Vastaanottaja
**Tampereen kaupunki**

Asiakirjatyyppi
**Kunnostuksen yleissuunnitelma**

Päivämäärä
**20.06.2019**

Viite
**1510027737-018**

# HIEDANRANTA, TAMPERE

# PILAANTUNEEN MAAPERÄN KUNNOSTUKSEN YLEISSUUNNITELMA

RAMBOLL Bright ideas. Sustainable change.

# HIEDANRANTA, TAMPERE
# PILAANTUNEEN MAAPERÄN KUNNOSTUKSEN YLEISSUUNNITELMA

| | |
|---|---|
| Projekti nro | **1510027737–018** |
| Päivämäärä | **20.06.2019** |
| Laatija | **Noora Lindroos/Ramboll Finland Oy**<br>**Maiju Nylund/Ramboll Finland Oy** |
| Tarkastaja | **Hannu Karppi/Ramboll Finland Oy** |
| Hyväksyjä | **Katariina Rauhala/Tampereen kaupunki** |
| Kuvaus | **Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma** |

Ramboll
PL 718
Pakkahuoneenaukio 2
33101 TAMPERE

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
https://fi.ramboll.com

Ramboll Finland Oy
Y-tunnus 0101197-5, ALV rek.
Kotipaikka Espoo

# SISÄLTÖ


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **Johdanto** | **3** |
| **2.** | **Suunnittelualue** | **3** |
| 2.1 | Kohdetiedot | 3 |
| 2.2 | Toimintahistoria | 5 |
| 2.3 | Nykyiset rakenteet ja toiminnot | 7 |
| 2.4 | Kaavoitus | 8 |
| 2.5 | Tulevat toiminnot | 11 |
| 2.6 | Maa- ja kallioperä | 12 |
| 2.7 | Pinta- ja pohjavedet | 13 |
| 2.8 | Suojelualueet | 14 |
| **3.** | **Pilaantuneisuustutkimukset ja aiemmat pilaantuneen maaperän kunnostukset** | **16** |
| 3.1 | Maaperä | 16 |
| 3.2 | Pohjavesi | 18 |
| 3.3 | Pilaantuneen maaperän kunnostukset | 19 |
| **4.** | **Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointi** | **19** |
| 4.1 | Arvioinnin lähtökohdat, tavoitteet, menetelmät ja rajaukset | 19 |
| 4.2 | Tarkasteltavat haitta-aineet | 20 |
| 4.3 | Käsitteellinen malli | 20 |
| 4.4 | Haitta-aineiden kulkeutumisriskit | 23 |
| 4.4.1 | Kulkeutuminen maaperässä ja kulkeutuminen maaperästä pohjaveteen | 23 |
| 4.4.2 | Kulkeutuminen pohjavedessä pohjavesialueelle | 24 |
| 4.4.3 | Kulkeutuminen pintavesistöön | 26 |
| 4.4.4 | Haihtuminen sisäilmaan ja ulkoilmaan | 27 |
| 4.4.5 | Pölyäminen ja suora altistus | 28 |
| 4.5 | Terveysriskit | 28 |
| 4.6 | Ekologiset riskit | 28 |
| 4.7 | Riskinarvion epävarmuustarkastelu ja epävarmuuksien hallinta | 29 |
| **5.** | **Suunnittelualueen maaperän ja pohjaveden kunnostustarve ja -tavoitteet** | **30** |
| 5.1 | Kunnostustarve | 30 |
| 5.2 | Kunnostustavoitteet | 30 |
| 5.3 | Poistettavan pilaantuneen maa-aineksen määrä | 32 |
| **6.** | **Kunnostuksen toteutus** | **32** |
| 6.1 | Kunnostuksen periaate | 32 |
| 6.2 | Valmistelevat työt | 33 |
| 6.3 | Kaivutyö | 33 |
| 6.4 | Kaivettujen massojen välivarastointi | 34 |
| 6.5 | Kunnostustyön valvonta | 34 |
| 6.6 | Kaivantovesien käsittely | 35 |
| 6.7 | Työsuojelu ja riskien hallinta | 35 |
| 6.8 | Ympäristöhaittojen ehkäisy | 36 |
| 6.9 | Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin | 36 |

**7. Kunnostuksen päättyminen 36**
7.1 Jäännöspitoisuusnäytteenotto 37
7.2 Huomio- ja eristerakenteet 37
7.3 Jälkiseuranta 37
**8. Laadunvalvonta 37**
**9. Raportointi 38**
9.1 Työmaakirjanpito 38
9.2 Loppuraportti 38
**10. Aikataulu 39**

# PIIRUSTUKSET

**101** Sijaintikartta

**201** Tutkimuspisteiden sijainnit

**301** Tutkimuspisteiden ja leikkausten sijainnit

Leikkaus A1-A1
Leikkaus A2-A2
Leikkaus B1-B1
Leikkaus B2-B2
Leikkaus C-C
Leikkaus C1-C1
Leikkaus D-D
Leikkaus E-E
Leikkaus E2-E2
Leikkaus E3-E3
Leikkaus E4-E4

# LIITTEET

**Liite 1** Maaperän haitta-ainepitoisuuksien koontitaulukot
Metallit
Öljyhiilivedyt
PAH
PCB
VOC

**Liite 2** Pohjaveden koontitaulukko

**Liite 3** Kaatopaikkakelpoisuustestit

**Liite 4** Pohjaveden laimenemiskertoimien laskenta

**Liite 5** Sisäilmakulkeutumisen laskenta

# 1. JOHDANTO

Tämä pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma koskee Tampereen kaupungissa Lielahden kaupunginosassa sijaitsevaa Hiedanrannan entistä teollisuusaluetta. Kohdealue on ollut teollisessa käytössä yli 100 vuoden ajan. Alueella on toiminut aiemmin mm. sellu-, kemihierre- ja ligniinitehtaat. Näiden lisäksi alueella on ollut myös mm. tankkausasema ja kemikaalien varastointialueita. Kohdealueen eteläosaan on läjitetty rikkikiisukuonaa, joka on peräisin alueella toimineen sellutehtaan rikkihapon valmistusprosessista. Rikkihapon raaka-aineena käytetty materiaali on Pyhäsalmen rikkikiisua ($FeS_2$). Kohdealueella on edelleen teollisen toiminnan aikaisia rakennuksia. Alueelle suunnitellaan uuden Hiedanrannan kaupunginosan rakentamista.

Kohdealueella tehtyjen maaperätutkimusten yhteydessä kiinteistön maaperässä on todettu paikoitellen kohonneita haitta-ainepitoisuuksia (raskasmetalleja, PAH-yhdisteitä ja öljyhiilivetyjä). Rikkikiisukuonan läjitysalueella on todettu laajemmin kohonneita metallipitoisuuksia. Kohdealue on jaettu tässä kunnostuksen yleissuunnitelmassa viiteen osa-alueeseen (1–5). Osa-alueella 1 tehtiin pilaantuneen maaperän kunnostustoimenpiteitä huhti–marraskuussa 2018 Ramboll Finland Oy:n toimesta. Osa-alueesta 1 on annettu päätös pilaantuneen maaperän puhdistamisesta 17.4.2018 (PIRELY/1328/2018).

Pilaantuneen maaperän puhdistamista tehdään tulevina vuosina vaiheittain alueen kaavoituksen ja rakennustoimenpiteiden edetessä. Tämän kunnostuksen yleissuunnitelman ja tehtävän ilmoituksen perusteella haetaan päätöstä pilaantuneen maaperän puhdistamisesta 10 vuodeksi (2029 asti) koko kohdealueelle.

Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yleissuunnitelma on laadittu Tampereen kaupungin toimeksiannosta. Tilaajan yhteyshenkilönä on toiminut kiinteistökehityskoordinaattori Katariina Rauhala. Ramboll Finland Oy:ssä työstä ovat vastanneet projektipäällikkö Noora Lindroos, suunnittelija Maiju Nylund ja yksikön päällikkö Hannu Karppi.

# 2. SUUNNITTELUALUE

## 2.1 Kohdetiedot

Suunnittelualue sijaitsee Tampereen kaupungissa Lielahden kaupunginosassa Hiedanrannan entisellä teollisuusalueella. Suunnittelualue sijaitsee noin neljä kilometriä Tampereen keskusta-alueelta länteen. Suunnittelualue rajautuu etelässä Paasikiventiehen (kantatie 65), lännessä Sellukadun kiinteistöihin ja pohjoisessa Niemenrannan kaupunginosaan sekä entisen lietekaatopaikan alueeseen. Idässä kohdealue rajautuu Näsijärveen Lielahden lahteen.

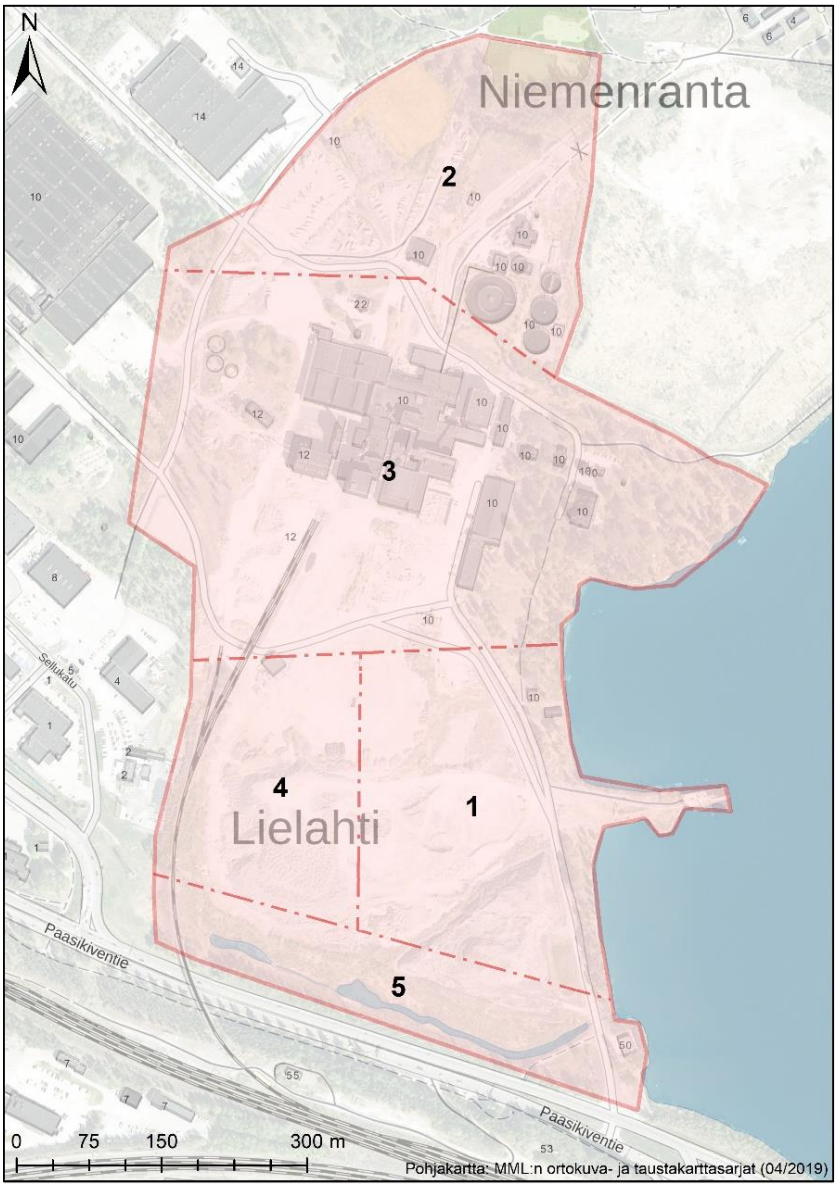
Suunnittelualue sijoittuu seuraavien kiinteistörekisterin mukaisten kiinteistöjen alueelle:

- 837–263–2500–29; omistaja Tampereen kaupunki
- 837–263–2500–28; omistaja Tampereen kaupunki, vuokrattu ulkopuolisille
- 837–263–2500–14; omistaja Tampereen kaupunki
- 837–263–9903–0; omistaja Tampereen kaupunki, vuokrattu osittain ulkopuolisille
- 837–608–1–270; omistaja Tampereen kaupunki

Kohdealueen likimääräiset ETRS-TM35FIN-koordinaattijärjestelmän mukaiset koordinaatit ovat: N 6824683 ja E 323609.

Kohteen sijainti on esitetty piirustuksessa 101 ja suunnittelualueen rajaus kuvassa 1. Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 45 ha. Suunnittelualue on jaettu tässä maaperän kunnostussuunnitelmassa viiteen osa-alueeseen, jotka on esitetty kuvassa 1:

1. Itäinen keskiosa ja Möljän niemi, pinta-ala noin 7,0 ha
2. Pohjoisosa (viheralueet, ent. liettämön alue), pinta-ala noin 8,3 ha
3. Teollisuusrakennusten alue, pinta-ala noin 20,0 ha
4. Läntinen keskiosa, pinta-ala noin 4,0 ha
5. Eteläosa (ojan pohjoisreuna), pinta-ala noin 5,5 ha




**Kuva 1. Suunnittelualueen rajaus ja jako viiteen kunnostussuunnittelun osa-alueeseen.**

## 2.2 Toimintahistoria

Hiedanranta on ollut 1900-luvun alusta alkaen puunjalostusteollisuuden aluetta (kuva 2). Ennen alueen teollistumista Hiedanrannan alue oli aikaisemmin maaseutua, jonka historiasta muistetaan varsinkin Lielahden rusthollina tunnettu suurtila. Vuonna 1913 kohdekiinteistön alueelle aloitettiin sellutehtaan rakentaminen. Sellutehtaan toiminta jatkui kohdealueella aina vuoteen 1986 asti. Vuonna 1986 sellutehtaan tilalla aloitti toimintansa kemihierretehdas. Kemihierretehdas toimi alueella vuoteen 2008 asti. Vuosina 1965–2008 alueella on toiminut myös ligniinitehdas. Viimeisimpiä alueella toimineita yrityksiä ovat M-Real Carton Plant, SCA Packaging Finland Oy ja Lignotech Finland Oy (kuva 3).

**Kuva 2. Suunnittelualue vuonna 1969 (kuvaussuunta luoteeseen).**

Varsinaisten tehdasrakennusten lisäksi suunnittelualueella on sijainnut myös mm. polttonesteiden tankkausasema, kemikaalien varastointialueita, kemikaalien purkupaikkoja, palolaitoksen harjoittelualue ja hakekenttä. Sellutehtaan jätevesien käsittelyä varten alueella on ollut myös jäteveden käsittelyaltaat ja -laitokset. Suunnittelualueen keskiosassa on sijainnut aikaisemmin myös rikkitorni, joka purettiin vuonna 2004. Rikkitornin lisäksi alueelta on poistettu myös muuntaja ja muuntajakenttä sekä useampia teollisuusrakennuksia. Purkutöiden yhteydessä on tehty pienimuotoisia pilaantuneen maaperän kunnostustoimenpiteitä.

Suunnittelualueen eteläosaan on läjitetty sellutehtaan toiminnan aikana rikkihapon tuotantoprosessissa syntynyttä rikkikiisukuonaa. Alueelle läjitetty rikkikiisukuona on väriltään mustaa/tumman violettia ja erotettavissa värinsä perusteella alueen muista maakerroksista (kuva 4).

**Kuva 3. Hiedanrannan tehdasalue vuonna 2008 (Microsoft Virtual Earth / maps.live.com).**

**Kuva 4. Alueelle läjitetty rikkikiisukuona on väriltään mustaa/tumman violettia.**

Suunnittelualueen läheisyydessä, alueen koillispuolella toimi Niemen saha vuosina 1889–1965. Sahan toiminta lakkautettiin vuonna 1965 ja sen rakennukset paloivat myöhemmin 1970-luvun lopulla. Tutkimusalue rajautuu koillisessa käytöstä poistettuun kemihierretehtaan kaatopaikkaan (maankaatopaikka ja lieteallas) (kuva 1). Kaatopaikka-alueelle on saatujen historiatietojen perusteella viety pääosin kuitulietettä sekä kuitu-, kuori- ja purkujätettä. Entinen lietekaatopaikka on rajattu Näsijärvessä vallilla. Pirkanmaan ELY-keskus on hyväksynyt kaatopaikan sulkemisen vuonna 2010. Kaatopaikka on osittain maisemoitu.

Suunnittelualueen käyttöhistoriaan liittyen haastateltiin 25.8.2016 tehdasalueen entistä päällikköä Ossi Sippolaa (töissä alueella 1973–2005). Sippolalta saatujen historiatietojen perusteella suunnittelualueen maaperän mahdollisesta pilaantuneisuudesta voidaan todeta seuraavaa:

- Rikkikiisukuonan läjitysalue rajautuu etelässä entisen Possijärven alueelta Näsijärven suuntaan kulkevaan ojalinjaan, alueen keskiosassa veturitallin rinteeseen asti, idässä Näsijärven rannan läheiseen tielinjaan ja lännessä (aaltopahvitehtaalle kulkevaan) junarataan. On epätodennäköistä, että rikkikiisukuonaa olisi läjitetty myös radan toiselle puolelle länteen.
- Rikkikiisukuonan läjitysalueen eteläosassa on sijainnut aiemmin useita metrejä syvä lampi/matalikko (Mustalampi), jota on täytetty rikkikiisukuonalla, sulfaattiselluloosan keiton tuhkalla, läheisen hiekkakuopan hiekalla sekä sulfaattiselluloosan keiton jäännössakalla (liukenematon kalkkikivi). 1960-luvun alusta lammen täytöissä on käytetty myös lentotuhkaa. Lampea on täytetty siten, ettei avo-ojayhteys suunnittelualueen eteläreunassa ole katkennut. Suunnittelualueen eteläosan paksuimman täyttökerrokset koostuvat rikkikiisukuonasta.
- Näsijärven rantojen täytöissä (mm. tukkien nostolaiteniemi / Möljä) on käytetty mahdollisesti 1959–1960 rakennetun pääkattilan alta kaivettuja luonnonmaamassoja.
- Sulfaattisellun keiton tuhkia muodostui noin 3 kuormaa/vrk, á 10…14 $m^3$. Tätä kalkkipitoista tuhkaa on käytetty suunnittelualueen täytöissä, viety peltolannoitteeksi sekä käytetty läheisen hiekkamontun (sijainti nykyisen Paasikiventien alla) täytössä. Hiekkamonttu on sijainnut todennäköisesti pohjavesialueella.
- Sellutehtaan rikkihapon raaka-aineeksi pasutettu materiaali oli Pyhäsalmen rikkikiisua (hiekkainen $FeS_2$), jota poltettiin ns. LURGI-uunissa. Rikkikiisun alkuainepitoisuudet olivat keskimäärin seuraavanlaiset: Fe 600 g/kg ka; S 10 g/kg ka; Pb 3 g/kg ka; Cu 2 g/kg ka; Zn 0,5 g/kg ka; Co 0,2 g/kg ka; Cd 0,05 g/kg ka; As 0,4 g/kg (pääminerraalit: pyriitti, sinkkivälke, kuparikiisu, lyijyhohde).
- Sulfaattiselluloosatehtaan mustalipeäprosessi/rikkitorni oli kolmijalkainen torni, joista yksi on täytöllä, yksi käytössä ja yksi tyhjennyksessä. Kaasut on johdettu lyijyvaippaiseen pesuriin ja nesteenä keittoliuokseen. Tornin pohjalle jäänyt 3-5 $m^3$ kalkkikiven liukenematonta sakka (silikaatteja), mikä läjitettiin myös suunnittelualueelle.

## 2.3 Nykyiset rakenteet ja toiminnot

Suunnittelualueella on edelleen aiemman teollisen toiminnan aikaisia rakennuksia ja varastokenttä. Teollinen toiminta alueella on jo päättynyt. Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee nykyään Tampereen kaupungin lumenvastaanottopaikka. Tämän lisäksi alueen eteläosaan on viime vuosina tuotu puhtaita maa- ja kiviaineksia Hiedanrannan myöhempiin maanrakennustarkoituksiin.

Alueen länsiosaan, vanhojen teollisuusraidealueiden läheisyyteen on varastoitu purkubetonia, joka on peräisin osin raitiotieurakan työmailta ja osin Hiedanrannan alueelta puretuista rakennuksista. Kuva 5 on kuvankaappaus vanhan tehdasrakennuksen katolla olevan nettikameran materiaalista huhtikuussa 2019. Kuvan oikeassa reunassa näkyy välivarastoidut betonimurskekasat.

**Kuva 5. Kuvakaappaus Hiedanrannan 360°-nettikamerasta 2.4.2019 (kuvaussuunta etelään) (Flycam Oy /Tampereen kaupunki, https://skyviewlive.roundshot.com/hiedanranta/).**

Hiedanrannan entinen teollisuusalue avattiin osittain kaupunkilaisille vuonna 2016. Alueella on mahdollista järjestää muun muassa tapahtumia vuokraamalla alueen tiloja väliaikaiseen käyttöön. Väliaikainen Hiedanranta on osa kaupunginosan kehittämistä ja yksi Hiedanrannan kaupunginosan kehitysohjelman kolmesta osa-alueesta.

## 2.4 Kaavoitus

*Kantakaupungin yleiskaava 2040 (osittain voimassa, ei lainvoimainen)*
Suunnittelualueella on voimassa Tampereen kantakaupungin yleiskaava 2040, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 15.5.2017. Yleiskaavan voimaantulosta päätettiin kaupunginhallituksessa 17.9.2018 ja se kuulutettiin osittain voimaan 20.9.2018. Kaava ei ole vielä lainvoimainen.

Kaavakartassa 1 (Yhdyskuntarakenne) suunnittelualueelle on osoitettu seuraavia toimintoja:

- keskustoimintojen alue: *alue varataan palveluille, työpaikkatoiminnoille ja asumiselle sekä virkistyksen, vapaa-ajan ja kaupunkikulttuurin toiminnoille*
- uudistuva keskusta (kaavamerkintä c–2): *aluetta kehitetään uudelleen rakennettavana keskustatoimintojen alueena*
- asumisen alue (suunnittelualueen pohjoisosassa)
- keskuspuistoverkosto (suunnittelualueen koillisosassa)
- kehitettävä innovaatioympäristö
- aluekeskus
- elinvoiman vyöhyke

- kasvun vyöhyke
- raitiotie
- joukkoliikenteen vaihtopysäkki

Kaavakartassa 2 (Viherympäristö ja vapaa-ajan palvelut) suunnittelualueelle on osoitettu seuraavia toimintoja:

- keskuspuistoverkosto (suunnittelualueen koillisosassa)
- ohjeellinen keskitettyjen liikunta-, urheilu- ja vapaa-ajan palveluiden tarvealue (kaavamerkintä vu)
- ohjeellinen viherverkoston yhteystarvealue (osittain suunnittelualueen etelä- ja itäosissa)
- ohjeellinen virkistysyhteys
- ohjeellinen uusi kaupunginosapuisto

Kaavakartassa 3 (Kulttuuriperintö) suunnittelualueelle on osoitettu seuraavia toimintoja:

- maisemallisesti ja kaupunkikuvallisesti huomioitava rakennettu kulttuuriympäristö tai kohde (kaavamerkintä M5) (suunnittelualueen pohjoisosassa)
- seuraavat muut arkeologiset kulttuuriperintökohteet:
    - S6: Nottbeckin hautausmaan tie
    - S7: Hiedanrannan Möljä
- seuraava muinaismuistolailla rauhoitettu muinaismuistokohde/kiinteä muinaisjäännös:
    - SM8: Lielahden rustholli (museoviraston ylläpitämän valtakunnallisen muinaisjäännösrekisterin mukainen kohdetunnus: 1000029469)

Kaavakartassa 4 (Kestävä vesitalous, ympäristöterveys ja yhdyskuntatekninen huolto) suunnittelualueelle on osoitettu seuraavia toimintoja:

- pohjavesialue (kaavamerkintä pv) (suunnittelualueen eteläreuna)
- merkittävä oja tai vesireitti: *kohteet tulisi säilyttää avoimina* (suunnittelualueen eteläreuna, Lielahden laskuoja)
- Näsijärven valuma-alue *(Lielahden tilaa tulee parantaa)*
- Huomioon otettava huleveden hallinta-alue: *alueella on varattava tilaa hulevesien tulvareitiksi ja viivytysalueeksi* (suunnittelualueen eteläosa)
- puhdistettava/kunnostettava alue (kaavamerkintä saa): *alueen pilaantuneisuus tulee selvittää ja kunnostaa käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla*
- melu- ja ilmanlaatuselvitystarpeen harkinta-alue (suunnittelualueen etelä- ja länsiosat)
- geolämmön keruuvyöhyke (kaavamerkintä E–ge)
- kaasulinja (kaavamerkintä k): *olemassa oleva maakaasun siirtoputki* (suunnittelualueen länsi- ja eteläreunoilla)
- jätehuollon kehittämisalue (kaavamerkintä E–pu): *kotitalousjätteen keräämiseksi tutkittava putkikeräyksen mahdollisuutta*
- kemikaalilaitoksen konsultointivyöhyke (kaavamerkintä kv): *asemakaavoituksessa on pyydettävä TUKESin ja pelastusviranomaisen lausunnot* (suunnittelualueen eteläosassa Tampereen Sähkölaitos Oy:n Lielahden voimalaitoksen kv 0,5 km ja länsiosassa Tapola Oy:n lihanjalostustehtaan kv 0,5 km)

*Ajantasa-asemakaava*

Voimassa olevassa asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi (T–10) ja suunnittelualueen eteläosa virkistysalueeksi (V) (Enqvistinpuisto) (kuva 6).

**Kuva 6. Ote voimassa olevasta asemakaavasta (Tampereen kaupungin karttapalvelu 3.4.2019).**

Tampereen kaupungin kaavoitusohjelman mukaan Hiedanrannan ensimmäisen vaiheen asemakaava, joka koskee Hiedanrannan keskustan aloituskorttelia, valmistunee vuonna 2020.

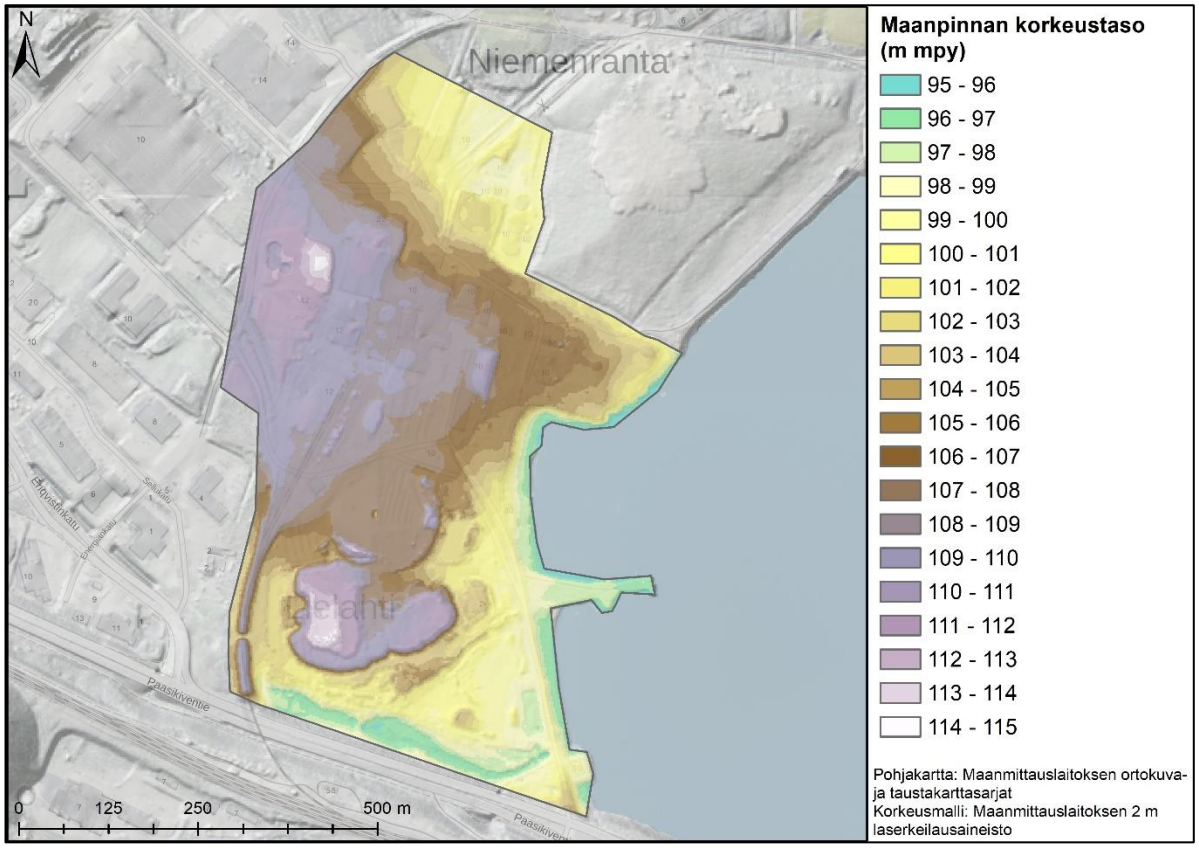
## 2.5 Tulevat toiminnot

Hiedanrannan hankealueen maankäytön suunnittelu käynnistettiin vuonna 2016. Vuonna 2017 käynnistettiin alueen yleissuunnitelman laatiminen. Yleissuunnitelma valmistui ja hyväksyttiin vuonna 2018. Alueelle on suunnitteilla asemakaava, joka tarjoaisi uusia asuntoja 25 000 asukkaalle ja työpaikkoja 10 000 henkilölle. Alustavien suunnitelmien mukaan Tampereelle rakennettava raitiotie on suunniteltu kulkevaksi Hiedanrannan alueen läpi.

**Kuva 7. Ote Hiedanrannan alustavasta yleissuunnitelmasta (Tampereen kaupunki 18.5.2018).**

## 2.6 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualueella on tehty lukuisia, eri rakennushankkeisiin liittyviä maaperätutkimuksia 1960-luvulta lähtien. Lähes koko alueella on ollut jo 1950-luvun maaperätutkimusten aikaan noin 1 m paksuinen täyttömaakerros. Rakennetuilla alueilla ylimpinä maakerroksina on yleensä noin 1–2 m soraa ja/tai hiekkaa. Maanpinnan korkeustaso nousee Näsijärven rannasta (keskivesi noin + 95,6 m mpy (N2000)) kohti vanhojen teollisuus rakennusten aluetta lännessä, jossa maanpinnan korkeus on korkeimmillaan noin tasolla +114 m mpy (N2000) (kuva 8). Suurin osa suunnittelualueella sijaitsevista rakennuksista sijaitsee alueella, jonka maanpinta on noin tasolla +106…+110 m mpy (N2000) (kuva 8). Maaperä rakenneluilla alueilla on tiivisrakenteista, kiviä ja lohkareita sisältävää siltti-hiekkamoreenia. Hienoainesmoreenin lisäksi suunnittelualueen maaperässä on vallitsevina maalajeina myös savi- ja silttikerrostumia.




**Kuva 8. Maanpinnan korkeustaso (N2000) suunnittelualueella Maanmittauslaitoksen 2 m laserkeilausaineistoon perustuen. Laserkeilausaineisto suunnittelualueelta on vuodelta 2017. Suunnittelualueen eteläosaan on varastoitu maa-aineskasoja, mikä vääristää kuvassa esitettyä maanpinnan korkeustasoa paikoitellen alueen eteläosassa.**

Näsijärven ranta ja varastokenttänä toiminut täyttömaa-alue suunnittelualueen keskiosassa koostuvat pääasiassa sekalaisesta täyttömaa-aineksesta, joka sisältää kivien ja lohkareiden lisäksi myös hiekkaa, soraa, savea ja silttiä. Täyttömaakerrosten alapuolella pohjamaa on paikoin luonnollista, pehmeää savea ja silttiä sekä tiivistä pohjamoreenia.

Suunnittelualueen länsiosassa on noin 1–2 m paksuinen pääasiassa hiekkavaltaisesta aineksesta koostuva täyttömaakerros, jonka alapuolella on hiekkaista silttiä, ja silttikerrosten alapuolella karkeampia maalajeja, kuten soraista hiekkaa, soraa ja kiviä kallionpinnan tasolle asti.

Kallionpinnan korkeustaso on suunnittelualueella korkeimmillaan noin tasolla +96…+100 m mpy (N2000) vanhojen teollisuusrakennusten alueella, mistä kallionpinta laskee sekä kohti pohjoista että jyrkästi kohti etelässä olevaa Epilänharjua. Esimerkiksi pohjavesiputkien PVP17 ja PVP12 välisellä 350 m matkalla kallio laskee noin 38 m (PVP17: kallionpinta +98,80 m mpy (N2000) / PVP12: kallionpinta +60,19 m mpy (N2000)). Lähempänä Näsijärveä olevassa pohjavesiputkessa PVP1 kallionpinta todettiin asennuksen yhteydessä tasolla +71,48 m mpy (N2000).

Suunnittelualueen kallioperä kuuluu Tampereen liuskevyöhykkeeseen ja alueella tavattavien kivilajien synty liittyy noin 1900 miljoonaa vuotta sitten tapahtuneeseen svekofenniseen orogeniaan. Geologian tutkimuskeskuksen kallioperäaineistojen perusteella suunnittelualueen etelä- ja keskiosien kallioperä koostuu pääasiassa metamorfisiin kivilajeihin kuuluvasta kiilleliuskeesta. Suunnittelualueen pohjoisosassa kallioperä koostuu pääasiassa vulkaanisiin kiviin kuuluvasta happamasta porfyyristä sekä metamorfisiin kivilajeihin kuuluvasta biotiitti-paragneissistä.

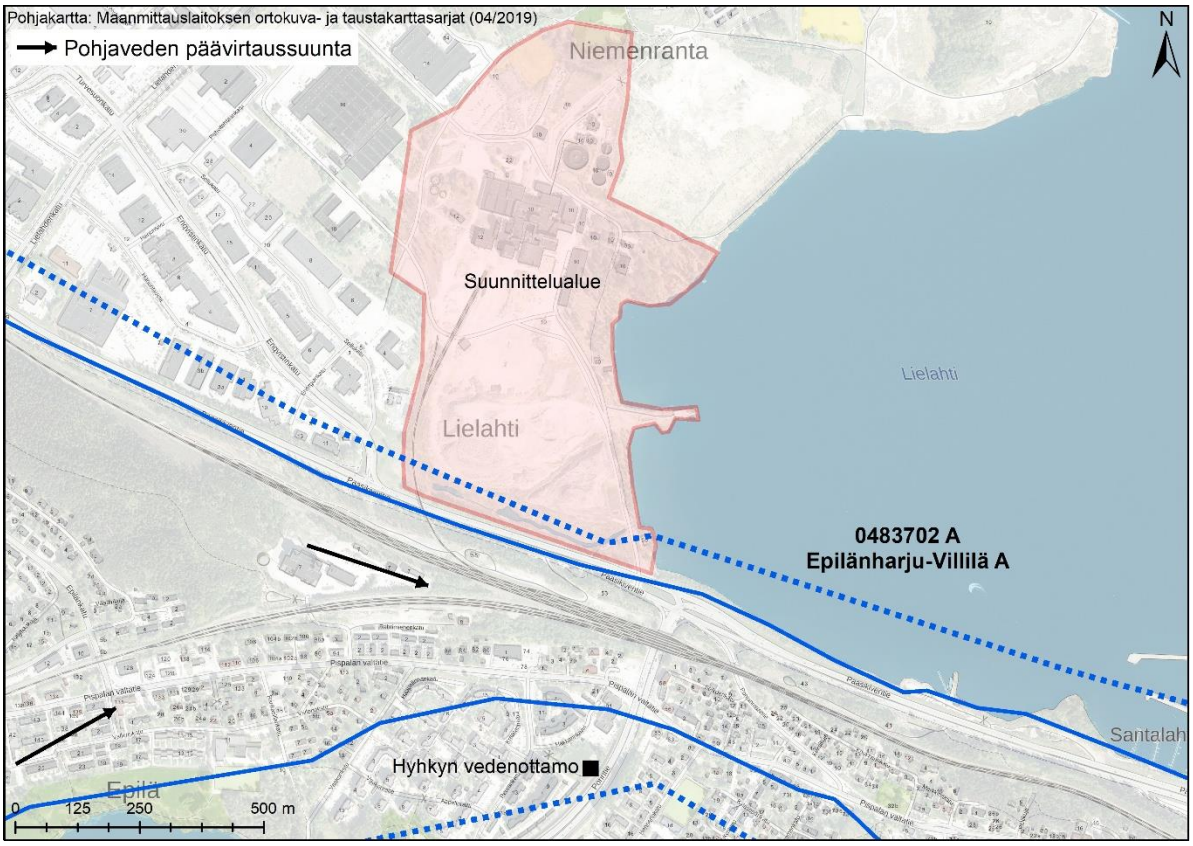
Alueen eteläosaan on tuotu viime vuosien aikana välivarastokasalle suuria määriä maa- ja kiviaineksia käytettäväksi myöhemmin Hiedanrannan rakennustöissä. Suuri osa näistä massoista tuotiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin työmaalta TAYSilta. Vuonna 2017 alueelle tuotiin maa-aineksia ja louhetta yhteensä noin 20 000 $m^3$ myös Ranta-Tampellasta. Ranta-Tampellasta tuodut maa-ainekset on tutkittu Sito Oy:n toimesta ja alueelle on tuotu vain haitta-ainepitoisuuksiltaan asetuksen 214/2007 mukaisen kynnysarvotason alittavia maa-aineksia. Syyskuussa 2017 kyseisestä maa-aineskasasta siirrettiin noin 50 000 $m^3$ maata kemihierretehtaan vanhan kaatopaikan peitteeksi suunnittelualueen pohjoispuolelle.

## 2.7 Pinta- ja pohjavedet

Suunnittelualue kuuluu Kokemäenjoen päävesistöalueeseen (35) ja 3. jakoluokan valuma-aluejaossa Näsijärven osavaluma-alueeseen (35.311). Lähin pintavesi, Näsijärven Lielahti sijaitsee suunnitteluaan välittömässä läheisyydessä alueen itäpuolella. Lielahdessa vedenpinnan korkeus on keskimäärin noin +95,6 m mpy (N2000). Suunnittelualueen eteläosassa, Paasikiventien pohjoispuolella sijaitsee lammikko/kosteikko (entinen Mustalammi) (kuva 8), johon laskee hulevesiä koko Lielahden alueelta. Lammikosta/kosteikosta vedet laskeutuvat edelleen kohti itää ja Näsijärveä.

Osa suunnittelualueen eteläisimmästä reunasta sijaitsee Epilänharju-Villilä A -nimisellä vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella (ID 0483702 A, luokka 1E) (kuva 9). Suunnittelualueen eteläosa ei sijaitse pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella (kuva 9). Hyhkyn vedenottamo sijaitsee noin 500 m Hiedanrannan eteläosasta etelään (kuva 9).

Suunnittelualueella tehtyjen maaperätutkimusten perusteella pohjaveden pinnan korkeustaso vaihtelee selvästi alueittain. Alueen eteläosassa pohjaveden korkeus on noin tasolla +91,6…+92,6 m mpy (N2000) ollen noin 4 m Näsijärven vedenpinnan alapuolella. Pohjaveden pinnan korkeustaso nousee suunnittelualueen pohjoisosaa kohti mentäessä ja vanhojen teollisuusrakennusten alueella pohjavesi on noin tasolla +100 m mpy (N2000). Alueesta riippuen pohjaveden pinta on suunnittelualueella noin 4–10 m syvyydellä maanpinnasta.



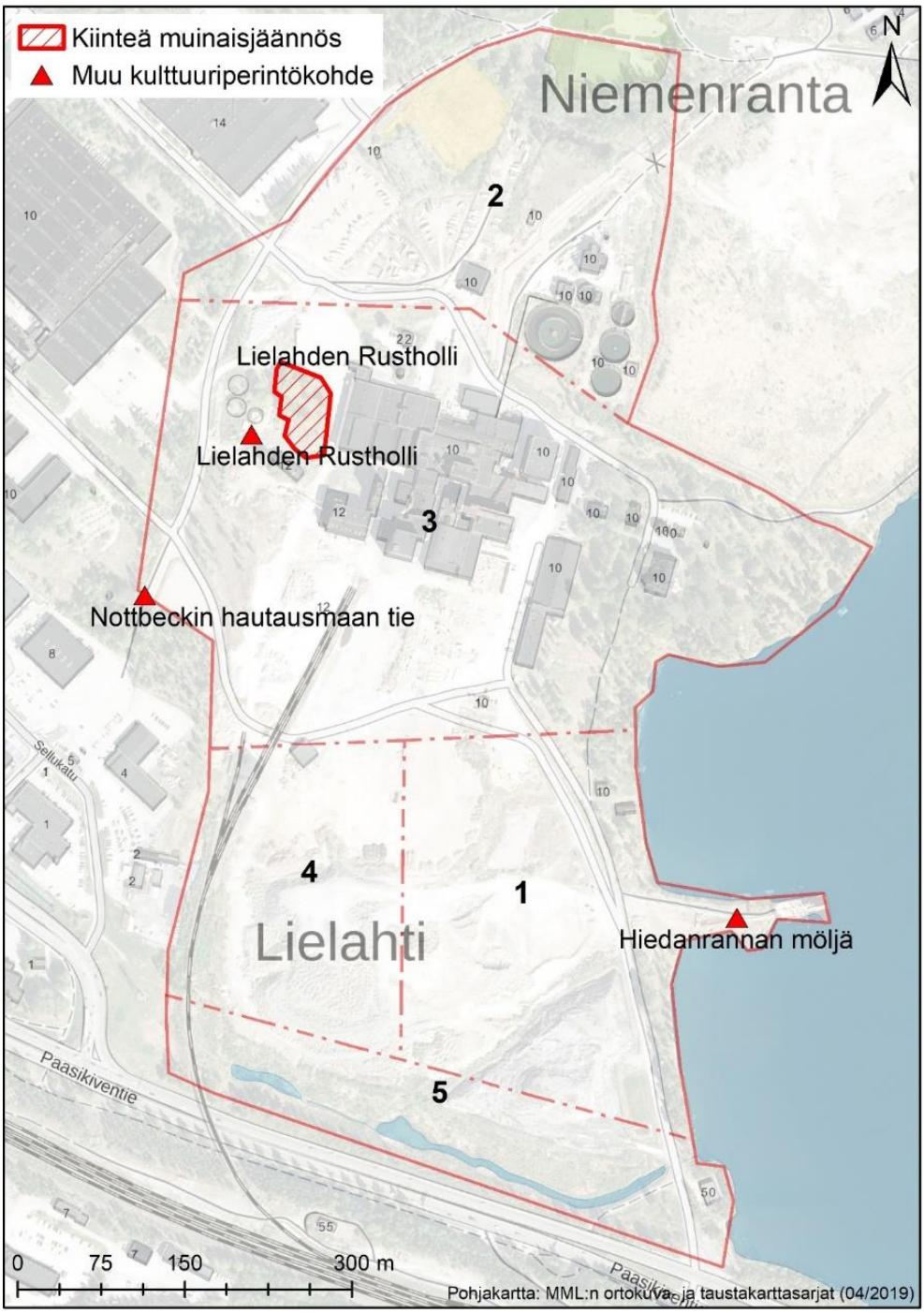

**Kuva 9. Epilänharju-Villilä A:n pohjavesialue (sininen katkoviiva) ja pohjaveden varsinainen muodostumisalue (sininen viiva).**

## 2.8 Suojelualueet

Suunnittelualue ja sen lähialueet ovat vanhaa teollisuusaluetta, jolla sijaitsee hyvin vähän luonnontilaisia alueita. Alueen luonnontilaisuutta ja maisemaa ovat merkittävästi muokanneet myös Näsijärven rannan tuntumaan 1970-luvulla rakennettu Paasikiven-Kekkosentie ja tien eteläpuolella kulkeva junarata.

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai muita suojeltavia alueita. Lähin luonnonsuojelualue sijaitsee suunnittelualeelta noin 1 km lounaaseen (Vaakkolammin ja Likokallion luonnonsuojelualue, YSA202118). Epilänharjulla ja Pispalanharjun eteläpuolella on Tampereen kaupungin luonnonsuojeluohjelmaan kuuluvia kohteita. Suunnittelualueen pohjoispuolella, Niemenrannan alueella sijaitsee arvokkaaksi määritelty kasvialue, joka ei kuulu Tampereen kaupungin luonnonsuojeluohjelmaan. Lähin Natura 2000 -alue, Myllypuron varressa sijaitseva lehto, sijaitsee suunnittelualueelta noin 5 km länteen.

Suunnittelualueella sijaitsee teollisuusrakennusten länsipuolella muinaismuistolailla rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös Lielahden rustholli (museoviraston ylläpitämän valtakunnallisen muinaisjäännösrekisterin mukainen kohdetunnus: 1000029469) (kuva 10).




**Kuva 10. Hiedanrannan alueen muinaisjäännökset ja kulttuuriperintökohteet**

# 3. PILAANTUNEISUUSTUTKIMUKSET JA AIEMMAT PILAANTUNEEN MAAPERÄN KUNNOSTUKSET

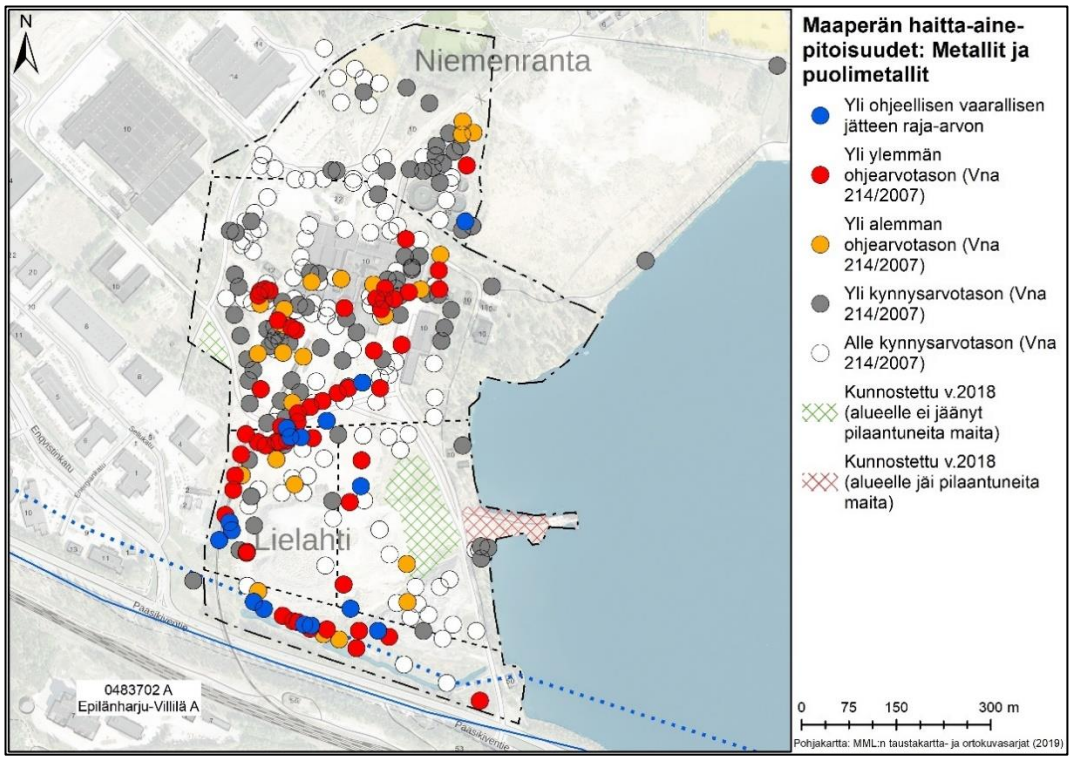
## 3.1 Maaperä

Suunnittelualueelle on tehty useita maaperän pilaantuneisuustutkimuksia teollisuustoiminnan päättymisen jälkeen M-Real Oyj:n ja Tampereen kaupungin toimesta. Alueella suoritettujen maaperätutkimusten tulokset on esitetty kootusti osa-alueen 1 kunnostussuunnitelman liitteenä olleessa tutkimusraportissa (Ramboll Finland Oy, Tampereen kaupunki, Hiedanranta, Maaperän, rikkikiisukuonan ja pohjaveden haitta-ainetutkimukset, Tutkimusraportti, 19.2.2018) sekä tämän kunnostussuunnitelman liitteessä 1. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty piirustuksissa 201.

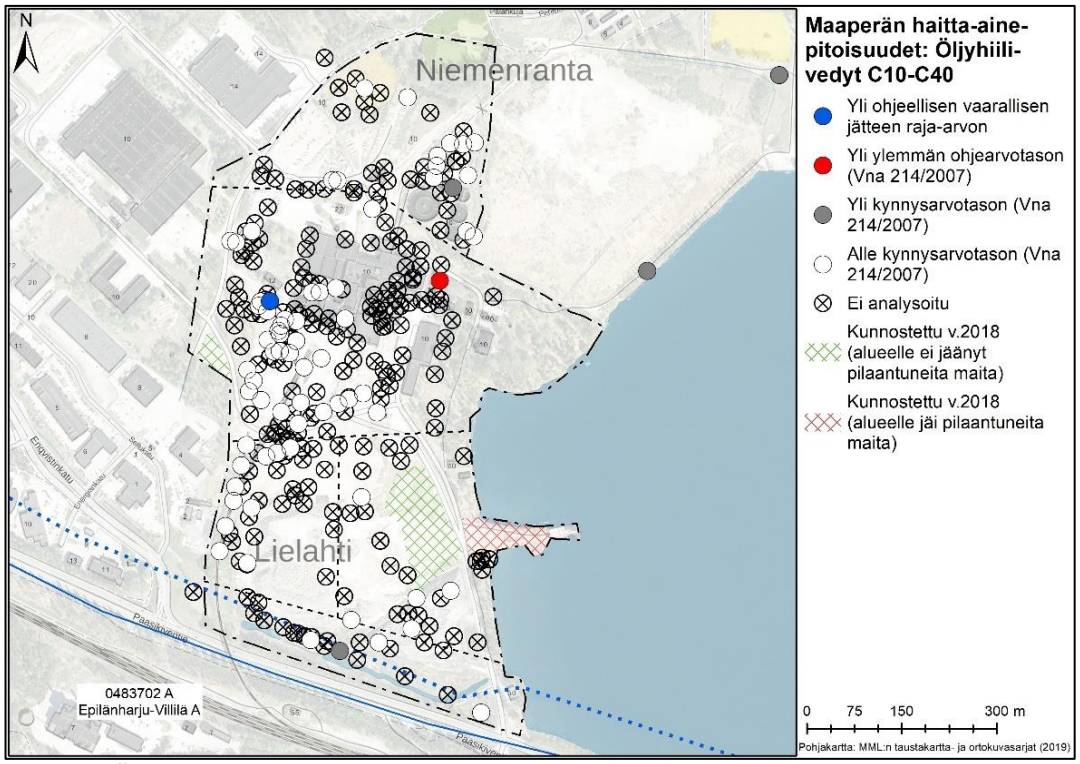
Keskeisimmät haitta-aineet, joita esiintyy suunnittelualueen maaperässä asetuksen 214/2007 mukaisten viitearvojen ylittävinä pitoisuuksina ovat metallit: antimoni, arseeni, elohopea, kadmium, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki ja vanadiini. Metalleja esiintyy erityisesti suunnittelualueen eteläosan rikkikiisukuonatäytössä. Rikkikiisukuonassa antimonin, arseenin, elohopean, kadmiumin, koboltin, kromin, kuparin, nikkelin ja sinkin pitoisuudet ylittävät paikoin asetuksen 214/2007 mukaisen ylemmän ohjearvotason ja lyijyn pitoisuus alemman ohjearvotason. Rikkikiisukuonassa arseenin, kadmiumin, sinkin, kuparin ja nikkelin liukoiset pitoisuudet ylittävät paikoin vaarallisen ja/tai tavanomaisen jätteen kaatopaikalle annetut liukoisuusraja-arvot. Rikkikiisukuonan liukoisuustutkimusten tulokset on esitetty liitteessä 3 (Ramboll Finland Oy, Tampereen kaupunki, Hiedanrannan rikkikiisukuonan kaatopaikkakelpoisuus, Lausunto, 15.2.2018). Muussa alueella todetussa pilaantuneessa maa-aineksessa metallien liukoisuudet ovat olleet alhaisia (liite 3).

Metallien lisäksi suunnittelualueella esiintyy paikoin PAH-yhdisteitä etenkin entisen teollisuusrata-alueen pintamaakerroksissa valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittävinä pitoisuuksia. Paikoitellen suunnittelualueen täyttömaakerroksissa on ollut myös vanhaa tienpintaa, jossa on öljysoraa/asfalttimursketta. Myös öljyhiilivetyjä esiintyy paikoitellen suunnittelualueen maaperässä (polttoainesäiliöt, pysäköintialueet, kemikaalien ja polttoöljyn purkupaikat, muuntamokenttä).

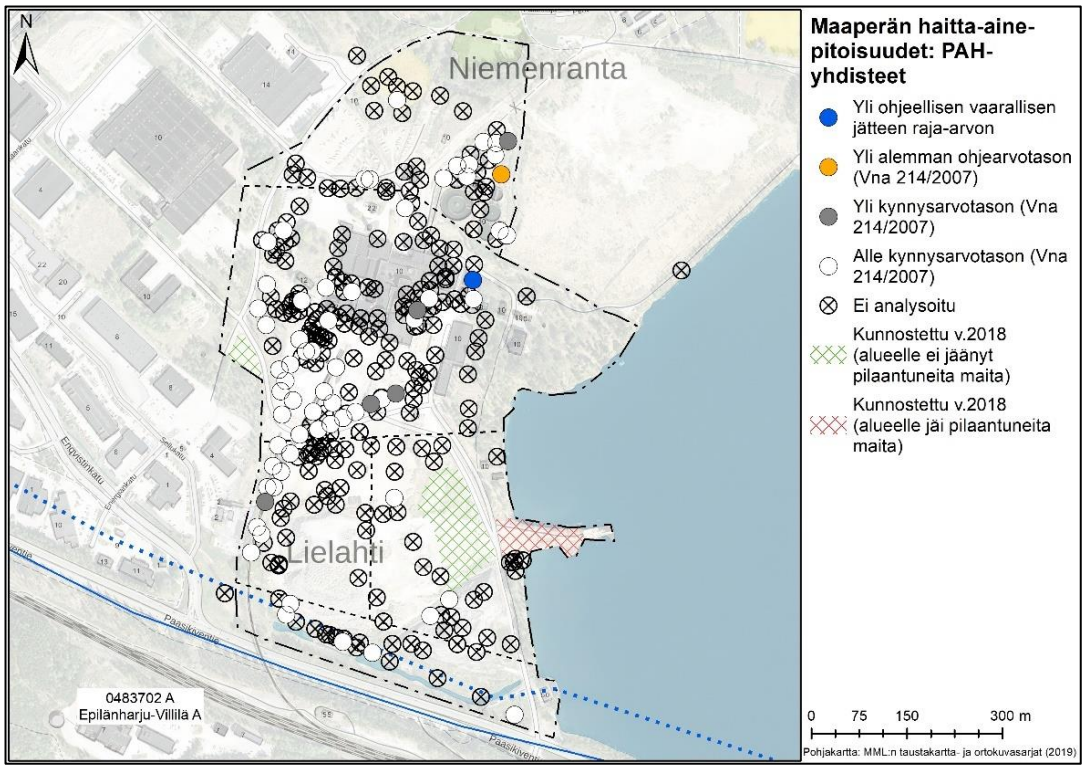
Maaperän täyttömaakerroksissa esiintyy maa-aineksen seassa paikoitellen sekalaisia jätejakeita: tiiltä, betonia, puuta (kuorta), lasia ja öljysoraa/asfalttia. Entisellä teollisuusrata-alueella on edelleen vanhoja kreosootilla kyllästettyjä ratapölkkyjä.




**Kuva 11. Metallipitoisuudet suunnittelualueella. Punainen rasteri merkitsee v.2018 kunnostuksessa vedenpinnan tason alapuolelle jäänyttä rikkikiisukuonaa.**




**Kuva 12. Öljyhiilivetypitoisuudet suunnittelualueella. Punainen rasteri merkitsee v.2018 kunnostuksessa vedenpinnan tason alapuolelle jäänyttä rikkikiisukuonaa.**




**Kuva 13. PAH-yhdisteiden pitoisuudet suunnittelualueella. Punainen rasteri merkitsee v.2018 kunnostuksessa vedenpinnan tason alapuolelle jäänyttä rikkikiisukuonaa.**

## 3.2 Pohjavesi

Suunnittelualueelle on asennettu yhteensä 17 pohjavesiputkea (PVP1…PVP18, huom. putkea PVP9 ei ole asennettu), joista yksi on asennettu suunnittelualueen eteläpuolelle pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle (PVP13). Pohjavesitutkimusten tulokset on esitetty kootusti osa-alueen 1 kunnostussuunnitelman tutkimusraportissa (Ramboll Finland Oy, Tampereen kaupunki, Hiedanranta, Maaperän, rikkikiisukuonan ja pohjaveden haitta-ainetutkimukset, Tutkimusraportti, 19.2.2018) sekä liitteen 2 taulukoissa. Pohjavesiputkien sijainnit on esitetty piirustuksessa 201.

Keskeisimmät haitta-aineet suunnittelualueen pohjavedessä ovat kromi, kromi(VI), arseeni, koboltti, kupari, nikkeli, vanadiini, sinkki ja öljyhiilivedyt, joiden pitoisuudet ylittävät paikoin pohjaveden ympäristönlaatunormit, talousveden laatuvaatimukset /-suositukset tai pohjaveden laadun vertailuarvot *(Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014)*.

Näiden lisäksi alueen pohjavedessä on todettu paikoitellen kohonneita pitoisuuksia sulfaatin ja orgaanisen aineksen (DOC, COD) osalta sekä alhaisia happipitoisuuksia ja happamia pH-olosuhteita. Kaikista suunnittelualueella olevista pohjaveden havaintoputkista ei ole yhtä paljon näytteitä ja analyysejä, koska havaintoputkia on asennettu vaiheittain. Lisäksi putki PVP18 on tuhoutunut vuonna 2018 ja putki PVP17 on ollut kuiva joka mittauskerralla.

### 3.3 Pilaantuneen maaperän kunnostukset

Suunnittelualueella on tehty aiemmin pienimuotoisia kunnostuksia toimintojen siirtoihin tai päättymiseen liittyen. Suunnittelualueen osa-alueella 1 (Itäinen keskiosa ja Möljän niemi) suoritettiin pilaantuneen maaperän kunnostustoimenpiteitä huhti–marraskuussa 2018 Ramboll Finland Oy:n toimesta. Osa-alueen 1 pilaantuneen maaperän puhdistaminen tehtiin Pirkanmaan ELY-keskuksen 17.4.2018 antaman päätöksen PIRELY/1328/2018 mukaisesti. Kunnostus toteutettiin massanvaihdolla. Osa-alueelta 1 toimitettiin yhteensä 44 558,88 tonnia pilaantuneita maa-aineksia loppusijoitettavaksi Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tampereen Tarastenjärven ja Nokian Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksiin.

Möljän niemen alueella maaperän kunnostus toteutettiin Näsijärven vedenpinnan tasolle asti. Muualla kaivu ulotettiin syvyyssuunnassa kunnostuksen tavoitepitoisuudet täyttävän luonnonmaan pintaan asti. Kunnostuskaivantojen seinämiin jäi paikoitellen maa-aineksia, jotka eivät täyttäneet kunnostuksen tavoitetasoja. Osa-alueen 1 kunnostus ei tullut valmiiksi vuoden 2018 aikana. Kunnostamatta jääneet alueet osa-alueella 1 tutkitaan ja tarvittaessa kunnostetaan tulevien vuosien aikana. Osa-alueella 1 suoritetut kunnostustoimenpiteet on esitetty tarkemmin vuoden 2018 kunnostuksen väliraportissa (Ramboll Finland Oy, Tampereen kaupunki, Hiedanrannan pilaantuneen maaperän kunnostuksen väliraportti 04/2018–11/2018, Vaihe 1, Itäinen keskiosa ja Möljän niemi, Raportti, 4.2.2019).

# 4. MAAPERÄN JA POHJAVEDEN PILAANTUNEISUUDEN JA PUHDISTUSTARPEEN ARVIOINTI

### 4.1 Arvioinnin lähtökohdat, tavoitteet, menetelmät ja rajaukset

Tarkastelun tavoitteena on arvioida suunnittelualueen pohjaveden ja maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve huomioiden, että alueen maankäyttö muuttuu teollisesta maankäytöstä rakennetuksi asuinalueeksi. Arvioinnissa keskitytään kulkeutumis- ja terveysriskien sekä ekologisten riskien arviointiin. Arvioinnissa huomioidaan haitta-aineiden ominaisuudet, kulkeutumisreitit sekä haitta-aineille mahdollisesti altistuvat kohderyhmät. Arvio tehdään Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014, *Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta*, periaatteiden mukaisesti.

Kunnostussuunnittelun yleiset lähtökohdat ja rajaukset ovat:

- Hakija esittää, että osa-alueen 1 pilaantuneen maaperän puhdistamisesta annettu päätös (PIRELY/1328/2018; 17.4.2018) kumotaan ja nyt jätettävä ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta osa-alueilla 1-5 ja siitä annettava päätös korvaa aiemmin annetun päätöksen. Ilmoitukseen liitettävässä kunnostuksen yleissuunnitelmassa arvioidaan maaperän pilaantuneisuus ja kunnostustarve sekä pohjaveden pilaantuneisuus ja kunnostustarve koko alueen (osa-alueet 1-5) osalta.
- Kunnostuksen lähtökohtana on rikkikiisukuonan poistaminen maaperästä rakentamisen vuoksi. Rikkikiisukuona on visuaalisesti havaittavissa tumman/violetin värinsä puolesta ja XRF-mittarilla todennettavissa korkeiden kupari- ja sinkkipitoisuuksiensa vuoksi.
- Mikäli tutkimusten tai kunnostuksen aikana todetaan sellaista pilaantuneisuutta, joka ei ole suunnittelun aikana ollut tiedossa, neuvotellaan viranomaisten kanssa ja laaditaan tarvittaessa riskinarvio ja määritellään kunnostustavoite ko. haitta-aineelle.

- Olemassa olevien vanhojen tehdasrakennusten alapohjien maaperän tavoitepitoisuudet arvioidaan erikseen, kun rakennusten käyttötarkoitus on selvillä.
- Kunnostustavoitteita arvioitaessa huomioidaan tuleva maankäyttö (leikkipuisto, puisto, rakennus, katu, pysäköintialue, raitiotielinja, putkikaivanto).

## 4.2 Tarkasteltavat haitta-aineet

Tarkasteltavat haitta-aineet ovat metallit, joita esiintyy maaperässä koko suunnittelualueella rikkikiisukuonassa ja paikoin myös tavanomaisessa maa-aineksessa asetuksen 214/2007 mukaiset kynnysarvot tai ohjearvot ylittävinä pitoisuuksina (antimoni, arseeni, elohopea, kadmium, koboltti, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki). Rikkikiisukuonassa arseenin, kadmiumin, kuparin, nikkelin ja sinkki liukoisuudet ovat osassa näytteistä paikoin kohonneita ravistelutestien perusteella (liite 3) ja ylittävät tavanomaisen jätteen tai vaarallisen jätteen kaatopaikan liukoisuusraja-arvot.

Orgaanisia haitta-aineita on todettu pienialaisesti paikoilla, joissa on sijainnut aikanaan pilaavaa toimintaa kuten öljysäiliöitä. Haitta-aineista alueella on lähinnä keskitisleitä ja raskaita öljyhiilivetyjä sekä PAH-yhdisteitä vanhan muuntamokentän alueella öljyisessä maa-aineksessa (NP115; ruutu J21) sekä tehdasrakennusten läheisyydessä maa-aineksessa, jossa on seassa öljysoraa/asfalttijätettä (KK445, ruutu Y19). Öljyhiilivetyjä on ollut kynnysarvon ylittäviä summapitoisuuksia myös pohjoisosan jätevesipuhdistamon altaiden läheisyydessä ja eteläosan hulevesilammen pintamaassa. PAH-yhdisteitä esiintyy myös teollisuusraiteiden pintamaassa johtuen todennäköisesti kreosoottikyllästetyistä ratapölkyistä. Bensiinijakeiden, BTEX-yhdisteiden, kloorattujen alifaattisten hiilivetyjen, klooribentseenien ja oksygenaattien pitoisuudet ovat alittaneet määritysrajat tutkituissa näytteissä. PCB-yhdisteiden pitoisuudet ovat olleet hyvin alhaisia, yksittäinen kynnysarvotason pitoisuus on todettu entisen muuntamokentän alueella.

Pohjavesiputkien haitta-aineiden pitoisuuksia on verrattu vedenhankintaan soveltuvien pohjavesialueiden pohjaveden laadun vertailuarvoihin ja pohjaveden ympäristönlaatunormeihin (*Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014, s. 87 ja VNa 1040/2006 Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä myöhempine muutoksineen*) niiden haitta-aineiden tunnistamiseksi, joiden pitoisuudet ovat koholla. Varsinaisesti vertailuarvot on tarkoitettu tärkeille tai muuten vedenhankintaan soveltuville pohjavesialueille ja ainoastaan osa-alueella 5 on luokiteltua pohjavesialuetta. Pohjavesiputkissa vertailuarvot ylittyvät paikoin arseenin, koboltin, kromin, kuparin, lyijyn, nikkelin, sinkin, vanadiinin, kloridin, sulfaatin, ammoniumtypen, bentso(a)pyreenin, trikloorieteenin ja öljyhiilivetyjen osalta. Lisäksi talousveden laatuvaatimuksiin tai suosituksiin verrattuna kemiallisen hapenkulutuksen arvo (COD) on kohonnut paikoin pohjavedessä. Kromi esiintyy paikoin kuuden arvoisena ($Cr_{VI}$) ja samassa havaintoputkessa eri mittauskerroilla kokonaiskromin ja kuudenarvoisen kromin pitoisuuksissa on vaihtelua, mikä viittaa hapetus-pelkistysolosuhteissa tapahtuviin muutoksiin.

## 4.3 Käsitteellinen malli

Nykytilanteessa ja/tai maarakentamisen/kunnostuksen aikana keskeisimmät ympäristöön tai terveyteen kohdistuvat riskit suunnittelualueella ovat (kuvat 14, 15 ja 17):

1. Haitta-aineiden kulkeutuminen rikkikiisukuonatäytöstä tai muusta pilaantuneesta maasta pohjaveteen

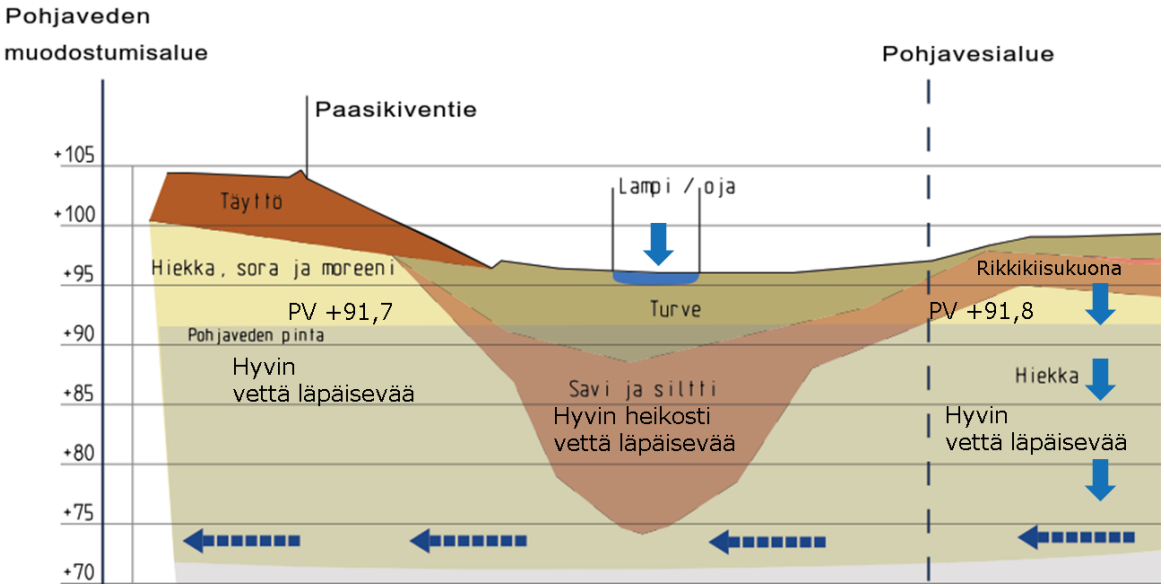
2. Haitta-aineiden kulkeutuminen pohjavedessä pohjavesialueelle ja vaikutukset pohjaveden laatuun
3. Haitta-aineiden kulkeutuminen rikkikiisukuonatäytöstä tai muusta pilaantuneesta maasta Näsijärveen, esimerkiksi hulevesiojaa pitkin kunnostuksen yhteydessä, ja ekologiset vaikutukset Näsijärvessä
4. Altistus haitta-aineille rakentamisen tai kunnostuksen aikana pintamaa-altistuksen tai pölyämisen kautta

Tulevassa maankäytössä keskeisimmät ympäristöön tai terveyteen kohdistuvat riskit suunnittelualueella ovat (kuva 16 ja 17):

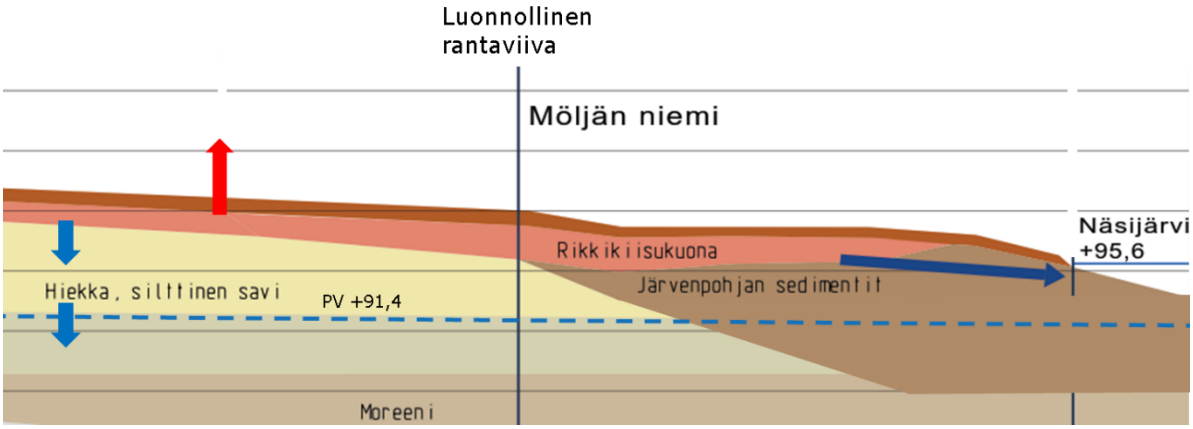
5. Haitta-aineiden kulkeutuminen maaperästä pohjaveteen
6. Haitta-aineiden kulkeutuminen pohjavedessä pohjavesialueelle ja vaikutukset pohjaveden laatuun
7. Haihtuminen maaperästä rakennusten sisäilmaan
8. Haihtuminen maaperästä ulkoilmaan

Muut vaikutukset:

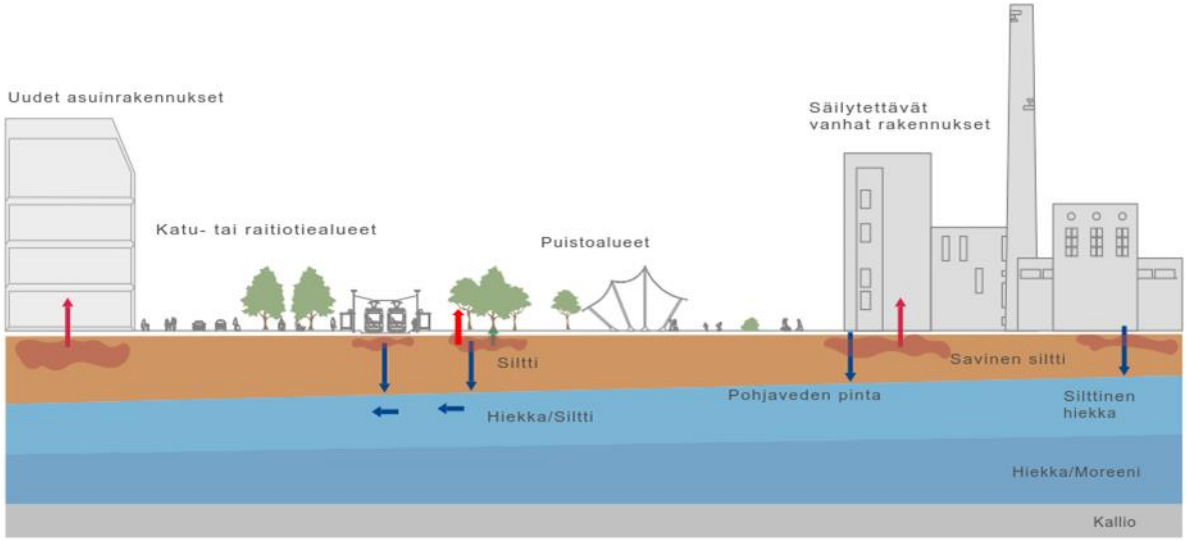
- Rikkikiisukuonan ja pohjaveden korroosio-ominaisuudet ja vaikutukset paalutukseen (betoni- ja teräsrakenteet)
- Mahdolliset korroosio-ominaisuudet huomioidaan rakentamisessa, eikä asia kuulu pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamisesta annettavaan päätökseen. Pohjaveden kunnostustarpeen arvioinnissa huomioidaan, voiko pohjaveden muodostumisalueelle kulkeutua viitearvot ylittävinä pitoisuuksina korroosiota aiheuttavia sulfaattia.



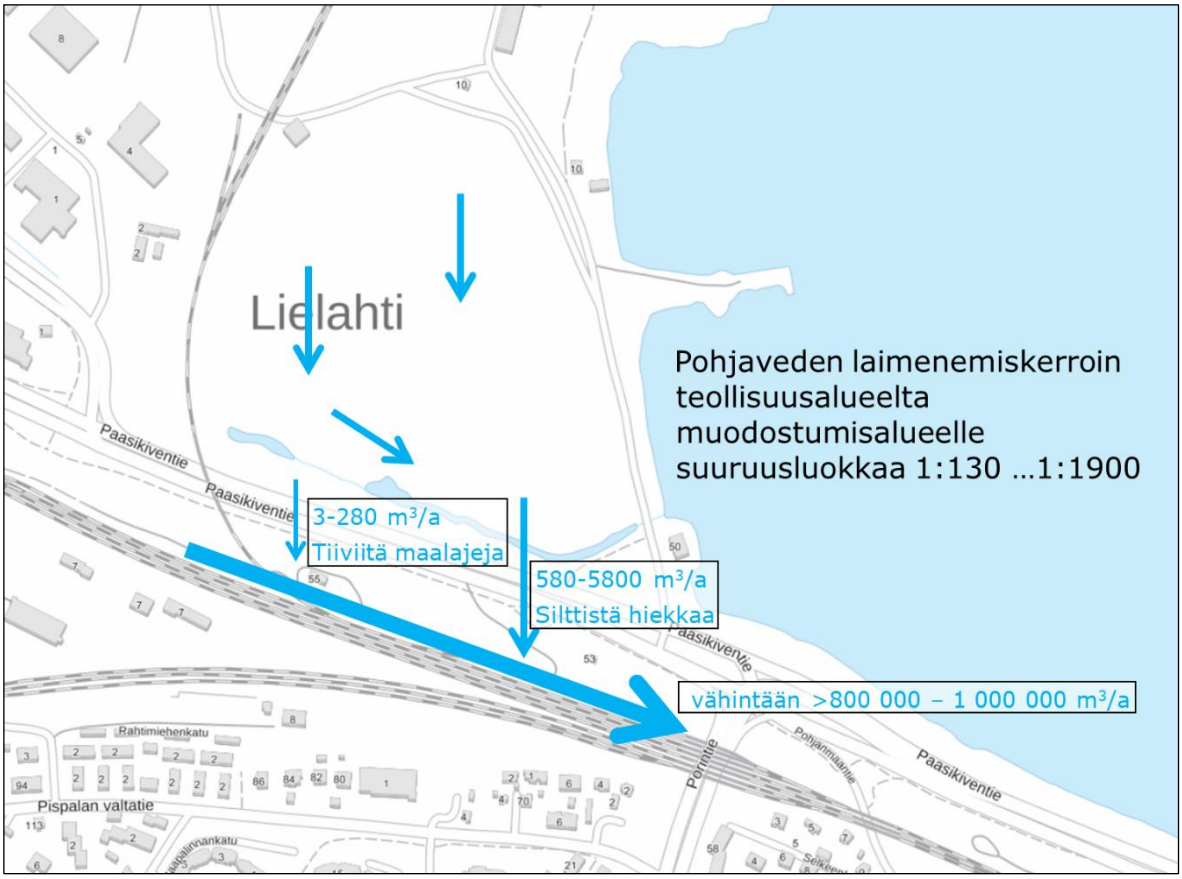

**Kuva 14. Käsitteellinen malli nykytilan tai kunnostuksen aikaisista kulkeutumisriskeistä alueen etelä-osassa mukaillen leikkausta E2-E2 (reitit 1, 2, 3, 4).**




**Kuva 15. Käsitteellinen malli kulkeutumisriskistä Möljän niemessä ennen kunnostusta mukaillen leikkausta C1-C1 (reitit 1, 2, 3, 4).**




**Kuva 16. Käsitteellinen malli kulkeutumis- ja altistusreiteistä tulevassa maankäytössä (reitit 5, 6, 7 8).**




**Kuva 17. Käsitteellinen malli pohjaveden kulkeutumisesta pohjaveden muodostumisalueelle (reitit 2 ja 6).**

## 4.4 Haitta-aineiden kulkeutumisriskit

### 4.4.1 Kulkeutuminen maaperässä ja kulkeutuminen maaperästä pohjaveteen

Metallien kohonneet liukoisuudet rikkikiisukuonassa aiheuttavat pitkällä aikavälillä kulkeutumisriskin maaperässä, koska liukoisessa muodossa metallit kulkeutuvat maaperän vajovedessä ja voivat kulkeutua pohjaveteen asti. Rikkikiisukuonan kokonaispitoisuudet ylittävät myös SHPpv -viitearvot (suurin hyväksyttävä pitoisuus pohjaveden pilaantumisriskin kannalta), mikä viittaa potentiaaliseen kulkeutumisriskiin (taulukko 1). Pohjavedessä on todettu paikoin kohonneita metallipitoisuuksia eli niiden osalta kulkeutumista pohjaveteen on ajan kuluessa tapahtunut. Lisäksi pohjavedessä on todettu kuuden arvoista kromia, joka on mahdollisesti peräisin kemikaaleista, joita tehdastoiminnan aikana on käytetty (natriumdikromaatti).

Sen sijaan tavanomaisessa metallipilaantuneessa maa-aineksessa, joka ei ole rikkikiisukuonaa, todetut metallien liukoisuudet ovat alhaisia ja alittavat selvästi tavanomaisen jätteen kaatopaikan liukoisuusraja-arvot (*Tampereen kaupunki, Hiedanrannan pilaantuneen maaperän kunnostuksen väliraportti 4/2018-11/2018, vaihe 1, Itäinen keskiosa ja Möljän niemi, Ramboll 4.2.2019*). Näin ollen tavanomainen metallipilaantunut maa-aines Hiedanrannassa ei aiheuta pohjaveden pilaantumisriskiä metallien niukkaliukoisuuden vuoksi.

Maaperässä paikoin olevien betoni- tai tiilikappaleiden ei arvioida edesauttavan tai aiheuttavan haitta-aineiden kulkeutumisriskiä pohjaveteen. Kappaleet ovat olleet maaperässä pitkään ja kulkeutuvat haitta-aineet ovat ehtineet jo ajan saatossa liueta.

Maaperässä orgaanisia haitta-aineita on todettu lähinnä öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä, joista useimmat ovat niukkaliukoisia veteen ja sitoutuvat maaperän orgaaniseen ainekseen, mikä rajoittaa niiden kulkeutumista maaperästä pohjaveteen. Pohjavedessä on paikoin todettu hyvin pieniä pitoisuuksia öljyhiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä, mikä osoittaa kulkeutumista tapahtuneen ajan kuluessa. Huomioiden maaperän pilaantuman ikä ja ko. orgaanisten aineiden ominaisuudet, on todennäköistä, että merkittävää kulkeutumista maaperästä pohjaveteen ei enää tapahdu. Pohjaveteen helposti kulkeutuvia orgaanisia haitta-aineita kuten bensiinijakeita, BTEX-yhdisteitä, kloorattuja alifaattisia hiilivetyjä, klooribentseenejä ei ole todettu maaperässä.

Haitta-aineiden kulkeutumista maaperästä pohjaveteen on hidastanut merkittävästi se, että pohjavesi sijaitsee varsin syvällä maanpinnasta noin 4…15 m syvyydellä. Alueella, jossa on todettu rikkikiisukuonaa, pohjavesi on pääosin 5…10 metriä kuonakerroksen arvioidun alapinnantason alapuolella. Lisäksi alueen eteläosissa, jossa rikkikiisukuonaa esiintyy, maaperässä on tiiviitä silttisiä tai silttisiä hiekkakerroksia, joissa veden suotautuminen pohjavedeksi on hidasta.

Rakentamisen myötä Hiedanrannan hulevesille rakennetaan hallintajärjestelmä, joka koostuu putkisiirroista sekä avoimista hulevesijärjestelmistä (altaita), jotka viivyttävät ja puhdistavat hulevedet. Hulevesiä ei imeytetä maaperään, joten hulevesien ei arvioida lisäävän haitta-aineiden kulkeutumisriskiä maaperästä pohjaveteen.

**Taulukko 1. Rikkikiisukuonan kokonaispitoisuuksien vertailu SHPpv-viitearvoihin.**

| Haitta-aine | Kokonaispitoisuuksien vaihtelu rikkikiisukuonassa | SHPpv |
|---|---|---|
| | mg/kg ka | mg/kg ka |
| **Antimoni** | <2,5…**70** | 4,3 |
| **Arseeni** | **12,6…870** | 10 |
| **Elohopea** | <0,2…**30** | 5 |
| **Kadmium** | 0,62…**200** | 5 |
| **Koboltti** | **52,6…5 600** | 4,2 |
| **Kupari** | 259…8 630 | 10 000 |
| **Lyijy** | <10…**470** | 100 |
| **Nikkeli** | **61…2 100** | 40 |
| **Sinkki** | 194…**48 000** | 3 000 |

### 4.4.2 Kulkeutuminen pohjavedessä pohjavesialueelle

Pitkän ajan kuluessa haitta-aineita voi teoriassa kulkeutua I luokan pohjaveden muodostumisalueelle (Epilänharju-Villilä A), sillä pohjaveden virtaussuunta on tehdasalueelta kohti pohjaveden muodostumisaluetta. Gradientti kohti muodostumisaluetta on suunnittelualueen eteläosissa pieni luokkaa 0,001…0,004. Esimerkiksi pohjaveden pinnankorot putkissa ovat olleet PVP3 +91,54…+92,15; PVP12 +92,1…+92,5 ja PVP2 +91,6…+92,3, kun taas vertailuputkessa muodostumisalueella on PVP13 +91,35…+92,0. Kulkeutumista pohjavedenmuodostumisalueelle hidastaa ja vähentää merkittävästi osa-alueen 5 eteläosassa täyttömaakerroksessa olevat paksut turve-, savi- ja silttikerrokset, joissa vedenläpäisevyys on alhaista ja pohjaveden virtaama jää vähäiseksi (kuva 11, kuva 14 ja leikkaukset).

Tehdasalueelta pohjaveden muodostumisalueelle virtaavaa vesimäärää on arvioitu Darcyn lain perusteella huomioiden pohjaveden gradientti, maa-aineksen vedenläpäisevyys ja poikkipinta-ala, jonka suhteen virtaama lasketaan. Laskenta on esitetty liitteessä 4. Tehdasalueen kaakkoiskulmassa on paremmin vettä läpäiseviä hiekkaisia ja silttisiä maakerroksia, ja lounaiskulmassa tiiviitä turve-, savi- ja silttikerroksia, joten virtaamat on laskettu näille alueille erikseen käyttäen kyseisille maalajeille soveltuvia vedenläpäisevyyden arvoja. Tehdasalueelta pohjaveden muodostumisalueelle purkautuvaksi vesimääräksi on saatu suuruusluokaksi 600-6100 $m^3$/a. Pohjaveden muodostumisalueella on samoin arvioitu virtaaman suuruutta Darcyn lain perusteella ja päädytty virtaaman olevan vähintään suuruusluokkaa 803 000…1 090 000 $m^3$/a (pienempi määrä edustaa Hyhkyn vedenoton vuosittaista määrää). Virtaamien perusteella on laskettu pohjaveden laimenemiskertoimet tehdasalueelta muodostumisalueelle ja päädytty suuruusluokkaan 1:130…1:1900.

Laimenemiskertoimen perusteella on laskettu pohjaveden pitoisuuslisä muodostumisalueella, jos tehdasalueen pohjaveden maksimipitoisuus kulkeutuu muodostumisalueelle. Tulokset on esitetty taulukossa 2. Laskennalliset pitoisuuslisät alittavat selvästi pohjaveden viitearvot. Arvio on konservatiivinen, sillä todellisuudessa pitoisuudet vähenevät kulkeutumisreitillä vaaka- ja pystysuuntaisen dispersion vuoksi ja aineet voivat pidättyä tai hajota (orgaaniset yhdisteet) kulkeutumisreitillä. Lisäksi pohjaveden muodostumisalueella vertailuputkessa PVP13 ei ole todettu viitearvon ylityksiä, mikä vahvistaa tulkintaa, ettei muodostumisalueelle kulkeudu merkittäviä pitoisuuksia tehdasalueelta, eikä tehdasalueen pohjaveden pitoisuudet näin ollen vaaranna muodostumisalueen pohjavedenlaatua pitkälläkään aikavälillä.

Rikkikiisukuonan poistaminen tehdasalueen maaperästä parantaa pitkällä aikavälillä tehdasalueen pohjaveden laatua ja siten myös vähentämään edelleen muodostumisalueelle kohdistuvaa kulkeutumisriskiä. Tehdasalueen eteläosassa olevia tiiviitä luonnonmaa-aineskerroksia ei poisteta rakentamisen vuoksi (ainoastaan päällä oleva rikkikiisukuonatäyttö), joten pohjaveden laimenemiskertoimet tehdasalueelta muodostumisalueelle, eivät muutu tulevaisuudessa. Lisäksi tehdasalueen rakentamisen (rakennukset, kadut, hulevesien keräys) myötä, pohjavedeksi imeytyvän veden määrä vähentyy, joten pohjaveden kulkeutuminen muodostumisalueelle pikemminkin vähenee kuin kasvaa.

**Taulukko 2. Tehdasalueen pohjaveden enimmäispitoisuudet ja laskennalliset pitoisuuslisät muodostumisalueella käyttäen laimenemiskertoimia. Tuloksia on verrattu vertailuputkesta PVP13 määritettyihin pitoisuuksiin ja viitearvoihin.**

| haitta-aine | todettu max pitoisuus tehdasalueen pohjavedessä* | laskennallinen pitoisuuslisä muodostumisalueella (1:130) | laskennallinen pitoisuuslisä muodostumis-alueella (1:1900) | PVP13 pitoisuus pv:n muodostumisalueella | pohjavettä pilaavat aineet ja niiden EQS / vertailuarvo ** |
|---|---|---|---|---|---|
| sulfaatti | 1 350 mg/l | 10 mg/l | 0,7 mg/l | 29…35 mg/l | 150 mg/l /- |
| kloridi | 214 mg/l | 1,6 mg/l | 0,1 mg/l | 33…41 mg/l | 25 mg/l /- |
| ammonium-typpi | 2,3 mg/l | 0,02 mg/l | 0,001 mg/l | - | 0,2 mg/l / - |
| arseeni (liukoinen) | 300 µg/l | 2,3 µg/l | 0,2 µg/l | <1,0…1,5 µg/l | 5 µg/l / 10 µg/l |
| koboltti (liukoinen) | 159 µg/l | 1,2 µg/l | 0,08 µg/l | <0,50…1,6 µg/l | 2 µg/l / 5 µg/l |
| kromi (liukoinen) | 790 µg/l | 6,1 µg/l | 0,4 µg/l | <0,2…<0,5 µg/l | 10 µg/l / 50 µg/l |
| kromi (VI) | 690 µg/l | 5,3 µg/l | 0,4 µg/l | <0,40…<5,0 µg/l | /- |
| kupari (liukoinen) | 44 µg/l | 0,34 µg/l | 0,02 µg/l | <0,5…<6,0 µg/l | 20 µg/l / 2000 µg/l |
| lyijy | 6 µg/l | 0,05 µg/l | 0,003 µg/l | <0,1…<0,5 µg/l | 5 µg/l / 10 µg/l |
| nikkeli (liukoinen) | 43,8 µg/l | 0,34 µg/l | 0,02 µg/l | <1,0…3,6 µg/l | 10 µg/l / 70 µg/l |
| sinkki (liukoinen) | 2740 µg/l | 21 µg/l | 1,4 µg/l | 2,1…6,5 µg/l | 60 µg/l / 1500 µg/l |
| vanadiini (liukoinen) | 400 µg/l | 3,1 µg/l | 0,2 µg/l | <0,2…<5,0 µg/l | - / 30 µg/l |
| bentso(a)pyreeni | 0,0095 µg/l | <0,00007 µg/l | 0,000005 µg/l | <0,001…<0,005 µg/l | 0,005 µg/l /- |
| trikloorieteeni | 7 µg/l | 0,05 µg/l | 0,004 µg/l | <0,1…0,2 µg/l | 5 µg/l ***/ 20 µg/l |
| C10–C40 | 0,61 mg/l | 0,005 mg/l | 0,0003 mg/l | <0,05 | 0,05 mg/l / 0,09…0,12 µg/l |

* pohjaveden maksimipitoisuus missä tahansa havaintoputkessa tehdasalueella poislukien vertailuputki PVP13, joka sijaitsee muodostumisalueella
** Pohjaveden ympäristönlaatunormit: *VNa 1040/2006 Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä myöhempine muutoksineen ja Pohjaveden vertailuarvot: Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014, s. 87*
*** EQS määritetty trikloorieteenin ja tetrakloorieteenin summapitoisuudelle

### 4.4.3 Kulkeutuminen pintavesistöön

Möljän niemi kunnostettiin osa-alueelle 1 annetun päätöksen mukaisesti vuonna 2018, jolloin niemestä poistettiin rikkikiisukuonatäyttöä ja muuta pilaantunutta maa-ainesta. Kunnostusta ei voitu ulottaa Näsijärven pinnan alapuolelle kaivuteknisistä syistä. Rikkikiisukuonaa jäi kaivannon pohjalle vesipinnan alapuolelle, mutta pitoisuuksista ei arvioida aiheutuvan merkittävää metallien kulkeutumisriskiä Näsijärveen. Todennäköisesti vesipinnan alapuolella kuonasta on ehtinyt ajan kuluessa jo liueta liukoiset metallit. Lisäksi täytön sisäisessä (järvi)vedessä on vähähappiset olosuhteet, jolloin metallien todennäköinen esiintymismuoto on niukkaliukoisena metallisulfidina eikä liukoisena metallisulfaattina.

Osa-alueilla 1,4 ja 5, joissa maaperässä esiintyy rikkikiisukuonatäyttöä, pohjaveden taso on +91,4…+92,6 eli 3…4 m syvemmällä kuin Näsijärven keskiveden pinta +95,6. Näin ollen pohjaveden haitta-aineet eivät purkaudu rikkikiisukuonan esiintymisalueelta Näsijärveen, vaan gradientit suuntautuvat etelään kohti pohjaveden muodostumisaluetta. Muualla suunnittelualueella tavanomaisessa pilaantuneessa maa-aineksessa todetut metallit ja orgaaniset haitta-aineet eivät ole veteen liukoisessa muodossa eivätkä siten aiheuta kulkeutumisriskiä Näsijärveen.

### 4.4.4 Haihtuminen sisäilmaan ja ulkoilmaan

Orgaanisista haitta-aineista alueella on todettu pienialaisesti lähinnä keskitisleitä ja raskaita öljyhiilivetyjä sekä PAH-yhdisteitä vanhan muuntamokentän alueella öljyisessä maa-aineksessa sekä tehdasrakennusten läheisyydessä maa-aineksessa, jossa on seassa öljysoraa/asfalttijätettä. Haihtuminen ulkoilmaan ei ole merkittävä kulkeutumisreitti, koska todetut haitta-aineet ovat vain kohtalaisesti haihtuvia ja ulkoilmassa pitoisuudet laimenevat merkityksettömän pieniksi. Naftaleenia, joka on haihtuvin PAH-yhdisteistä, on todettu vain pienialaisesti ja pieniä pitoisuuksia (yhdessä pisteessä alemman ohjearvotason ylitys).

Tulevaa asuinaluetta varten on laskettu naftaleenin ja öljyhiilivetyjen tavoitepitoisuudet maaperässä sisäilma-altistuksen kannalta. Suomessa ei ole yhteisesti hyväksyttyjä ja luotettavia laskentamenetelmiä haihtuvien haitta-aineiden kulkeutumisen arviointiin maaperästä uusien kerrostalojen sisäilmaan, joissa on tuulettuva alapohja. Sisäilmariskiin perustuva laskennallinen tarkastelu on tämän vuoksi toteutettu ympäristöhallinnon ohjeen (*6/2014, Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta*) kaavoilla, jotka perustuvat pientaloille, joissa ei ole tuulettuvaa alapohjaa. Tämän vuoksi laskenta on konservatiivinen ja tuottaa siten todennäköisesti suuremmat riskit kuin käytännössä voi realisoitua. Laskenta on esitetty yksityiskohtaisesti perusteluineen liitteessä 5. Parametrien arvoina käytettiin ympäristöhallinnon ohjeen oletusarvoja sekä kohdekohtaisia tietoja.

Tarkastelussa haitta-aine kulkeutuu diffuusion avulla maaperän huokosilmassa. Ensin on laskettu haitta-ainekohtainen diffuusiokerroin, joka kuvaa haitta-aineen diffuusion voimakkuutta maaperässä. Seuraavaksi on laskettu diffuusiokertoimen avulla laimenemiskerroin huokosilmalle, joka kulkeutuu tarkastellun rakennuksen sisään rakennuksen alapohjan vuotoilman mukana. Laimenemiskertoimen suuruusluokaksi on saatu naftaleenille 1:1000 ja öljyhiilivedyille 1:600, mikä tarkoittaa, että huokosilman pitoisuus laimenee tässä suhteessa kulkeutuessaan alapohjan vuotoilman mukana rakennuksen sisäilmaan. Tämän jälkeen on laskettu maaperän pitoisuus, jossa rakennuksen sisäilman pitoisuus ei ylitä hengitysilman sallittua enimmäispitoisuutta (TCA-arvoa).

Hiedanrannassa esiintyy paikoin öljyhiilivetypitoisuuksia, jotka ylittävät laskennalliset tavoitepitoisuudet eli näillä paikoilla on kunnostustavoite, mikäli rakentamista suunnitellaan samalle paikalle. Tutkimuksissa todetut naftaleenin pitoisuudet ovat olleet alhaisempia kuin laskennallinen tavoitepitoisuus.

### 4.4.5 Pölyäminen ja suora altistus

Maanrakennustöiden tai kunnostustöiden aikana pilaantunutta maa-ainesta kaivettaessa voi tapahtua pölyämistä tai suoraa altistusta haitta-aineille. Pölyämistä voidaan tarvittaessa hallita kastelemalla kaivettavaa maa-ainesta hallitusti tai kaivutekniikoilla, joten pölyäminen ei ole merkittävä kulkeutumisriski. Työntekijöiden suoraa altistusta voidaan hallita työturvallisuuden keinoin käyttämällä suojavaatetusta.

Tulevassa maankäytössä pölyäminen ei ole merkityksellinen kulkeutumisreitti, koska pintamaiden haitta-ainepitoisuudet alittavat asuinkäytön kannalta turvalliset pitoisuusrajat.

## 4.5 Terveysriskit

Tehtyjen tutkimuksien mukaan rikkikiisukuonaa tai pilaantunutta maa-ainesta ei esiinny suoraan pintamaassa (alueet päällystettyjä tai pilaantumattomia), joten pintamaa-altistusta ei voi tapahtua nykytilassa. Tulevassa maankäytössä huolehditaan, että pintamaa on pilaantumatonta (puistoalueet, leikkipaikat) tai päällystetty (katurakenteet, pysäköintialueet, raitiotielinja, rakennukset).

Alueella tehdyissä tutkimuksissa ei ole todettu erittäin haihtuvia haitta-aineita, jotka voisivat kulkeutua ulkoilmaan tai tulevien rakennusten sisäilmaan. Naftaleenille ja keskitisleille on määritetty kunnostustavoitepitoisuudet, joiden perusteella sisäilma-altistusta ei tapahdu tulevassa maankäytössä.

Alueen pohjavedellä ei ole talousvesikäyttöä, joten altistumista pohjaveden juomisen kautta ei voi tapahtua. Pohjavedellä ei ole terveysperusteista kunnostustarvetta.

Alueella ei kasvateta maaperässä ravintokasveja, joten haitta-aineiden kulkeutumista ravintoon ei tapahdu.

Kunnostustoimenpiteiden aikana kevyenliikenteen väylä on käytössä, joten alueella liikkuu työntekijöiden lisäksi ohikulkijoita. Kunnostustoimien yhteydessä kiinnitetään huomiota pölyämisen hallintaan.

## 4.6 Ekologiset riskit

Rikkikiisukuonassa useiden metallien kokonaispitoisuudet ylittävät SHPeko-viitearvot eli suurimmat hyväksyttävät pitoisuudet ekologisten riskien kannalta (taulukko 3). Alueella on pitkä teollinen historia 1910-luvulta vuoteen 2008. Maa-alueella ei ole erityistä luonnonsuojelullista arvoa. Alueella tavattavat eläinlajit ovat lähinnä kulttuuriympäristön lajeja (pikkunisäkkäitä, lintuja) ja maaperän eliöitä. Alue muutetaan asuinalueeksi, jossa pintamaakerros on asetetut kunnostustavoitteet täyttävää maa-ainesta 1 m paksuudelta. Mahdollisesti syvemmälle maaperään jäävät haitta-aineet eivät aiheuta ekologista riskiä.

Ekologisten riskien kannalta haitta-aineiden kulkeutuminen Näsijärveen ja vesieliöstön altistuminen on ollut aiemmin mahdollista Möljän niemen rikkikiisukuonatäyttöjen vuoksi. Möljänniemi on kuitenkin kunnostettu vuonna 2018 osa-alueelle 1 annetun päätöksen mukaisesti. Möljän niemessä pääosa liukoisista metalleista on todennäköisesti kulkeutunut jo menneiden vuosikymmenten aikana vesistöön, eikä jäännöspitoisuuksista arvioida olevan haittaa.

Lahteen on teollisen toiminnan aikana johdettu vuosikymmeniä selluteollisuuden jätevesiä ja lietteitä. Lahden pohjassa on lisäksi arviolta 1,5 miljoonaa $m^3$ nollakuitua, joten olemassa oleva vesieliöstö on joutunut sopeutumaan luonnontilasta poikkeaviin olosuhteisiin.

Pohjaveden haitta-aineet eivät purkaudu rikkikiisukuonan esiintymisalueelta Näsijärveen, joten pohjavedessä todetut haitta-aineet eivät aiheuta ekologista riskiä Näsijärven eliöstölle.

**Taulukko 3. Rikkikiisukuonan kokonaispitoisuuksien vertailu SHPeko-viitearvoihin.**

| Haitta-aine | Kokonaispitoisuuksien vaihtelu rikkikiisukuonassa | SHPeko |
|---|---|---|
| | mg/kg ka | mg/kg ka |
| **Antimoni** | <2,5…**70** | 26 |
| **Arseeni** | **12,6…870** | 56 |
| **Elohopea** | <0,2…**30** | 36 |
| **Kadmium** | 0,62…**200** | 12 |
| **Koboltti** | **52,6…5 600** | 170 |
| **Kupari** | 259…8 630 | 125 |
| **Lyijy** | <10…**470** | 490 |
| **Nikkeli** | **61…2 100** | 65 |
| **Sinkki** | 194…**48 000** | 210 |

## 4.7 Riskinarvion epävarmuustarkastelu ja epävarmuuksien hallinta

Suunnittelualueella on alueita, joille ei ole vielä voitu tehdä pilaantuneisuustutkimuksia. Esimerkiksi Hiedanraitin kevyenliikenteenväylän ja läjitettyjen kaivumaiden alueelle ei ole voitu tehdä koekuoppia, joten kyseisten alueiden osalta maaperän pilaantuneisuudesta ei ole tietoa. Tämä aiheuttaa epävarmuutta erityisesti massamäärien arviointiin. Tutkimuksia on kuitenkin tehty sen verran, että pilaantuneisuuden laajuudesta on saatu yleiskuva. Tulevina vuosina ja kunnostuksen aikana tutkimuksia täydennetään alueilla, joilla ei ole tutkimuspisteitä.

Suunnittelualueen merkittävin pilaantuneisuutta lähde on maaperään läjitetty rikkikiisukuona ja sen sisältämät metallit. Rikkikiisukuonan laatua on tutkittu paljon pilaantuneisuuden arviota ja kunnostusta ajatellen, sillä kuonaa on tutkittu koekuoppatutkimusten lisäksi myös vuoden 2018 kunnostuksen aikana. Kuonanäytteistä on tehty lukuisia metallien kokonaispitoisuusmäärityksiä laboratoriossa, metallien XRF-kenttämittauksia ja liukoisuustestejä. Kenttä-XRF-analysaattorilla on määritetty arseenin, kromin, kuparin, lyijyn, nikkelin ja sinkin kokonaispitoisuuksia lukuisista näytteistä ja on todettu, että laitteella voidaan varmasti havaita kuparin ja sinkin kohonneet pitoisuudet. Kenttä-XRF:llä mitatut kuparin ja sinkin pitoisuudet ovat yleisesti ottaen jonkin verran pienempiä kuin laboratorioanalyysien tulokset. Lisäksi rikkikiisukuonan tumma/violetti väri tekee aineksen havainnoinnin selkeäksi.

Suunnittelualueella on aistinvaraisten arvioiden perusteella varsin vähän todettu orgaanisia haitta-aineita. Laboratorioanalyyseihin on lähetetty useita näytteitä varmistukseksi, ja niissä on todettu PAH-yhdisteiden ja öljyhiilivetyjen pitoisuuksien olevan hyvin alhaisia alittaen VNa 214/2007 kynnysarvot. Koska suunnittelu on laaja, alueella on paljon täyttömaata ja teollinen toimintahistoria on pitkä, on mahdollista, että kohteessa esiintyy tutkimuksissa tähän mennessä havaitsematta jääneitä pilaantumia, mikä aiheuttaa epävarmuutta riskinarvioon. Mikäli kunnostuksen aikana havaitaan sellaista pilaantuneisuutta, joka ei ole kunnostussuunnitteluvaiheessa tiedossa, neuvotellaan viranomaisten kanssa kunnostustavoitteista.

Sisäilmariskin laskennallisen kulkeutumistarkastelun ongelma on, ettei Suomessa ole yhteisesti hyväksyttyjä ja luotettavia laskentamenetelmiä huokosilmasta haihtuvien haitta-aineiden sisäilmakulkeutumisen arviointiin uusille kerrostaloille. Sisäilmariskiin perustuva laskennallinen tarkastelu on toteutettu ympäristöhallinnon ohjeen *6/2014* kaavoilla, jotka perustuvat pientaloille, joissa ei ole tuulettuvaa alapohjaa. Tämän vuoksi laskenta on erittäin konservatiivinen ja todennäköisesti yliarvioi riskejä.

# 5. SUUNNITTELUALUEEN MAAPERÄN JA POHJAVEDEN KUNNOSTUSTARVE JA -TAVOITTEET

## 5.1 Kunnostustarve

Kohteessa on pilaantuneen maaperän kunnostustarve esitetyn riskitarkastelun perusteella. Rikkikiisukuonasta liukoiset metallit voivat kulkeutua pitkällä aikavälillä pohjaveteen. Pääsyy kuonan poistamiseen on kuitenkin tulevan rakentamisen vuoksi tehtävä kaivu ja kuonan soveltumattomuus hyötykäyttöön alueella. Lisäksi öljyhiilivetyjen pitoisuudet ovat olleet pienellä pinta-alalla paikoin merkittävästi kohonneita ja riskinarvion perusteella näillä alueilla on kunnostustarve, jotta tulevassa maankäytössä ei aiheudu kulkeutumisriskiä sisäilmaan. Kunnostuksen aikana terveysriskit ehkäistään pölyämisen hallinnalla. Pilaantuneisuudesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä ekologisia riskejä.

Kohteen pohjavedellä ei ole kunnostustarvetta. Tehdasalueen pohjavettä ei hyödynnetä talousvetenä eikä sitä aiheudu terveysriskiä (ei haihtuvia haitta-aineita) tai ekologista riskiä. Tehdasalueen pohjaveden kulkeutuminen pohjaveden muodostumisalueelle on niin hidasta ja laimeneminen suurta muodostumisalueen pohjaveden virtaamaan, ettei suunnittelualueen pohjaveden kulkeutuminen aiheuta riskiä muodostumisalueen vedenlaadulle. Rikkikiisukuonan poistaminen tehdasalueen maaperästä parantaa pitkällä aikavälillä tehdasalueen pohjaveden laatua ja siten myös vähentämään edelleen muodostumisalueelle kohdistuvaa kulkeutumisriskiä.

## 5.2 Kunnostustavoitteet

Alueen tuleva maankäyttö asuinalueena ja muut olosuhteet huomioiden kunnostustavoitteeksi esitetään seuraavaa:

- Kunnostuksen lähtökohtana on rikkikiisukuonan poistaminen maaperästä rakentamisen vuoksi. Rikkikiisukuona on visuaalisesti havaittavissa tumman/violetin värinsä puolesta ja kenttä-XRF-mittarilla todennettavissa korkeiden kupari- ja sinkkipitoisuuksiensa vuoksi. Möljän niemen alueella kunnostuskaivua ei ulotettu Näsijärven kunnostuksen aikaisen vedenpinnan alapuolelle. Mikäli suunnittelualueen maaperästä ei ole mahdollista poistaa kaikkea rikkikiisukuonaa esim. kaivuteknisistä syistä, laaditaan maaperään jääneelle rikkikiisukuonalle erillinen riskinarvio.
- Alueella olevien teollisuusraiteiden poiston yhteydessä kreosoottikyllästetyt ratapölkyt poistetaan ja toimitetaan luvanvaraiseen vastaanottopaikkaan.
- Maa-aineksen seassa olevat tiili- ja betonijätteet jätetään maaperään, mikäli niiden määrä alittaa 20 paino-%.
- Haitta-ainekohtaiset kunnostustavoitepitoisuudet pintamaalle ja pohjamaalle eri maankäytöllisillä alueilla on esitetty taulukossa 4.

Koska suunnittelualueen asemakaavoitus ja muut tarkemmat rakentamissuunnitelmat eivät ole vielä tiedossa, varmistetaan kunnostustavoitteiden saavuttaminen viimeistään rakentamisen yhteydessä. Asetuksen 214/2007 mukaisen kynnysarvotason ylittäviä ja rakennusteknisesti suunnittelualueella hyötykäyttöön soveltuvia maa-aineksia, joiden haitta-ainepitoisuudet alittavat alemman ohjearvotason, voidaan hyödyntää suunnittelualueella kaivantojen täytöissä. Kohteessa hyödynnettävien massojen sijainti dokumentoidaan ja esitetään kunnostuksen loppuraportissa. Massoja ei hyödynnetä herkillä, pinnoittamattomilla maankäytön alueilla (esim. lasten leikkipaikat). Mikäli em. massoja ei hyödynnetä kohteessa, toimitetaan ne asianmukaisen luvan omaavaan vastaanottopaikkaan jatkokäsittelyä varten.

**Taulukko 4. Kunnostustavoitepitoisuudet pinta- ja pohjamaalle.**

| | **pintamaa, 0-1 m syvyydellä** | **pohjamaa > 1 m syvyydellä** |
|---|---|---|
| **Koko alue** | tavoitteena poistaa kaikki rikkikiisukuona, mikäli kaivuteknisesti mahdollista | tavoitteena poistaa kaikki rikkikiisukuona, mikäli kaivuteknisesti mahdollista |
| **Päällystämättömät puistot ja pihat** | < AOA kaikki haitta-aineet | metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia<br>< AOA orgaaniset haitta-aineet |
| **Päällystämättömät leikkipaikat** | < KA kaikki haitta-aineet | metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia<br>< AOA orgaaniset haitta-aineet |
| **Kadut, pysäköintialueet, raitiotielinjat ja muut päällystetyt/kivetyt alueet** | metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia<br>< AOA orgaaniset haitta-aineet | metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia<br>< YOA orgaaniset haitta-aineet |
| **Putkikaivannot** | < KA kaikki haitta-aineet putkien ympärystäytöissä | |
| **Rakennuksien alapuolinen maaperä** | < KA haihtuvat haitta-aineet alle 1m etäisyydellä alapohjasta ja seinälinjoista<br><br>metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia<br><br>< AOA muut orgaaniset haitta-aineet | < AOA haihtuvat haitta-aineet<br><br>< YOA muut orgaaniset haitta-aineet<br><br>metallit ei kunnostustavoitepitoisuuksia |

* haihtuvat haitta-aineet: VOC-yhdisteet, naftaleeni, öljyhiilivetyjen keskitisleet C10-C16
KA = VNa 214/2007 kynnysarvo
AOA = VNa 214/2007 alempi ohjearvo
YOA = VNa 214/2007 ylempi ohjearvo

### 5.3 Poistettavan pilaantuneen maa-aineksen määrä

Arvio kohteesta poistettavan pilaantuneeksi luokiteltavan maa-aineksen määrästä on tehty ainoastaan rikkikiisukuonalle ja esitetty taulukossa 5.

**Taulukko 5. Arvio kuonan kokonaismäärästä koko tutkimusalueella.**

| Kerrospaksuus | Kuonan kerrospaksuus, keskimäärin | Alueen pinta-ala | Tilavuus | Massa (tiheys n. 2 t/m³) |
|---|---|---|---|---|
| | m | m² | m³ | t |
| **0-0,5 m** | 0,25 | 35 000 | 8 700 | 17 000 |
| **0,5-1,5 m** | 1,0 | 37 000 | 37 000 | 74 000 |
| **yli 1,5 m** | 3,0 | 11 000 | 35 000 | 69 000 |
| **yht. pyöristetty** | | **83 000** | **80 000** | **160 000** |

***Huom.*** *Massalaskennassa ei ole huomioitu kaivun yhteydessä muodostuvia maa-aineksen ja kuonan sekamassoja.*

Arvio kohteesta poistettavan pilaantuneen maa-aineksen määrästä perustuu alueelle tehtyihin maaperätutkimuksiin ja niistä saatujen tulosten perusteella tehtyihin päätelmiin. Pilaantuneen maa-aineksen määräarvio tarkentuu, kun suunnittelualueella tehdään lisätutkimuksia ennen kunnostustöiden aloittamista sekä kunnostustöiden aikana.

# 6. KUNNOSTUKSEN TOTEUTUS

### 6.1 Kunnostuksen periaate

Kunnostusmenetelmänä on massanvaihto, jossa kunnostustavoitteet ylittävä maa-aines kaivetaan pois ja toimitetaan asianmukaisen ympäristöluvan omaavaan vastaanottopaikkaan jatkokäsittelyä varten. Massanvaihto soveltuu kohteen kunnostusmenetelmäksi hyvin, sillä alueen rakentamisen vuoksi pilaantuneet maa-ainekset tulisivat monin paikoin joka tapauksessa kaivettavaksi. Pilaantuneen maa-aineksen kaivu tehdään ympäristöteknisen asiantuntijan valvonnassa. Kaivuuta laajennetaan tarpeen mukaan siten, että asetetut kunnostustavoitteet saavutetaan koko kunnostettavalla alueella.

Pilaantuneet maa-ainekset poistetaan kohteesta kaivinkoneella kaivamalla. Kaivu tehdään lajittelevana kaivuna siten, että haitta-ainepitoisuuksiltaan toisistaan erottuvat massat kaivetaan omille kasoille. Pilaantuneen maaperän kunnostuksen yhteydessä syntyneet kaivannot täytetään pilaantumattomalla maa-aineksella kunnostustavoitteiden mukaisesti. Kunnostuksessa muodostuvat alemman ohjearvon pitoisuudet alittavat kaivumassat (esim. pintamaan puhdas sora) läjitetään omalle välivarastoaumalle ja pitoisuudet varmennetaan analyysein. Näitä massoja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan täytöissä kaivumassojen geotekniset ominaisuudet ja kunnostustavoitteet huomioiden.

Purettujen rakennusten/rakenteiden alapuolisesta maaperästä sekä muilta tutkimattomilta alueilta otetaan edustavia maanäytteitä, joista tutkitaan haitta-ainepitoisuudet. Tulosten perusteella kunnostustöitä laajennetaan tarvittaessa myös näille alueille. Mahdollisten kynnysarvopitoisuuden ylittävien kaivumaiden hyödyntäminen kaivantojen täytöissä dokumentoidaan ja esitetään kunnostuksen loppuraportissa.

## 6.2 Valmistelevat työt

Kunnostuksen aloittamisesta tiedotetaan ympäristöviranomaisia kirjallisella aloitusilmoituksella ennen töiden aloittamista. Aloitusilmoituksessa kerrotaan maaperän kunnostustyöstä vastaavan urakoitsijan sekä työtä valvovan ympäristöteknisen valvojan yhteystiedot. Pilaantuneiden maamassojen vastaanottopaikka ilmoitetaan ympäristöviranomaisille heti vastaanottopaikan varmistuttua.

Kunnostettava alue aidataan ja varustetaan pilaantuneen maan kunnostustyöstä varoittavin kyltein. Tarvittaessa kunnostusalueen naapurikiinteistöjä tiedotetaan kunnostustyöstä ennen töiden aloittamista.

Kaivutyöstä vastaava maanrakennusurakoitsija varmistaa vesijohtojen, viemäreiden sekä sähkö-, puhelin- ym. kaapeli-, putki- ja johtorakenteiden sijainnit ennen työn aloittamista. Kunnostettavalla alueella olevien kaapeleiden mahdollisesta väliaikaisesta siirrosta tulee neuvotella kaapelien omistajan kanssa ennen kunnostustöiden aloittamista.

Tarvittaessa alueelta poistetaan kasvillisuutta, kuten esimerkiksi puita ja kantoja huomioiden alueella mahdollisesti suojellut puut.

## 6.3 Kaivutyö

Pilaantuneet maa-ainekset poistetaan kaivinkoneella kaivamalla kunnostustavoitteen vaatimalle syvyydelle. Kaivutyö suoritetaan kuivakaivuna. Kaivutyön aikana massat lajitellaan haitta-ainepitoisuuksien perusteella ja toimitetaan asianmukaisen luvan omaaviin vastaanottopaikkoihin. Pois ajettaville pilaantuneen maan kuormille tehdään kuormakohtaiset siirtoasiakirjat ympäristöteknisen valvojan toimesta.

Alueelta purettujen rakenteiden/rakennusten alapuolisen maaperän haitta-ainepitoisuudet varmistetaan kaivannoista ja/tai kasoilta otetuista maanäytteistä tehtyjen analyysien avulla. Tarvittaessa maaperän haitta-ainepitoisuudet varmistetaan myös alueilta, joilla ei ennakkoselvityksissä todettu pilaantuneisuutta.

Kaivun yhteydessä maamassoista erotellaan tarvittaessa isot kivet sekä mahdolliset suuret jätejakeet. Lajittelu tehdään kaivinkoneella. Jätteiden laadusta riippuen jätejakeet toimitetaan joko uusiokäyttöön, kierrätettäväksi tai hyödynnettäväksi. Mikäli jätteet eivät ole kierrätyskelpoisia, toimitetaan ne erillisinä jätejakeina tavanomaisen jätteen kaatopaikalle.

## 6.4 Kaivettujen massojen välivarastointi

Massojen haitta-ainepitoisuuksien mukainen luokittelu tehdään aikaisemmin suoritettujen tutkimusten ja kunnostustöiden aikana tehtävien täydentävien tutkimusten perusteella. Mikäli alueen maaperässä havaitaan haitta-ainepitoisuudeltaan toisistaan selvästi erottuvia kerroksia, suoritetaan kaivu kerroksittain maaperän kerrosrakenteet huomioiden. Massat pyritään kaivamaan kaivannoista suoraan kuorma-auton lavalle. Pilaantuneita maamassoja säilytetään alueella varastokasassa tarvittaessa vain mahdollisten jatkotutkimusten ajan.

Kaivumaita välivarastoidaan tarvittaessa Hiedanrannassa asfalttipäällysteisellä kenttäalueella. Pilaantuneisuudeltaan erilaiset massat varastoidaan kentällä erillisiin kasoihin (kuva 18). Kentän reunaan tehdään oja, johon johdetaan (kentän kaadon mukaisesti) kentälle kertyvät sadevedet. Tarvittaessa ojavedestä otetaan näyte, josta tutkitaan kentällä varastoiduissa massoissa todetut liukoiset haitta-aineet.

**Kuva 18. Kaivumassojen välivarastointialue kunnostustyön aikana. Kuvassa esitettyjen välivarastokasojen sijainnit ovat viitteellisiä.**

## 6.5 Kunnostustyön valvonta

Kohteen pilaantuneen maaperän kunnostusta ohjaa ympäristötekninen valvoja. Valvojan yhteystiedot ilmoitetaan viranomaisille työn aloitusilmoituksen yhteydessä. Valvoja ohjaa massanvaihtoa aikaisempien tutkimusten tulosten, aistinvaraisten havaintojen sekä kenttä- ja laboratorioanalyysien avulla. Valvojan tehtäviin kuuluvat myös esimerkiksi kaivettujen pilaantuneiden maamassojen

sijoituskohteen osoittaminen maanrakennusurakoitsijalle, massamäärien kirjanpito sekä yhteydenpito ympäristöviranomaisiin sekä kunnostustyön raportointi.

Öljyhiilivetyjen kenttäanalyysit tehdään PetroFlag-kokonaishiilivetyanalysaattorilla ja raskasmetallien (Cu, Pb ja Zn) kenttäanalyysit XRF-kenttämittarilla. Mikäli työn aikana kaivumassoissa todetaan viitteitä myös muista mahdollisista haitta-aineista, analysoidaan laboratoriossa myös kyseiset haitta-aineet.

## 6.6 Kaivantovesien käsittely

Alueella tehtyjen maaperätutkimusten perusteella pohjavedenpinta on suunnittelualueella noin 4–10 m syvyydellä maanpinnasta alueen sijainnista riippuen. Mikäli kunnostuskaivantohin kertyy vettä kaivutöiden yhteydessä, otetaan kaivantovesistä tarvittaessa edustava näyte, josta tutkitaan alueella todettujen haitta-aineiden pitoisuudet laboratorioanalyysein. Mikäli kaivantovesi todetaan pilaantuneeksi tai siinä todetaan aistinvaraisesti merkkejä mahdollisista haitta-aineista (esim. öljykalvoja veden pinnalla), vesi käsitellään haitta-aineiden vaatimalla tavalla esimerkiksi laskeuttamalla ja/tai öljynerottimella.

Kaivantovesistä ja analyyseistä pidetään kirjaa työmaalla ja tiedot liitetään kunnostuksesta laadittavaan loppuraporttiin.

## 6.7 Työsuojelu ja riskien hallinta

Sivullisten pääsy työmaa-alueelle estetään aitaamalla alue. Aitaan kiinnitetään pilaantuneen maan kunnostamisesta varoittavia kylttejä.

Maaperän kunnostustyössä noudatetaan annettuja yleisiä työsuojeluohjeita ja -lakeja. Tärkeimmät työsuojelulliset asiat ovat kaivantoturvallisuus, liikennejärjestelyt ja suojautuminen haitta-aineilta. Pilaantuneen maaperän kunnostustyön aikaisia terveysriskejä voi aiheuttaa altistuminen haitta-aineille. Mahdollisia altistumisreittejä ovat lähinnä haitta-ainepitoisen pölyn tai haihtuvien yhdisteiden hengittäminen, maan nieleminen ja suora ihokosketus pilaantuneeseen maa-ainekseen.

Kunnostusalueella noudatetaan normaalia maanrakennustyömaan suojautumista. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältävillä alueilla työskenneltäessä käytetään henkilökohtaisia suojaimia (kypärä, jalkineet, suojakäsineet, huomiovaatetus, silmä- ja kuulosuojaimet) sekä tarvittaessa hengityssuojaimia.

Urakoitsija perehdyttää alueella työskentelevät työn mahdollisiin terveysvaikutuksiin ja työsuojelutoimenpiteisiin ennen kuin henkilö aloittaa työskentelyn kunnostusalueella.

Kohteeseen järjestetään normaalit työmaan sosiaali- ja toimistotilat sekä säilytystilat suojavarusteille ja -tarvikkeille. Kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä maa-aineksia käsiteltäessä kaivualueen läheisyydessä työmaa-alueella syöminen ja juominen on kiellettyä.

Kunnostustyön aikana pilaantuneita maamassoja varaudutaan kastelemaan pölyämisen estämiseksi. Mikäli työmaa-alueen ulkopuolelle kulkeutuu maata kunnostettavalta alueelta, poistetaan se ajoreittejä pesemällä ja harjaamalla.

### 6.8 Ympäristöhaittojen ehkäisy

Massanvaihtona toteutettu maaperän kunnostustyö vastaa työtavoiltaan tavanomaista maankaivutyötä, eikä näin ollen aiheuta esimerkiksi poikkeavaa melu- tai tärinähaittaa. Pilaantuneen maa-aineksen kaivutyöstä ei arvioida aiheutuvan merkittävää pölyämishaittaa. Tarvittaessa työmaalla tehdään pölynsidontaa esimerkiksi kastelemassa kaivettavia/kuormattavia maa-aineksia.

Maa-aineksen leviäminen kunnostettavan alueen ympäristöön estetään siten, ettei liikennöintiä sallita pilaantuneeksi todetuilla maa-alueilla. Tarvittaessa kaivu- ja lastauspaikat puhdistetaan kuormien toimittamisen välillä. Pilaantuneen maan kuormat peitetään kuljetuksen ajaksi.

### 6.9 Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin

Mikäli kunnostussuunnitelmassa, kunnostuksen toteuttamisessa tai kunnostuksen laajuudessa esiintyy kunnostuksen aikana muutostarvetta valvoja ottaa välittömästi yhteyttä lupaviranomaisiin ja rakennuttajaan.

Maaperän kunnostustyön yhteydessä mahdollisesti tapahtuviin odottamattomiin tilanteisiin varautuminen on esitetty taulukossa 6.

**Taulukko 6. Varautuminen odottamattomiin tilanteisiin.**

| Odottamaton tilanne | Toimenpide |
|---|---|
| **Alueella todetaan aikaisemmista tutkimuksista selvästi poikkeavaa pilaantuneisuutta.** | Otetaan näytteet ja toimitetaan ne laboratorioon analysoitavaksi. Ilmoitetaan asiasta ympäristöviranomaisille. Tilanteesta riippuen kaivutyö keskeytetään tai massat siirretään loppusijoitukseen. |
| **Maaperästä löytyy merkittäviä määriä tunnistamatonta jätejaetta.** | Kaivutyöt keskeytetään. Löydetystä aineksesta otetaan näytteet laboratorioanalyysejä varten. Laadun selvittyä ainekselle selvitetään vastaanottopaikka. |
| **Kunnostuksen yhteydessä ympäristöön leviää voimakasta hajua.** | Kaivutyöt keskeytetään. Työtapoja muutetaan siten, että hajupäästöt pienenevät. |
| **Kunnostustavoitteet ylittävä pilaantuneisuus jatkuu kohdekiinteistön ulkopuolelle.** | Otetaan edustavat jäännöspitoisuusnäytteet kaivurajalta. Asennetaan huomio- tai eristerakenne. Tarvittaessa kunnostustyön jatkamisesta viereisen kiinteistön alueelle neuvotellaan ympäristöviranomaisen kanssa. |
| **Kunnostustavoitteen ylittävä pilaantuneisuus jatkuu syvemmälle kuin kaivuteknisesti päästään.** | Tiedotetaan ympäristöviranomaisia asiasta. Laaditaan riskinarvio ja tarvittaessa eristerakennesuunnitelma. |

# 7. KUNNOSTUKSEN PÄÄTTYMINEN

Maaperän kunnostustyö päätetään, kun haitta-ainepitoisuuksiltaan kunnostustavoitteet ylittävät maa-ainekset on poistettu kunnostettavalta alueelta. Kunnostustoimenpiteet rajoitetaan kohdekiinteistön alueelle.

Mikäli kaikkea haitta-ainepitoisuuksiltaan kunnostustavoitteet ylittävää maa-ainesta ei saada kohdealueelta poistettua, kyseiset alueet dokumentoidaan huolellisesti. Dokumentointi esitetään kunnostustyöstä laadittavasta loppuraportissa. Mikäli kohdealueelle jää kunnostustavoitteet ylittäviä massoja, laaditaan näille massoille erillinen riskitarkastelu, joka esitetään kunnostustyön loppuraportissa. Kunnostustyön päättymisestä laaditaan kirjallinen ilmoitus ympäristöviranomaisille.

Maaperän kunnostustyön päätyttyä toimenpidealue siivotaan. Työn aikana muodostuneet kaivannot täytetään tai luiskataan turvallisiksi. Kaivantojen täyttötarvetta arvioitaessa huomioidaan tuleva rakentaminen. Maaperän puhdistuksen yhteydessä syntyneet jätejakeet toimitetaan asianmukaisiin käsittelypaikkoihin.

### 7.1 Jäännöspitoisuusnäytteenotto

Pilaantuneen maa-aineksen poistamisen jälkeen kaivualueen maaperän jäännöspitoisuudet varmistetaan ottamalla näytteitä kaivannon seinämistä ja pohjalta. Jäännöspitoisuusnäytteet kootaan siten, että yksi jäännöspitoisuusnäyte edustaa enintään 200 $m^2$ suuruista aluetta. Jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan kenttämittarilla tai laboratoriossa vähintään ne haitta-aineet, joita kyseisellä alueella on todettu asetuksen 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittävinä pitoisuuksina. Vähintään 30 % jäännöspitoisuusnäytteistä analysoidaan laboratoriossa.

### 7.2 Huomio- ja eristerakenteet

Mikäli kunnostusalueelta otetuissa jäännöspitoisuusnäytteissä todetaan asetuksen 214/2007 mukaisen alemman ohjearvotason ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia, joita ei pystytä poistamaan alueelta, asennetaan kaivurajaan joko huomiorakenne tai tapauskohtaisesti suunniteltava eristerakenne. Huomiorakenteena voidaan käyttää esimerkiksi keltaista huomioverkkoa. Suunnitelma mahdollisista huomio- ja eristerakenteista toimitetaan ympäristöviranomaisen hyväksyttäväksi ennen asennusta. Mahdollisten huomio- ja eristerakenteiden toteutuneet sijainnit esitetään maaperän kunnostuksen loppuraportissa.

### 7.3 Jälkiseuranta

Jälkiseurantaa ei tarvita, mikäli asetetut kunnostustavoitteet saavutetaan koko kunnostettavalla alueella. Mikäli alueelle joudutaan jättämään kohonneita haitta-ainepitoisuuksia sisältäviä maa-aineksia, tarkastellaan jälkiseurannan tarve kunnostuksen loppuraportissa esitettävän riskitarkastelun yhteydessä.

Kunnostettavalla alueella sijaitsevat pohjavesiputket pyritään säilyttämään pohjaveden tarkkailua varten. Mikäli putkien säilyttäminen ei kunnostuksen vuoksi onnistu, putket pyritään korvaamaan uusilla putkilla kunnostuksen jälkeen.

## 8. LAADUNVALVONTA

Maaperän kunnostustyötä ohjaa ja valvoo ympäristötekninen valvoja, jolla on riittävä kokemus vastaavanlaisista kunnostushankkeista.

Maaperän kunnostuksen toteuttamisesta pidetään työmaalla kirjaa, johon kirjataan mm. tiedot näytteenotoista ja analyysituloksista sekä poistetuista pilaantuneista massoista ja niiden sijoituspaikoista.

Pilaantuneita maa-aineksia sisältävien alueiden laajuuden ja kaivettavien maa-ainesten haitta-ainepitoisuuksien tarkistamiseksi poistettavista maamassoista otetaan näytteitä. Näytteitä otetaan vähintään 1 näyte per 50 $m^3$ kaivettavaa maa-ainesta kohden huomioiden tutkimusvaiheessa otetut näytteet.

Maanäytteistä tehdään tarvittaessa kokonaishiilivetypitoisuusmäärityksiä PetroFlag-kenttätestillä ja alkuainemäärityksiä XRF-kenttämittarilla. Tehdyistä kenttämittauksista varmennetaan vähintään 10 % laboratorioanalyysein. Laboratoriossa näytteistä analysoidaan kunnostusalueella maaperätutkimuksissa todetut haitta-aineet.

# 9. RAPORTOINTI

## 9.1 Työmaakirjanpito

Maaperän kunnostustyön aikana työmaalla pidetään kirjaa, jossa esitetään mm. seuraavat asiat:

- tiedot otetuista näytteistä (näytteenottaja, ajankohta, näytepisteiden sijainti, tutkimusmenetelmä ja mittaustulos)
- tiedot alueelta viedyistä massoista (määrä, alkuperä, pitoisuudet, sijoituspaikka ja ajankohta)
- tiedot maaperään jäävistä massoista (haitta-ainepitoisuudet ja sijainti)
- tiedot työskentelyolosuhteista (esim. poikkeavat sääolosuhteet)
- tiedot mahdollisista ympäristönsuojeluviranomaisen käynneistä työmaalla
- raportoinnin kannalta oleelliset keskustelut ja sopimukset kunnostusta toteuttavat urakoitsijan kanssa
- mahdolliset poikkeamat suunnitelmista ja syyt poikkeamiin
- muut havainnot ja mahdolliset poikkeavat tilanteet työmaalla

Maaperän kunnostuksen kirjanpidosta vastaa kohteen ympäristötekninen valvoja. Kirjanpito pidetään ajan tasalla ja viranomaisen saatavilla.

## 9.2 Loppuraportti

Maaperän kunnostustyön päätyttyä tehdyistä toimenpiteistä laaditaan loppuraportti. Loppuraportissa esitetään seuraavat asiat:

- kohteen tunnistetiedot
- työn vastuuhenkilöt sekä muut kunnostustyöhön osallistuneet tahot
- kunnostustyön toteutus
- käytetyt laadunvarmistusmenetelmät
- kaivettujen ja poistettujen massojen määrä, haitta-ainepitoisuudet ja sijoituspaikat
- jäännöspitoisuusnäytteiden sijainnit ja analyysitulokset

- mahdollinen kaivantovesien käsittely
- kaivualueet kartalla
- mahdolliset huomio- ja eristerakenteet
- analyysitulokset taulukoituna
- kunnostuksen aikataulu
- arvio kunnostustavoitteiden toteutumisesta
- tarvittaessa maaperään jääneen haitta-ainepitoisen maa-aineksen riskintarkastelu
- mahdolliset kunnostustyön aikaiset poikkeavat tilanteet
- asiakirjojen säilytys

Loppuraportti toimitetaan ympäristöviranomaisille viimeistään kolmen kuukauden kuluessa kunnostustyön valmistumisesta.

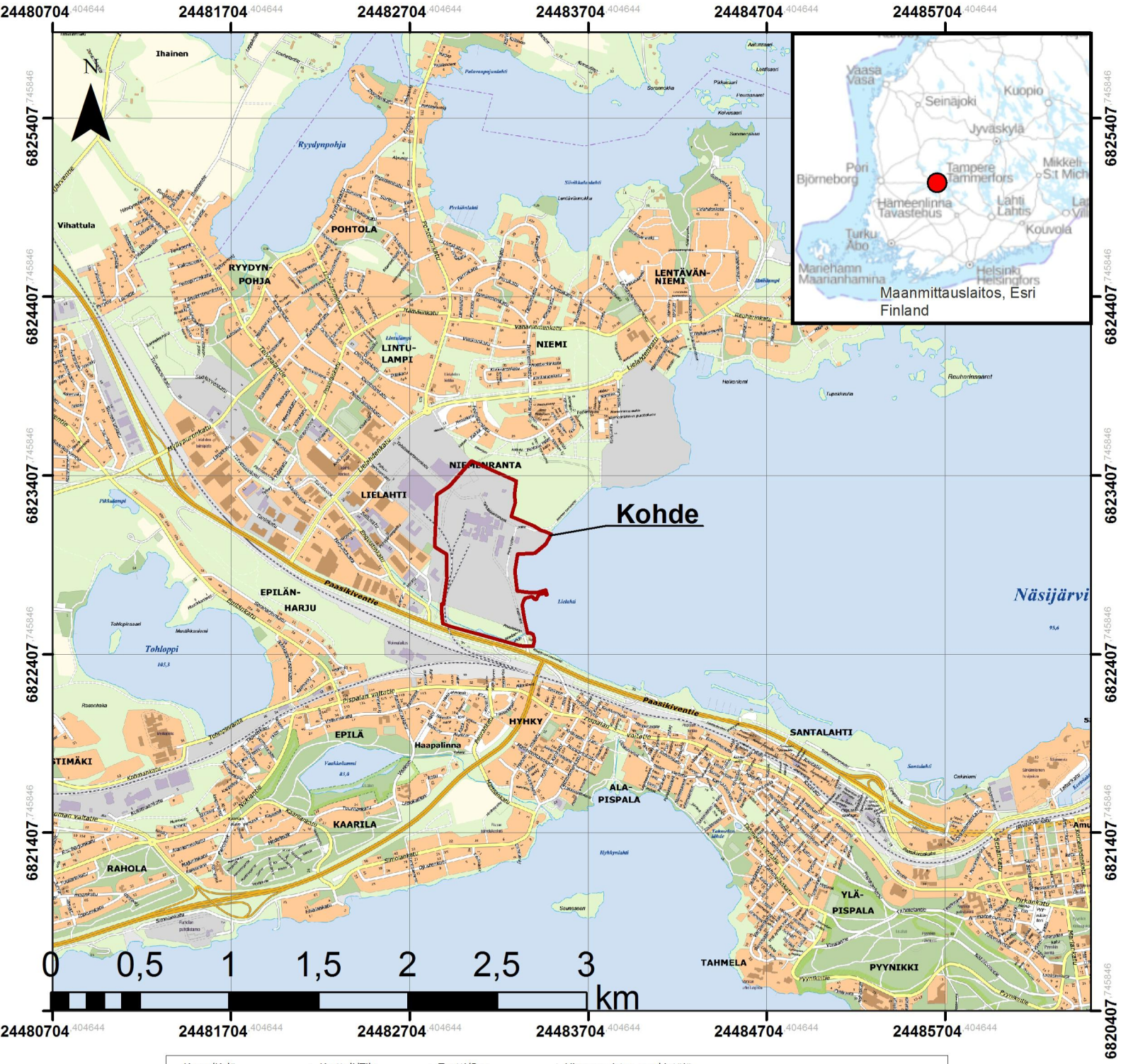
# 10. AIKATAULU

Maaperän kunnostustyön toteutusaikataulu ei ole vielä tiedossa ja sen on sidoksissa kaavamuutoksen toteutumiseen. Tämän kunnostuksen yleissuunnitelman ja tehtävän ilmoituksen perusteella haetaan päätöstä pilaantuneen maaperän puhdistamisesta 10 vuodeksi (vuoteen 2029 asti) koko suunnittelualueelle.

Ramboll Finland Oy
Tampereella 20.06.2019

Hannu Karppi
yksikön päällikkö

Noora Lindroos
projektipäällikkö




| K.osa/Kylä | Kortteli/Tila | Tontti/Rno | Viranomaisten merkintöjä |
|---|---|---|---|
| 263 | 2500 | 28 | |

| Rakennustoimenpide | Piirustuslaji | Juokseva no |
|---|---|---|
| Pilaantuneen maaperän kunnostaminen | Sijaintipiirustus | |

| Rakennuskohteen nimi ja osoite | Piirustuksen sisältö | Mittakaava |
|---|---|---|
| Hiedanranta<br>Lielahti<br>Tampere | Kohteen sijainti | 1:30 000 |
| | Koordinaatti/korkeusjärjestelmä | GK24/N2000 |

RAMBOLL

Ramboll Finland Oy
Pakkahuoneenaukio 2
33100 Tampere
puh. 020 755 611
www.ramboll.fi

| Suunn.ala | Työnumero | Tiedosto |
|---|---|---|
| YMP | 1510027737 | |
| Piirustusno | | Muutos |
| 101 | | |

| Suunnittelija (nimi, tutkinto, allekirj.) | Piirt. | Tark. | Päiväys |
|---|---|---|---|
| Sami Borg | K.Nikk. | Hannu Karppi | 21.12.2018 |

PILAANTUNEET MAAT:

- Yli ohjeellisen vaarallisen jätteen raja-arvon
- Ylittää ylemmän ohjearvon (Vna 214/2007)
- Ylittää alemman ohjearvon (Vna 214/2007)
- Ylittää kynnysarvon (Vna 214/2007)
- Pilaantumaton

- Tutkimusalueen raja
- Kiinteistöraja

- Pohjavesialueen raja
- Pohjaveden muodostumisalueen raja
- Alueet 1-5

- Junaraide

- Lignotechin rakennuksen entinen sijainti

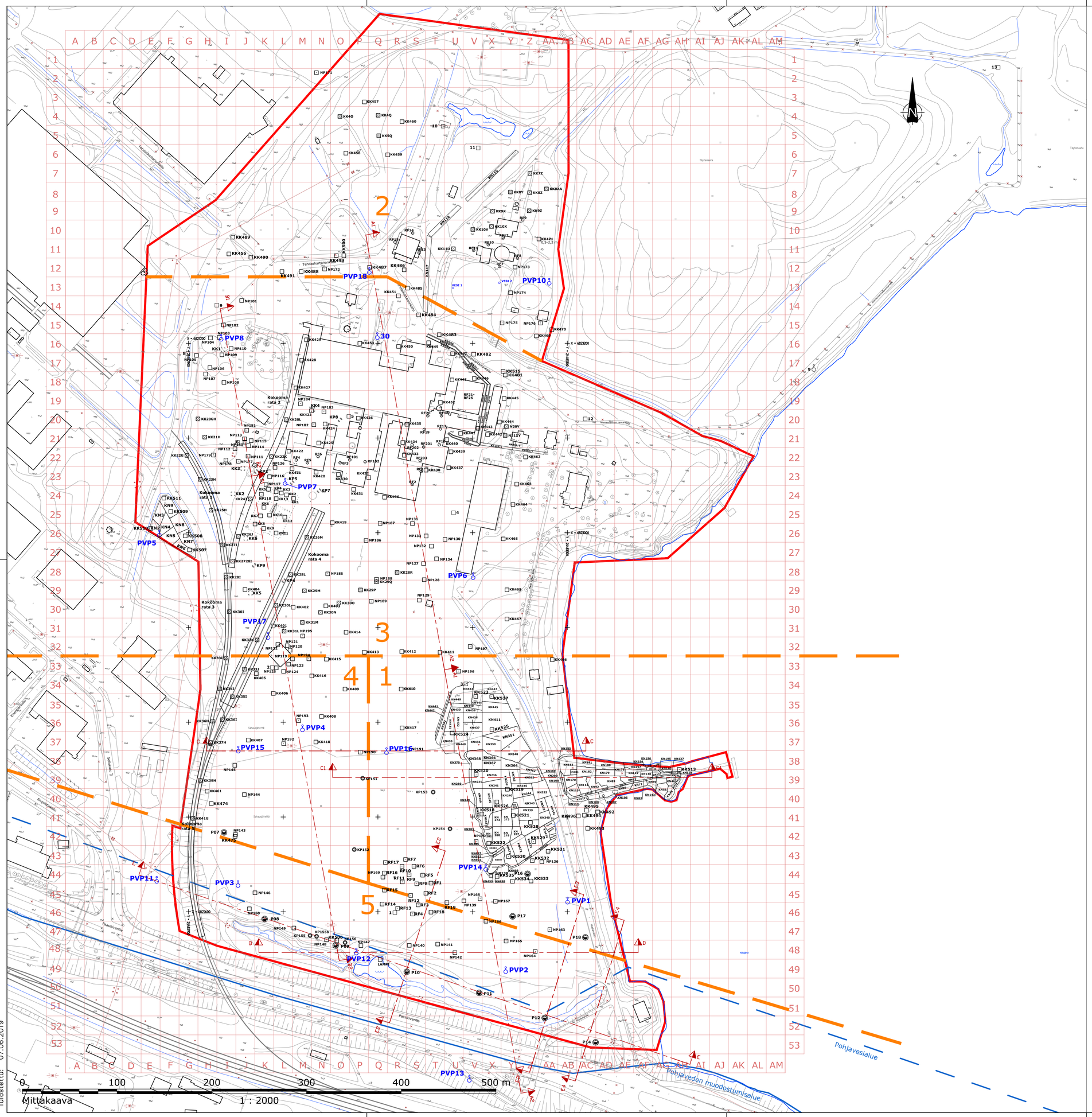
TEHDYT PIMA-TUTKIMUKSET:

| | |
|---|---|
| PVP4 | Asennetut pohjavesiputket: PVP1-8, PVP10-18. |
| 5 | M-realin tutkimuspisteet 2004 1-13 |
| KP7 | Lignotechin tutkimuspisteet 2008 KK1-6, KP2-9 |
| RF3 | Lielahden lumenvastaanottopaikan laajennusosan tutkimuspisteet 2010 |
| KK11 | Lignotechin alapohjan alapuolisen maaperän tutkimukset 2015 KK1-14, MONTTU. |
| NP135 | 1-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2016 NP101-150, NPLAMPI |
| NP189 | 2-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2016 KP151-155,155B, NP156-201 |
| RF102 | Kierrekairausten sijainnit 2016-2017 |
| KK406 | 4-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2017 KK401-506 |
| P08 | Porakairaus ja näytteenotto 2017: P07-12, P14 ja P16-18. |
| KK521 / KN497 | Tutkimuspisteet 4-11/2018 KK507-535 ja KN20-502 |
| KK31M | Tutkimuspisteet 5/2019 KK[*numero*][*kirjain*], 48 kpl. |

- Kokoomanäytteet vanhojen junaraiteiden ympäristöstä 5 kpl

| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa/ kylä: Hiedanranta | korttel/ tila | Tontti/ Rn:o | Viranomaismerkintöjä |
| Rakennustoimenpide: Maaperän kunnostus | | | Piirustuslaji: Tutkimuspiirustus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: Hiedanranta, Tampere | | | Piirustuksen sisältö: Jäännöspitoisuudet, Näytealueet; Mittakaava 1:2000 |
| | | | Koordinaatti/korkeusjärjestelmä: GK24 / N2000 |
| RAMBOLL — Ramboll, PL 718, Pakkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suunn.ala: YMP; Työnro: 1510027737-014; Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 201; Muutos: 6.7.2019\K.Nikk. |
| Suunn.(nimi, tutkinto, allekirj.): Sami Borg, DI | Piirt.: K.Nikk. | Hyv.: Hannu Karppi | Pvm: 3.1.2019 |

Y:\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN_HAITTA-AINETUTKIMUKSET_JA_KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\201-205_301_401-403_TUTKIMUSKARTTA_190607.DWG
Tulostettu: 07.06.2019




Tutkimusalueen raja

Kiinteistöraja

Pohjavesialueen raja

Pohjaveden muodostumisalueen raja

Alueet 1-5

Junaraide

Lignotechin rakennuksen entinen sijainti

TEHDYT PIMA-TUTKIMUKSET:

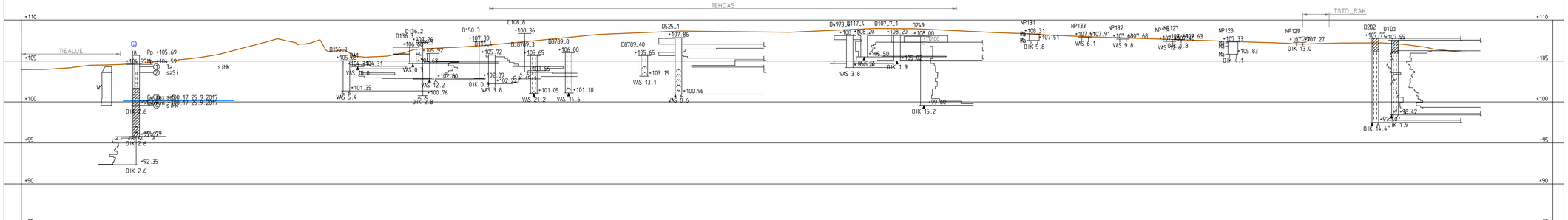
| | |
|---|---|
| PVP4 | Asennetut pohjavesiputket: PVP1-8, PVP10-18. |
| 5 | M-realin tutkimuspisteet 2004 1-13 |
| KP7 | Lignotechin tutkimuspisteet 2008 KK1-6, KP2-9 |
| RF3 | Lielahden lumenvastaanottopaikan laajennusosan tutkimuspisteet 2010 |
| KK11 | Lignotechin alapohjan alapuolisen maaperän tutkimukset 2015 KK1-14, MONTTU. |
| NP135 | 1-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2016 NP101-150, NPLAMPI |
| NP189 | 2-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2016 KP151-155,155B, NP156-201 |
| RF102 | Kierrekairausten sijainnit 2016-2017 |
| KK406 | 4-vaiheen tutkimuspisteiden sijainnit 2017 KK401-506 |
| P08 | Porakairaus ja näytteenotto 2017: P07-12, P14 ja P16-18. |
| KK521 KN497 | Tutkimuspisteet 4-11/2018 KK507-535 ja KN20-502 |
| KK31M | Tutkimuspisteet 5/2019 KK[*numero*][*kirjain*], 48 kpl. |

Kokoomanäytteet vanhojen junaraiteiden ympäristöstä 5 kpl

| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa/ kylä: Hiedanranta | korttel/ tila | Tontti/ Rn:o | Viranomaismerkintöjä |
| Rakennustoimenpide: Maaperän kunnostus | | | Piirustuslaji: Tutkimuspiirustus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: Hiedanranta, Tampere | | | Piirustuksen sisältö: Leikkausten 11/2017 ja tutkimuspisteiden sijainnit; Mittakaava: 1:2000; Koordinaatti/korkeusjärjestelmä: GK24 / N2000 |
| RAMBOLL — Ramboll, PL 718, Pakkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suunn.ala: YMP; Työnro: 1510027737-014; Tiedosto; Piirustusnro: -; Muutos |
| Suunn.(nimi, tutkinto, allekirj.): Noora Lindroos | | | Piirt.: K.Nikk.; Hyv.: Noora Lindroos; Pvm: 7.6.2019 |

Y:\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN_HAITTA-AINETUTKIMUKSET_JA_KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\201-205_301_401-403_TUTKIMUSKARTTA_190607.DWG
Tulostettu: 07.06.2019

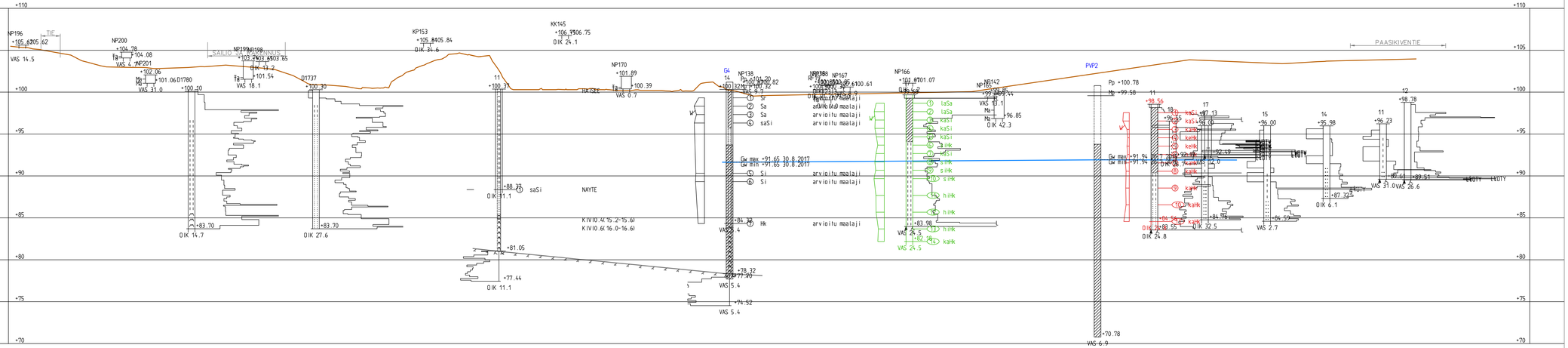
LEIKKAUS A1 - A1
1:500/1:200

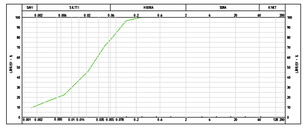


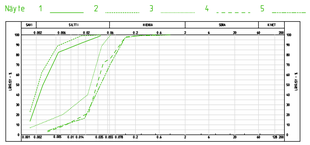

| | | | |
|---|---|---|---|
| Laina / Valli: Hiedanranta | Kartoit/ tila | Tiosto/ Rico | Varaomaisen merkintöjä |
| Rakennusnimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus A1-A1 Pilaantuneet maat — Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll Fi. T16, Pakkahuoneenaukio 2 33101 Tampere puh. 020 755 611 www.ramboll.fi | | | Suunn. alp: YMP — Työnro: 1510027737 — Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 501 — Piirustuksen muutos |
| Suunn.(nim, toimisto, yhtiö(t)): Matti Holopainen | | | Piir.: MATHO — Hyv.: Ari Simonen — Pvm: 3.11.2017 |

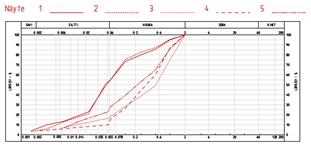
\\RAMFITTAMO03\VARA1\YMPARIS\YMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\P

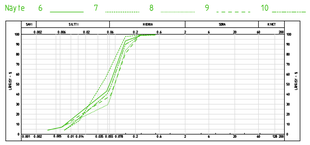
LEIKKAUS A2 - A2
1:500/1:200

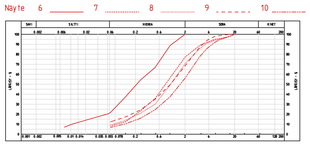


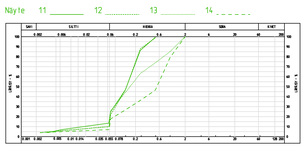



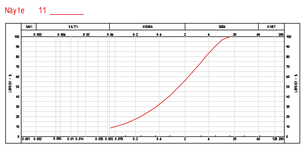



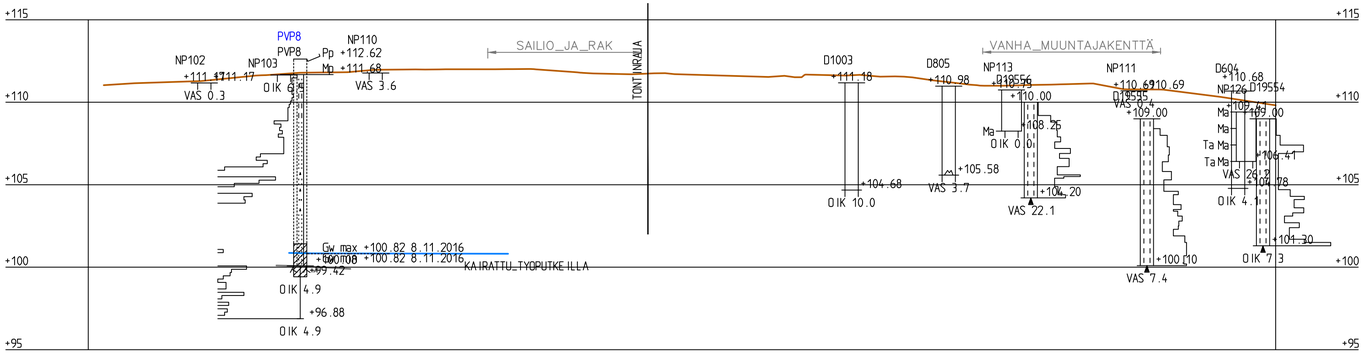




| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa / kylä: Hiedanranta | koetelr/ ala | Suom/ Ruo.o | Viranomaisen merkintöjä |
| Rakennusnimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus A2-A2 Pilaantuneet maat — Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll Fi. 718, Pakkahuonenaukio 2 33101 Tampere puh. 020 755 611 www.ramboll.fi | | | Suun. ale: YMP — Työnro: 1510027737 — Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 502 — Piirustuskoko — Muutos |
| Suun.(ainet. tutkimus, ahotej.): Matti Holopainen | | | Piir.: MATHO — Hyv.: Ari Simonen — P.vm: 3.11.2017 |

\\RAMFITAMPERE\DATA\YMPARIS\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\P\RIUSTUKSET\GEO\GEO_PIMA_KARTTA_LEIKKAUKSET_KAKKI_NAYTEPISTEET_20171103.DWG
\\RAMFITAMPERE\DATA\YMPARIS\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\P\RIUSTUKSET\GEO\GEO_PIMA_KARTTA_LEIKKAUKSET_KAKKI_NAYTEPISTEET_20171103.DWG

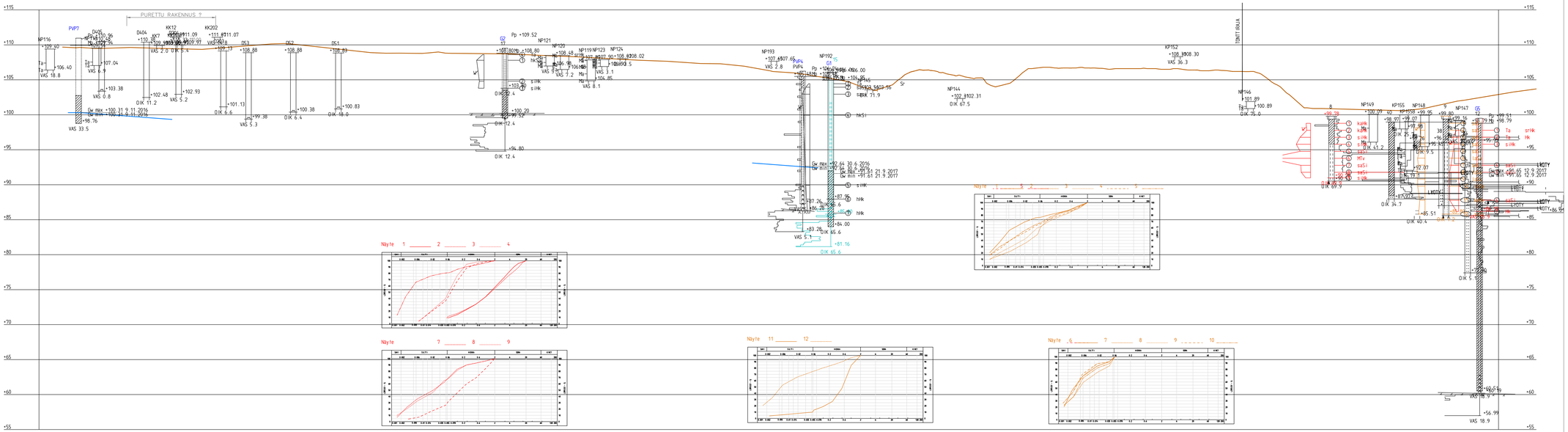
LE IKKAUS B1 - B1
1:500/1:200




| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa/ kylä: Hiedanranta | korttel/ tila | Tontti/ Rn:o | Viranomaisen merkintöjä |
| Rakennustoimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA<br>TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus B1-B1<br>Pilaantuneet maat<br>Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll, PL 718, Pakkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suunn ala: YMP<br>Työnro: 1510027737<br>Tiedosto<br>Piirustusnro: 503<br>Piirustuksia<br>Muutos |
| Suunn.(nimi, tutkinto, allekirj.): Matti Holopainen | | | Piir.: MATHO<br>Hyv.: Ari Simonen<br>Pvm: 3.11.2017 |

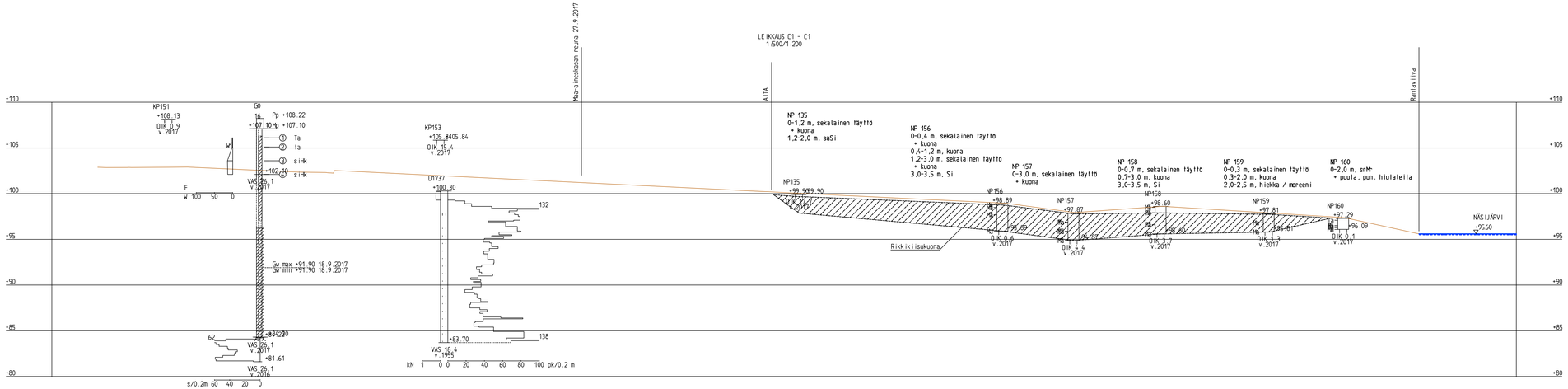
\\RAMFITAMDSO2\DATA1\YMPARIS\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\P
Tulostettu: 03.11.2017

LE IKKUNA B2 - B2
1:500/1:200




| | | | |
|---|---|---|---|
| X-koor.kylä: Hiedanranta | Lisätiet. ala: | Suoritt. lkr.n: | Vuosimaksun maksettu: |
| Rakennuspaikan nimi: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirroksen sisältö: Tutkimusleikkaus B2-B2 Pilaantuneet maat; Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL | Ramboll PL 718, Pakkahuoneenaukio 2 33101 TAMPERE puh. 020 753 611 www.ramboll.fi | Suunn. ala: YMP | Työnro: 1510027737 |
| | | Piirustusnro: 504 | Piirroksella: Mittakaava: |
| Suunnittelun vastuuhenkilö: Matti Holopainen | | Piir.: MATHO | Tark.: Ari Simonen |
| | | | Päiv.: 3.11.2017 |

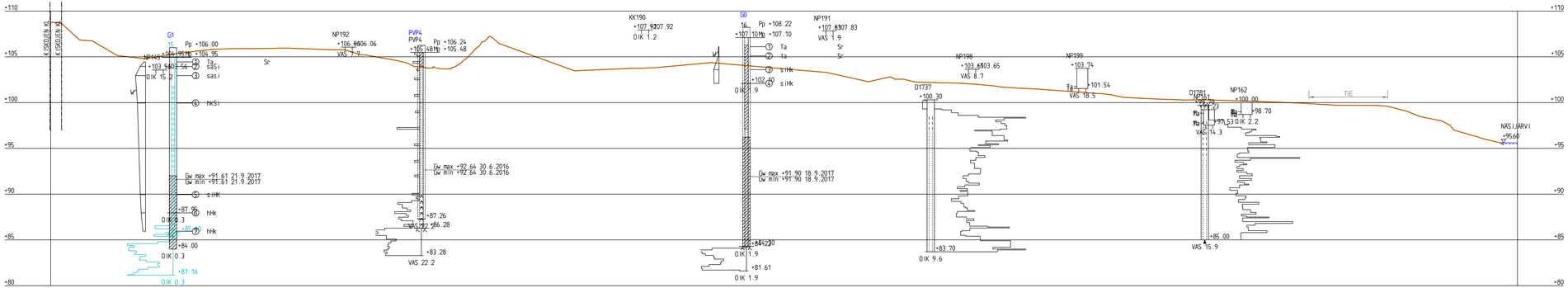
\\RAMTIEMOSO\DATA\YMPAHKS\PMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERAN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\GEO\GEO_PMA_KARTTA_LEIKKAUKSET_KAKKI_NAYTEPISTEET_20171103.DWG
Lisätettu: 03.11.2017




| | | | |
|---|---|---|---|
| Laina / kylä: Hiedanranta | kartoit/ tila | Tiosto/ Rico | Vieraomaisen merkintöjä |
| Rakennusnimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA, TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus C1-C1, Pilaantuneet maat; Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll, PL 718, Pakkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suunn. alp: YMP; Työnro: 1510027737; Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 505; Piirustuksia; Muutos |
| Suunn.(nimi, toimisto, ahtksj.): Matti Holopainen | | | Pvm: MATHO; Hyv: Ari Simonen; Pvm: 3.11.2017 |

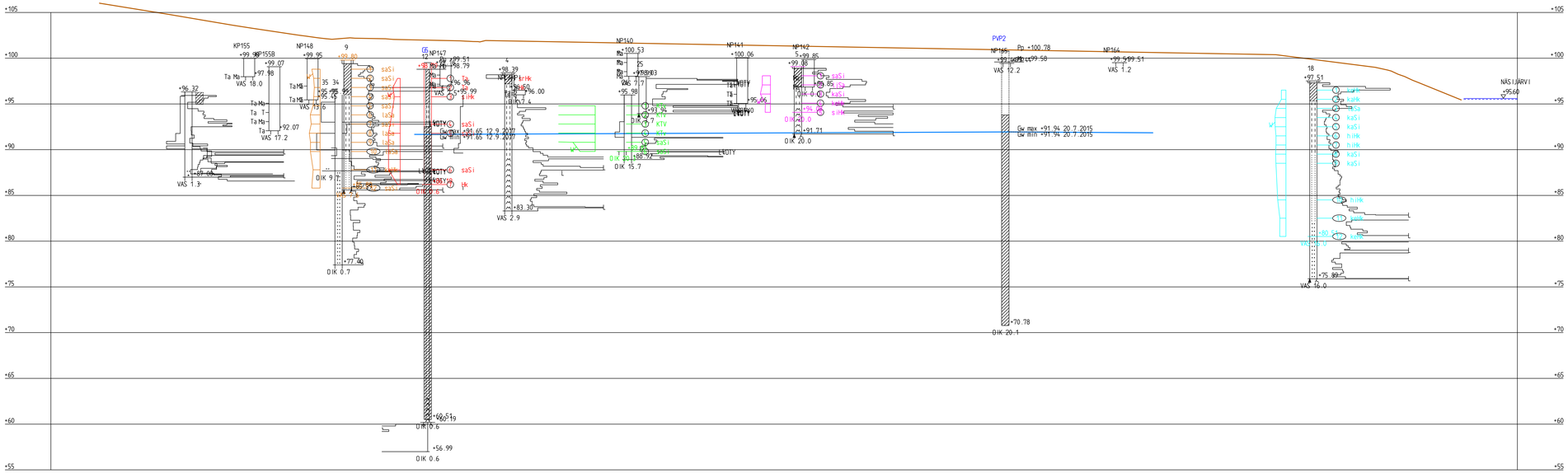
Y:\YMP\HIEDANRANTA
Y:\YMP\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\GEO\GEO_PIMA_KA

LEIKKAUS C – C
1:500/1:200

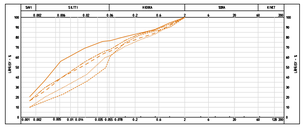



| | | | |
|---|---|---|---|
| Kohde/ Valli: Hiedanranta | Kortteli/ tila | Tontti/ Rice | Vieraomaisen merkintöjä |
| Rakennusnimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus C-C Pilaantuneet maat |
| | | | Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll Fi. T16, Pakkahuoneenaukio 2 33101 Tampere puh. 020 755 611 www.ramboll.fi | | | Suunn. ay: YMP — Työnro: 1510027737 — Tiedosto: |
| | | | Piirustusnro: 505 — Piirustuksia: — Muutos: |
| Suunn.(nim. tutkinto, ahdistaj.): Matti Holopainen | | | Pvm: MATHO — Hyv.: Ari Simonen — Pvm: 3.11.2017 |

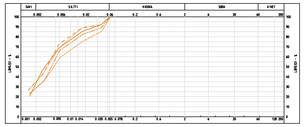
LEIKKAUS D - D
1:500/1:200



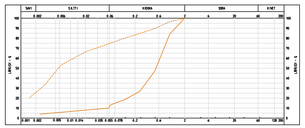

Näyte 1 2 3 4 5



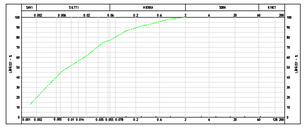
Näyte 6 7 8 9 10



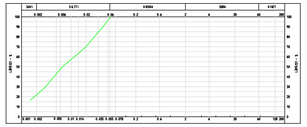
Näyte 11 12



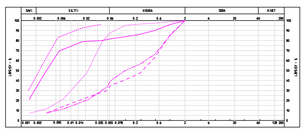
Näyte 5



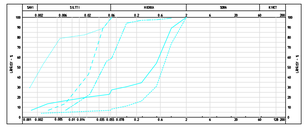
Näyte 6



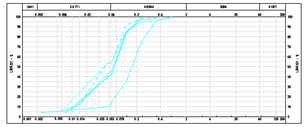
Näyte 1 2 3 4 5



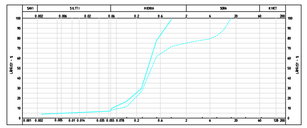
Näyte 1 2 3 4 5



Näyte 6 7 8 9 10



Näyte 11 12

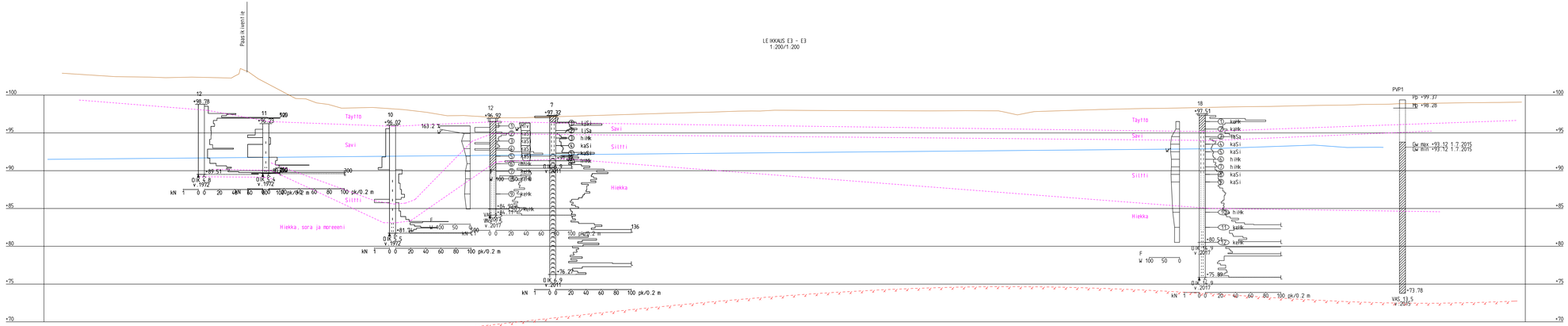


| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa / kylä: Hiedanranta | koteli/ ala | Suom/ Ruo.o | Viranomaisen merkintöjä |
| Rakennusimmenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus D-D Pilaantuneet maat — Mittakaava: 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll FI, 718, Pakkahuonenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suun. ale: YMP — Työnro: 1510027737 — Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 506 — Piirustuskoko — Mittaus |
| Suun.(atem. tutkimu. ahelat) : Matti Holopainen | | | Piir.: MATHO — Hyv.: Ari Simonen — P.vm: 3.11.2017 |

\\RAMFITAMPERE02\DATA\YMPARIS\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIRUSTUKSET\GEO\GEO_PIMA_KARTTA_LEIKKAUKSET_KAIKKI_NAYTEPISTEET_20171103.DWG

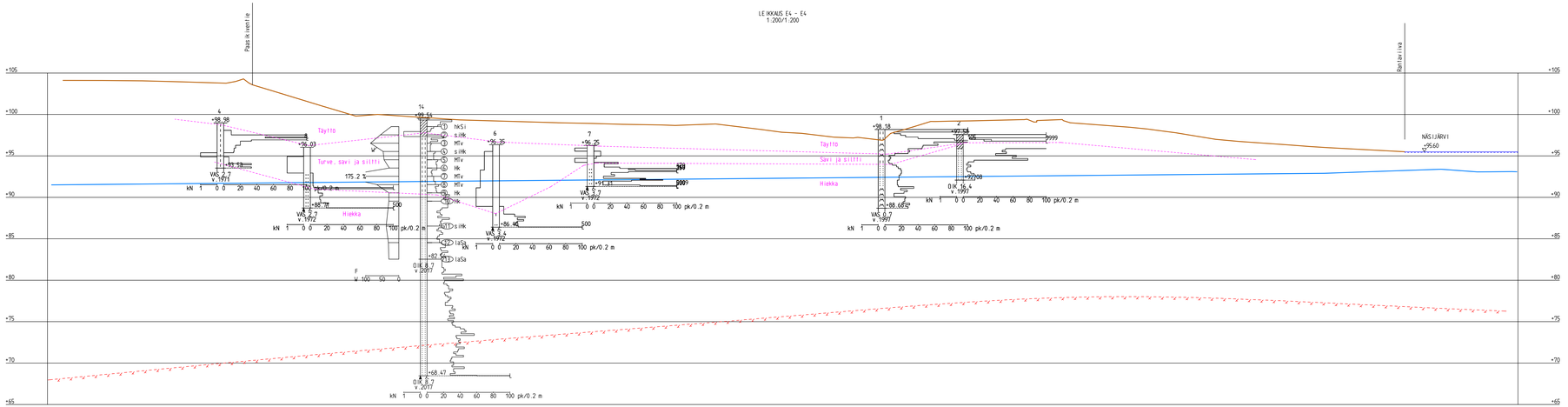
Y:\PIMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\GEO\GEO_PIMA_KA
Tulostettu: 21.12.2017

| | | | |
|---|---|---|---|
| k.osa/ kylä: Hiedanranta | kortteli/ tila | Tontti/ Rn:o | Viranomaisen merkintöjä |
| Rakennustoimenpide: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus E2-E2 Pilaantuneet maat — Mittakaava 1:500/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll, PL 718, Pakkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 611, www.ramboll.fi | | | Suunn ala: YMP — Työnro: 1510027737 — Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 509 — Piirustuksia — Muutos |
| Suunn.(nimi, tutkinto, allekirj.): Matti Holopainen | | | Piirt.: K.Nikk. — Hyv.: Ari Simonen — Pvm: 3.11.2017 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Laat-kylä: Hiedanranta | Aarteet/ sta | Tunti/ Ra:n | Vieraamaiset merkinnät |
| Rakennusyrityksen: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus E3-E3 Pilaantuneet maat — Mittakaava: 1:200/1:200 |
| RAMBOLL — Ramboll Finland Oy, Pl. 718, Palkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 020 755 6011, www.ramboll.fi | | | Suunnitelu: YMP — Tilaus: 1510027737 — Tiedosto |
| | | | Piirustusnro: 510 — Piirustuksi — Muoto |
| Suun.(yhtiö, tarkastu, alkeisj.): Matti Holopainen | Hyv.: K.Nikk. | Hyv.: Ari Simonen | Pvm: 3.11.2017 |

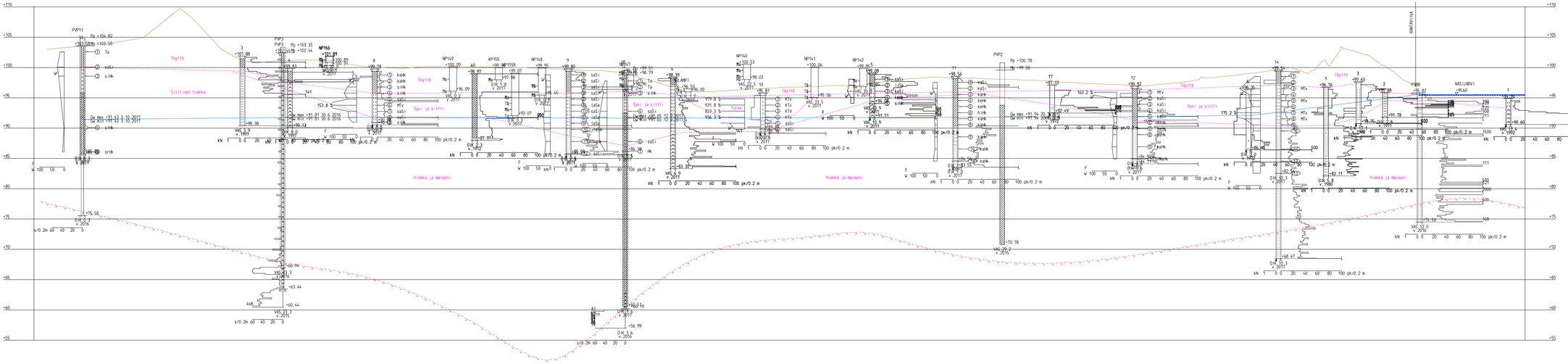
X:\PMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\GEO\GEO_PMA_K4.dwg
Tulostettu: 22.12.2017




| | | | |
|---|---|---|---|
| Laat. kylä: Hiedanranta | Kartoit/ tila | Tonti/ Ro:n | Vieraskynän merkintöjä |
| Rakennuspaikan nimi: Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuslaji: Pituusleikkaus |
| Rakennuksellinen nimi ja numero: HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö: Tutkimusleikkaus E4-E4 Pilaantuneet maat |
| | | | Mittakaava: 1:200/1:200 |
| RAMBOLL Ramboll Oy, T.L. Palkahuoneenaukio 2, 33101 Tampere, puh. 010 615 1011, www.ramboll.fi | | | Suunnittelu: YMP Työno: 1510027737 Tiedosto: |
| | | | Piirustusnro: 511 Piirustaja: Mittaus: |
| Suunn.(yhtiö, tarkastus, alkertj.): Matti Holopainen | | | Hyv.: K.Nikk. Ohj.: Ari Simonen Pvm: 3.11.2017 |

X:\PMA\HIEDANRANTA_LIELAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIRUSTUKSET\GEO\GEO_PMA_K4.dwg
Tulostettu: 22/12/2017

LEIKKAUS E - E
1:500/1:200




| | | | |
|---|---|---|---|
| Kohde (kylä) Hiedanranta | Suunnit. ala | Suunn. ilm.n | Yksityiskohtien merkintöjä |
| Suunnitelmanimike Maaperän haitta-ainetutkimukset | | | Piirustuksen nimi Pituusleikkaus |
| Rakennuspaikan nimi, osoite HIEDANRANTA TAMPERE | | | Piirustuksen sisältö Tarkimuslinkkaus E-E Pilaantuneet maat |
| | | | Mittakaava 1:500/1:200 |
| RAMBOLL Ramboll Finland Oy Pitkänsillanranta 3 33101 Tampere puh. 020 755 611 www.ramboll.fi | | | Laatija YMP Hyväksyjä Päiväys 3.11.2017 |
| | | | Laatimis- ja muutospäivä 1510027737 Piirustusnro 507 Muutos |
| Suunnittelun vastuuhenkilö, allekir.) Matti Holopainen | | | Piirr. R.Näk. Tark. Ari Simonen Pvm. 3.11.2017 |

Y:\YMP\HIEDANRANTA_LIEJUAHTI\1510027737_HIEDANRANTA_MAAPERÄN HAITTA-AINETUTKIMUKSET JA KUNNOSTUS\PIIRUSTUKSET\GEO\GEO_PMA_KARTTA_LEIKKAUKSET_KAKKI_NÄYTEPISTEET_20171220.DWG
Lisätiedot: 20.12.2017

RAMBØLL

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - METALLIT JA PUOLIMETALLIT

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa: Kirjain | Nro | Viitearvot | Kenttämittaukset: As | Cu | Pb | Zn | Kuiva-aine | Metallit ja puolimetallit [2]: Sb | As | Hg | Cd | Co | Cr | Cu | Pb | Ni | Zn | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 | | | | luontainen pit, 1 | 1,0 | 22 | 5,0 | 31 | | 0,02 | 1,0 | 0,005 | 0,03 | 8,0 | 31 | 22 | 5,0 | 17 | 31 | 38 |
| | | | | | Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | kynnysarvo | 5,0 | 100 | 60 | 200 | | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 1,0 | 20 | 100 | 100 | 60 | 50 | 200 | 100 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 50 | 150 | 200 | 250 | | 10 | 50 | 2,0 | 10 | 100 | 200 | 150 | 200 | 100 | 250 | 150 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 100 | 200 | 750 | 400 | | 50 | 100 | 5,0 | 20 | 250 | 300 | 200 | 750 | 150 | 400 | 250 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 2 500 | | 2 500 | 1000 | 1 000 | 100 | 1 000 | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 1 000 | 2 500 | 10 000 |
| | | | | | X | Y | Kirjain | Nro | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| NP101 | 0,0 - 1,0 | HkMr | 20.6.2016 | | 24 482 956,083 | 6 823 245,043 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP101 | 1,0 - 2,0 | Si/hkSi | 20.6.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 482 956,083 | 6 823 245,043 | J | 14 | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP101 | 2,0 - 3,0 | Si/hkSi | 20.6.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 482 956,083 | 6 823 245,043 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP102 | 0,0 - 1,0 | SrMr/murske | 22.6.2016 | Hajuton, kivistä | 24 482 936,968 | 6 823 219,310 | I | 15 | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| NP102 | 1,0 - 2,0 | Si/hkSi | 22.6.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 482 936,968 | 6 823 219,310 | | | | < | < | 38 | < | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 0,0 - 1,0 | Hm | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | < | < | < | 97 | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 1,0 - 2,0 | Si/siMr | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | I | 16 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 2,0 - 3,0 | Si | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 3,0 - 4,0 | Si | 21.6.2016 | Jäteveden haju | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | < | < | < | < | 80 % | <0,50 | 11 | <0,10 | <0,20 | 9,4 | 42 | 22 | 6,7 | 15 | 59 | 60 |
| NP104 | 0,0 - 0,2 | Sepeli | 22.6.2016 | | 24 482 923,200 | 6 823 205,560 | H | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP104 | 0,2 - 0,5 | Sa | 22.6.2016 | Tumma perusmaa, jäteveden hajua | 24 482 923,200 | 6 823 205,560 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 0,0 - 0,3 | Murske | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | < | < | < | < | 78 % | <0,50 | 5,9 | <0,10 | <0,20 | 11 | 48 | 32 | 7,8 | 16 | 71 | 67 |
| NP105 | 2,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 2,5 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Voimakas jäteveden haju | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | < | < | < | < | 88 % | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 4,0 - 4,5 | Si | 22.6.2016 | Jäteveden hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP106 | 0,0 - 0,2 | Sepeli | 22.6.2016 | | 24 482 922,560 | 6 823 174,280 | H | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP106 | 0,2 - 0,5 | Si | 22.6.2016 | | 24 482 922,560 | 6 823 174,280 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP107 | 0,0 - 0,5 | Hm | 22.6.2016 | | 24 482 918,104 | 6 823 167,443 | | | | < | < | < | 134 | | | | | | | | | | | | |
| NP107 | 0,5 - 1,5 | Si | 22.6.2016 | Tiiltä, tuhkaa/kuonaa | 24 482 918,104 | 6 823 167,443 | H | 18 | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| NP107 | 1,5 - 3,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, hajuton | 24 482 918,104 | 6 823 167,443 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP108 | 0,0 - 0,2 | Murske | 22.6.2016 | | 24 482 937,414 | 6 823 158,607 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP108 | 0,2 - 1,0 | Sr | 22.6.2016 | Hajuton, alla suodatinkangas | 24 482 937,414 | 6 823 158,607 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP108 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, hajuton | 24 482 937,414 | 6 823 158,607 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP108 | 2,0 - 3,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, hajuton | 24 482 937,414 | 6 823 158,607 | | | | < | < | < | 50 | | | | | | | | | | | | |
| NP109 | 0,0 - 0,3 | Hm | 22.6.2016 | Vähän betonia, täytössä mikroaaltouuni | 24 482 935,238 | 6 823 187,800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP109 | 0,3 - 0,5 | siMr ja Hm | 22.6.2016 | Sekalaista täyttöä | 24 482 935,238 | 6 823 187,800 | I | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP109 | 0,5 - 1,5 | Si ja Hm | 22.6.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 482 935,238 | 6 823 187,800 | | | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| NP109 | 1,5 - 3,5 | hkSi | 22.6.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 482 935,238 | 6 823 187,800 | | | | < | < | < | 0 | | | | | | | | | | | | |
| NP110 | 0,0 - 0,2 | Sr ja Hm | 22.6.2016 | Hajuton | 24 482 945,015 | 6 823 194,404 | | | | < | < | < | 78 | | | | | | | | | | | | |
| NP110 | 0,2 - 1,0 | Si ja Hm | 22.6.2016 | Hajuton, luonnonmaa | 24 482 945,015 | 6 823 194,404 | I | 16 | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| NP110 | 1,0 - 2,0 | Si ja Hm | 22.6.2016 | Hajuton, luonnonmaa | 24 482 945,015 | 6 823 194,404 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP110 | 2,0 - 3,0 | siHk | 22.6.2016 | Hajuton, luonnonmaa | 24 482 945,015 | 6 823 194,404 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 0,0 - 0,3 | Sepeli | 22.6.2016 | | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | < | < | 37 | 101 | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | < | < | < | 86 | 79 % | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 0,3 - 0,3 | Si | 22.6.2016 | Tumma kerros, ei hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | J | 22 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 1,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 2,5 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,0 - 0,4 | Hm ja murske | 22.6.2016 | | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,4 - 0,4 | Si | 22.6.2016 | Tumma kerros | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | I | 22 | | 168 | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,4 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Ei hajua | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | < | < | < | < | 78 % | 8,5 | 490 | <0,10 | <0,20 | 9,1 | 47 | 66 | 15 | 16 | 86 | 77 |
| NP112 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP113 | 0,0 - 0,0 | Pintakerros | 22.6.2016 | Ratapölkkyjä | 24 482 959,090 | 6 823 099,070 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP113 | 0,0 - 2,5 | Karkea sepeli | 22.6.2016 | Ei näytteitä | 24 482 959,090 | 6 823 099,070 | J | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP113 | 2,5 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 959,090 | 6 823 099,070 | | | | < | < | < | 647 | | | | | | | | | | | | |
| NP114 | 0,0 - 0,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Pintakerros | 24 482 963,560 | 6 823 091,850 | | | | < | 127 | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP114 | 0,5 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Ei hajua, tummia viiruja maassa, seassa vähä | 24 482 963,560 | 6 823 091,850 | J | 21 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP114 | 1,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Ei hajua | 24 482 963,560 | 6 823 091,850 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| NP114 | 2,5 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 963,560 | 6 823 091,850 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,0 | | 22.6.2016 | Ratapölkkyjä pinnassa | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | 171 | < | < | 97 | 93 % | <0,50 | 120 | <0,10 | 5,5 | 72 | 60 | 79 | 12 | 11 | 73 | 38 |
| NP115 | 0,5 - 2,0 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | 64 | 108 | 44,99 | 104 | 94 % | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,0 - 2,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljy, märkää hienoainesta | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | J | 21 | | 41 | < | < | 136 | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,5 - 2,8 | Sepeli/siHk | 22.6.2016 | Öljy pakkaantunut perusmaan pinnalle | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | < | < | < | 59 | 78 % | <0,50 | 23 | <0,10 | 4,9 | 11 | 49 | 48 | 13 | 17 | 81 | 54 |
| NP115 | 2,8 - 3,5 | siHk | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 3,5 - 4,0 | siHk | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 0,0 - 2,0 | siMr | 22.6.2016 | Täyttöä, suodatinkangas alla | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 2,0 - 3,0 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | < | < | < | < | 85 % | <0,50 | 8,5 | <0,10 | <0,20 | 7,5 | 140 | 26 | 6 | 10 | 66 | 45 |
| NP116 | 3,0 - 4,0 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua, oranssia/kellertävää ainesta | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | K | 23 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,0 | saSi | 22.6.2016 | Tummanharmaa kerros, öljyn hajua | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Oranssista/kellertävästä aineksesta näyte | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,5 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, lievä öljyn haju | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 0,0 - 1,0 | siMr | 22.6.2016 | Täyttöä, muutama tiilen ja puun pala | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 1,0 - 2,0 | siMr | 22.6.2016 | Lohkareinen täyttö, suodatinkangas alla | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | K | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 2,0 - 2,5 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | < | < | < | 82 | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 2,5 - 4,5 | hkSi | 22.6.2016 | Tumman harmaa, öljyn hajua | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | < | < | < | 70 | 80 % | <0,50 | 4,6 | <0,10 | <0,20 | 10 | 400 | 43 | 8,4 | 15 | 81 | 58 |
| NP118 | 0,0 - 2,0 | siMr | 22.6.2016 | Lohkareista | 24 482 976,950 | 6 823 040,630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP118 | 2,0 - 2,5 | Sr | 22.6.2016 | Hajuton | 24 482 976,950 | 6 823 040,630 | K | 24 | | < | < | < | 86 | 97 % | 0,5 | 6,3 | <0,10 | <0,20 | 5,9 | 140 | 34 | 4,1 | 8,1 | 45 | 28 |
| NP118 | 2,5 - | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 976,950 | 6 823 040,630 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP119 | 0,0 - 0,1 | Sekalainen | 22.6.2016 | Karkeaa ainesta ja humusta | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP119 | 0,1 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa, lievä öljyn haju | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | L | 33 | | < | 1321 | 99 | 953 | 79 % | 6,5 | 23 | 0,21 | 3,4 | 1100 | 47 | 2000 | 160 | 310 | 1500 | 71 |
| NP119 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | < | 920 | < | 750 | | | | | | | | | | | | |
| NP119 | 2,0 - 3,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, ei väriä | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | < | 1263 | 84 | 803 | 74 % | <0,50 | 7,6 | <0,10 | 2,0 | 51 | 67 | 250 | 9,3 | 35 | 420 | 100 |
| NP120 | 0,0 - 1,3 | Sr/Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 007,200 | 6 822 876,080 | L | 32 | | < | 576 | 56 | 684 | | | | | | | | | | | | |
| NP120 | 1,3 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, ei väriä | 24 483 007,200 | 6 822 876,080 | | | | < | 190 | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP121 | 0,0 - 0,3 | Sr | 22.6.2016 | | 24 483 004,150 | 6 822 880,800 | | | | 25 | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP121 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 004,150 | 6 822 880,800 | L | 32 | | < | 1753 | 100 | 1299 | | | | | | | | | | | | |
| NP121 | 1,0 - 1,5 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, pinnalla kuonaa? | 24 483 004,150 | 6 822 880,800 | | | | < | 2030 | 84 | 2645 | 76 % | <0,50 | 7,6 | <0,10 | 0,31 | 18 | 72 | 750 | 7,6 | 29 | 120 | 100 |
| NP122 | 0,0 - 0,5 | Soramurske | 22.6.2016 | Täyttö, suodatinkangas alla | 24 482 994,360 | 6 822 882,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP122 | 0,5 - 0,5 | Kuonakerros | 22.6.2016 | Tummaa kuonaa | 24 482 994,360 | 6 822 882,170 | L | 32 | | < | 372 | 59 | 452 | | | | | | | | | | | | |
| NP122 | 0,5 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua eikä väriä | 24 482 994,360 | 6 822 882,170 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP123 | 0,0 - 0,1 | Sr | 22.6.2016 | | 24 483 005,720 | 6 822 861,310 | | | | < | < | < | 99 | | | | | | | | | | | | |
| NP123 | 0,1 - 0,5 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 005,720 | 6 822 861,310 | L | 33 | | < | 2386 | 115 | 1559 | | | | | | | | | | | | |
| NP123 | 0,5 - 1,0 | saSi | 22.6.2016 | Ei hajua | 24 483 005,720 | 6 822 861,310 | | | | < | 382 | 0 | 260 | | | | | | | | | | | | |
| NP123 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua tai väriä | 24 483 005,720 | 6 822 861,310 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP124 | 0,0 - 0,3 | Sr | 23.6.2016 | | 24 483 000,340 | 6 822 853,690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP124 | 0,3 - 0,3 | Si | 23.6.2016 | Violetti kuonakerros | 24 483 000,340 | 6 822 853,690 | L | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP124 | 0,3 - 1,0 | siSa | 23.6.2016 | Ei hajua tai väriä | 24 483 000,340 | 6 822 853,690 | | | | 27 | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| NP125 | 0,0 - 0,5 | srMr | 23.6.2016 | Täyttö, alla suodatinkangas, ohut kerros violet | 24 482 992,638 | 6 822 857,447 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP125 | 0,5 - 0,6 | Si | 23.6.2016 | Violettia kuonaa ohut kerros | 24 482 992,638 | 6 822 857,447 | L | 33 | | < | 2015 | 203 | 1307 | | | | | | | | | | | | |
| NP125 | 0,6 - 1,5 | siSa | 23.6.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 992,638 | 6 822 857,447 | | | | < | 284 | < | 119 | 79 % | <0,50 | 6,6 | <0,10 | 1,0 | 20 | 61 | 290 | 8,3 | 24 | 130 | 91 |
| NP126 | 0,0 - 1,0 | SiMr | 23.6.2016 | Täyttöä, hajuton, tummia viiruja | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | < | < | < | 73 | | | | | | | | | | | | |
| NP126 | 1,0 - 2,0 | SiMr | 23.6.2016 | Täyttöä, hajuton, tummia viiruja | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | K | 23 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP126 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 23.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | < | < | < | < | 91 % | <0,50 | 5,6 | <0,10 | <0,20 | 6,2 | 290 | 26 | 6,4 | 9,6 | 49 | 31 |
| NP126 | 3,0 - 3,5 | Sr | 23.6.2016 | Tunkkainen haju | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP127 | 0,0 - 1,0 | Sr | 27.6.2016 | Tumman harmaata, rikin ja noen hajua | 24 483 148,160 | 6 822 967,390 | | | | < | < | < | 103 | | | | | | | | | | | | |
| NP127 | 1,0 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Lievä rikkivedyn haju, tummaa | 24 483 148,160 | 6 822 967,390 | S | 28 | | < | < | < | 101 | | | | | | | | | | | | |
| NP127 | 1,5 - 2,0 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 148,160 | 6 822 967,390 | | | | < | < | < | 80 | | | | | | | | | | | | |
| NP128 | 0,0 - 0,1 | srMr | 27.6.2016 | | 24 483 148,840 | 6 822 950,470 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP128 | 0,1 - 0,5 | srMr | 27.6.2016 | Violettia kuonaa, muutama tiilen ja puun pala | 24 483 148,840 | 6 822 950,470 | S | 28 | | < | 593 | 94 | 1030 | | | | | | | | | | | | |
| NP128 | 0,5 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 148,840 | 6 822 950,470 | | | | < | 346 | < | 223 | | | | | | | | | | | | |
| NP129 | 0,0 - 0,2 | srMr | 27.6.2016 | Tummaa kuonaa, öljyn hajua | 24 483 143,730 | 6 822 928,920 | S | 30 | | < | < | < | < | 94 % | | | | | | | | | | | |
| NP129 | 0,2 - 1,0 | Si | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 143,730 | 6 822 928,920 | | | | < | < | < | 124 | | | | | | | | | | | | |
| NP130 | 0,0 - 0,4 | Asfalttia | 27.6.2016 | Asfaltti | 24 483 170,810 | 6 822 992,980 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP130 | 0,4 - 0,8 | srMr | 27.6.2016 | Täyttö, ei hajua | 24 483 170,810 | 6 822 992,980 | U | 26 | | < | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| NP130 | 0,8 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 170,810 | 6 822 992,980 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP131 | 0,0 - 0,8 | siMr | 27.6.2016 | Täyttö, mustaa kuonaa, betonia, tiiltä, rikkive | 24 483 136,430 | 6 823 009,700 | | | | < | 230 | 105 | 519 | 89 % | 1,6 | 20 | 0,25 | 1,4 | 240 | 32 | 400 | 150 | 100 | 770 | 43 |
| NP131 | 0,8 - 1,0 | siSa | 27.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 136,430 | 6 823 009,700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP131 | 1,0 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua, kuonataskuja | 24 483 136,430 | 6 823 009,700 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP132 | 0,0 - 0,4 | srMr | 27.6.2016 | Täyttö | 24 483 156,520 | 6 822 985,890 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP132 | 0,4 - 0,7 | siSa | 27.6.2016 | Mustaa, rikkivedyn hajua | 24 483 156,520 | 6 822 985,890 | T | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP132 | 0,7 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 156,520 | 6 822 985,890 | | | | < | < | < | 135 | | | | | | | | | | | | |
| NP133 | 0,0 - 0,3 | Sr | 27.6.2016 | Täyttö | 24 483 150,850 | 6 822 996,590 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP133 | 0,3 - 0,5 | siSa | 27.6.2016 | Mustaa kuonaa | 24 483 150,850 | 6 822 996,590 | | | | < | < | < | 214 | | | | | | | | | | | | |
| NP133 | 0,5 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 150,850 | 6 822 996,590 | | | | < | < | < | 80 | | | | | | | | | | | | |
| NP134 | 0,0 - 0,5 | srMr | 27.6.2016 | Täyttö | 24 483 161,880 | 6 822 972,460 | | | | < | < | < | 83 | | | | | | | | | | | | |
| NP134 | 0,5 - 1,5 | siSa | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua, kuonataskuja | 24 483 161,880 | 6 822 972,460 | | | | < | < | < | 100 | | | | | | | | | | | | |
| NP135 | 0,0 - 0,2 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 256,450 | 6 822 724,040 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP135 | 0,2 - 0,5 | Sr | 28.6.2016 | Tiiliä, tuhkaa ja kuonaa | 24 483 256,450 | 6 822 724,040 | Z | 40 | | < | < | < | 136 | | | | | | | | | | | | |
| NP135 | 0,5 - 1,2 | srMr | 28.6.2016 | Salaojakerros | 24 483 256,450 | 6 822 724,040 | | | | < | < | < | 137 | | | | | | | | | | | | |
| NP135 | 1,2 - 2,0 | saSi | 28.6.2016 | Ohut kerros kuonaa | 24 483 256,450 | 6 822 724,040 | | | | < | < | < | 136 | | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 0,0 - 0,4 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 0,4 - 1,5 | siHk | 28.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | AA | 43 | | < | < | < | 55 | 85 % | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 1,5 - 2,0 | Si | 28.6.2016 | Tumma kerros | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 2,0 - 3,0 | siSa/Si | 28.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | < | < | < | 77 | | | | | | | | | | | | |
| NP137 | 0,0 - 0,8 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 244,100 | 6 822 661,380 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP137 | 0,8 - 1,0 | Sekalainen | 28.6.2016 | Violettia kuonaa, eloperäistä materiaalia, kiviä | 24 483 244,100 | 6 822 661,380 | Y | 43 | | < | 888 | < | 1718 | | | | | | | | | | | | |
| NP137 | 1,0 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 244,100 | 6 822 661,380 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP137 | 2,0 - 2,5 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 244,100 | 6 822 661,380 | | | | < | < | < | 91 | | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,0 - 0,6 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,6 - 1,2 | siMr | 28.6.2016 | Täyttö, rikkivedyn hajua, lievä öljyn haju | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | X | 44 | | | | | | 79 % | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 1,2 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| NP139 | 0,0 - 0,8 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP139 | 0,8 - 2,0 | Sr+Hm | 28.6.2016 | Puujätettä | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | V | 45 | | < | < | < | < | 62 % | | | | | | | | | | | |
| NP139 | 0,3 - 2,5 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa, puuta ja eloperäistä materiaalia | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | | | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| NP140 | 0,0 - 1,0 | Täyttö | 28.6.2016 | Soraa, silttiä ja kiviä | 24 483 133,130 | 6 822 564,520 | | | | < | 328 | < | 344 | 85 % | 1,4 | 18 | 0,16 | 0,58 | 280 | 42 | 420 | 27 | 110 | 400 | 52 |
| NP140 | 1,0 - 2,0 | Täyttö | 28.6.2016 | Soraa, silttiä ja kiviä | 24 483 133,130 | 6 822 564,520 | S | 48 | | < | 411 | < | 356 | | | | | | | | | | | | |
| NP140 | 2,0 - 2,5 | siSa | 28.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 133,130 | 6 822 564,520 | | | | < | 1709 | < | 1282 | | | | | | | | | | | | |
| NP140 | 2,5 - 3,0 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 133,130 | 6 822 564,520 | | | | < | 118 | < | 78 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 0,0 - 0,4 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 0,4 - 1,4 | srMr | 28.6.2016 | Tumma, öljyn hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | < | < | < | 92 | 88 % | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 1,4 - 1,8 | Täyttö | 28.6.2016 | Paljon tiilta ja soraa, öljyn hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | T | 48 | | < | < | 39 | 118 | 86 % | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 1,8 - 3,0 | Täyttö | 28.6.2016 | Sr, Si, betonia, tiiliä, puuta, öljyn hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | < | < | < | 100 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 3,0 - 4,0 | Tv | 28.6.2016 | Eloperäistä, ei erityistä hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | < | 3458 | < | 309 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 4,0 - 5,0 | Tv | 28.6.2016 | Eloperäistä, ei erityistä hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | < | 2808 | < | 339 | | | | | | | | | | | | |
| NP142 | 0,0 - 0,3 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 181,290 | 6 822 556,830 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP142 | 0,3 - 1,0 | siMr | 28.6.2016 | Täyttö, lievä öljyn haju | 24 483 181,290 | 6 822 556,830 | U | 48 | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| NP142 | 1,0 - 2,0 | siMr | 28.6.2016 | Täyttö, puuta ja tiiltä, lievä öljyn haju | 24 483 181,290 | 6 822 556,830 | | | | < | < | 35 | 96 | | | | | | | | | | | | |
| NP142 | 2,0 - 3,0 | Tv | 28.6.2016 | | 24 483 181,290 | 6 822 556,830 | | | | < | 212 | < | 1155 | 64 % | 0,94 | 9,3 | <0,10 | 0,85 | 76 | 44 | 2300 | 55 | 53 | 470 | 59 |
| NP143 | 0,0 - 0,5 | Sr | 28.6.2016 | Täyttö | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | 31 | < | < | 86 | | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 0,5 - 0,8 | Sr | 28.6.2016 | Violettia ja tummaa kuonaa | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | < | 240 | 346 | 1206 | | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 0,8 - 1,5 | siSa | 28.6.2016 | Tummia viiruja | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | < | < | < | 79 | 77 % | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 1,5 - 2,0 | Si/siHK | 28.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| NP144 | 0,0 - 0,5 | Sr | 28.6.2016 | Täyttö | 24 482 958,990 | 6 822 723,640 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP144 | 0,5 - 0,8 | Sr | 28.6.2016 | Tummaa kuonaa, öljysoraa | 24 482 958,990 | 6 822 723,640 | | | | < | 126 | 41 | 158 | | | | | | | | | | | | |
| NP144 | 0,8 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Tummia viiruja | 24 482 958,990 | 6 822 723,640 | | | | < | < | < | 83 | | | | | | | | | | | | |
| NP144 | 2,0 - 2,5 | Si | 28.6.2016 | Perusmaa, hajuton | 24 482 958,990 | 6 822 723,640 | | | | < | < | < | 103 | | | | | | | | | | | | |
| NP145 | 0,0 - 0,1 | Hm | 28.6.2016 | | 24 482 948,860 | 6 822 754,480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP145 | 0,1 - 1,0 | Sr | 28.6.2016 | Täyttö | 24 482 948,860 | 6 822 754,480 | I | 46 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP145 | 1,0 - 2,0 | Si/siHk | 28.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 948,860 | 6 822 754,480 | | | | < | < | < | 103 | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 0,0 - 0,2 | srMr | 28.6.2016 | | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 0,2 - 0,7 | Sr | 28.6.2016 | Sekalainen täyttö, puupölkkyjä ja vähän kuon | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | < | < | < | < | 91 % | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 0,7 - 1,0 | Sa | 28.6.2016 | Rikkivedyn hajua, kuivaa ja kovaa | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | < | < | < | 351 | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 1,0 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Luonnonmaa | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| NP147 | 0,0 - 1,0 | siMr | 29.6.2016 | Täyttöä, vähän puuta | 24 483 082,070 | 6 822 564,320 | | | | < | 236 | < | 213 | 88 % | 0,5 | 9,2 | <0,10 | <0,20 | 32 | 31 | 64 | 14 | 20 | 110 | 44 |
| NP147 | 1,0 - 2,0 | Si/siSa | 29.6.2016 | Kivistä, hieman puujätettä | 24 483 082,070 | 6 822 564,320 | P | 48 | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| NP147 | 2,0 - 2,2 | Si/siSa | 29.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 082,070 | 6 822 564,320 | | | | < | 1141 | < | 760 | | | | | | | | | | | | |
| NP147 | 2,2 - 3,0 | Sa ja Hm | 29.6.2016 | Seassa kiviä | 24 483 082,070 | 6 822 564,320 | | | | < | < | < | 162 | | | | | | | | | | | | |
| NP148 | 0,0 - 1,5 | siMr | 29.6.2016 | Täyttö, soraa, savea, silttiä, violetteja kuonata | 24 483 045,760 | 6 822 570,400 | | | | < | < | 150 | 201 | | | | | | | | | | | | |
| NP148 | 1,5 - 3,0 | siSa/Si | 29.6.2016 | Lohkareita ja puujätettä | 24 483 045,760 | 6 822 570,400 | N | 48 | | < | < | 49 | 79 | | | | | | | | | | | | |
| NP148 | 3,0 - 4,5 | Si | 29.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 045,760 | 6 822 570,400 | | | | 229 | 1524 | 328 | 24986 | 88 % | 82 | 640 | 14 | 130 | 170 | 17 | 2900 | 590 | 86 | 39000 | 9,2 |
| NP148 | 4,5 - 5,0 | Si/siSa | 29.6.2016 | Luonnonmaa | 24 483 045,760 | 6 822 570,400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP149 | 0,0 - 0,4 | siMr | 29.6.2016 | Täyttö, Hm, Sr | 24 483 011,250 | 6 822 582,810 | | | | < | < | < | 171 | | | | | | | | | | | | |
| NP149 | 0,4 - 2,0 | saSi | 29.6.2016 | Täyttö, Si ja kiviä, kuonataskuja, hieman tiiltä | 24 483 011,250 | 6 822 582,810 | M | 47 | | < | < | 32 | 185 | | | | | | | | | | | | |
| NP149 | 2,0 - 4,0 | Si | 29.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 011,250 | 6 822 582,810 | | | | < | 1239 | 1759 | 2315 | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,0 - 0,1 | Hm | 29.6.2016 | | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,1 - 0,5 | Sr | 29.6.2016 | | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | J | 46 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,5 - 1,5 | Si | 29.6.2016 | Violettia kuonaa, puujätettä seassa | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | < | 1434 | 164 | 4933 | 70 % | 4,6 | 83 | 0,55 | 13 | 3900 | 79 | 8200 | 28 | 1200 | 8000 | 14 |
| NP150 | 1,5 - 2,5 | siSa | 29.6.2016 | Perusmaa | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | < | < | < | 52 | | | | | | | | | | | | |
| LAMPI | 0,0 - 0,3 | Sr | 29.6.2016 | Kerros kasvillisuutta, öljyn ja jäteveden hajua | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | Q | 49 | | < | < | < | 191 | 75 % | 0,94 | 10 | <0,10 | 0,84 | 56 | 43 | 94 | 12 | 34 | 370 | 54 |
| LAMPI | 0,3 - 0,5 | Lj | 29.6.2016 | Lieju, kiviä ja eloperäistä ainesta | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | | | | < | < | < | 374 | | | | | | | | | | | | |
| KP151 | 15,0 - 16,0 | Hk | 25.8.2016 | Öljyn hajua | 24 483 083,980 | 6 822 740,790 | P | 39 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KP151 | 20,0 - 21,0 | Si/Hk | 25.8.2016 | Öljyn hajua | 24 483 083,980 | 6 822 740,790 | | | | < | < | < | 52 | | | | | | | | | | | | |
| KP152 | 13,0 - 14,0 | siHk | 26.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 075,054 | 6 822 665,615 | P | 38 | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KP152 | 16,0 - 17,0 | hHk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 075,054 | 6 822 665,615 | | | | < | < | < | 71 | | | | | | | | | | | | |
| KP153 | 10,0 - 11,0 | Sa/Si/Hk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 158,400 | 6 822 726,260 | | | | < | < | < | 81 | | | | | | | | | | | | |
| KP153 | 12,0 - 13,0 | siHk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 158,400 | 6 822 726,260 | T | 40 | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| KP153 | 13,0 - 14,0 | Hk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 158,400 | 6 822 726,260 | | | | < | < | < | 51 | | | | | | | | | | | | |
| KP153 | 17,0 - 18,0 | hHk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 158,400 | 6 822 726,260 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KP154 | 15,0 - 16,0 | hHk | 29.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 176,140 | 6 822 687,550 | U | 42 | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KP155 | 0,0 - 1,0 | Hm/Hk | 29.8.2016 | Hajuton, kiviä, juuria | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | | | | < | < | < | 180 | | | | | | | | | | | | |
| KP155 | 1,0 - 2,0 | Hk/Sa | 29.8.2016 | Violettia kuonaa, kiviä, lievä mätä haju | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | M | 47 | | < | 312 | 67 | 338 | | | | | | | | | | | | |
| KP155 | 3,0 - 4,0 | Hk/Sa | 29.8.2019 | Kiviä, puun palasia, ummehtunut haju, tumma | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | | | | < | < | 54 | 142 | | | | | | | | | | | | |
| KP155B | 2,0 - 3,0 | Hk/Sa | 29.8.2016 | Hajuton, tiiltä, puuta, kiviä, hieman violettia k | 24 483 035,330 | 6 822 574,030 | N | 47 | | < | 334 | 37 | 491 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 0,0 - 1,0 | Hk/Sr | 29.8.2016 | Kiviä, mullan haju | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | < | < | < | 95 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 1,0 - 2,0 | Hk | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 2,0 - 3,0 | Hk/Sa | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | < | < | < | 247 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 3,0 - 4,0 | Hk | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | O | 48 | | < | 172 | 47 | 1094 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 4,0 - 5,0 | saSi | 29.8.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | 306 | 1377 | 186 | 10665 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 5,0 - 6,0 | saSi | 29.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | < | 154 | < | 978 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 6,0 - 7,0 | saSi | 29.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | < | < | < | 280 | | | | | | | | | | | | |
| NP156 | 0,0 - 0,1 | Sr/SrMr | 15.9.2016 | | 24 483 312,080 | 6 822 741,060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP156 | 0,1 - 0,4 | Sr/SrMr | 15.9.2016 | Seassa kuonaa ja tiiliä | 24 483 312,080 | 6 822 741,060 | | | | < | 367 | 135 | 946 | | | | | | | | | | | | |
| NP156 | 0,4 - 1,2 | Si | 15.9.2016 | Kuonaa | 24 483 312,080 | 6 822 741,060 | AC | 39 | | < | 1070 | < | 1386 | | 8,9 | 150 | 0,73 | 5,5 | 5600 | 43 | 2900 | 43 | 2100 | 3100 | 12 |
| NP156 | 1,2 - 3,0 | Sekalaista | 15.9.2016 | Puuta, tiiltä, kuonaa, betonimurskaa | 24 483 312,080 | 6 822 741,060 | | | | < | 676 | < | 842 | | | | | | | | | | | | |
| NP156 | 3,0 - 3,5 | Si | 15.9.2016 | | 24 483 312,080 | 6 822 741,060 | | | | < | < | < | 210 | | | | | | | | | | | | |
| NP157 | 0,0 - 0,1 | Sr/Hm | 15.9.2016 | | 24 483 331,510 | 6 822 737,290 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - METALLIT JA PUOLIMETALLIT

| | | | | | | | | | | Kenttämittaukset | | | | | Metallit ja puolimetallit [2] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti | | Sijainti piirustus-ruudukossa | | Viitearvot | As | Cu | Pb | Zn | Kuiva-aine | Sb | As | Hg | Cd | Co | Cr | Cu | Pb | Ni | Zn | V |
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | luontainen pit, 1 | 1,0 | 22 | 5,0 | 31 | | 0,02 | 1,0 | 0,005 | 0,03 | 8,0 | 31 | 22 | 5,0 | 17 | 31 | 38 |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | 5,0 | 100 | 60 | 200 | | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 1,0 | 20 | 100 | 100 | 60 | 50 | 200 | 100 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 50 | 150 | 200 | 250 | | 10 | 50 | 2,0 | 10 | 100 | 200 | 150 | 200 | 100 | 250 | 150 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 100 | 200 | 750 | 400 | | 50 | 100 | 5,0 | 20 | 250 | 300 | 200 | 750 | 150 | 400 | 250 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 2 500 | | 2 500 | 1000 | 1 000 | 100 | 1 000 | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 1 000 | 2 500 | 10 000 |
| | | | | | X | Y | Kirjain | Nro | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| NP157 | 0,1 - 1,0 | Si | 15.9.2016 | Seassa kiviä, tiiliä ja mustaa kuonaa | 24 483 331,510 | 6 822 737,290 | AD | 39 | | < | < | 162 | 117 | | | | | | | | | | | | |
| NP157 | 1,0 - 2,0 | Sekalaista | 15.9.2016 | Tiiliä, kiviä ja palamisjätettä | 24 483 331,510 | 6 822 737,290 | | | | < | 177 | 256 | 552 | | 4,8 | 10 | 0,17 | 16 | 130 | 16 | 640 | 330 | 91 | 2000 | 18 |
| NP157 | 2,0 - 3,0 | Sekalaista | 15.9.2016 | Metallia, puulastuja, mustaa kuonaa | 24 483 331,510 | 6 822 737,290 | | | | < | < | 72 | 2934 | | | | | | | | | | | | |
| NP158 | 0,0 - 0,1 | Sr/Hm | 20.9.2016 | | 24 483 355,350 | 6 822 738,010 | AE | 39 | | < | < | 165 | 84 | | | | | | | | | | | | |
| NP158 | 0,1 - 0,7 | Si | 20.9.2016 | | 24 483 355,350 | 6 822 738,010 | | | | < | 1021 | < | 3357 | | | | | | | | | | | | |
| NP158 | 0,7 - 2,0 | Si | 20.9.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 355,350 | 6 822 738,010 | | | | < | 1769 | < | 6649 | | 3,6 | 41 | 0,46 | 16 | 4500 | 57 | 3800 | 7,8 | 1700 | 9900 | 28 |
| NP158 | 2,0 - 3,0 | Si | 20.9.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 355,350 | 6 822 738,010 | | | | < | 404 | < | 118 | | | | | | | | | | | | |
| NP158 | 3,0 - 3,5 | Si | 20.9.2016 | Kostea | 24 483 355,350 | 6 822 738,010 | | | | < | 626 | < | 1619 | | | | | | | | | | | | |
| NP159 | 0,0 - 0,3 | Murske | 20.9.2016 | | 24 483 384,910 | 6 822 740,450 | AF | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP159 | 0,3 - 1,0 | Si | 20.9.2016 | Tummaa kuonaa, isoja kiviä | 24 483 384,910 | 6 822 740,450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP159 | 1,0 - 2,0 | Si | 20.9.2016 | Tummaa kuonaa, kiviä | 24 483 384,910 | 6 822 740,450 | | | | < | 695 | 136 | 1628 | | | | | | | | | | | | |
| NP159 | 2,0 - 2,5 | Mr | 20.9.2016 | | 24 483 384,910 | 6 822 740,450 | | | | < | < | < | < | | <0,50 | 6,2 | <0,10 | 0,23 | 9,5 | 30 | 110 | 4,6 | 14 | 56 | 36 |
| NP160 | 0,0 - 0,2 | Murske | 20.9.2016 | | 24 483 405,290 | 6 822 741,620 | AG | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP160 | 0,2 - 0,8 | SrMr | 20.9.2016 | Ratapölkky | 24 483 405,290 | 6 822 741,620 | | | | < | 108 | 78 | 284 | | | | | | | | | | | | |
| NP160 | 0,8 - 1,0 | Sekalaista | 20.9.2016 | Puulastuja, punaisia hiutaleita, maalia? | 24 483 405,290 | 6 822 741,620 | | | | 4687 | 495 | 101341 | 7705 | | 110 | 52 | 0,36 | 27 | 18 | 14 | 170 | 230000 | 19 | 15000 | 13 |
| NP160 | 1,0 - 2,0 | SrMr | 20.9.2016 | Kivistä ja märkää, Vesipinta noin 1,2 m | 24 483 405,290 | 6 822 741,620 | | | | < | < | 30 | 68 | | | | | | | | | | | | |
| NP161 | 0,0 - 0,4 | Murske | 20.9.2016 | | 24 483 235,390 | 6 822 784,020 | Y | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP161 | 0,4 - 1,5 | SrMr | 20.9.2016 | Tummaa, kiviä, tiiliä, öljyn hajua | 24 483 235,390 | 6 822 784,020 | | | | < | 375 | 217 | 263 | 58 % | 2,1 | 7,7 | 0,12 | 0,48 | 71 | 42 | 1000 | 200 | 68 | 400 | 40 |
| NP161 | 1,5 - 2,5 | siSa | 20.9.2016 | Luonnonmaa | 24 483 235,390 | 6 822 784,020 | | | | < | < | 37 | 75 | | | | | | | | | | | | |
| NP162 | 0,0 - 1,0 | srMr | 20.9.2016 | | 24 483 245,680 | 6 822 767,450 | Y | 38 | | < | < | < | 110 | | | | | | | | | | | | |
| NP162 | 1,0 - 1,3 | siSa | 20.9.2016 | Seassa palamisjätettä, tummaa kuonaa, nokin | 24 483 245,680 | 6 822 767,450 | | | | < | 466 | 33 | 2445 | 78 % | 0,66 | 13 | 0,13 | 1,9 | 120 | 40 | 480 | 45 | 52 | 520 | 53 |
| NP162 | 1,3 - 2,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 245,680 | 6 822 767,450 | | | | < | < | < | 87 | | | | | | | | | | | | |
| NP163 | 0,0 - 0,5 | SrMr | 20.9.2016 | Tiiliä, lievä öljyn haju | 24 483 281,510 | 6 822 581,120 | AA | 47 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP163 | 0,5 - 1,5 | Si | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 281,510 | 6 822 581,120 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP164 | 0,0 - 0,1 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 266,130 | 6 822 558,000 | Z | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP164 | 0,1 - 0,5 | SrMr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 266,130 | 6 822 558,000 | | | | < | < | 35 | 108 | | | | | | | | | | | | |
| NP164 | 0,5 - 1,5 | Si | 20.9.2016 | Perusmaata | 24 483 266,130 | 6 822 558,000 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP165 | 0,0 - 0,1 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 235,350 | 6 822 569,070 | Y | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP165 | 0,1 - 1,0 | SiMr | 20.9.2016 | | 24 483 235,350 | 6 822 569,070 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| NP165 | 1,0 - 1,5 | Si | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 235,350 | 6 822 569,070 | | | | < | < | < | < | 83 % | 1,0 | 7,8 | <0,10 | <0,20 | 22 | 70 | 37 | 35 | 31 | 92 | 91 |
| NP166 | 0,0 - 0,3 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | X | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP166 | 0,3 - 1,0 | SrMr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | | | | < | < | < | < | 92 % | | | | | | | | | | | |
| NP166 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP167 | 0,0 - 0,3 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 224,043 | 6 822 610,986 | X | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP167 | 0,3 - 1,0 | srMr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 224,043 | 6 822 610,986 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| NP167 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 224,043 | 6 822 610,986 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| NP168 | 0,0 - 0,4 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 207,890 | 6 822 613,680 | V | 45 | | < | < | < | 80 | | | | | | | | | | | | |
| NP168 | 0,4 - 1,5 | SrMr | 20.9.2016 | Kivinen, öljyn hajua | 24 483 207,890 | 6 822 613,680 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| NP168 | 1,5 - 1,7 | siSa | 20.9.2016 | Tummempi kerros | 24 483 207,890 | 6 822 613,680 | | | | < | 107 | 59 | 197 | 86 % | 1,0 | 11 | 0,46 | 0,38 | 130 | 74 | 160 | 61 | 64 | 280 | 94 |
| NP168 | 1,7 - 2,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 207,890 | 6 822 613,680 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP169 | 0,0 - 1,0 | SrMr | 20.9.2016 | Täyttö | 24 483 105,271 | 6 822 636,547 | Q | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP169 | 1,0 - 1,6 | SrMr | 20.9.2016 | Tummaa, puupurua, satunnaisesti kuonaa | 24 483 105,271 | 6 822 636,547 | | | | < | 762 | < | 410 | 84 % | <0,50 | 2,3 | <0,10 | <0,20 | 86 | <1,0 | 180 | 3,4 | 30 | 75 | 3,8 |
| NP169 | 1,6 - 1,8 | siSa | 20.9.2016 | Kuonaa, jokin pistävä haju | 24 483 105,271 | 6 822 636,547 | | | | < | 214 | < | 182 | | | | | | | | | | | | |
| NP169 | 2,0 - 2,2 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 105,271 | 6 822 636,547 | | | | < | < | < | 225 | | | | | | | | | | | | |
| NP170 | 0,0 - 1,3 | SrMr/siSa | 20.9.2016 | Uutta täyttöä, sekalaista | 24 483 203,750 | 6 822 673,990 | V | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP170 | 1,3 - 1,5 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa kuonaa | 24 483 203,750 | 6 822 673,990 | | | | 57 | < | < | 69 | 87 % | <0,50 | 14 | <0,10 | <0,20 | 12 | 30 | 40 | 9,5 | 19 | 65 | 36 |
| NP170 | 1,5 - 3,0 | siMr | 20.9.2016 | Kiviä, puujätettä ja tummaa kuonaa | 24 483 203,750 | 6 822 673,990 | | | | < | < | < | 92 | | | | | | | | | | | | |
| NP170 | 3,0 - 3,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 203,750 | 6 822 673,990 | | | | < | < | < | 116 | | | | | | | | | | | | |
| NP171 | 0,0 - 1,0 | Hm/Sa | 20.9.2016 | Hajuton | 24 483 035,107 | 6 823 485,555 | N | 2 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP171 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Hajutonta perusmaata | 24 483 035,107 | 6 823 485,555 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP172 | 0,0 - 0,7 | Hm/Sa | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 043,730 | 6 823 278,320 | N | 12 | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| NP172 | 0,7 - 1,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 043,730 | 6 823 278,320 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| NP173 | 0,0 - 1,0 | Hm/SrMr | 20.9.2016 | Putkilinja, kaivu lopetettu | 24 483 244,800 | 6 823 280,340 | Y | 12 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP174 | 0,0 - 1,0 | Hm/SrMr | 20.9.2016 | | 24 483 240,010 | 6 823 253,370 | Y | 13 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP174 | 1,0 - 2,0 | Si | 20.9.2016 | Tummaa, jäteveden ja öljyn hajua | 24 483 240,010 | 6 823 253,370 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP175 | 0,0 - 1,0 | Täyttö | 20.9.2016 | Betonia ja tiiltä | 24 483 231,090 | 6 823 221,470 | Y | 15 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP175 | 1,0 - 1,5 | Si | 20.9.2016 | Tummanharmaata, jäteveden ja öljyn hajua | 24 483 231,090 | 6 823 221,470 | | | | < | < | 41 | 79 | | | | | | | | | | | | |
| NP175 | 1,5 - 2,5 | Sr | 20.9.2016 | Tummanharmaata, jäteveden ja öljyn hajua | 24 483 231,090 | 6 823 221,470 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP175 | 2,5 - 4,0 | Sr+Si | 20.9.2016 | Tummanharmaata, jäteveden ja öljyn hajua | 24 483 231,090 | 6 823 221,470 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,0 - 0,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Alla suodatinkangas | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | AA | 15 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,5 - 1,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Ohuita kerroksia tummaa kuonaa, öljyn hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 1,5 - 2,5 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | < | < | < | 237 | 57 % | 1,2 | 16 | 0,24 | 1,1 | 11 | 9300 | 110 | 41 | 53 | 600 | 110 |
| NP176 | 2,5 - 4,0 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| NP177 | 0,0 - 0,2 | Hm | 20.9.2016 | | 24 482 952,590 | 6 823 075,420 | J | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP177 | 0,2 - 1,0 | siHk | 20.9.2016 | | 24 482 952,590 | 6 823 075,420 | | | | 66 | < | 45 | < | 82 % | 1,6 | 100 | 0,12 | <0,20 | 11 | 60 | 40 | 48 | 17 | 72 | 88 |
| NP177 | 1,0 - 2,0 | siHk | 20.9.2016 | Kaapeleita, palamisjätettä | 24 482 952,590 | 6 823 075,420 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP177 | 2,0 - 3,0 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 952,590 | 6 823 075,420 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| NP178 | 0,0 - 0,1 | Hm | 20.9.2016 | | 24 482 939,470 | 6 823 076,730 | I | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP178 | 0,1 - 1,0 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 939,470 | 6 823 076,730 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| NP178 | 1,0 - 2,0 | SiHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 939,470 | 6 823 076,730 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP179 | 0,0 - 0,1 | Hm | 20.9.2016 | | 24 482 926,330 | 6 823 082,020 | H | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP179 | 0,1 - 1,0 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 926,330 | 6 823 082,020 | | | | < | < | < | 51 | | | | | | | | | | | | |
| NP179 | 1,0 - 2,0 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 926,330 | 6 823 082,020 | | | | < | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| NP180 | 0,0 - 0,1 | Sepeli | 20.9.2016 | | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | J | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP180 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.9.2016 | Ratapölkkyjä, PAH-haju | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | < | < | < | < | 97 % | | | | | | | | | | | |
| NP180 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.9.2016 | Ei Hajua | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP180 | 2,0 - 2,5 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP181 | 0,0 - 0,4 | Murske | 20.9.2016 | | 24 482 961,483 | 6 823 108,185 | J | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP181 | 0,4 - 0,8 | Murske | 20.9.2016 | | 24 482 961,483 | 6 823 108,185 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| NP181 | 0,8 - 1,5 | siHk | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 482 961,483 | 6 823 108,185 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 0,0 - 0,5 | Jäte | 20.9.2016 | Pinnassa puujätettä ja tiiltä | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | N | 20 | | < | 178 | 307 | 67 | 65 % | 1,9 | 30 | 0,11 | 0,3 | 20 | 65 | 150 | 180 | 52 | 110 | 52 |
| NP182 | 0,5 - 0,8 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua, välissä jokin betonirakenne | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 0,8 - 2,0 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua, tummaa | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 3,0 - 4,0 | hkSi | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP183 | 0,0 - 0,6 | Täyttö | 20.9.2016 | Täyttö, alla suodatinkangas | 24 483 042,990 | 6 823 127,620 | N | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP183 | 0,6 - 2,5 | Täyttö | 20.9.2016 | Sekalainen täyttö, tiiltä ja betonia | 24 483 042,990 | 6 823 127,620 | | | | < | < | 102 | 78 | | | | | | | | | | | | |
| NP184 | 0,0 - 1,0 | SrMr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 018,160 | 6 823 136,210 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| NP184 | 1,0 - 2,0 | SrMr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 018,160 | 6 823 136,210 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP184 | 2,0 - 3,0 | SrMr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 018,160 | 6 823 136,210 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP185 | 0,0 - 1,0 | srMr | 20.9.2016 | Hajuton | 24 483 046,980 | 6 822 956,600 | N | 28 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP185 | 1,0 - 1,5 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton | 24 483 046,980 | 6 822 956,600 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP186 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 087,470 | 6 822 991,810 | P | 26 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP186 | 1,0 - 2,5 | Sr | 20.9.2016 | Ei hajua, puujätettä | 24 483 087,470 | 6 822 991,810 | | | | < | 125 | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| NP186 | 2,5 - 3,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 087,470 | 6 822 991,810 | | | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| NP187 | 0,0 - 2,0 | Sr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 102,310 | 6 823 009,880 | Q | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP187 | 2,0 - 3,0 | Sa | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 102,310 | 6 823 009,880 | | | | < | < | < | 89 | | | | | | | | | | | | |
| NP188 | 0,0 - 0,2 | Asfalttia ja Sr | 20.9.2016 | | 24 483 098,470 | 6 822 950,860 | Q | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP188 | 0,2 - 1,3 | Täyttö | 20.9.2016 | Sekalainen täyttö, tummaa kuonaa, rikkivedy | 24 483 098,470 | 6 822 950,860 | | | | < | < | 91 | 132 | | | | | | | | | | | | |
| NP188 | 1,3 - 1,6 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa, muutama ratapölkky | 24 483 098,470 | 6 822 950,860 | | | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| NP189 | 0,0 - 0,5 | Sr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju, puujätettä | 24 483 092,940 | 6 822 927,710 | Q | 30 | | < | < | < | 93 | | | | | | | | | | | | |
| NP189 | 0,5 - 1,2 | siSa | 20.9.2016 | Tiiltä, lievä öljyn haju | 24 483 092,940 | 6 822 927,710 | | | | < | < | < | 74 | | | | | | | | | | | | |
| NP189 | 1,2 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 092,940 | 6 822 927,710 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| NP190 | 0,0 - 2,5 | Sr | 20.9.2016 | | 24 483 081,420 | 6 822 768,460 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP190 | 2,5 - 2,7 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa, rikkivedyn hajua | 24 483 081,420 | 6 822 768,460 | | | | < | < | < | 109 | | | | | | | | | | | | |
| NP190 | 2,7 - 3,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 081,420 | 6 822 768,460 | | | | < | < | < | 220 | | | | | | | | | | | | |
| NP191 | 0,0 - 2,0 | Sr | 20.9.2016 | | 24 483 131,760 | 6 822 771,620 | S | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP191 | 2,0 - 3,0 | SiMr | 20.9.2016 | Ei hajua | 24 483 131,760 | 6 822 771,620 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP191 | 3,0 - 3,2 | siSa | 20.9.2016 | Ohut tumma kerros | 24 483 131,760 | 6 822 771,620 | | | | < | 94 | < | 123 | | | | | | | | | | | | |
| NP191 | 3,2 - 4,0 | Sr | 20.9.2016 | | 24 483 131,760 | 6 822 771,620 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP192 | 0,0 - 0,5 | Murske | 20.9.2016 | | 24 483 000,490 | 6 822 777,420 | L | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP192 | 0,5 - 1,0 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa, puujätettä | 24 483 000,490 | 6 822 777,420 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| NP192 | 1,0 - 1,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 000,490 | 6 822 777,420 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP193 | 0,0 - 0,5 | Murske | 20.9.2016 | Puujätettä | 24 483 016,220 | 6 822 801,660 | M | 36 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP193 | 0,5 - 1,0 | siHk | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 016,220 | 6 822 801,660 | | | | < | < | < | 70 | | | | | | | | | | | | |
| NP194 | 0,0 - 0,5 | Täyttö | 20.9.2016 | Sekalaista täyttöä, pinnassa kuonataskuja | 24 483 027,029 | 6 822 867,113 | | | | < | < | 134 | 2132 | 73 % | 9,1 | 67 | <0,10 | 6,8 | 4900 | 24 | 6500 | 34 | 1400 | 3200 | 18 |
| NP194 | 0,5 - 0,8 | siHk | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 027,029 | 6 822 867,113 | | | | < | < | < | 118 | | | | | | | | | | | | |
| NP195 | 0,0 - 0,4 | Sr | 20.9.2016 | Puhdasta soraa | 24 483 020,520 | 6 822 891,050 | M | 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP195 | 0,4 - 0,5 | Kuonaa | 20.9.2016 | Kerros kuonaa (kuopan jokaisella laidalla) | 24 483 020,520 | 6 822 891,050 | | | | < | < | 426 | 1694 | | | | | | | | | | | | |
| NP195 | 0,5 - 0,8 | siHk | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 020,520 | 6 822 891,050 | | | | < | < | < | 82 | 86 % | <0,50 | 7,9 | <0,10 | 0,5 | 14 | 52 | 400 | 8,4 | 24 | 100 | 80 |
| NP196 | 0,0 - 1,0 | srMr | 20.9.2016 | | 24 483 185,250 | 6 822 853,880 | U | 33 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP196 | 1,0 - 1,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 185,250 | 6 822 853,880 | | | | < | 95 | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP197 | 0,0 - 1,0 | srMr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 197,430 | 6 822 879,920 | V | 32 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| NP197 | 1,0 - 1,5 | Si/siHk | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 197,430 | 6 822 879,920 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| NP198 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.9.2016 | Täyttö | 24 483 170,710 | 6 822 778,400 | U | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP198 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | | 24 483 170,710 | 6 822 778,400 | | | | < | 88 | < | 90 | | | | | | | | | | | | |
| NP198 | 2,0 - 3,0 | siSa | 20.9.2016 | Puujätettä ja purppuraista ja oranssia kuonaa | 24 483 170,710 | 6 822 778,400 | | | | < | < | < | 136 | | | | | | | | | | | | |
| NP198 | 3,0 - 4,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 170,710 | 6 822 778,400 | | | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| NP199 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.9.2016 | Täyttö | 24 483 200,716 | 6 822 788,143 | V | 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP199 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa, rikkivedyn hajua, puujätettä | 24 483 200,716 | 6 822 788,143 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP199 | 2,0 - 2,2 | siSa | 20.9.2016 | Rikkivedyn hajua, violetteja viiruja | 24 483 200,716 | 6 822 788,143 | | | | < | < | 28 | 369 | | | | | | | | | | | | |
| NP199 | 2,2 - 2,5 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 200,716 | 6 822 788,143 | | | | < | < | < | 94 | | | | | | | | | | | | |
| NP200 | 0,0 - 0,5 | Sr | 20.9.2016 | Täyttö | 24 483 181,110 | 6 822 821,490 | U | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP200 | 0,5 - 0,7 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa, rikkivedyn hajua, Seassa mustaa ku | 24 483 181,110 | 6 822 821,490 | | | | < | < | < | 313 | | | | | | | | | | | | |
| NP200 | 0,7 - 1,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 181,110 | 6 822 821,490 | | | | < | 85 | < | 116 | | | | | | | | | | | | |
| NP201 | 0,0 - 0,5 | Sr | 20.9.2016 | Täyttö | 24 483 208,230 | 6 822 819,150 | V | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP201 | 0,5 - 1,0 | siSa | 20.9.2016 | Tummaa, rikkivedyn hajua, kerros palamisjäte | 24 483 208,230 | 6 822 819,150 | | | | < | < | < | 745 | 85 % | 1,6 | 27 | 0,12 | 1,6 | 800 | 51 | 570 | 25 | 300 | 1000 | 57 |
| NP201 | 1,0 - 1,5 | siSa | 20.9.2019 | Perusmaa | 24 483 208,230 | 6 822 819,150 | | | | < | < | < | 81 | | | | | | | | | | | | |
| RF1 | 0,8 - 1,0 | Be/Sr | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 145,725 | 6 823 064,537 | S | 23 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF1 | 1,0 - 2,0 | Ki, Sr | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 145,725 | 6 823 064,537 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| RF1 | 2,0 - 3,0 | Sr/Be | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 145,725 | 6 823 064,537 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF1 | 3,0 - 3,8 | Be/Ka | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 145,725 | 6 823 064,537 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF3 | 0,15 - 1,0 | Ki, Hk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 060,161 | 6 823 073,784 | O | 22 | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| RF3 | 1,0 - 2,0 | Ki, Hk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 060,161 | 6 823 073,784 | | | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| RF3 | 2,0 - 3,0 | Hk, Si | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 060,161 | 6 823 073,784 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| RF3 | 3,0 - 4,0 | Si | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 060,161 | 6 823 073,784 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| RF4 | 0,15 - 1,0 | Sr/Si | 28.10.2016 | | 24 483 013,876 | 6 823 076,673 | M | 22 | | < | < | < | < | 74 % | 0,63 | 14 | <0,10 | <0,20 | 16 | 72 | 51 | 14 | 32 | 96 | 110 |
| RF4 | 1,0 - 2,0 | SaSi | 28.10.2016 | | 24 483 013,876 | 6 823 076,673 | | | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| RF5 | 0,1 - 1,0 | Sr/Si | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 025,633 | 6 823 073,784 | M | 22 | | < | < | < | 58 | | | | | | | | | | | | |
| RF5 | 1,0 - 2,0 | Sr, Si, Hk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 025,633 | 6 823 073,784 | | | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| RF5 | 2,0 - 3,0 | SiHk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 025,633 | 6 823 073,784 | | | | < | < | < | 88 | 78 % | <0,50 | 5,5 | <0,10 | <0,20 | 14 | 57 | 34 | 8,7 | 24 | 90 | 77 |
| RF6 | 0,8 - 1,0 | Hk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 036,920 | 6 823 080,410 | N | 22 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF6 | 1,0 - 2,0 | Si | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 036,920 | 6 823 080,410 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| RF7 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 228,436 | 6 823 280,953 | X | 12 | | 10 | 66 | 22 | 212 | 95 % | <0,50 | 8,5 | <0,10 | <0,20 | 7,0 | 23 | 120 | 9,8 | 13 | 230 | 34 |
| RF7 | 1,0 - 2,0 | Sr/Be | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 228,436 | 6 823 280,953 | | | | < | 15 | 16 | 27 | | | | | | | | | | | | |
| RF7 | 2,0 - 2,5 | Sr, Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 228,436 | 6 823 280,953 | | | | 10 | 28 | 21 | 71 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | Y | 12 | | < | 20 | 15 | 44 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 1,0 - 2,0 | Sr/SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | 5,0 | 15 | 13 | 18 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | < | 16 | 15 | 32 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 3,0 - 4,0 | jätekuitu, SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | 5,0 | 48 | 51 | 101 | 67 % | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 4,0 - 5,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | < | 19 | 15 | 72 | | | | | | | | | | | | |
| RF9 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 249,617 | 6 823 331,171 | Z | 9 | | 7,5 | 13 | 16 | 29 | | | | | | | | | | | | |
| RF9 | 1,0 - 2,0 | Tu | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 249,617 | 6 823 331,171 | | | | 7,3 | 40 | 34 | 151 | | | | | | | | | | | | |
| RF9 | 2,0 - 3,0 | Tu | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 249,617 | 6 823 331,171 | | | | < | < | 14 | 70 | | | | | | | | | | | | |
| RF9 | 3,0 - 4,0 | Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 249,617 | 6 823 331,171 | | | | < | < | 8 | 31 | | | | | | | | | | | | |
| RF9 | 4,0 - 5,0 | SaSi | 20.12.2016 | lievä jätteen haju | 24 483 249,617 | 6 823 331,171 | | | | < | 24 | 20 | 65 | | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | X | 11 | | < | < | 24 | 122 | | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 1,0 - 2,0 | Sr/Sa | 20.12.2016 | vedessä jätteen hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | 7,9 | 11 | 19 | 66 | 85 % | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | < | 22 | 21 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| RF11 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 201,052 | 6 823 298,018 | V | 11 | | 5,3 | 24 | 16 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| RF11 | 1,0 - 2,0 | TäSr, Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 201,052 | 6 823 298,018 | | | | 6,8 | 13 | 14 | 19 | | | | | | | | | | | | |
| RF11 | 2,0 - 3,0 | Sr/SaSi | 20.12.2016 | lievä jätteen haju | 24 483 201,052 | 6 823 298,018 | | | | 8,0 | 49 | 58 | 115 | | | | | | | | | | | | |
| RF11 | 3,0 - 4,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 201,052 | 6 823 298,018 | | | | 4,0 | 24 | 12 | 73 | | | | | | | | | | | | |
| RF12 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 232,405 | 6 823 311,512 | Y | 10 | | 10 | 17 | 18 | 41 | | | | | | | | | | | | |
| RF12 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 232,405 | 6 823 311,512 | | | | < | 38 | 16 | 27 | | | | | | | | | | | | |
| RF12 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 232,405 | 6 823 311,512 | | | | < | 26 | 20 | 34 | | | | | | | | | | | | |
| RF12 | 3,1 - 4,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 232,405 | 6 823 311,512 | | | | 4,1 | 16 | 14 | 65 | | | | | | | | | | | | |
| RF13 | 0,1 - 1,0 | Sr/Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 143,505 | 6 823 295,240 | S | 11 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF13 | 1,0 - 2,0 | Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 143,505 | 6 823 295,240 | | | | < | < | < | < | 79 % | <0,50 | 8,7 | <0,10 | <0,20 | 18 | 66 | 31 | 9,5 | 31 | 91 | 90 |
| RF14 | 0,1 - 1,0 | Sr/Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 136,758 | 6 823 316,275 | S | 10 | | < | < | 51 | < | | | | | | | | | | | | |
| RF14 | 1,0 - 2,0 | Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 136,758 | 6 823 316,275 | | | | < | < | < | 78 | | | | | | | | | | | | |
| RF15 | 0,1 - 1,0 | Sr/Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 118,105 | 6 823 306,750 | R | 11 | | < | < | < | 77 | | | | | | | | | | | | |
| RF15 | 1,0 - 2,0 | Si | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 118,105 | 6 823 306,750 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF16 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta, tiiltä, ei hajua | 24 483 164,800 | 6 823 092,767 | T | 21 | | < | < | 42 | < | | | | | | | | | | | | |
| RF16 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta, tiiltä, ei hajua | 24 483 164,800 | 6 823 092,767 | | | | < | 174 | 64 | < | | | | | | | | | | | | |
| RF16 | 2,0 - 3,0 | Hk | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 164,800 | 6 823 092,767 | | | | < | 257 | < | 68 | 92 % | <0,50 | 8,8 | <0,10 | <0,20 | 8,4 | 30 | 200 | 8,5 | 16 | 62 | 35 |
| RF16 | 3,0 - 4,0 | HHk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 164,800 | 6 823 092,767 | | | | < | < | 33 | < | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | T | 21 | | 6,0 | < | 26 | 35 | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta, tunkkainen haju | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | 42 | 96 | 52 | 45 | 92 % | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, tunkkainen haju | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | 13 | 60 | 31 | 58 | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 3,0 - 4,0 | HHk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | < | 36 | 30 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 0,1 - 1,0 | | 20.12.2016 | näytettä ei saatu | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | T | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | puuta, ei hajua | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | < | 99 | 50 | 128 | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 3,0 - 4,0 | Hk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | < | 147 | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF19 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | puuta, ei hajua | 24 483 149,029 | 6 823 109,059 | S | 21 | | < | 132 | 154 | 50 | 90 % | <0,50 | 13 | <0,10 | 0,26 | 9,8 | 47 | 110 | 170 | 23 | 67 | 34 |
| RF19 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | puuta, ei hajua | 24 483 149,029 | 6 823 109,059 | | | | < | 204 | 137 | 72 | | | | | | | | | | | | |
| RF19 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia | 24 483 149,029 | 6 823 109,059 | | | | < | < | 43 | 53 | | | | | | | | | | | | |
| RF19 | 3,0 - 3,5 | Sr | 20.12.2016 | betonia | 24 483 149,029 | 6 823 109,059 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, tiiltä, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | T | 20 | | < | < | 49 | 80 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | < | < | 73 | 68 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 3,0 - 4,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 4,2 - 5,0 | Hk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | < | < | 29 | < | | | | | | | | | | | | |
| RF21 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | V | 19 | | 11 | 19 | 17 | 41 | | | | | | | | | | | | |
| RF21 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 14 | 33 | 16 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| RF21 | 2,0 - 3,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 14 | 24 | 11 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| RF21 | 3,0 - 4,0 | Si | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 9 | 21 | 20 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| RF22 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 13 | 23 | 17 | 57 | | | | | | | | | | | | |

RAMBOLL

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - METALLIT JA PUOLIMETALLIT

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa: Kirjain | Nro | Viitearvot | Kenttämittaukset: As | Cu | Pb | Zn | Kuiva-aine | Metallit ja puolimetallit [2]: Sb | As | Hg | Cd | Co | Cr | Cu | Pb | Ni | Zn | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 | Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | luontainen pit, 1 | 1,0 | 22 | 5,0 | 31 | | 0,02 | 1,0 | 0,005 | 0,03 | 8,0 | 31 | 22 | 5,0 | 17 | 31 | 38 |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | 5,0 | 100 | 60 | 200 | | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 1,0 | 20 | 100 | 100 | 60 | 50 | 200 | 100 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 50 | 150 | 200 | 250 | | 10 | 50 | 2,0 | 10 | 100 | 200 | 150 | 200 | 100 | 250 | 150 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 100 | 200 | 750 | 400 | | 50 | 100 | 5,0 | 20 | 250 | 300 | 200 | 750 | 150 | 400 | 250 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 2 500 | | 2 500 | 1000 | 1 000 | 100 | 1 000 | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 1 000 | 2 500 | 10 000 |
| | | | | | X | Y | Kirjain | Nro | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| RF22 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | V | 19 | | 11 | 27 | 22 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| RF22 | 2,0 - 3,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 13 | 27 | 15 | 57 | | | | | | | | | | | | |
| RF22 | 3,0 - 4,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 13 | 23 | 17 | 53 | | | | | | | | | | | | |
| RF22 | 4,0 - 5,0 | Si | 26.10.2016 | tummaa | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 5,6 | 18 | 16 | 63 | | | | | | | | | | | | |
| RF23 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | V | 19 | | 12 | 24 | 15 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| RF23 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 16 | 30 | 14 | 47 | | | | | | | | | | | | |
| RF23 | 2,0 - 3,0 | Ki | 26.10.2016 | ei näytettä | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF23 | 3,0 - 3,6 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 13 | 26 | 14 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| RF23 | 3,6 - 4,0 | Si | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 5,0 | 25 | 16 | 61 | | | | | | | | | | | | |
| RF24 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua, puun palasia | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | V | 19 | | 11 | 25 | 17 | 43 | | | | | | | | | | | | |
| RF24 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 15 | 28 | 17 | 49 | | | | | | | | | | | | |
| RF24 | 2,0 - 3,0 | Si | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 6 | 23 | 17 | 73 | | | | | | | | | | | | |
| RF25 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | V | 19 | | 12 | 23 | 14 | 44 | | | | | | | | | | | | |
| RF25 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 14 | 39 | 22 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| RF25 | 2,0 - 3,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 18 | 34 | 16 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| RF25 | 3,0 - 4,0 | Hk/Ki/Si | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 144,622 | | | | 13 | 38 | 17 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| RF26 | 0,0 - 1,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 141,122 | V | 19 | | 14 | 28 | 18 | 47 | | | | | | | | | | | | |
| RF26 | 1,0 - 2,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 141,122 | | | | 13 | 23 | 15 | 44 | | | | | | | | | | | | |
| RF26 | 2,0 - 3,0 | Hk/Ki | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 141,122 | | | | 18 | 29 | 14 | 58 | | | | | | | | | | | | |
| RF26 | 3,0 - 4,0 | Hk/Ki/Si | 26.10.2016 | ei hajua | 24 483 190,513 | 6 823 141,122 | | | | 21 | 21 | 13 | 49 | | | | | | | | | | | | |
| RF26 | 4,0 - 5,0 | Si | 26.10.2016 | ei hajua, tummaa | 24 483 190,513 | 6 823 141,122 | | | | 3,5 | 30 | 19 | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 0,0 - 1,9 | Hk | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | X | 40 | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,0 - 2,0 | Hm, Sa, Hk | 28.12.2016 | Hieman metallia ja puuta | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | X | 39 | | < | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 0,0 - 3,0 | Sa, Hk/Sr | 28.12.2016 | Hieman styroxia | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | U | 40 | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KK4 | 0,0 - 2,4 | Hk/Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 992,558 | 6 823 043,233 | U | 40 | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK5 | 0,0 - 2,7 | Hk/Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 984,400 | 6 823 045,950 | U | 41 | | < | < | < | 98 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 0,0 - 2,5 | Hm/Hk/Si | 28.12.2016 | Hieman puuta | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | U | 42 | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,0 - 3,1 | Sa/Hk/Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | T | 40 | | < | < | < | 105 | 87 % | <0,50 | 7 | <0,10 | <0,20 | 10 | 53 | 37 | 4,8 | 25 | 73 | 64 |
| KK8 | 0,0 - 1,9 | Lo/Hk | 28.12.2016 | Hieman puuta ja metallia, ei näytettä | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | S | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK9 | 0,0 - 2,8 | Sa/Hk | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 979,430 | 6 823 004,600 | V | 41 | | < | < | < | 74 | | | | | | | | | | | | |
| KK10 | 0,0 - 3,0 | Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | S | 45 | | < | < | < | 64 | 89 % | <0,50 | 6 | <0,10 | <0,20 | 8,2 | 39 | 29 | 3,9 | 18 | 58 | 50 |
| RF102 | 0,00 - 0,25 | Hk/Sr | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | P | 22 | | < | < | < | 542 | 94 % | 2,00 | 19 | 0,57 | 1,9 | 22 | 83 | 120 | 37 | 200 | 430 | 660 |
| RF102 | 0,25 - 0,40 | Hk/Sr | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | < | < | 42 | 234 | 97 % | <0,50 | 10 | <0,10 | 0,26 | 8,1 | 41 | 36 | 8,0 | 53 | 120 | 120 |
| RF102 | 0,40 - 0,55 | Hk | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | < | < | < | 166 | | | | | | | | | | | | |
| RF102 | 0,60 - 1,00 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | < | < | < | 88 | | | | | | | | | | | | |
| RF102 | 1,00 - 1,40 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | < | < | < | 108 | | | | | | | | | | | | |
| RF201 | 0,37 - 0,50 | Si/Hk | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | S | 21 | | < | < | 591 | 94 | | | | | | | | | | | | |
| RF201 | 0,60 - 0,80 | KiHk | 10.1.2017 | kuonaa | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | < | 1383 | 346 | 207 | 87 % | 1,40 | 11 | <0,10 | <0,20 | 9,7 | 29 | 740 | 300 | 20 | 130 | 48 |
| RF201 | 0,85 - 1,05 | hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | < | 186 | 129 | 110 | | | | | | | | | | | | |
| RF201 | 1,10 - 1,50 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | < | < | < | 105 | | | | | | | | | | | | |
| RF202 | 0,28 - 0,40 | Si | 10.1.2017 | | 24 483 136,118 | 6 823 092,779 | S | 21 | | < | < | 1309 | 102 | 87 % | 0,52 | 7,5 | <0,10 | <0,20 | 14 | 36 | 44 | 1400 | 14 | 87 | 54 |
| RF202 | 0,40 - 0,80 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 136,118 | 6 823 092,779 | | | | < | < | < | 179 | | | | | | | | | | | | |
| RF202 | 0,80 - 1,20 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 136,118 | 6 823 092,779 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| RF203 | 0,28 - 0,42 | Hk | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | S | 22 | | < | < | 79 | 81 | | | | | | | | | | | | |
| RF203 | 0,55 - 0,95 | kSi/hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | | | | < | 300 | 596 | 128 | 89 % | 1,8 | 11 | <0,10 | <0,20 | 11 | 42 | 290 | 1300 | 18 | 99 | 58 |
| RF203 | 0,95 - 1,30 | kSi/hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | | | | < | 104 | 283 | 119 | | | | | | | | | | | | |
| KK401 | 0,1 - 0,7 | Hk/Ki | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 989,260 | 6 822 901,576 | K | 31 | | < | < | < | 95 | | | | | | | | | | | | |
| KK401 | 0,7 - 2,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 989,260 | 6 822 901,576 | | | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| KK401 | 2,0 - 3,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 989,260 | 6 822 901,576 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK402 | 0,1 - 0,5 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 483 010,529 | 6 822 921,366 | M | 30 | | < | < | < | 73 | | | | | | | | | | | | |
| KK402 | 0,5 - 0,7 | Hk | 5.5.2017 | mustaa, asvalttimurskaa?, ei hajua | 24 483 010,529 | 6 822 921,366 | | | | < | 100 | < | 355 | | | | | | | | | | | | |
| KK402 | 0,7 - 2,8 | hHk/Si | 5.5.2017 | ei hajua | 24 483 010,529 | 6 822 921,366 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK403 | 0,2 - 0,7 | Sr/Hk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 483 044,963 | 6 822 922,874 | N | 30 | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK403 | 0,7 - 2,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 483 044,963 | 6 822 922,874 | | | | < | < | < | 79 | | | | | | | | | | | | |
| KK403 | 2,0 - 3,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 483 044,963 | 6 822 922,874 | | | | < | < | < | 81 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,1 - 0,3 | Sr | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | I | 29 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,3 - 0,35 | täyttö | 5.5.2017 | palanutta hiiltä, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,35 - 0,6 | täyttö | 5.5.2017 | täyttöä, tiiliä, mursketta | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,6 - 0,7 | täyttö | 5.5.2017 | kaarnahaketta, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | 63 | 69 % | 1,1 | 10 | 0,18 | <0,20 | 44 | 430 | 77 | 18 | 19 | 57 | 37 |
| KK404 | 0,7 - 0,8 | täyttö | 5.5.2017 | violettia, rikkikiisukuonaa?, violetteja puun pa | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | 54 | 78 % | 1,3 | 13 | <0,10 | 0,5 | 510 | 150 | 350 | 31 | 210 | 180 | 24 |
| KK404 | 0,8 - 2,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 2,0 - 2,8 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,1 - 0,8 | sepeli | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | K | 33 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,8 - 0,85 | täyttö | 5.5.2017 | suodatinkankaan alla violettia rikkikiisukuona | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | < | 295 | 59 | 233 | | | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,85 - 2,0 | hHk/Si | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | < | 387 | < | 213 | 78 % | <0,50 | 10 | <0,10 | 2,0 | 27 | 60 | 580 | 11 | 27 | 290 | 92 |
| KK405 | 2,0 - 2,9 | hHk/Si | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | < | 291 | < | 238 | | | | | | | | | | | | |
| KK406 | 0,1 - 1,2 | Hk | 8.5.2017 | täyttö, isoja kiviä, ei hajua | 24 482 989,631 | 6 822 830,387 | L | 35 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK406 | 1,2 - 2,2 | hHk/Si | 8.5.2017 | ei hajua | 24 482 989,631 | 6 822 830,387 | | | | < | < | < | 386 | | | | | | | | | | | | |
| KK406 | 2,2 - 2,9 | hHk/Si | 8.5.2017 | ei hajua | 24 482 989,631 | 6 822 830,387 | | | | < | < | < | 259 | | | | | | | | | | | | |
| KK407 | 0,1 - 0,3 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, ei hajua | 24 482 963,173 | 6 822 781,193 | J | 37 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK407 | 0,3 - 0,6 | kHk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 482 963,173 | 6 822 781,193 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK407 | 0,6 - 1,4 | Sa | 8.5.2017 | ei hajua | 24 482 963,173 | 6 822 781,193 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK407 | 1,6 - 1,7 | Si/hHk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 482 963,173 | 6 822 781,193 | | | | < | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| KK408 | 0,1 - 0,6 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, kiviä, ei hajua | 24 483 040,449 | 6 822 806,065 | N | 36 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK408 | 0,6 - 0,7 | kHk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 483 040,449 | 6 822 806,065 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK408 | 0,7 - 1,0 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, kiviä, ei hajua | 24 483 040,449 | 6 822 806,065 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK408 | 1,0 - 2,1 | hHk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 483 040,449 | 6 822 806,065 | | | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KK408 | 2,1 - 2,9 | hHk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 483 040,449 | 6 822 806,065 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK409 | 0,1 - 1,8 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, isoja kiviä, ei hajua | 24 483 065,206 | 6 822 835,022 | O | 34 | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| KK409 | 1,8 - 3,0 | Si/Hk | 8.5.2017 | ei hajua | 24 483 065,206 | 6 822 835,022 | | | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KK410 | 0,1 - 1,5 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, ei hajua | 24 483 124,598 | 6 822 835,022 | R | 34 | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KK410 | 1,5 - 2,0 | Sr | 8.5.2017 | täyttö, ei hajua | 24 483 124,598 | 6 822 835,022 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK410 | 2,0 - 2,02 | Si | 8.5.2017 | violettia, rikkikiisukuonaa? puun palasia, ei ha | 24 483 124,598 | 6 822 835,022 | | | | < | 932 | < | 462 | | | | | | | | | | | | |
| KK410 | 2,02 - 2,1 | Sa | 8.5.2017 | sininen savi, ei hajua | 24 483 124,598 | 6 822 835,022 | | | | < | 276 | < | 330 | | | | | | | | | | | | |
| KK411 | 0,1 - 1,3 | Hk/Sr | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 165,610 | 6 822 873,873 | T | 32 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK411 | 1,3 - 1,7 | Hk/Sr | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 165,610 | 6 822 873,873 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK411 | 1,7 - 3,0 | Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 165,610 | 6 822 873,873 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK412 | 0,1 - 0,4 | Hk | 19.5.2017 | kiviä, ei hajua | 24 483 125,201 | 6 822 874,493 | R | 32 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK412 | 0,4 - 0,7 | hHk | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 125,201 | 6 822 874,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK412 | 0,7 - 1,4 | Hk | 19.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 125,201 | 6 822 874,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK412 | 1,4 - 2,6 | Sa/Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 125,201 | 6 822 874,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK413 | 0,3 - 1,4 | Sr/Hk | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 085,707 | 6 822 873,891 | P | 32 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK413 | 1,4 - 3,0 | Sa/Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 085,707 | 6 822 873,891 | | | | < | 103 | < | 167 | | | | | | | | | | | | |
| KK414 | 0,3 - 0,8 | Sr | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 066,412 | 6 822 894,982 | O | 31 | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK414 | 0,8 - 1,1 | Hk | 19.5.2017 | violettia rikkikiisukuonaa?, ei hajua | 24 483 066,412 | 6 822 894,982 | | | | < | 705 | < | 1498 | 88 % | 2,1 | 28 | 0,24 | 2,0 | 1100 | 35 | 760 | 15 | 450 | 1200 | 44 |
| KK414 | 1,1 - 1,3 | Hk/Si | 19.5.2017 | violettia rikkikiisukuonaa?, ei hajua | 24 483 066,412 | 6 822 894,982 | | | | < | 228 | < | 238 | | | | | | | | | | | | |
| KK414 | 1,3 - 3,0 | hHk | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 066,412 | 6 822 894,982 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK415 | 0,1 - 1,5 | Sr | 19.5.2017 | ei hajua, isoja kiviä | 24 483 045,612 | 6 822 866,544 | N | 33 | | < | < | < | 101 | | | | | | | | | | | | |
| KK415 | 1,5 - 2,4 | Sa/Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 045,612 | 6 822 866,544 | | | | < | 367 | < | 366 | | | | | | | | | | | | |
| KK415 | 2,4 - 3,0 | Sa/Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 045,612 | 6 822 866,544 | | | | < | 184 | < | 671 | | | | | | | | | | | | |
| KK416 | 0,1 - 1,5 | Sr | 19.5.2017 | ei hajua, isoja kiviä | 24 483 030,200 | 6 822 848,854 | M | 34 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK416 | 1,5 - 2,5 | Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 030,200 | 6 822 848,854 | | | | < | < | < | 144 | | | | | | | | | | | | |
| KK416 | 2,5 - 3,5 | Si | 19.5.2017 | ei hajua | 24 483 030,200 | 6 822 848,854 | | | | < | < | < | 79 | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 0,1 - 1,9 | Hk | 23.5.2017 | kivistä, ei hajua | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | R | 36 | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 1,9 - 2,9 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, violettia rikkikiisukuonaa, puun palas | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | < | 719 | < | 724 | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 2,9 - 4,5 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, kiviä, puun palasia | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | < | 1302 | < | 1491 | 83 % | 4,9 | 43 | 0,27 | 3,4 | 1800 | 38 | 1800 | 25 | 560 | 2000 | 45 |
| KK418 | 0,1 - 1,2 | Sr/Hk | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 034,508 | 6 822 779,116 | N | 37 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK418 | 1,2 - 2,5 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 034,508 | 6 822 779,116 | | | | < | < | < | 169 | | | | | | | | | | | | |
| KK418 | 2,5 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 034,508 | 6 822 779,116 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK419 | 0,1 - 1,0 | Sr/Hk | 23.5.2017 | ei hajua, isoja kiviä | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | O | 25 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK419 | 1,0 - 1,3 | Sr/Hk | 23.5.2017 | ei hajua, mustaa | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| KK419 | 1,3 - 2,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | < | < | < | < | 77 % | <0,50 | 7,7 | <0,10 | <0,20 | 17 | 73 | 39 | 11 | 30 | 94 | 100 |
| KK419 | 2,3 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| KK420 | 0,1 - 0,3 | Sr | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 034,760 | 6 823 063,921 | N | 23 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK420 | 0,3 - 1,0 | Hk/Si/Sa | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 034,760 | 6 823 063,921 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK420 | 1,0 - 2,1 | Sa/Si | 23.5.2017 | ei hajua, iso puun pala 2,10 m kohdalla | 24 483 034,760 | 6 823 063,921 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK420 | 2,1 - 3,1 | Sa/Si | 23.5.2017 | ei hajua, putkia | 24 483 034,760 | 6 823 063,921 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK421 | 0,1 - 1,0 | kHk | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | L | 23 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK421 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 23.5.2017 | musta siltti 1,70 m kohdalla | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | < | < | < | < | 76 % | | | | | | | | | | | |
| KK421 | 2,0 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | musta siltti | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| KK422 | 0,1 - 1,2 | Hk/Lo/Sr | 23.5.2017 | Lignotech, lajittelu, ei hajua | 24 483 006,072 | 6 823 086,054 | L | 22 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK422 | 1,2 - 2,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 006,072 | 6 823 086,054 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK422 | 2,3 - 3,4 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 006,072 | 6 823 086,054 | | | | < | < | < | 83 | | | | | | | | | | | | |
| KK423 | 0,0 - 0,5 | Hk | 23.5.2017 | tiiltä, kiviä | 24 483 029,802 | 6 823 128,780 | M | 20 | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK423 | 0,5 - 2,0 | Si | 23.5.2017 | mustaa, isoja kiviä | 24 483 029,802 | 6 823 128,780 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK423 | 2,0 2,4 | Si | 23.5.2017 | mustaa isoja kiviä | 24 483 029,802 | 6 823 128,780 | | | | 28 | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,0 - 0,7 | Hk/Sr | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, lasia | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | N | 20 | | < | < | < | 125 | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,7 - 2,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, mustaa, 1,70 m kohdall | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 2,0 - 3,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, mustaa | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | < | < | < | 60 | 82 % | | | | | | | | | | | |
| KK426 | 0,1 - 0,5 | Sr/Hk | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 079,306 | 6 823 120,949 | P | 20 | | < | < | < | 92 | | | | | | | | | | | | |
| KK426 | 0,5 - 1,0 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, isoja puun runkoja 3 kpl | 24 483 079,306 | 6 823 120,949 | | | | < | < | 91 | 318 | | | | | | | | | | | | |
| KK426 | 1,0 - 2,0 | Si | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 079,306 | 6 823 120,949 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK426 | 2,0 - 2,4 | Si | 24.5.2017 | ei hajua, iso kivi pohjalla ei päästy syvemmälle | 24 483 079,306 | 6 823 120,949 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KK427 | 0,1 - 1,0 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 013,506 | 6 823 152,851 | M | 18 | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| KK428 | 0,1 - 1,0 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 019,585 | 6 823 182,133 | M | 17 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK429 | 0,3 - 1,3 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä, 1,30 m kohdalla putki | 24 483 024,698 | 6 823 203,600 | M | 16 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK429 | 1,3 - 1,8 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, isoa louhetta, ei jatkettu syvemmälle | 24 483 024,698 | 6 823 203,600 | | | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| KK430 | 0,1 - 1,0 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 058,239 | 6 823 061,525 | O | 23 | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| KK430 | 1,0 - 2,6 | Si | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 058,239 | 6 823 061,525 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| KK430 | 2,6 - 3,1 | Si | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 058,239 | 6 823 061,525 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK431 | 0,0 - 0,3 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 074,350 | 6 823 045,841 | P | 24 | | < | < | < | 73 | | | | | | | | | | | | |
| KK431 | 0,3 - 1,5 | Hk/Sa | 24.5.2017 | ei hajua, 1,50 m kohdalla suodatinkangas | 24 483 074,350 | 6 823 045,841 | | | | < | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| KK431 | 1,5 - 2,8 | Si/Sa | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 074,350 | 6 823 045,841 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK432 | 1,4 - 1,4 | Hk/Sr | 24.5.2017 | louheista ei jatkettu syvemmälle | 24 483 090,255 | 6 823 058,223 | P | 23 | | 34 | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK433 | 0,1 - 0,8 | Hk/Si | 24.5.2017 | ei hajua, tiiltä, kiviä | 24 483 127,880 | 6 823 081,721 | R | 22 | | < | < | < | 88 | | | | | | | | | | | | |
| KK433 | 0,8 - 2,0 | Si | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 127,880 | 6 823 081,721 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK433 | 2,0 - 3,0 | Si | 24.5.2017 | ei hajua | 24 483 127,880 | 6 823 081,721 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK434 | 0,1 - 1,1 | Hk | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 126,234 | 6 823 095,282 | R | 21 | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| KK434 | 1,1 - 1,6 | Hk/Si | 24.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 126,234 | 6 823 095,282 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KK435 | 0,1 - 1,3 | Hk | 26.5.2017 | ei hajua, tiiltä | 24 483 130,553 | 6 823 114,392 | R | 20 | | < | < | 79 | 92 | | | | | | | | | | | | |
| KK435 | 0,6 - 0,7 | Hk | 26.5.2017 | mustaa, karkeaa maa-ainesta asfalttimurske? | 24 483 130,553 | 6 823 114,392 | | | | < | 155 | < | 82 | | | | | | | | | | | | |
| KK435 | 1,3 - 2,0 | Si/hHk | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 130,553 | 6 823 114,392 | | | | < | < | < | 73 | | | | | | | | | | | | |
| KK436 | 0,1 - 0,5 | Hk | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 107,070 | 6 823 037,480 | Q | 24 | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KK436 | 0,7 - 1,4 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 107,070 | 6 823 037,480 | | | | < | < | 90 | 125 | | | | | | | | | | | | |
| KK436 | 1,4 - 2,4 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 107,070 | 6 823 037,480 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK436 | 2,4 - 2,7 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 107,070 | 6 823 037,480 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| KK437 | 0,1 - 0,7 | Hk | 26.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 174,768 | 6 823 068,571 | U | 23 | | < | < | 99 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK438 | 0,1 - 1,0 | Hk/Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 150,707 | 6 823 066,105 | S | 23 | | < | < | 36 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK438 | 1,0 - 2,0 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 150,707 | 6 823 066,105 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK438 | 2,0 - 3,0 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 150,707 | 6 823 066,105 | | | | < | < | < | 321 | | | | | | | | | | | | |
| KK440 | 0,1 - 1,1 | Hk | 26.5.2017 | metallia, tiiltä, kiviä, ei hajua | 24 483 172,738 | 6 823 098,344 | U | 21 | | < | < | 152 | 138 | | | | | | | | | | | | |
| KK440 | 1,1 - 2,2 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 172,738 | 6 823 098,344 | | | | < | < | 92 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK440 | 2,2 - 3,0 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 172,738 | 6 823 098,344 | | | | < | < | 83 | 62 | | | | | | | | | | | | |
| KK441 | 0,1 - 1,3 | Hk/Sr | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 187,344 | 6 823 104,859 | U | 21 | | < | < | 200 | 106 | | | | | | | | | | | | |
| KK441 | 1,3 - 2,5 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 187,344 | 6 823 104,859 | | | | 104 | < | < | < | 78 % | 0,5 | 180 | <0,10 | <0,20 | 7,7 | 36 | 18 | 13 | 11 | 63 | 67 |
| KK441 | 2,5 - 3,0 | Si | 26.5.2017 | harmaata, ei hajua | 24 483 187,344 | 6 823 104,859 | | | | < | < | 90 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK441 | 2,5 - 3,0 | Si | 26.5.2017 | vaaleaa/punertavaa maa-ainesta, ei hajua | 24 483 187,344 | 6 823 104,859 | | | | < | < | 62 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK442 | 0,0 - 1,4 | Hk | 26.5.2017 | ei hajua, kiviä, tiiltä, puuta, metallia | 24 483 215,774 | 6 823 103,556 | X | 21 | | < | < | 68 | 150 | | | | | | | | | | | | |
| KK442 | 1,4 - 2,2 | Hk | 26.5.2017 | ei hajua, kiviä, tiiltä, puuta, metallia | 24 483 215,774 | 6 823 103,556 | | | | < | < | 54 | 146 | | | | | | | | | | | | |
| KK442 | 2,2 - 2,3 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 215,774 | 6 823 103,556 | | | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| KK443 | 0,1 - 1,1 | Hk | 26.5.2017 | kiviä, tiiltä, metallia, ei hajua | 24 483 205,744 | 6 823 110,191 | V | 21 | | < | 172 | 56 | 102 | | | | | | | | | | | | |
| KK443 | 1,1 - 2,3 | Si | 26.5.2017 | ei hajua | 24 483 205,744 | 6 823 110,191 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK444 | 0,0 - 1,2 | Hk/Sr | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 228,294 | 6 823 116,847 | X | 20 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK444 | 1,2 - 2,2 | Hk/Sr | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 228,294 | 6 823 116,847 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK444 | 2,2 - 3,2 | Hk/Si | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 228,294 | 6 823 116,847 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 0,3 - 0,7 | Hk/Hm | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | Y | 19 | | < | 191 | 62 | 125 | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 0,7 0,7 | täyttö | 29.5.2017 | mustaa hiekkaa ja kiinteitä/lastumaisia levyjä | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | 67 | 224 | 426 | 271 | 86 % | 16 | 12 | 2,7 | 1,1 | 63 | 130 | 230 | 470 | 80 | 270 | 160 |
| KK445 | 0,7 - 1,0 | täyttö | 29.5.2017 | asfalttimurske, ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | < | 133 | < | 101 | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 2,0 - 3,0 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK446 | 0,1 - 0,8 | Hk/Sr | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 201,690 | 6 823 162,714 | V | 18 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK446 | 0,8 - 2,0 | Si | 29.5.2017 | ei hajua, styroxia, tiiltä, puuta, lasia | 24 483 201,690 | 6 823 162,714 | | | | < | 116 | 53 | 83 | | | | | | | | | | | | |
| KK446 | 2,0 - 3,5 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 201,690 | 6 823 162,714 | | | | < | < | < | 70 | | | | | | | | | | | | |
| KK447 | 0,1 - 1,0 | Hk | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 178,812 | 6 823 188,965 | U | 17 | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK447 | 1,0 - 2,0 | Hk | 29.5.2017 | ei hajua, tiiltä, asfalttia, betonia, kiviä | 24 483 178,812 | 6 823 188,965 | | | | < | < | 105 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK447 | 2,0 - 3,0 | Hk | 29.5.2017 | ei hajua, tiiltä, asfalttia, betonia, kiviä | 24 483 178,812 | 6 823 188,965 | | | | < | 201 | 951 | 200 | | | | | | | | | | | | |
| KK448 | 0,1 - 1,0 | Hk | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 178,269 | 6 823 161,330 | U | 18 | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| KK448 | 1,0 - 2,0 | Hk | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä, tiiliä, metallia | 24 483 178,269 | 6 823 161,330 | | | | < | 96 | 132 | 82 | | | | | | | | | | | | |
| KK448 | 2,0 - 2,7 | Hk/Si | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä, tiiliä | 24 483 178,269 | 6 823 161,330 | | | | < | < | < | 77 | | | | | | | | | | | | |
| KK448 | 2,7 - 3,0 | Hk/Si | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 178,269 | 6 823 161,330 | | | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| KK449 | 0,1 - 1,2 | Hk | 29.5.2017 | musta asvalttimurske, ei hajua | 24 483 153,555 | 6 823 200,548 | T | 19 | | < | < | < | 99 | | | | | | | | | | | | |
| KK449 | 1,2 - 2,2 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 153,555 | 6 823 200,548 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK449 | 2,2 - 3,2 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 153,555 | 6 823 200,548 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK450 | 0,5 - 1,3 | Hk | 29.5.2017 | kiviä, ei hajua, tiiltä, betonia, metallia | 24 483 121,780 | 6 823 196,606 | R | 16 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK450 | 1,3 - 2,7 | Hk/Si | 29.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 483 121,780 | 6 823 196,606 | | | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 0,1 - 1,1 | Hk | 29.5.2017 | kiviä, öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | R | 14 | | < | < | < | 117 | 95 % | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 1,1 - 1,7 | Hk | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | < | < | < | 76 | 82 % | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 1,7 - 3,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju, harmaata | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 2,0 - 3,0 | Sr/Hk | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | < | < | < | 73 | | | | | | | | | | | | |
| KK452 | 0,1 - 1,0 | Hk | 30.5.2017 | ei hajua, kiviä, tiiliä | 24 483 165,938 | 6 823 137,534 | T | 19 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK452 | 1,0 - 2,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 483 165,938 | 6 823 137,534 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK452 | 2,0 - 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua, tiiliä | 24 483 165,938 | 6 823 137,534 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK453 | 0,1 - 0,5 | Hk/Sr | 30.5.2017 | ei hajua, kallio alla | 24 483 080,876 | 6 823 199,868 | P | 16 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,0 - 0,6 | täyttö | 30.5.2017 | mustaa hiiltä, ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | F | 26 | | < | < | 26 | 61 | 88 % | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,2 - 0,6 | Hk/Sr | 30.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,6 - 1,6 | Sa/Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | < | < | < | 71 | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 1,6 , 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| KK455 | 0,0 - 0,7 | täyttö | 30.5.2017 | mustaa hiiltä, ei hajua | 24 482 867,986 | 6 823 011,589 | | | | < | < | 28 | 49 | | | | | | | | | | | | |

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti | | Sijainti piirustus-ruudukossa | | Viitearvot | Kenttämittaukset | | | | Kuiva-aine | Metallit ja puolimetallit [2] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | | As | Cu | Pb | Zn | | Sb | As | Hg | Cd | Co | Cr | Cu | Pb | Ni | Zn | V |
| | | | | | | | | | luontainen pit, 1 | 1,0 | 22 | 5,0 | 31 | | 0,02 | 1,0 | 0,005 | 0,03 | 8,0 | 31 | 22 | 5,0 | 17 | 31 | 38 |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | 5,0 | 100 | 60 | 200 | | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 1,0 | 20 | 100 | 100 | 60 | 50 | 200 | 100 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 50 | 150 | 200 | 250 | | 10 | 50 | 2,0 | 10 | 100 | 200 | 150 | 200 | 100 | 250 | 150 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 100 | 200 | 750 | 400 | | 50 | 100 | 5,0 | 20 | 250 | 300 | 200 | 750 | 150 | 400 | 250 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 2 500 | | 2 500 | 1000 | 1 000 | 100 | 1 000 | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 1 000 | 2 500 | 10 000 |
| | | | | | X | Y | Kirjain | Nro | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| KK455 | 0,7 - 1,7 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 867,986 | 6 823 011,589 | E | 26 | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| KK455 | 1,7 - 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 867,986 | 6 823 011,589 | | | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| KK456 | 0,0 - 0,9 | multa/Hk | 30.5.2017 | ei hajua, juuria, kiviä | 24 482 942,667 | 6 823 294,271 | I | 11 | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| KK456 | 0,9 - 2,5 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 942,667 | 6 823 294,271 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| KK456 | 2,5 - 3,5 | Si/hHk | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 942,667 | 6 823 294,271 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK457 | 0,0 - 0,3 | multa | 30.5.2017 | ei hajua, juuria | 24 483 085,668 | 6 823 454,681 | P | 3 | | < | < | < | 113 | | | | | | | | | | | | |
| KK457 | 0,3 - 1,3 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 085,668 | 6 823 454,681 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK457 | 1,3 - 2,2 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 483 085,668 | 6 823 454,681 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK457 | 2,3 - 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua, harmaata, vedenpinta noin 3,0 m | 24 483 085,668 | 6 823 454,681 | | | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| KK458 | 0,0 - 0,4 | multa | 30.5.2017 | ei hajua, juuria | 24 483 066,129 | 6 823 400,598 | O | 6 | | < | < | < | 155 | | | | | | | | | | | | |
| KK458 | 0,4 - 1,8 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 066,129 | 6 823 400,598 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK458 | 1,8 - 3,0 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, vedenpinta noin 3,0 m | 24 483 066,129 | 6 823 400,598 | | | | < | < | < | 85 | | | | | | | | | | | | |
| KK459 | 0,0 - 0,5 | multa | 30.5.2017 | ei hajua, juuria | 24 483 110,358 | 6 823 398,909 | R | 6 | | < | < | < | 96 | | | | | | | | | | | | |
| KK459 | 0,5 - 1,5 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 110,358 | 6 823 398,909 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK459 | 1,5 , 2,5 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua | 24 483 110,358 | 6 823 398,909 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK459 | 2,5 - 3,0 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, harmaata | 24 483 110,358 | 6 823 398,909 | | | | < | < | < | 77 | | | | | | | | | | | | |
| KK460 | 0,0 - 0,6 | multa | 30.5.2017 | ei hajua | 24 483 125,391 | 6 823 433,807 | R | 4 | | < | < | < | 74 | | | | | | | | | | | | |
| KK460 | 0,6 - 1,6 | Sa/Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 483 125,391 | 6 823 433,807 | | | | < | < | < | 79 | | | | | | | | | | | | |
| KK460 | 1,6 - 2,6 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 125,391 | 6 823 433,807 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| KK460 | 2,6 - 3,0 | Sa | 30.5.2017 | ei hajua, harmaata | 24 483 125,391 | 6 823 433,807 | | | | < | < | < | 70 | | | | | | | | | | | | |
| KK461 | 0,1 - 0,3 | Hk | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | G | 40 | | 4,5 | 45 | 16 | 77 | | | | | | | | | | | | |
| KK461 | 0,3 - 0,9 | Si | 7.6.2017 | kuona | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | < | 1983 | 79 | 1663 | 75 % | <0,50 | 15 | <0,10 | <0,20 | 3770 | 11,7 | 4280 | <1,0 | 1050 | 2390 | 13,1 |
| KK461 | 0,9 - 1,0 | Si | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | < | 114 | 18 | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KK462 | 0,0 - 0,3 | Hm | 7.6.2017 | | 24 483 255,893 | 6 823 079,978 | Z | 22 | | < | < | 92 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK462 | 0,3 - 1,5 | Si | 7.6.2017 | | 24 483 255,893 | 6 823 079,978 | | | | 4,0 | 25 | 37 | 104 | | | | | | | | | | | | |
| KK463 | 0,25 - 0,5 | Si/Sr | 7.6.2017 | | 24 483 246,571 | 6 823 051,361 | Y | 23 | | 10 | 17 | 18 | 74 | | | | | | | | | | | | |
| KK463 | 0,5 - 1,0 | Si | 7.6.2017 | | 24 483 246,571 | 6 823 051,361 | | | | 8,0 | < | 16 | 31 | | | | | | | | | | | | |
| KK464 | 0,0 - 0,3 | Hm | 7.6.2017 | | 24 483 242,576 | 6 823 029,843 | Y | 24 | | 6,0 | 27 | 40 | 109 | | | | | | | | | | | | |
| KK464 | 0,3 - 1,0 | Si | 7.6.2017 | | 24 483 242,576 | 6 823 029,843 | | | | 12 | 23 | 16 | 53 | | | | | | | | | | | | |
| KK465 | 0,0 - 0,3 | Hm | 7.6.2017 | | 24 483 232,366 | 6 822 993,463 | Y | 25 | | 5,0 | 32 | 55 | 134 | | | | | | | | | | | | |
| KK465 | 0,3 - 1,2 | Si | 7.6.2017 | | 24 483 232,366 | 6 822 993,463 | | | | < | < | 14 | 43 | | | | | | | | | | | | |
| KK466 | 0,0 - 0,4 | Hk | 7.6.2017 | tiili ym, täyttö | 24 483 284,069 | 6 822 866,085 | AA | 33 | | 5,7 | 28 | 18 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK466 | 0,4 - 1,2 | Hk/Si | 7.6.2017 | | 24 483 284,069 | 6 822 866,085 | | | | < | < | 14 | 32 | | | | | | | | | | | | |
| KK467 | 0,0 - 0,25 | Hm | 7.6.2017 | | 24 483 236,248 | 6 822 908,970 | Y | 31 | | < | 38 | 48 | 158 | | | | | | | | | | | | |
| KK467 | 0,25 - 1,0 | Si/Sa | 7.6.2017 | | 24 483 236,248 | 6 822 908,970 | | | | < | 19 | 19 | 89 | | | | | | | | | | | | |
| KK468 | 0,0 - 0,35 | Hm | 7.6.2017 | | 24 483 236,247 | 6 822 939,724 | Y | 29 | | 5,0 | 32 | 46 | 156 | | | | | | | | | | | | |
| KK468 | 0,35 - 0,8 | Si | 7.6.2017 | | 24 483 236,247 | 6 822 939,724 | | | | < | < | 39 | 40 | | | | | | | | | | | | |
| KK469 | 0,0 - 0,4 | Hk/Sr | 7.6.2017 | | 24 483 267,335 | 6 823 207,731 | Z | 16 | | 9,0 | 25 | 21 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| KK469 | 0,4 - 1,5 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö | 24 483 267,335 | 6 823 207,731 | | | | < | 22 | 37 | 45 | | | | | | | | | | | | |
| KK469 | 1,5 - 2,8 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 267,335 | 6 823 207,731 | | | | 5,0 | 14 | 21 | 37 | | | | | | | | | | | | |
| KK469 | 2,8 - 3,1 | Sa/Si | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 267,335 | 6 823 207,731 | | | | 7,9 | 17 | 15 | 49 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,0 - 0,5 | Sr | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | AA | 15 | | 11 | 17 | 15 | 54 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,5 - 0,7 | Tv/Hm | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 8,7 | 32 | 31 | 240 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,7 - 1,1 | Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 7,0 | 25 | 19 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,1 - 1,3 | Si/Ki/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 9,3 | 43 | 22 | 159 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,3 - 2,1 | Si/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 8,0 | 32 | 20 | 93 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 2,1 - 3,0 | Sa/Si | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 8,3 | 23 | 26 | 72 | 82 % | 1,3 | 13 | <0,10 | <0,20 | 11 | 53 | 35 | 23 | 20 | 97 | 66 |
| KK471 | 0,0 - 0,5 | Hm / Hk | 7.6.2017 | | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | AA | 10 | | < | 18 | 25 | 214 | | | | | | | | | | | | |
| KK471 | 0,5 - 1,0 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | < | 200 | 37 | 647 | 72 % | 1,9 | 8,9 | <0,10 | 0,29 | 8,5 | 76 | 220 | 28 | 26 | 480 | 41 |
| KK471 | 1,0 - 2,2 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | 6,5 | 164 | 34 | 444 | 82 % | 1,6 | 8,7 | <0,10 | 0,43 | 8,2 | 100 | 220 | 28 | 40 | 410 | 43 |
| KK472 | 0,0 - 1,3 | louhe/Sr/Hk | 7.6.2017 | | 24 483 233,582 | 6 822 692,929 | Y | 41 | | 3,8 | 22 | 19 | 74 | | | | | | | | | | | | |
| KK472 | 1,3 - 2,9 | sepeli/Sr | 7.6.2017 | | 24 483 233,582 | 6 822 692,929 | | | | 17 | 46 | 24 | 108 | | | | | | | | | | | | |
| KK472 | 2,9 - 2,95 | täyttö | 7.6.2017 | kuori tms | 24 483 233,582 | 6 822 692,929 | | | | < | 30 | 33 | 98 | | | | | | | | | | | | |
| KK472 | 2,95 - 3,3 | sa/siSa | 7.6.2017 | | 24 483 233,582 | 6 822 692,929 | | | | < | 18 | 32 | 108 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 0,0 - 0,6 | Hk | 27.6.2017 | mustaa, piki haju | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | AA | 39-40 | | < | < | < | 135 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 0,6 - 1,0 | Hk | 27.6.2017 | puun runko 1 m kohdalla | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 1,0 - 2,1 | Hk | 27.6.2017 | punaista, kuivaa, ei hajua | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 2,1 - 3,3 | kHk | 27.6.2017 | vedenpinta noin 2,9 m | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | < | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 3,3 - 3,5 | kHk | 27.6.2017 | ummehtunut haju | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | < | < | < | 106 | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,0 - 0,1 | Hk/Sr | 27.6.2017 | ei hajua | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | AA | 39-40 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,1 - 0,8 | Hk | 27.6.2017 | mustaa, piki haju | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | < | < | 34 | 96 | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,8 - 0,9 | kuona | 27.6.2017 | keltaista kovaa, vieras haju, **S 51 440,75 mg** | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | < | 278 | 79 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,9 - 1,3 | Hk | 27.6.2017 | ei hajua, hieman tiiltä | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | < | < | 56 | 120 | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 1,3 - 2,8 | Hk | 27.6.2017 | ei hajua, vedenpinta noin 2,5 m | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 0,0 - 0,3 | Hk | 27.6.2017 | mustaa, piki haju | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | AA | 39-40 | | < | < | < | 52 | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 0,3 - 1,1 | Hk | 27.6.2017 | harmaata, ei hajua | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 1,3 - 2,1 | Hk | 27.6.2017 | punaista, ei hajua | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 2,1 - 2,7 | Hk | 27.6.2017 | ei hajua | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,25 - 0,30 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | Z | 39 | | 4,6 | 73 | 27 | 134 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,25 - 0,30 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | 7,0 | 231 | 38 | 345 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,25 - 0,30 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | 25 | 421 | 794 | 415 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,30 - 0,35 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | 9,0 | 522 | 61 | 262 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,30 - 0,35 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | < | 198 | 34 | 98 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,30 - 0,35 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | 6,6 | 108 | 32 | 145 | | | | | | | | | | | | |
| KK473 | 0,30 - 0,35 | srMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 254,586 | 6 822 736,926 | | | | 13 | 74 | 36 | 163 | | | | | | | | | | | | |
| KK474 | 0,15 - 0,30 | hHk | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 924,038 | 6 822 714,157 | H | 40 | | < | 2555 | 313 | 2553 | | | | | | | | | | | | |
| KK474 | 0,10 - 0,25 | hHk | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 924,038 | 6 822 714,157 | | | | < | 3896 | 308 | 2622 | | | | | | | | | | | | |
| KK474 | 0,10 - 0,25 | hHk | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 924,038 | 6 822 714,157 | | | | < | 2257 | 206 | 2424 | | | | | | | | | | | | |
| KK474 | 0,10 - 0,25 | hHk | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 924,038 | 6 822 714,157 | | | | < | 2456 | 227 | 1957 | | | | | | | | | | | | |
| KK475 | 0,15 - 0,20 | hkMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 949,113 | 6 822 679,594 | I | 42 | | 13 | 188 | 86 | 1156 | | | | | | | | | | | | |
| KK475 | 0,15 - 0,20 | hkMr | 2.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 482 949,113 | 6 822 679,594 | | | | 22 | 195 | 153 | 623 | | | | | | | | | | | | |
| KK475 | | hkMr | 2.8.2017 | kasalta, rikkikiisukuona | 24 482 949,113 | 6 822 679,594 | | | | 18 | 149 | 106 | 444 | | | | | | | | | | | | |
| KK475 | | hkMr | 2.8.2017 | kasalta, rikkikiisukuona | 24 482 949,113 | 6 822 679,594 | | | | 37 | 330 | 306 | 520 | | | | | | | | | | | | |
| KK476 | 0,20 - 0,30 | hkMr | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 316,999 | 6 822 733,556 | AC | 39 | | 14 | 375 | 44 | 263 | | | | | | | | | | | | |
| KK476 | 0,25 - 0,35 | hkMr | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 316,999 | 6 822 733,556 | | | | 6,0 | 99 | 60 | 213 | | | | | | | | | | | | |
| KK477 | 0,40 - 0,40 | siHk | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 387,858 | 6 822 742,596 | AF | 39 | | < | 711 | 289 | 2409 | | | | | | | | | | | | |
| KK477 | 0,80 - 0,80 | siHk | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 387,858 | 6 822 742,596 | | | | < | 484 | 263 | 1597 | | | | | | | | | | | | |
| KK477 | 1,20 - 1,20 | siHk | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 387,858 | 6 822 742,596 | | | | < | 772 | 166 | 2452 | | | | | | | | | | | | |
| KK477 | 1,50 - 1,50 | siHk | 7.8.2017 | rikkikiisukuona | 24 483 387,858 | 6 822 742,596 | | | | < | 542 | 143 | 1760 | | | | | | | | | | | | |
| KK478 | 0,00 - 1,00 | srMr | 7.8.2017 | | 24 483 414,583 | 6 822 743,473 | AH | 39 | | 23 | 98 | 38 | 244 | | | | | | | | | | | | |
| KK479 | 0,00 - 1,00 | srMr | 7.8.2017 | | 24 483 358,202 | 6 822 746,748 | AE | 39 | | 8,0 | 49 | 42 | 127 | | | | | | | | | | | | |
| KK480 | 0,00 - 1,00 | srMr | 7.8.2017 | | 24 483 330,144 | 6 822 749,368 | AD | 39 | | < | 31 | 22 | 72 | | | | | | | | | | | | |
| KK481 | 0,05 - 0,8 | Hk/Sr | 24.8.2017 | ei hajua | 24 483 234,448 | 6 823 166,467 | Y | 18 | | < | < | < | 108 | | | | | | | | | | | | |
| KK481 | 0,8 - 2,0 | hkMr | 24.8.2017 | tiilen paloja, kosteaa puuta ja jotain valkoista; | 24 483 234,448 | 6 823 166,467 | | | | < | < | 240 | 138 | 89 % | 29 | 15 | 0,22 | 0,36 | 14 | 40 | 61 | 490 | 17 | 120 | 61 |
| KK482 | 0,00 - 0,05 | Hm | 24.8.2017 | pintamaa | 24 483 201,152 | 6 823 188,435 | V | 17 | | < | < | < | 70 | | | | | | | | | | | | |
| KK482 | 0,05 - 0,5 | HkMr | 24.8.2017 | kiviä | 24 483 201,152 | 6 823 188,435 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK483 | 0,05 - 0,6 | hSr | 24.8.2017 | päällä asfaltti | 24 483 164,669 | 6 823 209,013 | T | 16 | | < | < | < | 122 | | | | | | | | | | | | |
| KK483 | 0,6 - 1,8 | Sr/Hk | 24.8.2017 | kiviä | 24 483 164,669 | 6 823 209,013 | | | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| KK484 | 0,05 - 1,2 | Mr | 24.8.2017 | päällä asfaltti | 24 483 143,054 | 6 823 229,957 | S | 15 | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK485 | 0,0 - 0,65 | Hk/Hm | 24.8.2017 | | 24 483 131,153 | 6 823 258,166 | S | 13 | | < | < | < | 87 | | | | | | | | | | | | |
| KK485 | 0,65 - 1,5 | HkMr | 24.8.2017 | pari tiilen palasta | 24 483 131,153 | 6 823 258,166 | | | | < | < | < | 73 | 81 % | <0,50 | 12 | <0,10 | <0,20 | 9,5 | 42 | 38 | 9,7 | 15 | 67 | 64 |
| KK485 | 1,5 - 1,9 | HkMr | 24.8.2017 | | 24 483 131,153 | 6 823 258,166 | | | | < | < | < | 98 | | | | | | | | | | | | |
| KK486 | 0,05 - 0,6 | Mr | 24.8.2017 | | 24 483 127,704 | 6 823 277,511 | R | 12 | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| KK487 | 0,05 - 0,8 | Mr | 24.8.2017 | | 24 483 091,148 | 6 823 280,144 | P | 12 | | < | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| KK488 | 0,05 - 0,7 | Hk | 24.8.2017 | | 24 483 019,013 | 6 823 275,659 | M | 12 | | < | < | < | 84 | | | | | | | | | | | | |
| KK488 | 0,7 - 1,7 | Hk/Si | 24.8.2017 | perusmaa | 24 483 019,013 | 6 823 275,659 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK488 | 1,7 - 2,7 | Hk/Si | 24.8.2017 | perusmaa | 24 483 019,013 | 6 823 275,659 | | | | < | < | < | 77 | | | | | | | | | | | | |
| KK488 | 2,7 - 3,0 | Hk/Si | 24.8.2017 | perusmaa | 24 483 019,013 | 6 823 275,659 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK489 | 0,05 - 0,9 | Mr | 24.8.2017 | | 24 482 946,791 | 6 823 311,934 | I | 10 | | < | < | < | 58 | | | | | | | | | | | | |
| KK489 | 0,9 - 2,0 | | 24.8.2017 | perusmaa | 24 482 946,791 | 6 823 311,934 | | | | < | < | < | 96 | | | | | | | | | | | | |
| KK489 | 2,0 - 2,6 | | 24.8.2017 | perusmaa | 24 482 946,791 | 6 823 311,934 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK490 | 0,05 - 1,2 | HkMr | 24.8.2017 | perusmaa, tiilenpaloja | 24 482 965,818 | 6 823 290,753 | J | 11 | | < | < | < | 78 | | | | | | | | | | | | |
| KK490 | 1,2 - 2,2 | | 24.8.2017 | | 24 482 965,818 | 6 823 290,753 | | | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK490 | 2,2 - 3,0 | | 24.8.2017 | | 24 482 965,818 | 6 823 290,753 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK491 | 0,05 - 1,1 | Sr/Hk | 25.8.2017 | | 24 482 998,648 | 6 823 275,700 | L | 12 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK491 | 1,1 - 1,8 | Si | 25.8.2017 | perusmaa | 24 482 998,648 | 6 823 275,700 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK491 | 1,8 - 3,3 | hHk/Si | 25.8.2017 | perusmaa | 24 482 998,648 | 6 823 275,700 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK492 | 0,05 - 0,6 | Hk | 25.8.2017 | | 24 483 332,042 | 6 822 705,295 | AD | 41 | | < | < | 78 | 109 | | | | | | | | | | | | |
| KK492 | 0,6 - 1,1 | hHk | 25.8.2017 | tiilen palasia, kerros tummaa puuainesta | 24 483 332,042 | 6 822 705,295 | | | | < | 100 | 32 | 216 | | | | | | | | | | | | |
| KK492 | 1,1 - 2,4 | hHk/Si | 25.8.2017 | rikin haju | 24 483 332,042 | 6 822 705,295 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK492 | 2,4 - 3,2 | hHk/Si | 25.8.2017 | harmaata | 24 483 332,042 | 6 822 705,295 | | | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| KK493 | 0,05 - 0,7 | srMr | 25.8.2017 | | 24 483 321,474 | 6 822 687,998 | AC | 42 | | < | < | < | 87 | | | | | | | | | | | | |
| KK493 | 0,1 - 1,2 | Hk | 25.8.2017 | | 24 483 321,474 | 6 822 687,998 | | | | < | < | 67 | < | | | | | | | | | | | | |
| KK493 | 1,2 - 2,2 | Si/hHk | 25.8.2017 | | 24 483 321,474 | 6 822 687,998 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK493 | 2,2 - 3,5 | Sa/Si | 25.8.2017 | vaalean harmaata | 24 483 321,474 | 6 822 687,998 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| KK494 | 0,0 - 1,0 | hSr | 25.8.2017 | | 24 483 318,048 | 6 822 701,873 | AC | 41 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK494 | 1,0 - 1,2 | Hm | 25.8.2017 | tumma kerros | 24 483 318,048 | 6 822 701,873 | | | | < | < | < | 58 | | | | | | | | | | | | |
| KK494 | 1,2 - 1,4 | Hk | 25.8.2017 | | 24 483 318,048 | 6 822 701,873 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK494 | 1,4 - 1,6 | Si/hHk | 25.8.2017 | | 24 483 318,048 | 6 822 701,873 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK495 | 0,05 - 1,0 | srMr | 25.8.2017 | | 24 483 320,110 | 6 822 707,179 | AC | 41 | | < | < | 40 | 208 | | | | | | | | | | | | |
| KK495 | 1,0 - 1,8 | Hk/Hm | 25.8.2017 | tiiltä | 24 483 320,110 | 6 822 707,179 | | | | < | < | 48 | 194 | | | | | | | | | | | | |
| KK495 | 1,8 - 2,8 | hHk/Si | 25.8.2017 | | 24 483 320,110 | 6 822 707,179 | | | | < | < | < | 98 | | | | | | | | | | | | |
| KK496 | 0,05 - 0,5 | hSr | 25.8.2017 | tiiltä | 24 483 311,547 | 6 822 701,095 | AC | 41 | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| KK496 | 0,5 - 1,6 | Si | 25.8.2017 | | 24 483 311,547 | 6 822 701,095 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK496 | 1,6 - 3,0 | hHk/Sa/Si | 25.8.2017 | | 24 483 311,547 | 6 822 701,095 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK496 | 3,0 - 3,5 | Sa/Si/hHk | 25.8.2017 | | 24 483 311,547 | 6 822 701,095 | | | | < | < | < | 54 | | | | | | | | | | | | |
| KK497 | 0,0 - 0,8 | srMr/Hm | 25.8.2017 | | 24 483 309,749 | 6 822 714,636 | AB | 40 | | < | < | 47 | 119 | | | | | | | | | | | | |
| KK497 | 0,8 - 2,1 | Hk | 25.8.2017 | | 24 483 309,749 | 6 822 714,636 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK497 | 2,1 - 3,3 | Si/hHk | 25.8.2017 | tummia kohtia | 24 483 309,749 | 6 822 714,636 | | | | < | < | < | 97 | | | | | | | | | | | | |
| KK498 | 0,0 - 1,2 | hkMr | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | AE | 39 | | < | 176 | < | 354 | 80 % | <0,50 | 15,4 | <0,10 | 0,59 | 545 | 32,8 | 335 | 22,0 | 220 | 556 | 39,3 |
| KK498 | 1,2 - 1,5 | Si/Hk | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa, pussi I | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | | | | < | 694 | 131 | 1716 | | | | | | | | | | | | |
| KK498 | 1,2 - 1,5 | Si/Hk | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa, pussi II | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | | | | < | 585 | 139 | 1855 | | | | | | | | | | | | |
| KK498 | 1,2 - 1,5 | Si/Hk | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa, pussi III | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | | | | < | 805 | < | 1881 | | | | | | | | | | | | |
| KK498 | 1,2 - 1,5 | Si/Hk | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa , pussi IV | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | | | | < | 635 | 108 | 1570 | | | | | | | | | | | | |
| KK498 | 1,2 - 1,5 | Si/Hk | 25.8.2017 | rikkikiisukuonaa, pussi V | 24 483 358,689 | 6 822 741,233 | | | | < | 526 | < | 1881 | | | | | | | | | | | | |
| KK499 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 056,049 | 6 823 292,439 | O | 11 | | | | | | 94 % | <0,50 | 7,3 | <0,10 | <0,20 | 8,8 | 30 | 24 | 9,6 | 14 | 58 | 39 |
| KK500 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 064,048 | 6 823 292,418 | O | 11 | | | | | | 95 % | <0,50 | 6,7 | <0,10 | <0,20 | 8,2 | 29 | 26 | 8,2 | 14 | 49 | 34 |
| KK501 | 0,0 - 0,2 | Sr/kHk | 27.9.2017 | juuria, kiviä, ei hajua | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | AB | 39 | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 0,2 - 0,9 | Sr/kHk | 27.9.2017 | juuria, ei hajua | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | < | 36 | 84 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 0,9 - 1,9 | täyttö | 27.9.2017 | tiiliä, isoja kiviä | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | < | 44 | 91 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 1,9 - 2,6 | täyttö | 27.9.2017 | musta sorakerros | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | < | < | 79 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 2,6 - 3,2 | täyttö | 27.9.2017 | tiiliä, vesiputki | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | < | 39 | 100 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 3,2 - 3,5 | Si | 27.9.2017 | mustaa "hiiltä" | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | 101 | < | 349 | | | | | | | | | | | | |
| KK501 | 3,2 - 3,5 | Si | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 296,440 | 6 822 746,620 | | | | < | 596 | < | 279 | | | | | | | | | | | | |
| KK502 | 0,0 - 0,7 | kHk | 27.9.2017 | isoja kiviä, ei hajua | 24 483 233,172 | 6 822 740,026 | Y | 39 | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK502 | 0,7 - 1,3 | Sa | 27.9.2017 | isoja kiviä, savessa ummehtunut haju | 24 483 233,172 | 6 822 740,026 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK503 | 0,0 - 1,5 | Sr/kHk | 27.9.2017 | kiviä, ei hajua | 24 483 236,973 | 6 822 709,557 | Y | 41 | | < | < | < | 86 | | | | | | | | | | | | |
| KK503 | 1,5 - 1,55 | Ki | 27.9.2017 | kiviä, ei hajua, tumman ruskea onut kaarnakerros | 24 483 236,973 | 6 822 709,557 | | | | < | < | < | 111 | | | | | | | | | | | | |
| KK503 | 1,55 - 2,2 | Sa | 27.9.2017 | ei hajua, savi kovaa kuivaa | 24 483 236,973 | 6 822 709,557 | | | | < | < | 50 | 100 | | | | | | | | | | | | |
| KK503 | 2,2 - 3,2 | Sa | 27.9.2017 | ei hajua, savi kovaa kuivaa | 24 483 236,973 | 6 822 709,557 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK503 | 3,2 - 4,0 | Sa | 27.9.2017 | ei hajua, savi kovaa kuivaa | 24 483 236,973 | 6 822 709,557 | | | | < | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| KK504 | 0,0 - 0,8 | kHk | 27.9.2017 | ei hajua, mustaa "hiiltä", isoja kiviä | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | V | 39 | | < | < | < | 107 | | | | | | | | | | | | |
| KK504 | 0,8 - 0,9 | Si | 27.9.2017 | vain violetia rikkikiisukuonaa, ei hajua | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | | | | < | 1866 | < | 1907 | | | | | | | | | | | | |
| KK504 | 0,9 - 1,2 | täyttö | 27.9.2017 | kuonaa, puuta, ei hajua | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | | | | < | 307 | 35 | 453 | 74 % | 0,66 | 12 | <0,10 | 3,3 | 96 | 45 | 580 | 40 | 58 | 690 | 60 |
| KK504 | 1,2 - 2,2 | Si/Sa | 27.9.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | | | | < | < | < | 65 | | | | | | | | | | | | |
| KK504 | 2,2 - 3,2 | Si/Sa | 27.9.2017 | ei hajua, kovaa | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | | | | < | < | < | 74 | | | | | | | | | | | | |
| KK504 | 3,2 - 4,6 | Si/Sa | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 207,036 | 6 822 734,762 | | | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,0 - 0,5 | kHk | 27.9.2017 | kiviä, ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | V | 40 | | < | 145 | < | 133 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,5 - 0,6 | kHk | 27.9.2017 | 1, näyte kiviä, violettia, karkeaa kovaa kuona | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 385 | < | 337 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,5 - 0,6 | kHk | 27.9.2017 | 2, näyte kiviä, violettia, karkeaa kovaa kuona | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 296 | 40 | 361 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,5 - 0,6 | kHk | 27.9.2017 | 3, näyte kiviä, violettia, karkeaa kovaa kuona | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 435 | < | 268 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,6 - 0,7 | kHk | 27.9.2017 | kiviä, violettia, karkeaa kovaa kuonaa, ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 240 | < | 285 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 0,5 - 1,0 | Sa/Si | 27.9.2017 | kuona siltista/hienoa Hk, puuta, tiiltä, ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 500 | < | 735 | 80 % | 0,86 | 13 | 0,36 | 1,9 | 160 | 29 | 520 | 26 | 73 | 760 | 37 |
| KK505 | 0,7 - 1,0 | kHk | 27.9.2017 | kiviä, violettia, karkeaa kovaa kuonaa, ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 297 | < | 269 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 1,0 - 1,0 | Si | 27.9.2017 | kuonaa ämpärissä | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 2804 | 61 | 4044 | 67 % | <0,50 | 66 | <0,10 | 21 | 3030 | 27,1 | 8630 | 27,7 | 1140 | 13700 | 13,6 |
| KK505 | 1,0 - 1,0 | Si | 27.9.2017 | kuonaa ämpärissä | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | 4297 | < | 4307 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 1,0 - 1,0 | Sa/Si | 27.9.2017 | syanidin tutkimiseen otettu erillinen näyte | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | | | | | 73 % | 3,4 | 38 | 0,49 | 13 | 1700 | 23 | 3900 | 16 | 650 | 6600 | 15 |
| KK505 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | < | < | 110 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 2,0 - 3,3 | Sa/Si | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | < | < | 79 | | | | | | | | | | | | |
| KK505 | 3,3 - 4,2 | Si | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 209,757 | 6 822 710,940 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 0,0 - 0,4 | humus | 27.9.2017 | humusmaata, pieni kuonalaikku, ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | O | 48 | | < | < | 299 | 200 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 0,4 - 1,2 | SiSa/Sa | 27.9.2017 | asfaltin paloja, ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | 149 | 142 | 191 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 1,2 - 2,2 | SaSi/Si | 27.9.2017 | tiiltä, isoa kivilouhetta, ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | < | 38 | 76 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 2,2 - 2,9 | kuonaa SiHk, SaSi | 27.9.2017 | violetti/punertava kuonatäyttö, ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | 334 | < | 640 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 2,4 2,4 | kuonaa | 27.9.2017 | kuonaa ämpärissä | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | 661 | < | 1145 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 2,8 2,8 | kuonaa | 27.9.2017 | violettia kuonaa | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | 228 | 965 | 295 | 11695 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 2,9 2,9 | kuonaa | 27.9.2017 | kuonaa ämpärissä | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | 279 | 1393 | 337 | 20780 | 66 % | 24,2 | 398 | 13,6 | 73,5 | 822 | 22,1 | 2330 | 371 | 312 | 19800 | 14,7 |
| KK506 | 2,9 - 3,8 | SaSi | 27.9.2017 | puunrunkoja, ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | 344 | < | 418 | | | | | | | | | | | | |
| KK506 | 3,8 - 4,0 | SaSi | 27.9.2017 | ei hajua | 24 483 056,549 | 6 822 569,355 | | | | < | < | < | 155 | 76 % | 0,62 | 7,8 | <0,10 | 0,44 | 24 | 69 | 39 | 11 | 34 | 170 | 84 |
| P07 | 1,0 - 1,0 | laSa | 17.3.2017 | | 24 482 937,475 | 6 822 683,671 | I | 42 | | < | < | < | 203 | | | | | | | | | | | | |
| P07 | 2,0 - 2,0 | laSa | 17.3.2017 | | 24 482 937,475 | 6 822 683,671 | | | | < | 99 | < | 192 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 1,0 - 1,0 | kHk | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | K | 46 | | < | < | < | 113 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 2,0 - 2,0 | kHk | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | | | | < | < | 63 | 116 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 3,0 - 3,0 | siHk | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | | | | < | 924 | 5017 | 2689 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 4,0 - 4,0 | siHk | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | | | | < | 4240 | 164 | 15304 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 5,0 - 5,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | | | | < | 300 | 34 | 1111 | | | | | | | | | | | | |
| P08 | 6,0 - 6,0 | MTv | 16.3.2017 | | 24 482 980,403 | 6 822 592,291 | | | | < | < | < | 270 | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 1,0 - 1,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | O | 49 | | < | < | 54 | 183 | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 2,0 - 2,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 3,0 - 3,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | < | < | 42 | 123 | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 4,0 - 4,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | < | 239 | < | 466 | 85 % | 2,3 | 25 | 0,12 | 1,8 | 630 | 46 | 450 | 32 | 240 | 810 | 56 |
| P09 | 5,0 - 5,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | < | < | < | 47 | | | | | | | | | | | | |
| P10 | 1,0 - 1,0 | KTv | 16.3.2017 | | 24 483 130,497 | 6 822 536,579 | S | 49 | | < | 182 | < | 873 | | | | | | | | | | | | |
| P10 | 2,0 - 2,0 | KTv | 16.3.2017 | | 24 483 130,497 | 6 822 536,579 | | | | < | 551 | < | 510 | | | | | | | | | | | | |
| P11 | 1,0 - 1,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 206,913 | 6 822 514,297 | V | 50 | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| P11 | 2,0 - 2,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 206,913 | 6 822 514,297 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| P11 | 3,0 - 3,0 | kHk | 15.3.2017 | | 24 483 206,913 | 6 822 514,297 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| P11 | 4,0 - 4,0 | kHk | 15.3.2017 | | 24 483 206,913 | 6 822 514,297 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - METALLIT JA PUOLIMETALLIT

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa Kirjain | Sijainti piirustus-ruudukossa Nro | Viitearvot | Kenttämittaukset As | Kenttämittaukset Cu | Kenttämittaukset Pb | Kenttämittaukset Zn | Kuiva-aine | Metallit ja puolimetallit [2] Sb | As | Hg | Cd | Co | Cr | Cu | Pb | Ni | Zn | V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | luontainen pit, 1 | 1,0 | 22 | 5,0 | 31 | | 0,02 | 1,0 | 0,005 | 0,03 | 8,0 | 31 | 22 | 5,0 | 17 | 31 | 38 |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | 5,0 | 100 | 60 | 200 | | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 1,0 | 20 | 100 | 100 | 60 | 50 | 200 | 100 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 50 | 150 | 200 | 250 | | 10 | 50 | 2,0 | 10 | 100 | 200 | 150 | 200 | 100 | 250 | 150 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 100 | 200 | 750 | 400 | | 50 | 100 | 5,0 | 20 | 250 | 300 | 200 | 750 | 150 | 400 | 250 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 2 500 | | 2 500 | 1000 | 1 000 | 100 | 1 000 | 1 000 | 2 500 | 2 500 | 1 000 | 2 500 | 10 000 |
| | | | | | | | | | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| P12 | 1,0 - 1,0 | Mtv | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | AA | 52 | | < | < | < | 39 | | | | | | | | | | | | |
| P12 | 2,0 - 2,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| P12 | 3,0 - 3,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| P12 | 4,0 - 4,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | | | | < | < | < | 72 | | | | | | | | | | | | |
| P12 | 5,0 - 5,0 | kSi | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| P12 | 6,0 - 6,0 | hHk | 15.3.2017 | | 24 483 276,164 | 6 822 487,873 | | | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 1,0 - 1,0 | hkSi | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | AC | 53 | | < | < | < | 61 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 2,0 - 2,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | < | < | < | 134 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 3,0 - 3,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | < | < | < | 60 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 4,0 - 4,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | < | 259 | < | 173 | 67 % | 1,6 | 13 | 0,18 | 0,79 | 30 | 45 | 450 | 46 | 33 | 240 | 54 |
| P14 | 5,0 - 5,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | < | < | < | 92 | 61 % | 0,74 | 10 | <0,10 | 0,23 | 20 | 40 | 54 | 11 | 23 | 140 | 52 |
| P16 | 1,0 - 1,0 | siHk | 20.3.2017 | | 24 483 258,023 | 6 822 639,956 | Z | 44 | | < | < | < | 62 | | | | | | | | | | | | |
| P16 | 2,0 - 2,0 | laSa | 20.3.2017 | | 24 483 258,023 | 6 822 639,956 | | | | < | < | < | 76 | | | | | | | | | | | | |
| P17 | 1,0 - 1,0 | laSa | 20.3.2017 | | 24 483 242,241 | 6 822 595,084 | Y | 46 | | < | 0 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | |
| P17 | 2,0 - 2,0 | laSa | 20.3.2017 | | 24 483 242,241 | 6 822 595,084 | | | | < | 0 | 0 | 71 | | | | | | | | | | | | |
| P18 | 1,0 - 1,0 | kHk | 21.3.2017 | | 24 483 319,103 | 6 822 572,882 | AC | 47 | | < | 0 | 0 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| P18 | 2,0 - 2,0 | kHk | 21.3.2017 | | 24 483 319,103 | 6 822 572,882 | | | | < | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| P18 | 3,0 - 3,0 | laSa | 21.3.2017 | | 24 483 319,103 | 6 822 572,882 | | | | < | 0 | 0 | 62 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 0,3 - 1,0 | | 21.6.2016 | Hm-haju | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | J | 44 | | < | < | < | 69 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 1,0 - 2,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 121 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 2,0 - 3,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 133 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 3,0 - 4,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 4,0 - 5,0 | | 21.6.2016 | Hm-haju | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 5,0 - 6,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 6,0 - 7,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 7,0 - 8,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 68 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 8,0 - 10,0 | | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 10,0 - 12,0 | | 21.6.2016 | Hajuton (muuttuu kosteaksi (pohjavesi 11 m syvyydessä) | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 12,0 - 14,0 | | 21.6.2016 | Hajuton (vetinen) | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 70 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 14,0 - 16,0 | | 21.6.2016 | Hajuton (vetinen) | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | 53 | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 16,0 - 18,0 | | 21.6.2016 | Hajuton (vetinen) | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP3 | 18,0 - 20,0 | | 21.6.2016 | Hajuton (vetinen) | 24 482 952,339 | 6 822 627,493 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 0,0 - 1,0 | | 22.6.2016 | Hm-haju | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | M | 36 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 1,0 - 2,0 | | 22.6.2016 | Hm-haju | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 67 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 2,0 - 3,0 | | 22.6.2016 | Hm-haju | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 80 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 3,0 - 4,0 | | 22.6.2016 | Hm-haju | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 4,0 - 5,0 | | 22.6.2016 | Hm-haju | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | 183 | < | 161 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 5,0 - 6,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 105 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 6,0 - 7,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 7,0 - 8,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 8,0 - 9,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 9,0 - 10,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 57 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 10,0 - 11,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 11,0 - 12,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 12,0 - 13,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 63 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 13,0 - 14,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | 58 | | | | | | | | | | | | |
| PVP4 | 14,0 - 15,0 | | 22.6.2016 | Hajuton | 24 483 020,354 | 6 822 791,905 | | | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP11 | 0,0 - 1,0 | | | | 24 482 866,491 | 6 822 632,000 | E | 44 | | < | 17 | 25 | 91 | | | | | | | | | | | | |
| PVP11 | 2,5 - 3,5 | | | | 24 482 866,491 | 6 822 632,000 | | | | 6,1 | 28 | 18 | 79 | | | | | | | | | | | | |
| PVP11 | 4,0 - 5,0 | | | | 24 482 866,491 | 6 822 632,000 | | | | 6,1 | 12 | 15 | 46 | | | | | | | | | | | | |
| PVP11 | 12,0 - 13,0 | | | | 24 482 866,491 | 6 822 632,000 | | | | 9,3 | 22 | 21 | 69 | | | | | | | | | | | | |
| PVP11 | 13,0 - 14,0 | | | | 24 482 866,491 | 6 822 632,000 | | | | 9,4 | 18 | 17 | 67 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 0,0 - 1,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | P | 48 | | < | < | < | 271 | 94 % | <0,50 | 7 | <0,10 | <0,20 | 7,3 | 21 | 29 | 6,7 | 11 | 47 | 32 |
| PVP12 | 1,0 - 2,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 133 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 2,0 - 3,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 114 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 5,0 - 6,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 174 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 6,0 - 7,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 142 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 10,0 - 11,0 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 161 | | | | | | | | | | | | |
| PVP12 | 11,0 - 12,6 | | 11.9.2017 | | 24 483 077,199 | 6 822 556,190 | | | | < | < | < | 126 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 0,0 - 0,5 | | 19.8.2017 | | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | J | 38 | | 13 | 26 | 21 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 0,5 - 1,0 | | 19.8.2017 | tiivis Si | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | 7,0 | 22 | 17 | 85 | 81 % | <0,50 | 10 | <0,10 | <0,20 | 19 | 74 | 38 | 13 | 34 | 100 | 99 |
| PVP15 | 1,0 - 2,0 | | 19.8.2017 | | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | 9,0 | 46 | 15 | 70 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 4,0 - 5,0 | | 19.8.2017 | hieman silttinen | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | 1,0 | 24 | 20 | 53 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 14,0 - 15,0 | | 19.8.2017 | hienoa Hk | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | 9,0 | 36 | 12 | 62 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 16,0 - 17,0 | | 19.8.2017 | hienoa Hk | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | 10 | 41 | 12 | 53 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 18,0 - 19,0 | | 19.8.2017 | harmaa, hieman silttinen | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PVP16 | 0,0 - 1,0 | | 14.9.2017 | | 24 483 109,104 | 6 822 767,826 | Q | 38 | | < | < | < | < | | | | | | | | | | | | |
| PVP16 | 1,0 - 2,0 | | 14.9.2017 | | 24 483 109,104 | 6 822 767,826 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| PVP16 | 2,0 - 3,5 | | 14.9.2017 | vähän tummaa ainesta | 24 483 109,104 | 6 822 767,826 | | | | < | 152 | < | 148 | | | | | | | | | | | | |
| PVP16 | 3,5 - 5,0 | | 14.9.2017 | Kuonaa | 24 483 109,104 | 6 822 767,826 | | | | < | 409 | < | 527 | 91 % | 0,85 | 14 | <0,10 | 1,2 | 330 | 46 | 510 | 14 | 100 | 610 | 56 |
| PVP17 | 0,0 - 0,2 | | 21.9.2017 | | 24 482 984,075 | 6 822 889,412 | K | 31 | | < | < | < | 90 | | | | | | | | | | | | |
| PVP17 | 0,2 - 1,0 | | 21.9.2017 | | 24 482 984,075 | 6 822 889,412 | | | | < | < | < | 64 | | | | | | | | | | | | |
| PVP17 | 3,0 - 4,0 | | 21.9.2017 | | 24 482 984,075 | 6 822 889,412 | | | | < | < | < | 66 | | | | | | | | | | | | |
| PVP17 | 4,0 - 5,0 | | 21.9.2017 | | 24 482 984,075 | 6 822 889,412 | | | | < | < | < | 55 | | | | | | | | | | | | |
| PVP18 | 0,0 - 0,3 | | 25.9.2017 | | 24 483 090,959 | 6 823 274,631 | Q | 12 | | < | < | < | 91 | | | | | | | | | | | | |
| PVP18 | 0,3 - 1,0 | | 25.9.2017 | | 24 483 090,959 | 6 823 274,631 | | | | < | < | < | 75 | | | | | | | | | | | | |
| PVP18 | 3,0 - 4,0 | | 25.9.2017 | | 24 483 090,959 | 6 823 274,631 | | | | < | < | < | 86 | | | | | | | | | | | | |
| PVP18 | 4,0 - 5,0 | | 25.9.2017 | | 24 483 090,959 | 6 823 274,631 | | | | < | < | < | 59 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,0 - 0,5 | Hk/Si | 18.11.2004 | vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | R | 46 | | 13 | 142 | 12 | 152 | | | | | 3,8 | 2920 | 26 | 2250 | 19 | 1150 | 3240 | |
| 1 | 0,5 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | mustaa/punaista, vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | 23 | 496 | 36 | 698 | | | | | 5,5 | 3960 | 26 | 2020 | 20 | 1520 | 2830 | |
| 1 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | < | 1567 | 240 | 1760 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2,0 - 2,5 | Si/Sa | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | 11 | 276 | 21 | 219 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | K | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,2 - 0,7 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | < | 92 | 17 | 64 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,7 - 1,7 | Sa | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | < | 378 | 14 | 118 | | | | | 0,8 | 26 | 50 | 778 | 8,0 | 27 | 140 | |
| 2 | 0,7 - 1,7 | Hk | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | < | 69 | 14 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,4 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | V | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | 16 | 66 | 18 | 70 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,5 - 1,3 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1,3 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | < | 73 | 16 | 68 | | | | | <0,20 | 10 | 42 | 30 | 7,0 | 18 | 69 | |
| 3 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2,0 - 2,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | < | 79 | 22 | 70 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | U | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,1 - 0,4 | Sr | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0,5 - 1,5 | Hk | 19.11.2004 | punasävyinen | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | < | 76 | 25 | 57 | | | | | <0,20 | 7,0 | 17 | 16 | 6,0 | 8,0 | 45 | |
| 4 | 1,0 - 2,0 | Sa | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | < | 527 | 23 | 438 | | | | | <0,20 | 78 | 48 | 132 | 13 | 56 | 369 | |
| 4 | 1,0 - 3,5 | Sa | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1,5 - 2,5 | Hk | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | < | < | 27 | 50 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 1,5 - 3,5 | Hk | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 3,5 - 4,0 | Sa | 19.11.2004 | | 24 483 179,861 | 6 823 021,109 | | | | < | 123 | < | 121 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | O | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,1 - 0,2 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,2 - 1,0 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | < | 82 | 15 | 61 | | | <1,0 | | <0,20 | 8,0 | 25 | 32 | 8,0 | 11 | 46 | |
| 5 | 1,0 - 1,6 | Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | < | 62 | 15 | 52 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0,1 - 0,6 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | J | 21 | | 21 | 139 | 163 | 100 | | | 27 | | <0,20 | 12 | 18 | 117 | 301 | 16 | 86 | |
| 6 | 0,6 - 1,2 | Si | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | | | | 80 | 383 | 808 | 119 | | | 38 | | <0,20 | 31 | 38 | 363 | 821 | 28 | 140 | |
| 8 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | G | 17 | | < | 62 | 27 | 119 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0,5 - 1,5 | hHk/Si | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | < | 109 | 16 | 80 | | | 12 | | <0,20 | 10 | 38 | 30 | 10 | 18 | 68 | |
| 8 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | < | 82 | 19 | 73 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 2,5 - 3,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3,0 - 3,5 | Si/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | 14 | 86 | 20 | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | H | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,2 - 0,4 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | < | < | 30 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,4 - 0,8 | Si | 19.11.2004 | osin tummunut | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | < | 82 | 22 | 77 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,8 - 1,6 | Si | 19.11.2004 | isoja kiviä | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | < | < | 22 | 73 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 1,6 - 2,4 | Si | 19.11.2004 | isoja kiviä | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | < | 56 | 21 | 90 | | | 12 | | <0,20 | 11 | 43 | 41 | 8 | 18 | 84 | |
| 10 | 0,0 - 0,5 | Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 168,859 | 6 823 429,100 | T | 5 | | < | 52 | 40 | 57 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,5 - 1,5 | Sa | 18.11.2004 | | 24 483 168,859 | 6 823 429,100 | | | | < | 46 | 30 | 100 | | | 10 | | <0,20 | 15 | 44 | 45 | 15 | 22 | 91 | |
| 11 | 0,0 - 0,5 | Hk | 18.11.2004 | | 24 483 205,859 | 6 823 406,101 | V | 6 | | < | 51 | 29 | 143 | | | 11 | | <0,20 | 8,0 | 33 | 27 | 9 | 14 | 59 | |
| 11 | 0,5 - 1,5 | Sa | 18.11.2004 | muutama sininen kova möykky | 24 483 205,859 | 6 823 406,101 | | | | < | 46 | < | 56 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 0,0 - 0,4 | Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 318,858 | 6 823 120,107 | AC | 20 | | < | 49 | 54 | 94 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 0,4 - 1,3 | Hk/Ki | 18.11.2004 | kallionpinta 0,7-1,3 | 24 483 318,858 | 6 823 120,107 | | | | 33 | 51 | 25 | 93 | | | 45 | | <0,20 | 11 | 69 | 37 | 9 | 23 | 57 | |
| 13 | 0,0 - 0,5 | Hm/Ki/Hk | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | < | 51 | 25 | 45 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 0,5 - 1,0 | Hk/Sa/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | < | 53 | 28 | 83 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 1,0 - 2,0 | Hk/Sa/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | < | 43 | 26 | 63 | | | 12 | | <0,20 | 9,0 | 26 | 30 | 9 | 16 | 58 | |
| 13 | 2,0 - 2,2 | Sa | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | < | 54 | 20 | 67 | | | | | | | | | | | | |
| KK1 | 0,0 - 1,0 | srMr | | | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | M | 24 | | 6 | 36 | 19 | 54 | 96 % | <0,50 | 11 | | <0,20 | 6,6 | 310 | 16 | 6,6 | 12 | 41 | 31 |
| KK1 | 1,0 - 2,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | < | 25 | 16 | 58 | 78 % | <0,50 | 8,7 | | <0,20 | 15 | 180 | 41 | 8,8 | 25 | 110 | 96 |
| KK1 | 2,0 - 3,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | 3 | 31 | 14 | 64 | | | | | | | | | | | | |
| KK2 | 0,0 - 1,5 | srMr | | | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | L | 24 | | 5 | 32 | 14 | 46 | 90 % | <0,50 | 6,8 | | <0,20 | 9,0 | 100 | 24 | 6,4 | 14 | 57 | 48 |
| KK2 | 1,5 - 3,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | 6 | 26 | 14 | 50 | | | | | | | | | | | | |
| KK3 | 0,0 - 0,8 | srMr | | | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | L | 4 | | 8 | 27 | 17 | 42 | 86 % | <0,50 | 13 | | <0,20 | 6,9 | 110 | 19 | 7,6 | 9,0 | 43 | 39 |
| KK3 | 0,8 - 2,6 | Si | | Ruskea väri | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | | | | < | 17 | 17 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| KK4 | 0,0 - 1,3 | SrMr | | | 24 482 992,558 | 6 823 043,233 | L | 24 | | 6 | 30 | 80 | 49 | 96 % | <0,50 | 4,0 | | <0,20 | 6,4 | 280 | 22 | 20 | 8,7 | 48 | 34 |
| KK4 | 1,3 - 2,2 | Si | | Ruskea väri | 24 482 992,558 | 6 823 043,233 | | | | < | 20 | 15 | 42 | | | | | | | | | | | | |
| KK5 | 0,0 - 0,5 | Si | | Näyte betonilaatan alta, | 24 482 984,400 | 6 823 045,950 | K | 24 | | < | 30 | 18 | 67 | 80 % | <0,50 | 4,3 | | <0,20 | 8,7 | 220 | 42 | 9,0 | 17 | 81 | 63 |
| KK6 | 0,0 - 1,0 | siHk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | K | 25 | | 4 | 27 | 17 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | 6 | 23 | 14 | 55 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | 3 | 19 | 14 | 42 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 3,0 - 4,0 | Si | | Harmaa väri, Lignosulfaatin haju, | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | 8 | 21 | 16 | 59 | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,0 - 0,2 | SrMr | | | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | K | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,2 - 1,0 | siHk | | | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK8 | 0,0 - 1,0 | sihk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | K | 26 | | < | 25 | 15 | 58 | | | | | | | | | | | | |
| KK8 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | | | | 8 | 17 | 14 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| KK8 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK9 | 0,0 - 1,0 | siHk | | | 24 482 979,430 | 6 823 004,600 | K | 26 | | 3 | 27 | 18 | 39 | | | | | | | | | | | | |
| KK9 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 979,430 | 6 823 004,600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK10 | 0,0 - 1,0 | siHk | | | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | K | 25 | | < | 16 | 15 | 43 | | | | | | | | | | | | |
| KK10 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | | | | < | 23 | 17 | 54 | | | | | | | | | | | | |
| KK10 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK11 | 0,0 - 1,0 | Sr | | | 24 482 992,480 | 6 822 999,660 | L | 26 | | 3 | 26 | 15 | 22 | | | | | | | | | | | | |
| KK11 | 1,0 - 2,0 | siHk | | Seassa tummaa karkeaa ainesta, | 24 482 992,480 | 6 822 999,660 | | | | 15 | 133 | 416 | 161 | 87 % | 0,54 | 11 | | 0,21 | 26 | 52 | 120 | 430 | 27 | 140 | 60 |
| KK11 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 992,480 | 6 822 999,660 | | | | < | 24 | 19 | 51 | | | | | | | | | | | | |
| KK12 | 0,0 - 1,0 | SiMr | | Täyttömaata | 24 483 001,670 | 6 823 016,390 | L | 25 | | < | 27 | 20 | 55 | 82 % | <0,50 | 11 | | <0,20 | 15 | 63 | 38 | 13 | 24 | 93 | 92 |
| KK12 | 1,0 - 2,0 | siHk | | Puupölkky | 24 483 001,670 | 6 823 016,390 | | | | < | 27 | 16 | 60 | | | | | | | | | | | | |
| KK13 | 0,0 - 0,5 | SrMr | | | 24 482 992,550 | 6 823 036,016 | L | 24 | | < | < | < | < | 90 % | <0,50 | 7 | | <0,20 | 9 | 160 | 29 | 7,6 | 13 | 68 | 50 |
| KK13 | 0,5 - 1,0 | SrMr | | Lignosulfaatin haju | 24 482 992,550 | 6 823 036,016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK13 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 992,550 | 6 823 036,016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

RAMBOLL

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - ÖLJYHIILIVEDYT JA OKSYGENAATIT

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa Kirjain | Nro | Viitearvot | Kokonais-hiilivedyt | Kuiva-aine | MTBE | TAME | MTBE/TAME [11] | $C_5$-$C_{10}$ Bensiini | C10-C21 Keskit. | $C_{21}$-$C_{40}$ Raskaat | C10-C40 sum. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 | Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | luontainen pit, 1 | Petro-FLAG | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | | | - | - | 0,1 | - | - | - | 300 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | | | - | - | 5,0 | 100 | 300 | 600 | - |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | | | - | - | 50 | 500 | 1 000 | 2 000 | - |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | | | - | - | - | - | 10 000 | 10 000 | 10 000 |
| | | | | | X | Y | Kirjain | Nro | | mg/kg | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| NP103 | 0,0 - 1,0 | Hm | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | I | 16 | | | | | | | | | | |
| NP103 | 1,0 - 2,0 | Si/siMr | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 2,0 - 3,0 | Si | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 3,0 - 4,0 | Si | 21.6.2016 | Jäteveden haju | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | 80 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | <20 | <40 |
| NP105 | 0,0 - 0,3 | Murske | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | 78 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | <20 | <40 |
| NP105 | 2,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 2,5 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Voimakas jäteveden haju | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | 88 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| NP105 | 4,0 - 4,5 | Si | 22.6.2016 | Jäteveden hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 0,0 - 0,3 | Sepeli | 22.6.2016 | | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | J | 22 | | | | | | | | | | |
| NP111 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | | 79 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| NP111 | 0,3 - 0,3 | Si | 22.6.2016 | Tumma kerros, ei hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 1,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | | | | | | | | | |
| NP111 | 2,5 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 962,910 | 6 823 080,900 | | | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,0 - 0,4 | Hm ja murske | 22.6.2016 | | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | I | 22 | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,4 - 0,4 | Si | 22.6.2016 | Tumma kerros | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | | | | | | | | | |
| NP112 | 0,4 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Ei hajua | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | | 78 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| NP112 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 949,050 | 6 823 088,750 | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,0 | | 22.6.2016 | Ratapölkkyjä pinnassa | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | J | 21 | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | 93 % | | | | | 13000 | 16000 | 29000 |
| NP115 | 0,5 - 2,0 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,0 - 2,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljy, märkää hienoainesta | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,5 - 2,8 | Sepeli/siHk | 22.6.2016 | Öljy pakkaantunut perusmaan pinnalle | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | 78 % | | | | | 16000 | 14000 | 30000 |
| NP115 | 2,8 - 3,5 | siHk | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 3,5 - 4,0 | siHk | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 0,0 - 2,0 | siMr | 22.6.2016 | Täyttöä, suodatinkangas alla | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | K | 23 | | | | | | | | | | |
| NP116 | 2,0 - 3,0 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | 85 % | | | | | 220 | 54 | 270 |
| NP116 | 3,0 - 4,0 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua, oranssia/kellertävää aines | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,0 | saSi | 22.6.2016 | Tummanharmaa kerros, öljyn hajua | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Oranssista/kellertävästä aineksesta näy | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | | | | | | | | |
| NP116 | 4,0 - 4,5 | hkSi | 22.6.2016 | Perusmaa, lievä öljyn haju | 24 482 985,650 | 6 823 059,120 | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 0,0 - 1,0 | siMr | 22.6.2016 | Täyttöä, muutama tiilen ja puun pala | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | K | 23 | | | | | | | | | | |
| NP117 | 1,0 - 2,0 | siMr | 22.6.2016 | Lohkareinen täyttö, suodatinkangas all | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 2,0 - 2,5 | siMr | 22.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | | | | | | | | | |
| NP117 | 2,5 - 4,5 | hkSi | 22.6.2016 | Tumman harmaa, öljyn hajua | 24 482 981,921 | 6 823 050,700 | | | | | 80 % | | | | | <20 | 23 | 33 |
| NP119 | 0,0 - 0,1 | Sekalainen | 22.6.2016 | Karkeaa ainesta ja humusta | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | L | 33 | | | | | | | | | | |
| NP119 | 0,1 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa, lievä öljyn haju | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | | 79 % | | | | | 91 | 160 | 250 |
| NP119 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | | | | | | | | | |
| NP119 | 2,0 - 3,0 | Si | 22.6.2016 | Perusmaa, ei väriä | 24 483 009,780 | 6 822 866,880 | | | | | | | | | | | | |
| NP126 | 0,0 - 1,0 | SiMr | 23.6.2016 | Täyttöä, hajuton, tummia viiruja | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | K | 23 | | | | | | | | | | |
| NP126 | 1,0 - 2,0 | SiMr | 23.6.2016 | Täyttöä, hajuton, tummia viiruja | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | | | | | | | | | |
| NP126 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 23.6.2016 | Öljyn hajua | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | | 91 % | | | | | 47 | 89 | 140 |
| NP126 | 3,0 - 3,5 | Sr | 23.6.2016 | Tunkkainen haju | 24 482 991,360 | 6 823 068,950 | | | | | | | | | | | | |
| NP129 | 0,0 - 0,2 | srMr | 27.6.2016 | Tummaa kuonaa, öljyn hajua | 24 483 143,730 | 6 822 928,920 | S | 30 | | | 94 % | | | | | 20 | 93 | 110 |
| NP129 | 0,2 - 1,0 | Si | 27.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 143,730 | 6 822 928,920 | | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 0,0 - 0,4 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | AA | 43 | | | | | | | | | | |
| NP136 | 0,4 - 1,5 | siHk | 28.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | | 85 % | | | | | 20 | 93 | 110 |
| NP136 | 1,5 - 2,0 | Si | 28.6.2016 | Tumma kerros | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | | | | | | | | | |
| NP136 | 2,0 - 3,0 | siSa/Si | 28.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 273,060 | 6 822 652,680 | | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,0 - 0,6 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | X | 44 | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,6 - 1,2 | siMr | 28.6.2016 | Täyttö, rikkivedyn hajua, lievä öljyn ha | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | | 79 % | | | | | 0 | 0 | 0 |
| NP138 | 1,2 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 0,0 - 0,4 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | T | 48 | | | | | | | | | | |
| NP141 | 0,4 - 1,4 | srMr | 28.6.2016 | Tumma, öljyn hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | 88 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| NP141 | 1,4 - 1,8 | Täyttö | 28.6.2016 | Paljon tiilta ja soraa, öljyn hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | 86 % | | | | | 41 | <20 | 36 |
| NP141 | 1,8 - 3,0 | Täyttö | 28.6.2016 | Sr, Si, betonia, tiiliä, puuta, öljyn haju | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 3,0 - 4,0 | Tv | 28.6.2016 | Eloperäistä, ei erityistä hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | | | | | | | | |
| NP141 | 4,0 - 5,0 | Tv | 28.6.2016 | Eloperäistä, ei erityistä hajua | 24 483 163,100 | 6 822 565,830 | | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 0,0 - 0,5 | Sr | 28.6.2016 | Täyttö | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 0,5 - 0,8 | Sr | 28.6.2016 | Violettia ja tummaa kuonaa | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | | | | | | | | | |
| NP143 | 0,8 - 1,5 | siSa | 28.6.2016 | Tummia viiruja | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | | 77 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| NP143 | 1,5 - 2,0 | Si/siHK | 28.6.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 482 949,650 | 6 822 681,580 | | | | | | | | | | | | |
| LAMPI | 0,0 - 0,3 | Sr | 29.6.2016 | Kerros kasvillisuutta, öljyn ja jätevede | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | Q | 49 | | | 75 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | 280 | 67 | 350 |
| LAMPI | 0,3 - 0,5 | Lj | 29.6.2016 | Lieju, kiviä ja eloperäistä ainesta | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | | | | | | | | | | | | |
| KP151 | 15,0 - 16,0 | Hk | 25.8.2016 | Öljyn hajua | 24 483 083,980 | 6 822 740,790 | P | 39 | | < | | | | | | | | |
| KP151 | 20,0 - 21,0 | Si/Hk | 25.8.2016 | Öljyn hajua | 24 483 083,980 | 6 822 740,790 | | | | | | | | | | | | |
| KP152 | 13,0 - 14,0 | siHk | 26.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 075,054 | 6 822 665,615 | P | 38 | | < | | | | | | | | |
| KP152 | 16,0 - 17,0 | hHk | 26.8.2016 | Hajuton, perusmaa | 24 483 075,054 | 6 822 665,615 | | | | | | | | | | | | |
| KP155 | 0,0 - 1,0 | Hm/Hk | 29.8.2016 | Hajuton, kiviä, juuria | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | M | 47 | | | | | | | | | | |
| KP155 | 1,0 - 2,0 | Hk/Sa | 29.8.2016 | Violettia kuonaa, kiviä, lievä mätä haju | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | | | | < | | | | | | | | |
| KP155 | 3,0 - 4,0 | Hk/Sa | 29.8.2019 | Kiviä, puun palasia, ummehtunut haju, | 24 483 028,460 | 6 822 574,810 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 0,0 - 1,0 | Hk/Sr | 29.8.2016 | Kiviä, mullan haju | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | O | 48 | | < | | | | | | | | |
| KP156 | 1,0 - 2,0 | Hk | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 2,0 - 3,0 | Hk/Sa | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 3,0 - 4,0 | Hk | 29.8.2016 | Kiviä, hajuton | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 4,0 - 5,0 | saSi | 29.8.2016 | Violettia kuonaa | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 5,0 - 6,0 | saSi | 29.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| KP156 | 6,0 - 7,0 | saSi | 29.8.2016 | Perusmaa, ei hajua | 24 483 065,323 | 6 822 567,385 | | | | | | | | | | | | |
| NP166 | 0,0 - 0,3 | Hiekoitushiekkaa | 20.9.2016 | | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | X | 46 | | | | | | | | | | |
| NP166 | 0,3 - 1,0 | SrMr | 20.9.2016 | Lievä öljyn haju | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | | | | | 92 % | | | | | <20 | 170 | 190 |
| NP166 | 1,0 - 2,0 | siSa | 20.9.2016 | Perusmaa | 24 483 214,040 | 6 822 589,990 | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,0 - 0,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Alla suodatinkangas | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | AA | 15 | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,5 - 1,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Ohuita kerroksia tummaa kuonaa, öljy | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 1,5 - 2,5 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | | 57 % | | | | | 42 | 99 | 140 |
| NP176 | 2,5 - 4,0 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 0,0 - 0,5 | Jäte | 20.9.2016 | Pinnassa puujätettä ja tiiltä | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | N | 20 | | | 65 % | | | | | <20 | 130 | 120 |
| NP182 | 0,5 - 0,8 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua, välissä jokin betonira | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 0,8 - 2,0 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua, tummaa | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 2,0 - 3,0 | hkSi | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | | | | | | | | | |
| NP182 | 3,0 - 4,0 | hkSi | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 032,320 | 6 823 114,060 | | | | | | | | | | | | |
| RF6 | 0,8 - 1,0 | Hk | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 036,920 | 6 823 080,410 | N | 22 | | < | | | | | | | | |
| RF6 | 1,0 - 2,0 | Si | 28.10.2016 | ei hajua | 24 483 036,920 | 6 823 080,410 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | Y | 12 | | | | | | | | | | |
| RF8 | 1,0 - 2,0 | Sr/SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | | | | | |
| RF8 | 3,0 - 4,0 | jätekuitu, SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | 67 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | 200 | 160 | 360 |
| RF8 | 4,0 - 5,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | X | 11 | | | | | | | | | | |
| RF10 | 1,0 - 2,0 | Sr/Sa | 20.12.2016 | vedessä jätteen hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | | 85 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | 34 | 25 | 59 |
| RF10 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 0,1 - 1,0 | | 20.12.2016 | näytettä ei saatu | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | T | 20 | | | | | | | | | | |
| RF18 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | puuta, ei hajua | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | < | | | | | | | | |
| RF18 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | | | | | | | | | |
| RF18 | 3,0 - 4,0 | Hk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 167,121 | 6 823 123,383 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, tiiltä, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | T | 20 | | < | | | | | | | | |
| RF20 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 3,0 - 4,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | | | | | | | | | |
| RF20 | 4,2 - 5,0 | Hk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 152,760 | 6 823 123,383 | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,0 - 3,1 | Sa/Hk/Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | T | 40 | | | 87 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK10 | 0,0 - 3,0 | Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | S | 45 | | | 89 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| RF102 | 0,00 - 0,25 | Hk/Sr | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | P | 22 | | | 94 % | | | | | <20 | 150 | 160 |
| RF102 | 0,25 - 0,40 | Hk/Sr | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | | | | | | | | | |
| RF102 | 0,40 - 0,55 | Hk | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | | | | | | | | | |
| RF102 | 0,60 - 1,00 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | | | | | | | | | |
| RF102 | 1,00 - 1,40 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 086,511 | 6 823 074,905 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,1 - 0,3 | Sr | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | I | 29 | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,3 - 0,35 | täyttö | 5.5.2017 | palanutta hiiltä, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,35 - 0,6 | täyttö | 5.5.2017 | täyttöä, tiiliä, mursketta | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,6 - 0,7 | täyttö | 5.5.2017 | kaarnahaketta, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | 69 % | | | | | | | |
| KK404 | 0,7 - 0,8 | täyttö | 5.5.2017 | violettia, rikkikiisukuonaa?, violetteja p | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | 78 % | | | | | <20 | 52 | 68 |
| KK404 | 0,8 - 2,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 2,0 - 2,8 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,1 - 0,8 | sepeli | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | K | 33 | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,8 - 0,85 | täyttö | 5.5.2017 | suodatinkankaan alla violettia rikkikiis | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | | | | | | | | | |
| KK405 | 0,85 - 2,0 | hHk/Si | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | | 78 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK405 | 2,0 - 2,9 | hHk/Si | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 971,541 | 6 822 851,326 | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 0,1 - 1,9 | Hk | 23.5.2017 | kivistä, ei hajua | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | R | 36 | | | | | | | | | | |
| KK417 | 1,9 - 2,9 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, violettia rikkikiisukuonaa, pu | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 2,9 - 4,5 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, kiviä, puun palasia | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | | 83 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | 49 | 66 |
| KK419 | 0,1 - 1,0 | Sr/Hk | 23.5.2017 | ei hajua, isoja kiviä | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | O | 25 | | | | | | | | | | |
| KK419 | 1,0 - 1,3 | Sr/Hk | 23.5.2017 | ei hajua, mustaa | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | | | | | | | | | |
| KK419 | 1,3 - 2,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | | 77 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK419 | 2,3 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 051,755 | 6 823 010,567 | | | | | | | | | | | | |
| KK421 | 0,1 - 1,0 | kHk | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | L | 23 | | | | | | | | | | |
| KK421 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 23.5.2017 | musta siltti 1,70 m kohdalla | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | | 76 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK421 | 2,0 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | musta siltti | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,0 - 0,7 | Hk/Sr | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, lasia | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | N | 20 | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,7 - 2,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, mustaa, 1,70 m | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 2,0 - 3,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, mustaa | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | | 82 % | | | | | <20 | <20 | 23 |
| KK445 | 0,3 - 0,7 | Hk/Hm | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | Y | 19 | | | | | | | | | | |
| KK445 | 0,7 0,7 | täyttö | 29.5.2017 | mustaa hiekkaa ja kiinteitä/lastumaisia | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | 86 % | | | | | 210 | 6800 | 7000 |
| KK445 | 0,7 - 1,0 | täyttö | 29.5.2017 | asfalttimurske, ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 2,0 - 3,0 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 0,1 - 1,1 | Hk | 29.5.2017 | kiviä, öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | R | 14 | | | 95 % | | | | | 110 | 190 | 300 |
| KK451 | 1,1 - 1,7 | Hk | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | | 82 % | | | | | <20 | 42 | 50 |
| KK451 | 1,7 - 3,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju, harmaata | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 2,0 - 3,0 | Sr/Hk | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,0 - 0,6 | täyttö | 30.5.2017 | mustaa hiiltä, ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | F | 26 | | | 88 % | | | | | 250 | 150 | 400 |
| KK454 | 0,2 - 0,6 | Hk/Sr | 30.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,6 - 1,6 | Sa/Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 1,6 , 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,0 - 0,5 | Sr | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | AA | 15 | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,5 - 0,7 | Tv/Hm | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,7 - 1,1 | Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,1 - 1,3 | Si/Ki/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,3 - 2,1 | Si/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 2,1 - 3,0 | Sa/Si | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | 82 % | | | | | <20 | 10 | 18 |
| KK471 | 0,0 - 0,5 | Hm / Hk | 7.6.2017 | | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | AA | 10 | | | | | | | | | | |
| KK471 | 0,5 - 1,0 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | | 72 % | | | | | <20 | 34 | 47 |
| KK471 | 1,0 - 2,2 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | | 82 % | | | | | <20 | <20 | 22 |
| KK499 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 056,049 | 6 823 292,439 | O | 11 | | | 94 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | 51 | 70 |
| KK500 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 064,048 | 6 823 292,418 | O | 11 | | | 95 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | 45 | 63 |
| P09 | 1,0 - 1,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | O | 49 | | | | | | | | | | |
| P09 | 2,0 - 2,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 3,0 - 3,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 4,0 - 4,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | 85 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| P09 | 5,0 - 5,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 1,0 - 1,0 | hkSi | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | AC | 53 | | | | | | | | | | |
| P14 | 2,0 - 2,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 3,0 - 3,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 4,0 - 4,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | 67 % | | | | | 22 | 41 | 63 |
| P14 | 5,0 - 5,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 0,0 - 0,5 | | 19.8.2017 | | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | J | 38 | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 0,5 - 1,0 | | 19.8.2017 | tiivis Si | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | 81 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| PVP15 | 1,0 - 2,0 | | 19.8.2017 | | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 4,0 - 5,0 | | 19.8.2017 | hieman silttinen | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 14,0 - 15,0 | | 19.8.2017 | hienoa Hk | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 16,0 - 17,0 | | 19.8.2017 | hienoa Hk | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | |
| PVP15 | 18,0 - 19,0 | | 19.8.2017 | harmaa, hieman silttinen | 24 482 952,535 | 6 822 769,379 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,0 - 0,5 | Hk/Si | 18.11.2004 | vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | R | 46 | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,5 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | mustaa/punaista, vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | 132 | | | | | | | | <50 |
| 1 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | 37 | | | | | | | | |
| 1 | 2,0 - 2,5 | Si/Sa | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | K | 33 | | | | | | | | | | |
| 2 | 0,2 - 0,7 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | 41 | | | | | | | | <50 |
| 2 | 0,7 - 1,7 | Sa | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | 59 | | | | | | | | |
| 2 | 0,7 - 1,7 | Hk | 19.11.2004 | | 24 482 988,485 | 6 822 857,781 | | | | 50 | | | | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,4 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | V | 34 | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0,5 - 1,3 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1,3 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | 67 | | | | | | | | |
| 3 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2,0 - 2,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | O | 20 | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,1 - 0,2 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,2 - 1,0 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | < | | | | | | | | |
| 5 | 1,0 - 1,6 | Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | 95 | | | | | | | | <50 |
| 6 | 0,1 - 0,6 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | J | 21 | | 103 | | | | | | | | <50 |
| 6 | 0,6 - 1,2 | Si | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | G | 17 | | | | | | | | | | |
| 8 | 0,5 - 1,5 | hHk/Si | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | 34 | | | | | | | | |
| 8 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | 697 | | | | | | | | <50 |
| 8 | 2,5 - 3,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3,0 - 3,5 | Si/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | H | 14 | | | | | | | | | | |
| 9 | 0,2 - 0,4 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | > 2 000 | | | | | <5,0 | 530 | 647 | 1200 |
| 9 | 0,4 - 0,8 | Si | 19.11.2004 | osin tummunut | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | 428 | | | | | <5,0 | | | 220 |
| 9 | 0,8 - 1,6 | Si | 19.11.2004 | isoja kiviä | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 1,6 - 2,4 | Si | 19.11.2004 | isoja kiviä | 24 483 560,306 | 6 823 172,140 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,0 - 0,5 | Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 168,859 | 6 823 429,100 | T | 5 | | 103 | | | | | | | | <50 |
| 10 | 0,5 - 1,5 | Sa | 18.11.2004 | | 24 483 168,859 | 6 823 429,100 | | | | 46 | | | | | | | | |
| 11 | 0,0 - 0,5 | Hk | 18.11.2004 | | 24 483 205,859 | 6 823 406,101 | V | 6 | | | | | | | | | | |
| 11 | 0,5 - 1,5 | Sa | 18.11.2004 | muutama sininen kova möykky | 24 483 205,859 | 6 823 406,101 | | | | < | | | | | | | | |
| 12 | 0,0 - 0,4 | Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 318,858 | 6 823 120,107 | AC | 20 | | | | | | | | | | |
| 12 | 0,4 - 1,3 | Hk/Ki | 18.11.2004 | kallionpinta 0,7-1,3 | 24 483 318,858 | 6 823 120,107 | | | | 38 | | | | | | | | |
| 13 | 0,0 - 0,5 | Hm/Ki/Hk | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | 1249 | | | | | | | | |
| 13 | 0,5 - 1,0 | Hk/Sa/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | > 5 000 | | | | | 33 | 4599 | 124 | 8200 |
| 13 | 1,0 - 2,0 | Hk/Sa/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | 764 | | | | | 17 | | | 760 |
| 13 | 2,0 - 2,2 | Sa | 18.11.2004 | | 24 483 754,846 | 6 823 491,102 | | | | 66 | | | | | | | | <50 |
| KK1 | 0,0 - 1,0 | srMr | | | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | M | 24 | | < | | | | | | | | |
| KK1 | 1,0 - 2,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | 742 | 78 % | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <5,0 | <20 | <20 | <40 |
| KK1 | 2,0 - 3,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | 647 | | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK2 | 0,0 - 1,5 | srMr | | | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | L | 24 | | | | | | | | | | |
| KK2 | 1,5 - 3,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 003,636 | 6 823 039,928 | | | | 725 | | | | | | | | |
| KK3 | 0,0 - 0,8 | srMr | | | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | L | 4 | | | | | | | | | | |
| KK3 | 0,8 - 2,6 | Si | | Ruskea väri | 24 482 997,997 | 6 823 041,905 | | | | 69 | | | | | | | | |
| KK4 | 0,0 - 1,3 | SrMr | | | 24 482 992,558 | 6 823 043,233 | L | 24 | | | | | | | | | | |
| KK4 | 1,3 - 2,2 | Si | | Ruskea väri | 24 482 992,558 | 6 823 043,233 | | | | 120 | | | | | | | | |
| KK5 | 0,0 - 0,5 | Si | | Näyte betonilaatan alta, | 24 482 984,400 | 6 823 045,950 | K | 24 | | | 80 % | | | | | <20 | 30 | 41 |
| KK6 | 0,0 - 1,0 | sihk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | K | 25 | | < | | | | | | | | |
| KK6 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | | | | | | | | | |
| KK6 | 3,0 - 4,0 | Si | | Harmaa väri, Lignosulfaatin haju, | 24 482 979,670 | 6 823 026,840 | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,0 - 0,2 | SrMr | | | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | K | 25 | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,2 - 1,0 | siHk | | | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | | | | | | | | | | | | |
| KK8 | 0,0 - 1,0 | sihk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | K | 26 | | 115 | | | | | | | | |
| KK8 | 1,0 - 2,0 | siHk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | | | | < | | | | | | | | |
| KK8 | 2,0 - 3,0 | siHk | | | 24 482 970,200 | 6 823 009,160 | | | | | | | | | | | | |
| KK12 | 0,0 - 1,0 | SiMr | | Täyttömaata | 24 483 001,670 | 6 823 016,390 | L | 25 | | | 82 % | | | | | <20 | <20 | <40 |
| KK12 | 1,0 - 2,0 | siHk | | Puupölkky | 24 483 001,670 | 6 823 016,390 | | | | | | | | | | | | |

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Siljainti piirustus-ruudukossa Kirjain | Siljainti piirustus-ruudukossa Nro | Viitearvot | Kuiva-aine | Antra-seeni | Asenaf teeni | Asenaf tyleeni | Bentso(a)-antraseeni | Bentso(a)-pyreeni | Bentso(b)-fluoran-teeni | Bentso-(g,h,i)-peryleeni | Bentso(k)-fluoran-teeni | Dibentso-(a,h)antra-seeni | Fenant-reeni | Fluoran-teeni | Fluo-reeni | Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni | Krysee-ni | Nafta-leeni | Pyreeni | PAH 5 sum, |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | | | Polyaromaattiset hiilivedyt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | luontainen pit, 1 kynnysarvo | | 1,0 | - | - | 1,0 | 0,2 | - | - | 1,0 | - | 1,0 | 1,0 | - | - | - | 1,0 | - | 15 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | | 5,0 | - | - | 5,0 | 2,0 | - | - | 5,0 | - | 5,0 | 5,0 | - | - | - | 5,0 | - | 30 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | | 15 | - | - | 15 | 15 | - | - | 15 | - | 15 | 15 | - | - | - | 15 | - | 100 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | | 1 000 | - | - | 1 000 | 100 | - | - | 1 000 | - | 1 000 | 1 000 | - | - | - | 2 500 | - | 1 000 |
| | | | | | | | | | | % | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| NP103 | 0,0 - 1,0 | Hm | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | I | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 1,0 - 2,0 | Si/siMr | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 2,0 - 3,0 | Si | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP103 | 3,0 - 4,0 | Si | 21.6.2016 | Jäteveden haju | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | 80 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| NP105 | 0,0 - 0,3 | Murske | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | 78 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| NP105 | 2,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 2,5 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Voimakas jäteveden haju | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP105 | 4,0 - 4,5 | Si | 22.6.2016 | Jäteveden hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,0 | | 22.6.2016 | Ratapölkkyjä pinnassa | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | J | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 0,5 - 2,0 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,0 - 2,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljy, märkää hienoainesta | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 2,5 - 2,8 | Sepeli/siHk | 22.6.2016 | Öljy pakkaantunut perusmaan pinnalle | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | 78 % | 0,095 | <0,003 | 0,04 | 0,04 | 0,011 | 0,015 | 0,014 | 0,007 | <0,003 | 0,31 | 0,064 | <0,003 | 0,01 | 0,028 | <0,003 | 0,043 | 0,64 |
| NP115 | 2,8 - 3,5 | siHk | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP115 | 3,5 - 4,0 | siHk | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,0 - 0,6 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | X | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP138 | 0,6 - 1,2 | siMr | 28.6.2016 | Täyttö, rikkivedyn hajua, lievä öljyn ha | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | 79 % | 0,009 | <0,003 | 0,006 | 0,0388 | 0,041 | 0,042 | 0,035 | 0,022 | 0,009 | 0,071 | 0,13 | 0,005 | 0,033 | 0,049 | 0,006 | 0,1 | 0,6 |
| NP138 | 1,2 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa | 24 483 219,370 | 6 822 638,410 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP139 | 0,0 - 0,8 | Sepeli | 28.6.2016 | | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | V | 45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP139 | 0,8 - 2,0 | Sr+Hm | 28.6.2016 | Puujätettä | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | | | | 62 % | 0,02 | <0,003 | 0,014 | 0,08 | 0,078 | 0,1 | 0,065 | 0,052 | 0,025 | 0,16 | 0,24 | 0,008 | 0,074 | 0,11 | 0,23 | 0,2 | 1,2 |
| NP139 | 0,3 - 2,5 | siSa | 28.6.2016 | Perusmaa, puuta ja eloperäistä materia | 24 483 190,750 | 6 822 611,460 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 0,0 - 0,2 | srMr | 28.6.2016 | | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 0,2 - 0,7 | Sr | 28.6.2016 | Sekalainen täyttö, puupölkkyjä ja vähä | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | 91 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,007 | 0,004 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,007 | <0,003 | 0,004 | 0,005 | <0,003 | 0,005 | 0,039 |
| NP146 | 0,7 - 1,0 | Sa | 28.6.2016 | Rikkivedyn hajua, kuivaa ja kovaa | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP146 | 1,0 - 2,0 | siSa | 28.6.2016 | Luonnonmaa | 24 482 970,180 | 6 822 619,990 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,0 - 0,1 | Hm | 29.6.2016 | | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | J | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,1 - 0,5 | Sr | 29.6.2016 | | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP150 | 0,5 - 1,5 | Si | 29.6.2016 | Violettia kuonaa, puujätettä seassa | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | 70 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,005 | <,003 | 0,007 | 0,006 | <0,003 | <0,003 | 0,019 | 0,013 | <0,003 | 0,004 | 0,007 | 0,011 | 0,011 | 0,082 |
| NP150 | 1,5 - 2,5 | siSa | 29.6.2016 | Perusmaa | 24 482 964,290 | 6 822 603,060 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LAMPI | 0,0 - 0,3 | Sr | 29.6.2016 | Kerros kasvillisuutta, öljyn ja jäteveden | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | Q | 49 | | 75 % | 0,012 | <0,003 | <0,003 | 0,016 | 0,018 | 0,025 | 0,035 | 0,009 | 0,006 | 0,027 | 0,058 | 0,008 | 0,017 | 0,023 | 0,007 | 0,077 | 0,34 |
| LAMPI | 0,3 - 0,5 | Lj | 29.6.2016 | Lieju, kiviä ja eloperäistä ainesta | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,0 - 0,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Alla suodatinkangas | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | AA | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 0,5 - 1,5 | srMr/Hm | 20.9.2016 | Ohuita kerroksia tummaa kuonaa, öljy | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | 57 % | 0,01 | 0,007 | 0,016 | 0,022 | 0,025 | 0,026 | 0,031 | 0,013 | 0,008 | 0,11 | 0,08 | 0,015 | 0,024 | 0,024 | 0,19 | 0,072 | 0,67 |
| NP176 | 1,5 - 2,5 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NP176 | 2,5 - 4,0 | Si | 20.9.2016 | Jäteveden hajua | 24 483 271,630 | 6 823 221,330 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | X | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF10 | 1,0 - 2,0 | Sr/Sa | 20.12.2016 | vedessä jätteen hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | 85 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,005 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| RF10 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 0,1 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, ei hajua | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | T | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, puuta, tunkkainen haju | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | 92 % | 0,013 | <0,003 | <0,003 | 0,042 | 0,034 | 0,041 | 0,029 | 0,021 | 0,013 | 0,053 | 0,093 | 0,01 | 0,025 | 0,038 | <0,003 | 0,064 | 0,476 |
| RF17 | 2,0 - 3,0 | Sr | 20.12.2016 | betonia, tunkkainen haju | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF17 | 3,0 - 4,0 | Hhk | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 166,123 | 6 823 109,504 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK7 | 0,0 - 3,1 | Sa/Hk/Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 976,180 | 6 823 017,750 | T | 40 | | 87 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| KK10 | 0,0 - 3,0 | Sr | 28.12.2016 | Yksittäisiä jätejakeita | 24 482 985,630 | 6 823 018,650 | S | 45 | | 89 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| RF201 | 0,37 - 0,50 | Si/Hk | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | S | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF201 | 0,60 - 0,80 | KiHk | 10.1.2017 | kuonaa | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | 87 % | 0,11 | 0,016 | 0,018 | 0,2 | 0,2 | 0,27 | 0,2 | 0,083 | 0,074 | 1,4 | 0,38 | 0,029 | 0,097 | 0,27 | 0,29 | 0,38 | 4,0 |
| RF201 | 0,85 - 1,05 | hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF201 | 1,10 - 1,50 | kSi | 10.1.2017 | | 24 483 148,349 | 6 823 090,461 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF203 | 0,28 - 0,42 | Hk | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | S | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RF203 | 0,55 - 0,95 | kSi/hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | | | | 89 % | 0,016 | <0,003 | 0,016 | 0,061 | 0,076 | 0,094 | 0,063 | 0,044 | 0,022 | 0,06 | 0,17 | <0,003 | 0,054 | 0,071 | 0,004 | 0,12 | 0,87 |
| RF203 | 0,95 - 1,30 | kSi/hkSi | 10.1.2017 | | 24 483 144,627 | 6 823 076,126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,1 - 0,3 | Sr | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | I | 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,3 - 0,35 | täyttö | 5.5.2017 | palanutta hiiltä, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,35 - 0,6 | täyttö | 5.5.2017 | täyttöä, tiiliä, mursketta | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,6 - 0,7 | täyttö | 5.5.2017 | kaarnahaketta, ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 0,7 - 0,8 | täyttö | 5.5.2017 | violettia, rikkikiisukuonaa?, violetteja p | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | 78 % | 0,096 | 0,009 | 0,034 | 0,19 | 0,18 | 0,45 | 0,13 | 0,17 | 0,062 | 0,56 | 0,75 | 0,021 | 0,15 | 0,26 | 0,14 | 0,49 | 3,69 |
| KK404 | 0,8 - 2,0 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK404 | 2,0 - 2,8 | hHk | 5.5.2017 | ei hajua | 24 482 959,681 | 6 822 940,098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 0,1 - 1,9 | Hk | 23.5.2017 | kivistä, ei hajua | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | R | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 1,9 - 2,9 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, violettia rikkikiisukuonaa, pus | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK417 | 2,9 - 4,5 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, kiviä, puun palasia | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | 83 % | 0,009 | 0,003 | 0,005 | 0,023 | 0,022 | 0,049 | 0,02 | 0,028 | 0,007 | 0,045 | 0,087 | 0,006 | 0,022 | 0,025 | 0,013 | 0,075 | 0,44 |
| KK421 | 0,1 - 1,0 | kHk | 23.5.2017 | ei hajua | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | L | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK421 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 23.5.2017 | musta siltti 1,70 m kohdalla | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | 76 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| KK421 | 2,0 - 3,0 | Si | 23.5.2017 | musta siltti | 24 483 009,362 | 6 823 067,561 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,0 - 0,7 | Hk/Sr | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, lasia | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | N | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 0,7 - 2,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, mustaa, 1,70 m | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK424 | 2,0 - 3,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, mustaa | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | 82 % | 0,052 | 0,004 | 0,048 | 0,082 | 0,11 | 0,15 | 0,073 | 0,086 | 0,031 | 0,075 | 0,15 | 0,009 | 0,089 | 0,075 | 0,005 | 0,11 | 1,10 |
| KK445 | 0,3 - 0,7 | Hk/Hm | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | Y | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 0,7 - 0,7 | täyttö | 29.5.2017 | mustaa hiekkaa ja kiinteitä/lastumaisia | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | 86 % | 32 | 2,5 | 58 | 79 | 140 | 290 | 71 | 62 | 12 | 360 | 370 | 30 | 86 | 69 | 8,1 | 220 | 1900 |
| KK445 | 0,7 - 1,0 | täyttö | 29.5.2017 | asfalttimurske, ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK445 | 2,0 - 3,0 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 0,1 - 1,1 | Hk | 29.5.2017 | kiviä, öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | R | 14 | | 95 % | 0,009 | 0,017 | 0,005 | 0,012 | 0,015 | 0,03 | 0,015 | 0,017 | 0,004 | 0,035 | 0,032 | 0,009 | 0,016 | 0,018 | 0,012 | 0,028 | 0,27 |
| KK451 | 1,1 - 1,7 | Hk | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | 82 % | 0,005 | <0,003 | 0,003 | 0,01 | 0,015 | 0,027 | 0,01 | 0,013 | 0,004 | 0,019 | 0,035 | <0,003 | 0,013 | 0,017 | <0,003 | 0,03 | 0,20 |
| KK451 | 1,7 - 3,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | lievä öljyinen haju, harmaata | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK451 | 2,0 - 3,0 | Sr/Hk | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 121,585 | 6 823 250,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,0 - 0,6 | täyttö | 30.5.2017 | mustaa hiiltä, ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | F | 26 | | 88 % | 0,37 | 0,061 | 0,045 | 0,76 | 0,42 | 1,3 | 0,17 | 0,26 | 0,092 | 2,2 | 1,3 | 0,17 | 0,18 | 0,6 | 0,72 | 1,3 | 10,0 |
| KK454 | 0,2 - 0,6 | Hk/Sr | 30.5.2017 | ei hajua, kiviä | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 0,6 - 1,6 | Sa/Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK454 | 1,6 - 3,0 | Si | 30.5.2017 | ei hajua | 24 482 885,921 | 6 822 992,465 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK461 | 0,1 - 0,3 | Hk | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | G | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK461 | 0,3 - 0,9 | Si | 7.6.2017 | kuona | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | 75 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | <0,006 |
| KK461 | 0,9 - 1,0 | Si | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,0 - 0,5 | Sr | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | AA | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,5 - 0,7 | Tv/Hm | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 0,7 - 1,1 | Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,1 - 1,3 | Si/Ki/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 1,3 - 2,1 | Si/Sr | 7.6.2017 | öljyn haju | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK470 | 2,1 - 3,0 | Sa/Si | 7.6.2017 | | 24 483 283,476 | 6 823 214,266 | | | | 82 % | 0,12 | 0,023 | 0,02 | 0,25 | 0,2 | 0,26 | 0,14 | 0,084 | <0,020 | 0,26 | 0,55 | 0,045 | 0,16 | 0,19 | 0,19 | 0,44 | 2,9 |
| KK471 | 0,0 - 0,5 | Hm / Hk | 7.6.2017 | | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | AA | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KK471 | 0,5 - 1,0 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | 72 % | 0,028 | 0,016 | <0,012 | 0,09 | 0,07 | 0,1 | 0,057 | 0,039 | <0,012 | 0,17 | 0,36 | 0,018 | 0,055 | 0,081 | 0,035 | 0,28 | 1,4 |
| KK471 | 1,0 - 2,2 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | 82 % | 0,34 | 0,3 | 0,014 | 1,7 | 1,2 | 1,9 | 0,85 | 0,6 | 0,11 | 2,6 | 5,6 | 0,35 | 0,98 | 1,3 | 0,025 | 4,5 | 22 |
| KK499 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 056,049 | 6 823 292,439 | O | 11 | | 94 % | 0,013 | <0,003 | <0,003 | 0,023 | 0,014 | 0,029 | 0,027 | <0,003 | <0,003 | 0,077 | 0,044 | 0,009 | 0,008 | 0,019 | 0,03 | 0,044 | 0,34 |
| KK500 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 064,048 | 6 823 292,418 | O | 11 | | 95 % | 0,010 | <0,003 | <0,003 | 0,014 | 0,009 | 0,018 | 0,014 | <0,003 | <0,003 | 0,061 | 0,037 | 0,007 | <0,003 | 0,013 | 0,028 | 0,036 | 0,25 |
| P09 | 1,0 - 1,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | O | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 2,0 - 2,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 3,0 - 3,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P09 | 4,0 - 4,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | 85 % | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,008 | 0,008 | 0,011 | <0,003 | <0,003 | <0,003 | 0,011 | 0,027 | <0,003 | <0,003 | 0,009 | 0 | 0,023 | 0,097 |
| P09 | 5,0 - 5,0 | saSi | 16.3.2017 | | 24 483 055,402 | 6 822 564,329 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 1,0 - 1,0 | hkSi | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | AC | 53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 2,0 - 2,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 3,0 - 3,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P14 | 4,0 - 4,0 | siHk | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | 67 % | 0,01 | <0,003 | <0,003 | 0,024 | 0,019 | 0,052 | 0,026 | 0,015 | <0,003 | 0,073 | 0,12 | <0,003 | 0,023 | 0,036 | 0,03 | 0,099 | 0,527 |
| P14 | 5,0 - 5,0 | MTv | 14.3.2017 | | 24 483 329,932 | 6 822 462,167 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,0 - 0,5 | Hk/Si | 18.11.2004 | vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | R | 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0,5 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | mustaa/punaista, vähän puuta | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | <0,006 |
| 1 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2,0 - 2,5 | Si/Sa | 18.11.2004 | | 24 483 117,864 | 6 822 599,117 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | G | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0,5 - 1,5 | hHk/Si | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 2,5 - 3,0 | Si | 18.11.2004 | tumman harmaa, lievä haju? | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | <0,006 |
| 8 | 3,0 - 3,5 | Si/Hk | 18.11.2004 | | 24 482 899,318 | 6 823 189,274 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - PCB-YHDISTEET

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa Kirjain | Sijainti piirustus-ruudukossa Nro | Viitearvot | Kuiva-aine % | PCB PCB [6] mg/kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | luontainen pit, 1 | | |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | | 0,1 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | | 0,5 |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | | 5,0 |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | | 50 |
| NP105 | 0,0 - 0,3 | Murske | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | |
| NP105 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | |
| NP105 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | 78 % | <0,0006 |
| NP105 | 2,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | |
| NP105 | 2,5 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Voimakas jäteveden haju | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | |
| NP105 | 4,0 - 4,5 | Si | 22.6.2016 | Jäteveden hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,0 | | 22.6.2016 | Ratapölkkyjä pinnassa | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | |
| NP115 | 0,0 - 0,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | |
| NP115 | 0,5 - 2,0 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | 94 % | 0,14 |
| NP115 | 2,0 - 2,5 | Sepeli | 22.6.2016 | Öljy, märkää hienoainesta | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | J | 21 | | | |
| NP115 | 2,5 - 2,8 | Sepeli/siHk | 22.6.2016 | Öljy pakkaantunut perusmaan pinnalle | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | 78 % | <0,0006 |
| NP115 | 2,8 - 3,5 | siHk | 22.6.2016 | Öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | |
| NP115 | 3,5 - 4,0 | siHk | 22.6.2016 | Lievä öljyn haju | 24 482 966,190 | 6 823 097,170 | | | | | |
| LAMPI | 0,0 - 0,3 | Sr | 29.6.2016 | Kerros kasvillisuutta, öljyn ja jäteveden | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | Q | 49 | | 75 % | <0,0006 |
| LAMPI | 0,3 - 0,5 | Lj | 29.6.2016 | Lieju, kiviä ja eloperäistä ainesta | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | | | | | |
| NP180 | 0,0 - 0,1 | Sepeli | 20.9.2016 | | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | | |
| NP180 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.9.2016 | Ratapölkkyjä, PAH-haju | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | J | 21 | | 97 % | 0,0014 |
| NP180 | 1,0 - 2,0 | Sr | 20.9.2016 | Ei Hajua | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | | |
| NP180 | 2,0 - 2,5 | siHk | 20.9.2016 | Hajuton perusmaa | 24 482 959,650 | 6 823 095,610 | | | | | |
| KK417 | 0,1 - 1,9 | Hk | 23.5.2017 | kivistä, ei hajua | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | | |
| KK417 | 1,9 - 2,9 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, violettia rikkikiisukuonaa, puu | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | R | 36 | | | |
| KK417 | 2,9 - 4,5 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, kiviä, puun palasia | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | 83 % | <0,0006 |
| KK424 | 0,0 - 0,7 | Hk/Sr | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, lasia | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | | |
| KK424 | 0,7 - 2,0 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, puuta, mustaa, 1,70 m k | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | N | 20 | | | |
| KK424 | 2,0 - 3,3 | Si | 23.5.2017 | ei hajua, tiiltä, mustaa | 24 483 044,226 | 6 823 114,712 | | | | 82 % | 0,004 |
| KK445 | 0,3 - 0,7 | Hk/Hm | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | |
| KK445 | 0,7 0,7 | täyttö | 29.5.2017 | mustaa hiekkaa ja kiinteitä/lastumaisia | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | 86 % | 0,024 |
| KK445 | 0,7 - 1,0 | täyttö | 29.5.2017 | asfalttimurske, ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | Y | 19 | | | |
| KK445 | 1,0 - 2,0 | Sa/Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | |
| KK445 | 2,0 - 3,0 | Si | 29.5.2017 | ei hajua | 24 483 233,250 | 6 823 141,605 | | | | | |
| KK461 | 0,1 - 0,3 | Hk | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | | |
| KK461 | 0,3 - 0,9 | Si | 7.6.2017 | kuona | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | G | 40 | | 75 % | <0,021 |
| KK461 | 0,9 - 1,0 | Si | 7.6.2017 | | 24 482 919,704 | 6 822 727,285 | | | | | |
| KK471 | 0,0 - 0,5 | Hm / Hk | 7.6.2017 | | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | | |
| KK471 | 0,5 - 1,0 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | AA | 10 | | 72 % | <0,0006 |
| KK471 | 1,0 - 2,2 | täyttö | 7.6.2017 | sekalainen täyttö, öljyn haju | 24 483 270,000 | 6 823 310,000 | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,4 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | |
| 3 | 0,0 - 0,5 | Hm/Hk/Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | |
| 3 | 0,5 - 1,3 | Ki | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | |
| 3 | 1,3 - 1,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | V | 34 | | | <0,0006 |
| 3 | 1,5 - 2,0 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | |
| 3 | 2,0 - 2,5 | Si | 18.11.2004 | | 24 483 192,831 | 6 822 840,489 | | | | | |
| 5 | 0,0 - 0,1 | Asf, | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | | |
| 5 | 0,1 - 0,2 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | O | 20 | | | |
| 5 | 0,2 - 1,0 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | | 0,044 |
| 5 | 1,0 - 1,6 | Hk | 19.11.2004 | | 24 483 069,290 | 6 823 122,807 | | | | | |
| 6 | 0,1 - 0,6 | Ki/Hk | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | J | 21 | | | 0,038 |
| 6 | 0,6 - 1,2 | Si | 19.11.2004 | | 24 482 951,798 | 6 823 095,437 | | | | | |

# Maanäytteiden kenttä- ja laboratorioanalyysien tulokset - AROMAATTISET HIILIVEDYT

| Näyte-tunnus | Syvyys (m) | Maalajiarvio | Pvm | Havainnot | Koordinaatti X | Koordinaatti Y | Sijainti piirustus-ruudukossa Kirjain | Sijainti piirustus-ruudukossa Nro | Viitearvot | Aromaattiset hiilivedyt: Bent-seeni | Tolueeni | Etyyli-bentseeni | Ksyleenit [3] | TEX [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä: N2000 | | | | luontainen pit, 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | kynnysarvo | 0,02 | - | - | - | 1,0 |
| | | | | | | | | | alempi ohjearvo | 0,2 | 5,0 | 10 | 10 | - |
| | | | | | | | | | ylempi ohjearvo | 1,0 | 25 | 50 | 50 | - |
| | | | | | | | | | vaarallisen jätteen raja-arvo | 1 000 | 10 000 | - | 125 000 | - |
| | | | | | | | | | | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |
| NP103 | 0,0 - 1,0 | Hm | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | I | 16 | | | | | | |
| NP103 | 1,0 - 2,0 | Si/siMr | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | |
| NP103 | 2,0 - 3,0 | Si | 21.6.2016 | Hajuton | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | | | | | |
| NP103 | 3,0 - 4,0 | Si | 21.6.2016 | Jäteveden haju | 24 482 932,476 | 6 823 206,201 | | | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| NP105 | 0,0 - 0,3 | Murske | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | |
| NP105 | 0,3 - 1,0 | Si | 22.6.2016 | Hajuton, suodatinkangas alla | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | |
| NP105 | 1,0 - 2,0 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| NP105 | 2,0 - 2,5 | Si | 22.6.2016 | Tumma, jäteveden ja öljyn hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | |
| NP105 | 2,5 - 4,0 | hkSi | 22.6.2016 | Voimakas jäteveden haju | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | |
| NP105 | 4,0 - 4,5 | Si | 22.6.2016 | Jäteveden hajua | 24 482 908,376 | 6 823 187,106 | | | | | | | | |
| LAMPI | 0,0 - 0,3 | Sr | 29.6.2016 | Kerros kasvillisuutta, öljyn ja jäteveden | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | Q | 49 | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| LAMPI | 0,3 - 0,5 | Lj | 29.6.2016 | Lieju, kiviä ja eloperäistä ainesta | 24 483 102,360 | 6 822 549,480 | | | | | | | | |
| RF8 | 0,0 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | |
| RF8 | 1,0 - 2,0 | Sr/SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | |
| RF8 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | Y | 12 | | | | | | |
| RF8 | 3,0 - 4,0 | jätekuitu, SaSi | 20.12.2016 | öljyn/jäteveden/jätteen haju | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| RF8 | 4,0 - 5,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 247,486 | 6 823 289,684 | | | | | | | | |
| RF10 | 0,2 - 1,0 | Sr | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | | | | | |
| RF10 | 1,0 - 2,0 | Sr/Sa | 20.12.2016 | vedessä jätteen hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | X | 11 | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| RF10 | 2,0 - 3,0 | SaSi | 20.12.2016 | ei hajua | 24 483 216,530 | 6 823 303,972 | | | | | | | | |
| KK417 | 0,1 - 1,9 | Hk | 23.5.2017 | kivistä, ei hajua | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | | | | | |
| KK417 | 1,9 - 2,9 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, violettia rikkikiisukuonaa, puur | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | R | 36 | | | | | | |
| KK417 | 2,9 - 4,5 | Sa | 23.5.2017 | ei hajua, kiviä, puun palasia | 24 483 125,487 | 6 822 793,963 | | | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| KK499 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 056,049 | 6 823 292,439 | O | 11 | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| KK500 | 0,4 - 0,6 | Hk, Sr | 30.8.2017 | harmaata/mustaa soraa (öljysora?) | 24 483 064,048 | 6 823 292,418 | O | 11 | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| KK1 | 0,0 - 1,0 | srMr | | | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | | | | | |
| KK1 | 1,0 - 2,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | M | 24 | | <0,01 | <0,05 | <0,01 | <0,02 | <0,1 |
| KK1 | 2,0 - 3,0 | Si | | Harmaa väri | 24 483 010,940 | 6 823 036,180 | | | | | | | | |

Koordinaattijärjestelmä: ETRS-GK24, Korkeusjärjestelmän: N2000

| Tutkimuspiste | Näyte | pvm | X | Y | Putken yläpää N2000 | Pohjaveden pinta putken yläpäästä | Pohjaveden pinta N2000 | Haju | Ulkonäkö | Lämpötila °C | pH | Sähkönjohtavuus |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HIEDANRANTA, TEHDASALUE JA SEN ETELÄPUOLEINEN ALUE** | | | | | | | | | | | | |
| PVP1 (lumenvastaanottoalue) | | 10.12.2015 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,33 | 92,04 | | | | 6,5 | 65 |
| | | 26.5.2016 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,11 | 92,26 | | | | 7 | 65 |
| | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,18 | 92,19 | | | | 6,5 | 73 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,18 | 92,19 | | | | | |
| | Pohja | 16.11.2016 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,18 | 92,19 | | | | | |
| | Keskiosa | 4.7.2017 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,71 | 91,66 | | | | | |
| | Keskiosa | 5.12.2017 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,5 | 91,87 | | | | | |
| | | 3.5.2018 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,41 | 91,96 | lievä rikkivety | hieman samea, lievä harmaa | 8,2 | 6,4 | 73,3 |
| | | 23.5.2018 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,35 | 92,02 | | | | | |
| | | 4.7.2018 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,21 | 92,16 | kohtalainen rikkivety | Kirkas, lievä kellertävä | | 6,45 | 80 |
| | | 17.9.2018 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,11 | 92,26 | lievä rikkivety | hieman samea, lievä harmaa | 7,5 | 6,32 | 79,1 |
| | | 20.11.2018 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 6,89 | 92,48 | lievä rikkivety | vähän samea, ruskea | 7 | 6,75 | 75,2 |
| | | 8.5.2019 | 6 822 606,472 | 24 483 299,562 | 99,37 | 7,09 | 92,28 | | alkuun samea, kirkastui | 7,4 | 6,62 | 78,1 |
| PVP2 (lumenvastaanottoalue) | | 10.12.2015 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,95 | 91,83 | | | | 6,8 | 52 |
| | | 26.5.2016 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 9,00 | 91,78 | | | | 7 | 58 |
| | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,96 | 91,82 | | | | 6,7 | 46 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,96 | 91,82 | | | | | |
| | Pohja | 16.11.2016 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,96 | 91,82 | | | | | |
| | Keskiosa | 4.7.2017 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 9,18 | 91,60 | | | | | |
| | Pinta | 4.7.2017 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 9,18 | 91,60 | | | | | |
| | Keskiosa | 5.12.2017 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,98 | 91,80 | | | | | |
| | | 3.5.2018 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,87 | 91,91 | | | 7,13 | 6,29 | 64,6 |
| | | 4.7.2018 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,66 | 92,12 | lievä orgaaninen | kirkas, lievä kellertävä | 8,6 | 6,55 | 47,5 |
| | | 17.9.2018 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,59 | 92,19 | ei | kirkas, väritön | 7,3 | 6,54 | 45,7 |
| | | 20.11.2018 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,62 | 92,16 | lievä rikkivety | kirkas, väritön | 7,1 | 6,58 | 50,4 |
| | | 8.5.2019 | 6 822 536,691 | 24 483 234,944 | 100,78 | 8,46 | 92,32 | | lievästi samea | 7,3 | 6,99 | 59,8 |
| PVP3 (tehdasalue) | Keskiosa | 30.6.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,54 | 91,81 | | | | | |
| | Pinta | 30.6.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,54 | 91,81 | | | | | |
| | Pohja | 30.6.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,54 | 91,81 | | | | | |
| | Keskiosa | 6.9.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | - | - | | | | 6,9 | 38 |
| | Pinta | 6.9.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | - | - | | | | | |
| | Pohja | 6.9.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | - | - | | | | | |
| | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,64 | 91,71 | | | | 7 | 43 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,64 | 91,71 | | | | | |
| | Pohja | 16.11.2016 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,64 | 91,71 | | | | | |
| | Keskiosa | 1.6.2017 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,81 | 91,54 | | | 7,8 | 6,9 | 60 |
| | Pinta | 1.6.2017 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,81 | 91,54 | | | | | |
| | Keskiosa | 5.12.2017 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,58 | 91,77 | | | | 6,9 | 37 |
| | Pinta | 5.12.2017 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,58 | 91,77 | | | | | |
| | | 22.5.2018 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,39 | 91,96 | ei | kohtalainen harmaa väri/ei väriä, kohtalainen s | 8,1 | 6,92 | 35,4 |
| | | 22.11.2018 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,20 | 92,15 | lievä rikkivety | kirkas, väritön | 6,2 | 6,72 | 35,1 |
| | | 14.5.2019 | 6 822 627,490 | 24 482 952,340 | 103,35 | 11,27 | 92,08 | | | 7,7 | | |
| PVP4 (tehdasalue) | Keskiosa | 30.6.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,6 | 92,64 | | | | | |
| | Pinta | 30.6.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,6 | 92,64 | | | | | |
| | Pohja | 30.6.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,6 | 92,64 | | | | | |
| | Keskiosa | 6.9.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | - | - | | | | 6,7 | 100 |
| | Pinta | 6.9.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | - | - | | | | | |
| | Pohja | 6.9.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | - | - | | | | | |
| | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,67 | 92,57 | | | | 6,5 | 96 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,67 | 92,57 | | | | | |
| | Pohja | 16.11.2016 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,67 | 92,57 | | | | | |
| | | 1.6.2017 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,82 | 92,42 | | | 10,7 | 6,6 | 110 |
| | | 21.11.2017 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,71 | 92,53 | | vahvan vihreä/oranssi, hieman samea | 7,8 | 6,4 | 79 |
| | | 22.5.2018 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,53 | 92,71 | lievä rikkivedyn haju | vahva oranssi väri, kohtalainen sameus | 12,6 | 6,49 | 103 |
| | | 22.11.2018 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,37 | 92,87 | kohtalainen | kirkas, oranssi | 8,2 | 6,36 | 105 |
| | | 14.5.2019 | 6 822 791,910 | 24 483 020,350 | 106,24 | 13,44 | 92,8 | | alkuun harmaa samea, lopuksi samea kellainen | 10,6 | | |
| PVP5 (tehdasalue) | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,66 | 97,83 | | | | 6,7 | 200 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,66 | 97,83 | | | | | |
| | | 1.6.2017 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,78 | 97,71 | | | 8,9 | 6,9 | 81 |
| | | 21.11.2017 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,83 | 97,66 | ei | lievä ruskea, hieman samea | 5,8 | 6,8 | 100 |
| | | 21.5.2018 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,62 | 97,87 | ei | hamman vihreä/ruskea, kohtalainen sameus | 11,1 | 6,47 | 108 |
| | | 21.11.2018 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,68 | 97,81 | ei | lievä harmaa | 5,2 | 6,35 | 89,1 |
| | | 15.5.2019 | 6 822 997,410 | 24 482 869,239 | 111,49 | 13,8 | 97,69 | | aluksi samea harmaa, kirkastui loppuksi | 9,8 | | |
| PVP6 (tehdasalue) | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,22 | 96,1 | | | | 6,8 | 85 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,22 | 96,1 | | | | | |
| | | 14.6.2017 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,45 | 95,87 | | | | 5,5 | 150 |
| | | 21.11.2017 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,38 | 95,94 | kohtalainen, mätä | kellertävä, kirkas | 7,2 | 5,5 | 140 |
| | | 22.5.2018 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 10,21 | 97,11 | vahva, rikkivety | kohtalaisen kellertävä | 12 | 5,38 | 153 |
| | | 21.11.2018 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,20 | 96,12 | vahva rikkivety | vähän samea, lievä ruskea | 7,6 | 5,29 | 161 |
| | | 15.5.2019 | 6 822 952,459 | 24 483 200,563 | 107,32 | 11,28 | 96,04 | | aluksi samea harmaa, kirkastui lopuksi | 10 | | |
| PVP7 (tehdasalue) | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,62 | 100,34 | | | | 5,9 | 150 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,62 | 100,34 | | | | | |
| | | 1.6.2017 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,90 | 100,06 | | | 10,6 | 6,8 | 180 |
| | | 21.11.2017 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,56 | 100,4 | ei | hamman vihreä/oranssi, hieman samea | 6,8 | 5,5 | 190 |
| | | 21.5.2018 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,5 | 100,46 | ei | ruskea, kohtalaisen samea | 14,3 | 5,94 | 245 |
| | | 21.11.2018 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,66 | 100,30 | ei | vähän samea, kohtalaisen vihreä | 7,7 | 6,45 | 190 |
| | | 15.5.2019 | 6 823 051,819 | 24 483 001,998 | 110,96 | 10,9 | 100,06 | jokin vieras haju | | 9,2 | | |
| PVP8 (tehdasalue) | Keskiosa | 16.11.2016 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,79 | 100,83 | | | | 7,1 | 33 |
| | Pinta | 16.11.2016 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,79 | 100,83 | | | | | |
| | | 14.6.2017 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,72 | 100,90 | | | | 6,9 | 27 |
| | | 21.11.2017 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,77 | 100,85 | ei | väritön, hieman samea | 6,4 | 6,9 | 29 |
| | | 21.5.2018 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,76 | 100,86 | ei | ruskea, kohtalaisen samea | 9,8 | 7,05 | 28,4 |
| | | 21.11.2018 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,78 | 100,84 | ei | kohtalaisen samea, lievä ruskea | 5,6 | 6,96 | 33,6 |
| | | 15.5.2019 | 6 823 204,069 | 24 482 934,514 | 112,62 | 11,8 | 100,82 | | samea, harmaa | 10,5 | | |
| PVP10 (tehdasalue) | Keskiosa | 18.11.2016 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,60 | 99,16 | | | | 6,7 | 54 |
| | Pinta | 18.11.2016 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,60 | 99,16 | | | | | |
| | | 14.6.2017 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,37 | 99,39 | | | | 6,7 | 57 |
| | | 22.11.2017 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,10 | 99,66 | lievä, mätä | väritön, kirkas | 7,7 | 6,6 | 53 |
| | | 21.5.2018 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,08 | 99,68 | ei | väritön, kirkas | 14,2 | 6,73 | 51,6 |
| | | 21.11.2018 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,46 | 99,30 | kohtalainen rikkivety | kohtalaisen samea, väritön | 7,4 | 6,57 | 52,8 |
| | | 15.5.2019 | 6 823 263,174 | 24 483 280,867 | 100,76 | 1,33 | 99,43 | | | 8,7 | | |
| PVP11 | | 22.11.2017 | 6 822 632,000 | 24 482 866,491 | 104,82 | 13,10 | 91,72 | ei | ruskea, kohtalaisen samea | 6,7 | 6,6 | 80 |
| | | 21.5.2018 | 6 822 632,000 | 24 482 866,491 | 104,82 | 12,91 | 91,91 | ei | kohtalainen ruskea väri, runsas/vähäinen same | 10 | 6,48 | 80,8 |
| | | 21.11.2018 | 6 822 632,000 | 24 482 866,491 | 104,82 | 12,71 | 92,11 | ei | vähän samea, lievä ruskea | 4,3 | 6,22 | 57,6 |
| | | 15.5.2019 | 6 822 632,000 | 24 482 866,491 | 104,82 | 12,77 | 92,05 | | | 7,8 | | |
| PVP12 (tehdasalue) | | 22.11.2017 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,42 | 92,09 | lievä, mätä | väritön, kohtalaisen samea | 7,2 | 6,3 | 98 |
| | | 3.5.2018 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,01 | 92,50 | ei | kohtalaisen samea, kohtalainen harmaa | 8,3 | 6,1 | 92 |
| | | 4.7.2018 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,44 | 92,07 | kohtalainen orgaaninen | kirkas, kellertävä | 8,5 | 6,27 | 73,6 |
| | | 17.9.2018 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,38 | 92,13 | ei | kirkas, väritön | 7,4 | 6,21 | 78,8 |
| | | 22.11.2018 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,22 | 92,29 | lievä rikkivety | vähän samea, lievä kellertävä | 6,9 | | |
| | | 14.5.2019 | 6 822 556,190 | 24 483 077,199 | 99,51 | 7,31 | 92,2 | | | 7,7 | | |
| PVP13 (Vaitinaro, vertailuputki pohjavesialueella) | | 1.6.2017 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 14,37 | 91,35 | | | 7,8 | 6,8 | 35 |
| | | 20.11.2017 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 14,14 | 91,58 | ei | väritön, kirkas | 6,2 | 6,8 | 36 |
| | | 3.5.2018 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 14,03 | 91,69 | ei | kohtalaisen samea, kohtalainen harmaa | 8,3 | 6,74 | 32,8 |
| | | 4.7.2018 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 13,82 | 91,90 | ei | kohtalaisen samea, lievän ruskea | 8,7 | 6,61 | 33,8 |
| | | 17.9.2018 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 13,75 | 91,97 | ei | kirkas, väritön | 7,4 | 6,75 | 32,9 |
| | | 21.11.2018 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 13,76 | 91,96 | kohtalainen rikkivety | kirkas, väritön | 6,8 | 6,68 | 32,7 |
| | | 8.5.2019 | 6 822 421,923 | 24 483 196,575 | 105,72 | 13,81 | 91,91 | | | 7,4 | 7,06 | 31,8 |
| PVP14 (tehdasalue) | | 5.12.2017 | 6 822 644,497 | 24 483 213,869 | 101,2 | 9,40 | 91,80 | | | | 6,7 | 66 |
| | | 17.9.2018 | 6 822 644,497 | 24 483 213,869 | 101,2 | 8,84 | 92,36 | ei | kirkas, väritön | 8,4 | 6,29 | 55,9 |
| | | 20.11.2018 | 6 822 644,497 | 24 483 213,869 | 101,2 | 8,91 | 92,29 | ei | vähän samea | 7 | 6,38 | 61,7 |
| | | 14.5.2019 | 6 822 644,497 | 24 483 213,869 | 101,2 | 8,94 | 92,26 | ei | ruskea | | | |
| PVP15 (tehdasalue) | | 21.11.2017 | 6 822 769,379 | 24 482 952,535 | 106,0 | 14,24 | 91,8 | lievä, mätä | vihreä/oranssi, vahva väri, kohtalainen samea | 7,3 | 6,5 | 100 |
| | | 22.5.2018 | 6 822 769,379 | 24 482 952,535 | 106,0 | 14,05 | 92,0 | ei | vihreä/oranssi, paljon/kohtalaisen samea | 10,8 | 6,39 | 102 |
| | | 22.11.2018 | 6 822 769,379 | 24 482 952,535 | 106,0 | 13,84 | 92,2 | kohtalainen | paljon sameutta, vahva vihreä/oranssi | 8 | 6,3 | 104 |
| | | 14.5.2019 | 6 822 769,379 | 24 482 952,535 | 106,0 | 13,94 | 92,1 | jokin vieras haju | samea, oranssi | 8,9 | | |
| PVP16 (tehdasalue) | | 21.11.2017 | 6 822 767,826 | 24 483 109,104 | 108,22 | 16,23 | 91,99 | kohtalainen, mätä | vahva vihreä/oranssi, erittäin samea | 6,8 | 6,6 | 65 |
| | | 22.5.2018 | 6 822 767,826 | 24 483 109,104 | 108,22 | 15,98 | 92,24 | ei | ruskea/vaalean vihreä vahva väri, samea | 11,6 | 6,78 | 78 |
| | | 22.11.2018 | 6 822 767,826 | 24 483 109,104 | 108,22 | 15,76 | 92,46 | lievä | paljon sameutta, ruskea/vihertävä | 8,6 | 6,47 | 85,9 |
| | | 14.5.2019 | 6 822 767,826 | 24 483 109,104 | 108,22 | 15,54 | 92,68 | | | 9,2 | | |
| PVP17 (tehdasalue) | | 21.11.2017 | 6 822 893,565 | 24 482 984,117 | 109,52 | kuva | - | | | | | |
| | | 21.5.2018 | 6 822 893,565 | 24 482 984,117 | 109,52 | kuva | - | | | | | |
| | | 15.5.2019 | 6 822 893,565 | 24 482 984,117 | 109,52 | kuva | - | | | | | |
| PVP18 (tehdasalue) | | 22.11.2017 | 6 823 279,363 | 24 483 090,884 | 105,69 | 5,06 | 100,63 | Ei | Ruskea, kohtalaisen samea | 6,7 | 7,4 | 57 |
| | | 21.5.2018 | 6 823 279,363 | 24 483 090,884 | 105,69 | 4,86 | 100,83 | Ei | Ruskea, kohtalaisen samea | 11,3 | 6,95 | 47,8 |
| | | 28.11.2018 | 6 823 279,363 | 24 483 090,884 | putki tuhoutunut | | | | | | | |
| **VAITINARO** | | | | | | | | | | | | |
| PVP1 / uusi (Hyhky, Vaitinaro) | | 15.3.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,77 | 91,46 | | | | 6,8 | 30 |
| | | 14.6.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,7 | 91,53 | | | 8,1 | 6,7 | 32 |
| | Keskiosa | 18.11.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,72 | 91,51 | | | | 6,9 | 35 |
| | Pinta | 18.11.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,72 | 91,51 | | | | | |
| | Pohja | 18.11.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,72 | 91,51 | | | | | |
| | | 22.11.2016 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,73 | 91,5 | | | | 6,9 | 33 |
| | | 14.6.2017 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,94 | 91,29 | | | | 7,4 | 33 |
| | | 20.11.2017 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,71 | 91,52 | ei | väritön, kirkas | 7,9 | 6,9 | 35 |
| | | 11.12.2018 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,35 | 91,88 | ei | | 8 | 6,83 | 31,2 |
| | | 13.5.2019 | 6 822 361,000 | 24 483 343,000 | 114,23 | 22,38 | 91,85 | | | 7,4 | 6,98 | 28,8 |
| PVP2 / uusi (Hyhky, Vaitinaro) | | 22.11.2016 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,46 | 91,44 | | | 8,5 | 6,5 | 33 |
| | Keskiosa | 24.11.2016 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,46 | 91,44 | | | | | |
| | | 14.6.2017 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,67 | 91,23 | | | | 6,6 | 34 |
| | | 15.11.2017 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,45 | 91,45 | | | | | |
| | | 16.11.2017 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,44 | 91,46 | | | 7,5 | 6,8 | 33 |
| | | 11.12.2018 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | - | - | | | | 6,37 | 31,8 |
| | | 8.5.2019 | 6 822 315,000 | 24 483 466,000 | 111,9 | 20,13 | 91,77 | ei | hieman samea | 8,4 | 6,57 | 23,9 |
| PVP3 (HP892, Hyhky) | | 15.3.2016 | | | 96,38 | 5,05 | 91,33 | | | | 6,5 | 26 |
| | | 14.6.2016 | | | 96,38 | 4,96 | 91,42 | | | 9,5 | 6,7 | 27 |
| | | 22.11.2016 | | | 96,38 | 5,00 | 91,38 | | | 7 | 6,8 | 27 |
| | | 27.6.2017 | | | 96,38 | - | - | | | | 6,7 | 26 |
| | | 20.11.2017 | | | 96,38 | 4,97 | 91,41 | ei | väritön, kirkas | 6,6 | 6,8 | 27 |
| | | 11.12.2018 | | | 96,38 | 4,63 | 91,75 | ei | | 6,8 | 6,62 | 24,1 |
| | | 8.5.2019 | | | 96,38 | 4,64 | 91,74 | | | 7,6 | 6,79 | 22,6 |
| HP894 | | 14.6.2016 | | | 107,55 | 16 | 91,55 | | | 10,1 | 6,5 | 26 |
| | | 22.11.2016 | | | 107,55 | 24,3 | 83,25 | | | | | |
| | | 14.6.2017 | | | 107,55 | 16,25 | 91,3 | | | | | |
| | | 15.11.2017 | | | 107,55 | 16,02 | 91,53 | | | | | |
| | | 11.12.2018 | | | 107,55 | 15,68 | 91,87 | | | | | |
| PVP4 (HP897) | | 27.6.2017 | | | 115,14 | - | - | | | | 6,7 | 41 |
| | | 15.11.2017 | | | 115,14 | 24,28 | 90,86 | lievä, mätä | väritön, kirkas | | | |
| | | 16.11.2017 | | | 115,14 | 24,27 | 90,87 | | | 6,8 | 7 | 38 |
| | | 12.12.2018 | | | 115,14 | 24,05 | 91,09 | | | 7,5 | 6,76 | 39,5 |
| | | 8.5.2019 | | | 115,14 | 24,08 | 91,06 | | | 7,8 | 6,81 | 33,9 |
| PVP5 (Vaitinaro) | | 6.9.2017 | 24 483 657,150 | 6 822 231,461 | 115,52 | 24,23 | 91,29 | | | | 6,6 | 34 |
| | | 20.11.2017 | 24 483 657,150 | 6 822 231,461 | 115,52 | 24,04 | 91,48 | ei | lievä ruskea, hieman samea | 7,7 | 6,7 | 34 |
| | | 11.12.2018 | 24 483 657,150 | 6 822 231,461 | 115,52 | 23,7 | 91,82 | ei | | 8 | 6,52 | 36,6 |
| | | 13.5.2019 | 24 483 657,150 | 6 822 231,461 | 115,52 | 23,73 | 91,79 | | | 8,7 | 6,48 | 37,9 |
| PVP6 (Vaitinaro) | | 28.6.2017 | 24 484 042,783 | 6 822 106,279 | 108,66 | | | | | | 6 | 60 |
| | | 6.9.2017 | 24 484 042,783 | 6 822 106,279 | 108,66 | 15,24 | 93,42 | | | | | |
| | | 20.11.2017 | 24 484 042,783 | 6 822 106,279 | 108,66 | 15,31 | 93,35 | ei | väritön, kirkas | 6,7 | 5,9 | 61 |
| | | 12.12.2018 | 24 484 042,783 | 6 822 106,279 | 108,66 | 15,26 | 93,4 | | | 6,5 | 5,79 | 64 |
| | | 13.5.2019 | 24 484 042,783 | 6 822 106,279 | 108,66 | 15,31 | 93,35 | | | 7,9 | 5,7 | 65,2 |
| GTK 3815 | | 28.6.2017 | | | 104,31 | | | | | | 6,2 | 36 |
| | | 15.11.2017 | | | 104,31 | 11,1 | 93,21 | ei | väritön, kirkas | 7,7 | | |
| | | 16.11.2017 | | | 104,31 | | | | | | 6,4 | 40 |
| | | 20.12.2017 | | | 104,31 | 11,14 | 93,17 | | | | | |
| | | 12.12.2018 | | | 104,31 | 11,03 | 93,28 | | | 7,8 | 6,15 | 35,1 |
| | | 13.5.2019 | | | 104,31 | 11,08 | 93,23 | | | 9 | 6,07 | 33,8 |
| GTK 4015 | | 27.6.2017 | | | 115,32 | | | | | | 6,9 | 42 |
| | | 15.11.2017 | | | 115,32 | 23,85 | 91,47 | ei | väritön, kirkas | 6,6 | | |
| | | 16.11.2017 | | | 115,32 | | | | | | 6,9 | 34 |
| | | 20.12.2017 | | | 115,32 | 23,83 | 91,49 | | | 4,9 | | |
| | | 12.12.2018 | | | 115,32 | 23,52 | 91,8 | | | 8,1 | 6,78 | 37,3 |
| | | 13.5.2019 | | | 115,32 | 23,54 | 91,78 | | | 8,4 | 6,68 | 41,1 |
| Hyhkyn vedenottamo | | 15.3.2016 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | | 6,7 | 27 |
| | | 14.6.2016 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | 7,3 | 6,8 | 29 |
| | | 22.11.2016 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | 7,2 | 6,8 | 28 |
| | | 28.6.2017 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | | 6,8 | 28 |
| | | 27.11.2017 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | | 7 | 27 |
| | | 11.12.2018 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | 7,1 | 6,78 | 26,2 |
| | | 8.5.2019 | - | - | näyte hanasta | - | - | | | 7,2 | 7 | 23,5 |

1. STMa 1352/2015. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151352)
2. VNa 1040/2006. Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (myöhempine muutoksineen)
**XX** = Pitoisuus ylittää VNa 1022/2006 mukaisen ympäristönlaatunormin
Σ = Vertailuarvo esitetty summapitoisuudelle muiden yhdisteiden kanssa
SUMMAPITOISUUDET LASKETTU NS. LOWER BOUND -LASKENTATAVALLA, ELI MÄÄRITYSRAJAN ALITTAVAT PITOISUUDET LASKETAAN ARVOLLA 0
1. STMa 1352/2015. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151352)
1.2. STMa 401/2001. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista
2. VNa 1040/2006. Valtioneuvoston asetus vesienhoidon järjestämisestä (myöhempine muutoksineen)
EQS = ympäristönlaatunormi
AA = vuosikeskiarvo
MAC = sallittu enimmäispitoisuus
3. Ympäristöministeriö, Ympäristöhallinnon ohjeita 6|2014, Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta (s. 87, taulukko 3.)

[Tampereen kaupunki]
[Hiedanranta]
[Osa-alue 1 kunnostus]

| Parametri | Yksikkö | Viitearvot | | | | ätteen kelpoisuuskriteerit kaatopaikall | | | KN127 (rikkikiisukuona) | | | KN157 (PIMA) | | | KN165 (PIMA) | | | KN192 (rikkikiisukuona) | | | KN217 (PIMA) | | | KN260 (PIMA) | | | KN294 (PIMA) | | | KN299 (PIMA) | | | KN328 (PIMA) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kynnysarvo | Alempi ohjearvo | Ylempi ohjearvo | Vaarallisen jätteen raja-arvo | Pysyvä jäte | Tavanomaiset jäte | Vaarallinen jäte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 |
| Antimoni | mg/kg ka | 2 | 10 | 50 | 2500 | 0,06 | 0,7 | 5 | <2,5 | <0,0200 | <0,0100 | <2,5 | 0,0048 | 0,029 | <2,5 | 0,0032 | 0,0209 | <2,5 | <0,002 | <0,01 | <0,5 | 0,0032 | 0,0143 | <0.50 | <0,002 | <0,01 | 2,17 | 0,0062 | 0,0445 | <0,50 | 0,0024 | <0,0103 | 1,38 | 0,0126 | 0,0562 |
| Arseeni | mg/kg ka | 5 | 50 | 100 | 1000 | 0,5 | 2 | 25 | 57,3 | 0,0026 | <0,0105 | 36,2 | 0,0022 | 0,0127 | 28,7 | 0,0026 | 0,0171 | 30,6 | 0,005 | <0,0125 | 15,9 | 0,0072 | 0,0436 | 15,7 | 0,0182 | <0,0202 | 26,1 | 0,006 | 0,0258 | 11,6 | 0,007 | 0,0239 | 18,4 | 0,003 | 0,0167 |
| Barium | mg/kg ka | | | | | 20 | 100 | 300 | | 0,174 | 1,01 | | 0,504 | 1,64 | | 0,462 | 1,54 | | 0,129 | 1,52 | | 0,14 | 0,423 | | 0,238 | 1,36 | 95,5 | 0,276 | 2,03 | 82,8 | 0,446 | 0,689 | 132 | 0,308 | 0,724 |
| Elohopea | mg/kg ka | 0,5 | 2 | 5 | 1000 | 0,01 | 0,2 | 2 | <1 | 0,000156 | 0,000628 | <1 | 0,000134 | 0,000345 | <1 | 0,000054 | 0,000278 | <1 | 0,000086 | <0,000154 | <0,2 | 0,000122 | 0,000264 | <0.20 | <0,00002 | <0,000152 | <0,20 | 0,000024 | <0,000103 | <0,20 | 0,000042 | 0,000116 | 0,89 | 0,000114 | 0,000519 |
| Kadmium | mg/kg ka | 1 | 10 | 20 | 100 | 0,04 | 1 | 5 | 7,12 | 0,718 | 0,825 | 3,68 | 0,0029 | <0,00658 | 2,62 | 0,0012 | <0,00518 | 2,93 | 0,184 | 0,205 | 0,99 | <0,001 | <0,005 | 0,51 | <0,001 | <0,005 | 1,51 | 0,051 | 0,0508 | <0,40 | 0,00164 | <0,00547 | 1,62 | 0,00134 | <0,00525 |
| Kromi | mg/kg ka | 100 | 200 | 300 | 1000 | 0,5 | 10 | 70 | 37,5 | <0,0100 | <0,0500 | 33,5 | <0,0100 | <0,0500 | 33,1 | <0,0100 | <0,0500 | 35,2 | <0,01 | <0,05 | 36,4 | <0,01 | <0,05 | 50,1 | <0,01 | <0,374 | 28 | <0,0100 | <0,0500 | 35,1 | <0,0100 | <0,0500 | 32,5 | <0,01 | <0,05 |
| Kupari | mg/kg ka | 100 | 150 | 200 | 2500 | 2 | 50 | 100 | 3380 | 13,4 | 14,7 | 874 | 0,0462 | 0,139 | 850 | 0,0346 | 0,162 | 1190 | 8,56 | 10,9 | 296 | 0,0514 | 0,221 | 98,4 | 0,0324 | 0,0387 | 454 | 0,105 | 0,199 | 112 | 0,045 | 0,193 | 312 | 0,0702 | 0,138 |
| Lyijy | mg/kg ka | 60 | 200 | 750 | 2500 | 0,5 | 10 | 50 | 32,6 | 0,0068 | <0,0138 | 397 | <0,00200 | <0,0100 | 273 | <0,00200 | <0,0265 | 364 | 0,474 | 0,883 | 284 | 0,0214 | 0,31 | 23,8 | 0,0148 | 0,0224 | 637 | 0,0534 | 0,0708 | 18 | 0,0086 | 0,0413 | 346 | <0,002 | <0,01 |
| Molybdeeni | mg/kg ka | | | | | 0,5 | 10 | 30 | | <0,00200 | <0,0100 | | 0,004 | 0,0208 | | 0,0046 | 0,0419 | | <0,002 | <0,01 | | 0,0102 | 0,0333 | | 0,004 | 0,0349 | 2,02 | <0,00400 | <0,0225 | 1,17 | <0,00400 | <0,0200 | 2,08 | 0,0072 | 0,0377 |
| Nikkeli | mg/kg ka | 50 | 100 | 150 | 1000 | 0,4 | 10 | 40 | 1400 | 25,4 | 28,7 | 426 | 0,108 | 0,149 | 400 | 0,0824 | 0,117 | 556 | 5,58 | 6,51 | 77,9 | 0,0184 | 0,0397 | 40,8 | 0,0212 | <0,0395 | 114 | 1,14 | 1,11 | 30,9 | 0,0768 | 0,117 | 64,8 | 0,0942 | 0,101 |
| Seleeni | mg/kg ka | | | | | 0,1 | 0,5 | 7 | | 0,0774 | 0,122 | | 0,025 | <0,0625 | | 0,0194 | <0,0583 | | 0,0916 | <0,117 | | 0,045 | 0,158 | | <0,01 | <0,05 | | 0,0386 | <0,0726 | | <0,0100 | <0,0500 | | 0,0826 | <0,104 |
| Sinkki | mg/kg ka | 200 | 250 | 400 | 2500 | 4 | 50 | 200 | 7510 | 147 | 161 | 1850 | 0,42 | 0,823 | 1700 | 0,302 | 0,676 | 3500 | 53,6 | 58,5 | 389 | 0,0454 | 0,326 | 202 | 0,254 | 0,216 | 848 | 9,46 | 8,8 | 161 | 0,816 | 1,28 | 404 | 0,172 | 0,316 |
| Vanadiini | mg/kg ka | 100 | 150 | 250 | 10000 | | | | 11,1 | <0,0100 | <0,0500 | 30,5 | <0,0100 | <0,0500 | 29,8 | <0,0100 | <0,0500 | 27,5 | <0,01 | <0,05 | 45,8 | <0,01 | <0,05 | 54,8 | 0,0144 | <0,0528 | 32,1 | <0,0100 | <0,0500 | 42,6 | <0,0100 | <0,0500 | 37,6 | <0,01 | <0,05 |
| | | | | | | **Kokonaispitoisuudet** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mineraaliöljyt $C_{10}$-$C_{40}$ | mg/kg ka | 300 | | | 10000 | 500 | | | 94 | | | 167 | | | 144 | | | 62 | | | 128 | | | 28 | | | | | | | | | 83 | | |
| BTEX | mg/kg ka | | | | | 6 | | | | | | <0,16 | | | <0,16 | | | <0,16 | | | | | | <0,160 | | | <0,160 | | | <0,160 | | | | | |
| PAH | mg/kg ka | 15 | 30 | 100 | 1000 | 40 | | | 0,517 | | | 7 | | | 4,66 | | | 0,348 | | | 3,64 | | | 0,29 | | | 0,303 | | | <0,160 | | | 5,14 | | |
| PCB | mg/kg ka | 0,1 | 0,5 | 5 | 50 | 1 | | | <0,021 | | | <0,021 | | | <0,021 | | | <0,021 | | | | | | <0,021 | | | <0,021 | | | <0,021 | | | | | |
| | | | | | | **Muut ominaisuudet** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOC | mg/kg ka | | | | | 500 | 800 | 1000 | | 14,7 | 25,1 | | 34,6 | 74,1 | | 27,4 | 70 | | 13,8 | 32,6 | | 40,2 | 119 | | 36,6 | 83,4 | | 30,4 | 78,5 | | 32,2 | 208 | | 20 | 55,6 |
| Kloridi | mg/kg ka | | | | | 800 | 15000 | 25000 | | 7,38 | <10 | | 27 | 32,3 | | 26,6 | 33,1 | | 4,72 | <8,04 | | 2,96 | 7,03 | | 17,6 | 57,2 | | 6,3 | 18,7 | | 11,5 | 23,4 | | 13,1 | <14,1 |
| Sulfaatti | mg/kg ka | | | | | 1 000[1] | 20000 | 50000 | | 2860 | 3470 | | 2980 | 5080 | | 2720 | 3550 | | 1990 | 2320 | | 472 | 510 | | 172 | 335 | | 2760 | 3320 | | 214 | 274 | | 3140 | 5440 |
| Fluoridi | mg/kg ka | | | | | 10 | 150 | 500 | | <0,4 | <0,821 | | 1,12 | 6,29 | | 0,998 | 5,54 | | 2,28 | 4,01 | | 0,814 | 4,2 | | 0,134 | 2,84 | | <0,200 | <1,89 | | 0,304 | 1,61 | | 1,44 | 4,37 |
| Fenoli-indeksi | mg/kg ka | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haponneutralointikapasiteetti (ANC) | | | | | | | Aina tutkittava ja arvioitava | | 0,53 | | | 0,73 | | | 0,65 | | | <0,1 | | | 0,32 | | | 0,15 | | | 0,29 | | | 0,15 | | | 0,99 | | |
| Hehkutushäviö [%] | % | | | | | | | 10[3] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOC [%] | % | | | | | 3 | 5 | 6 | 0,426 | | | 1,26 | | | 1,08 | | | 1,63 | | | 1,7 | | | 3,87 | | | 2,06 | | | 3,87 | | | 1,74 | | |
| pH, alku | | | | | | | | | 4,9 | 5,49 | 5,42 | 7,4 | | | 7,6 | | | 4,2 | | | 7,7 | | | 6 | | | 6,2 | | | 5,6 | | | 7,6 | | |
| pH, loppu | - | | | | | | ≥ 6 | | | | | | 7,24 | 7,37 | | 7,25 | 7,74 | | 4,58 | 7,38 | | 7,53 | 7,42 | | 8,04 | 7,58 | | 6,88 | 7,1 | | 6,67 | 7,29 | | 7,7 | 7,28 |
| Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) [2] | mg/kg ka | | | | | 4000 | 60000 | 100000 | | 4940 | 5920 | | 4900 | 9370 | | 4420 | 6660 | | 3300 | 3950 | | 976 | 1610 | | 420 | 5440 | | 4660 | 6330 | | 458 | 842 | | 5860 | 9670 |

Kokonaispitoisuuksien viitearvovertailu, (VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002):

| | |
|---|---|
| X | Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon |
| XX | Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon |
| XXX | Kokonaispitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon |
| XXXX | Kokonaispitoisuus ylittää suuntaa-antavan vaarallisen jätteen raja-arvon |

Liukoisuuksien viitearvovertailu (VNa 2013/331):

| | |
|---|---|
| xx | Täyttää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| **xx** | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerin, muita kelpoisuuskriteereitä ei asetettu |
| xx | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit, mutta täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit, mutta täyttää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| **xx** | Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |

1) Jätteen katsotaan täyttävän kelpoisuusvaatimuksen myös, jos sulfaattipitoisuus ei ylitä seuraavia arvoja:
1 500 mg/l (läpivirtaustestin ensimmäinen uutos uuttosuhteessa L/S = 0,1 l/kg) ja 6 000 mg/kg (uuttosuhteessa L/S = 10 l/kg); pitoisuuden määrittämiseksi uuttosuhteessa L/S = 0,1 l/kg on käytettävä läpivirtaustestiä; pitoisuus uuttosuhteessa L/S = 10 l/kg voidaan määrittää joko ravistelu- tai läpivirtaustestillä.

2) Liuenneiden aineiden kokonaismäärän raja-arvoa voidaan soveltaa sulfaatin ja kloridin raja-arvojen sijasta.

3) On sovellettava joko hehkutushäviön tai orgaanisen hiilen kokonaismäärän raja-arvoa

RAMBOLL

1510027737-019
Tampereen kaupunki
Hiedanranta

# Yhteenveto kaatopaikkakelpoisuusanalyysien tuloksista

| Parametri | Yksikkö | Viitearvot | | | | Jätteen kelpoisuuskriteerit kaatopaikalle | | | kokooma NP148 + NP150 | | | NP148a (rikkikiisukuona) | | | NP148a+1 % CaO (kuona+1 % kalkkia) | | | NP148b (rikkikiisukuona) | | | NP148b+1 % CaO (kuona+1 % kalkkia) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kynnys-arvo | Alempi ohjearvo | Ylempi ohjearvo | Ohjeellinen vaarallisen jätteen raja-arvo | Pysyvä jäte | Tavanomainen jäte | Vaarallinen jäte | Näytteen-ottopvm | 29.6.2016 | | Näytteen-ottopvm | 29.8.2016 | | Näytteen-ottopvm | 29.8.2016 | | Näytteen-ottopvm | 29.8.2016 | | Näytteen-ottopvm | 29.8.2016 | |
| | | | | | | | | | Analysointi aloitettu | 13.7.2016 | | Analysointi aloitettu | 26.9.2016 | | Analysointi aloitettu | 17.10.2017 | | Analysointi aloitettu | 26.9.2016 | | Analysointi aloitettu | 17.10.2017 | |
| | | | | | | | | | Tutkimustod. pvm | 2.8.2016 | | Tutkimustod. pvm | 16.2.2017 | | Tutkimustod. pvm | 1.11.2017 | | Tutkimustod. pvm | 16.2.2017 | | Tutkimustod. pvm | 1.11.2017 | |
| | | | | | | | | | Laboratorio | Ramboll Analytics | | Laboratorio | Ramboll Analytics | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | Ramboll Analytics | | Laboratorio | ALS | |
| | | | | | | | | | Tutkimus-todistus | 1510027737-001/5 | | Tutkimus-todistus | 1510027737-001/6 | | Tutkimus-todistus | K1709693 | | Tutkimus-todistus | 1510027737-001/6 | | Tutkimus-todistus | K1709693 | |
| | | | | | | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 |
| Kuiva-aine | % | | | | | | | | 70 | | | 70 | | | 66 | | | 78 | | | 71,5 | | |
| Antimoni | mg/kg ka | 2 | 10 | 50 | 25 000 | 0,06 | 0,7 | 5 | 36 | <0,02 | 0,06 | 70 | | 0,041 | 43 | 0,0058 | 0,04 | 70 | | <0,02 | 26 | <0,0020 | <0,010 |
| Arseeni | mg/kg ka | 5 | 50 | 100 | 1 000 | 0,5 | 2 | 25 | 260 | <0,02 | 0,14 | 870 | | 0,83 | 766 | 0,0562 | 0,2 | 840 | | 0,13 | 679 | 0,0432 | 0,1 |
| Barium | mg/kg ka | | | | 225 000 | 20 | 100 | 300 | 120 | 0,091 | 0,85 | 8,4 | | 0,32 | 8,37 | 0,0376 | 0,1 | 12 | | 0,41 | 10 | 0,0336 | 0,08 |
| Elohopea | mg/kg ka | 0,5 | 2 | 5 | 2 500 | 0,01 | 0,2 | 2 | 9 | <0,003 | <0,003 | 28 | | 0,0076 | 22 | 0,000756 | 0,02 | 30 | | <0,003 | 24 | 0,00388 | 0,01 |
| Fosfori | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | <25,0 | | | | | | <25,0 | | |
| Kadmium | mg/kg ka | 1 | 10 | 20 | 1 000 | 0,04 | 1 | 5 | 82 | 0,037 | 0,055 | 180 | | 2,6 | 141 | <0,001 | <0,005 | 200 | | 11 | 155 | 11,1 | 12,4 |
| Kromi | mg/kg ka | 100 | 200 | 300 | 1 000 | 0,5 | 10 | 70 | 34 | <0,02 | <0,02 | 14 | | <0,02 | 9,74 | <0,01 | <0,05 | 16 | | <0,02 | 8,82 | 0,0172 | <0,0550 |
| Koboltti | mg/kg ka | 20 | 100 | 250 | 1 000 | | | | | | | 200 | | 4,1 | 159 | <0,001 | <0,005 | 130 | | 11 | 93,9 | 12,1 | 13,4 |
| Kupari | mg/kg ka | 100 | 150 | 200 | 2 500 | 2 | 50 | 100 | 4 700 | 0,2 | 1,2 | 3 000 | | 2,2 | 2 810 | 0,276 | 0,6 | 2 700 | | 85 | 2 250 | 9,24 | 10,6 |
| Lyijy | mg/kg ka | 60 | 200 | 750 | 2 500 | 0,5 | 10 | 50 | 260 | <0,02 | 0,066 | 470 | | 0,24 | 376 | <0,002 | <0,01 | 420 | | 9 | 327 | <0,0020 | <0,010 |
| Molybdeeni | mg/kg ka | | | | 10 000 | 0,5 | 10 | 30 | 12 | <0,02 | 0,055 | 6,1 | | <0,02 | <2,00 | 0,0314 | 0,05 | 4,7 | | <0,02 | <2,00 | <0,0020 | <0,010 |
| Nikkeli | mg/kg ka | 50 | 100 | 150 | 1 000 | 0,4 | 10 | 40 | 810 | 0,1 | 0,19 | 99 | | 1,7 | 77,7 | 0,0116 | <0,0342 | 61 | | 4,4 | 41,3 | 5,08 | 6,01 |
| Rauta | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | 435000 | 0,031 | 0,06 | | | | 409000 | 1,21 | 1,13 |
| Rikki | mg/kg ka | | | | | | | | ei anal. | | | <300 | | | 35500 | | | <300 | | | 36800 | | |
| Seleeni | mg/kg ka | | | | 2 500 | 0,1 | 0,5 | 7 | 17 | 0,061 | 0,13 | 24 | | 0,091 | | 0,295 | 1,0 | 24 | | 0,15 | | 0,316 | 0,49 |
| Sinkki | mg/kg ka | 200 | 250 | 400 | 2 500 | 4 | 50 | 200 | 26 000 | 3,3 | 7,8 | 46 000 | | 860 | 41 300 | 0,0856 | 0,3 | 48 000 | | 3300 | 41 100 | 2600 | 2782 |
| Vanadiini | mg/kg ka | 100 | 150 | 250 | 10 000 | | | | | <0,02 | <0,02 | | | <0,02 | 2,84 | <0,010 | <0,050 | | | <0,02 | 2,72 | 0,0104 | <0,0050 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Kokonaispitoisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mineraaliöljyt $C_{10}$-$C_{40}$ | mg/kg ka | 300 | | | 10 000 | 500 | | | 740 | | | | | | | | | | | | | | |
| Keskitisleet C10-C21 | mg/kg ka | | | | | | | | 26 | | | | | | | | | | | | | | |
| Raskaat jakeet C21-C40 | mg/kg ka | | | | | | | | 720 | | | | | | | | | | | | | | |
| BTEX | mg/kg ka | | | | | 6 | | | <0,05 | | | | | | | | | | | | | | |
| PAH | mg/kg ka | 15 | 30 | 100 | 1 000 | 40 | | | <0,96 | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB | mg/kg ka | 0,1 | 0,5 | 5 | 50 | 1 | | | <0,002 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Muut ominaisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOC | mg/kg ka | | | | | 500 | 800 | 1 000 | | 46 | 100 | | | 88 | | 113 | 213 | | | 110 | | 69 | 130 |
| Kloridi | mg/kg ka | | | | | 800 | 15 000 | 25 000 | | <5 | <23 | | | <25 | | 3,68 | <7,01 | | | <5,0 | | 3 | <6,58 |
| Sulfaatti | mg/kg ka | | | | | 1 000 | 20 000 | 50 000 | | 1000 | 1 200 | | | 1 900 | | 2 960 | 10 387 | | | 9 800 | | 7460 | 14 936 |
| Fluoridi | mg/kg ka | | | | | 10 | 150 | 500 | | <1 | <4,7 | | | <5,0 | | 0,356 | 3,8 | | | 14 | | <0,40 | <0,452 |
| Fenoli-indeksi | mg/kg ka | | | | | 1 | | | | 1,1 | 3,1 | | | | | | | | | | | | |
| Haponneutralointi-kapasiteetti (ANC) pH 4 | mol H+/kg | | | | | | Aina tutkittava ja arvioitava | | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | |
| Hehkutushäviö [%] | % | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOC [%] | % | | | | | 3 | 10/5* | 6 | 0,81 | | | | | | 0,337 | | | | | | 0,4 | | |
| pH | | | | | | | ≥ 6 | | 7,7 | 7,0…8,3 | 8,0…8,4 | 5,9 | | 6,0…6,1 | 9,7 | 10,2 | 10,5 | 3,9 | | 4,0…4,4 | 5,8 | 6,3 | 6,8 |
| Sähkönjohtavuus | mS/m | | | | | | | | | 100 | 25 | | | 33 | | 237 | 192 | | | 110 | | 440 | 180 |
| Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) | mg/kg ka | | | | | 4 000 | 60 000 | 100 000 | | | | | | | | 5220 | 19 128 | | | | | 12240 | 23 870 |

Kokonaispitoisuuksien viitearvovertailu, (VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002):

| | |
|---|---|
| X | Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon |
| XX | Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon |
| XXX | Kokonaispitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon |
| XXXX | Kokonaispitoisuus ylittää ohjeellisen vaarallisen jätteen raja-arvon |

*Tavanomaisen jätteen TOC enimmäispitoisuus 10 %;
tavanomaisen jätteen, joka sijoitetaan yhdessä kipsipohjaisen jätteen kanssa tai vakaan reagoimattoman vaarallisen jätteen kanssa TOC enimmäispitoisuus 5 %

Liukoisuuksien viitearvovertailu (VNa 2013/331):

| | |
|---|---|
| xx | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |

RAMBOLL

1510027737-019
Tampereen kaupunki
Hiedanranta

# Yhteenveto kaatopaikkakelpoisuusanalyysien tuloksista

| Parametri | Yksikkö | Viitearvot | | | | Jätteen kelpoisuuskriteerit kaatopaikalle | | | NP148b+5 % CaO (kuona+5 % kalkkia) | | | KK148B + 30 % Tammervoiman kuonan 0-2 mm jae | | | Kokooma 156-158 | | | KK461/0,3-0,9 | | | KK473, kokooma kuona (itäpuoli i2-i4) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kynnys-arvo | Alempi ohjearvo | Ylempi ohjearvo | Ohjeellinen vaarallisen jätteen raja-arvo | Pysyvä jäte | Tavanomainen jäte | Vaarallinen jäte | Näytteen-ottopvm | 29.8.2016 | | Näytteen-ottopvm | | | Näytteen-ottopvm | 15.9.2016 | | Näytteen-ottopvm | 7.6.2017 | | Näytteen-ottopvm | 2.8.2017 | |
| | | | | | | | | | Analysointi aloitettu | 17.10.2017 | | Analysointi aloitettu | 6.11.2017 | | Analysointi aloitettu | 20.6.2017 | | Analysointi aloitettu | 26.6.2017 | | Analysointi aloitettu | 7.8.2017 | |
| | | | | | | | | | Tutkimustod. pvm | | | Tutkimustod. pvm | 20.11.2017 | | Tutkimustod. pvm | 6.7.2017 | | Tutkimustod. pvm | 10.7.2017 | | Tutkimustod. pvm | 21.8.2017 | |
| | | | | | | | | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | | Labora-torio | ALS | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | |
| | | | | | | | | | Tutkimus-todistus | K1709693 | | Tutkimus-todistus | K1709979 | | Tutkimus-todistus | K1708578 | | Tutkimus-todistus | K1708640 | | Tutkimus-todistus | K1708950 | |
| | | | | | | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 |
| Kuiva-aine | % | | | | | | | | 73,7 | | | 71,9 | | | 74,2 | | | 75,4 | | | 77,2 | | |
| Antimoni | mg/kg ka | 2 | 10 | 50 | 25 000 | 0,06 | 0,7 | 5 | 37 | <0,0040 | <0,020 | 36 | | 0,042 | <5,0 | <0,1 | <0,157 | <2,5 | <0,002 | <0,01 | 2,59 | 0,0082 | 0,0366 |
| Arseeni | mg/kg ka | 5 | 50 | 100 | 1 000 | 0,5 | 2 | 25 | 654 | 0,0344 | 0,3 | 581 | | 0,038 | 40,6 | <0,1 | <0,157 | 14,9 | 0,0044 | <0,0117 | 12,6 | <0,004 | <0,02 |
| Barium | mg/kg ka | | | | 225 000 | 20 | 100 | 300 | 10,9 | 0,159 | 0,5 | | | 0,762 | 13,3 | 0,398 | 0,696 | 10,4 | 0,0184 | 0,382 | 368 | 0,436 | 1,92 |
| Elohopea | mg/kg ka | 0,5 | 2 | 5 | 2 500 | 0,01 | 0,2 | 2 | 22 | 0,000076 | 0,0003 | 22 | | 0,00395 | <2,0 | 0,00053 | 0,00079 | <1,0 | <0,00002 | <0,0001 | <0,2 | | |
| Fosfori | mg/kg ka | | | | | | | | <25,0 | | | | | | <50 | | | 106 | | | 1120 | | |
| Kadmium | mg/kg ka | 1 | 10 | 20 | 1 000 | 0,04 | 1 | 5 | 150 | 0,0041 | <0,0115 | 152 | | 0,0689 | 7,77 | 7,1 | 7,25 | <2,0 | <0,001 | <0,005 | 0,62 | <0,002 | <0,01 |
| Kromi | mg/kg ka | 100 | 200 | 300 | 1 000 | 0,5 | 10 | 70 | 9,89 | <0,020 | <0,10 | 47,4 | | <0,005 | 27,4 | <0,5 | <0,786 | 11,7 | 0,022 | <0,0587 | 24,4 | <0,02 | <0,1 |
| Koboltti | mg/kg ka | 20 | 100 | 250 | 1 000 | | | | 90,1 | 0,0055 | <0,0125 | 96 | | 0,0592 | 3 790 | 492 | 548 | 3 770 | 0,0448 | 0,0583 | 52,6 | | |
| Kupari | mg/kg ka | 100 | 150 | 200 | 2 500 | 2 | 50 | 100 | 2 310 | 1,08 | 1,9 | 3 020 | | 0,128 | 2 440 | 700 | 754 | 4 280 | 0,107 | 0,15 | 259 | 0,0114 | 0,0482 |
| Lyijy | mg/kg ka | 60 | 200 | 750 | 2 500 | 0,5 | 10 | 50 | 316 | 0,17 | 0,8 | 466 | | 0,001 | <10,0 | 3,08 | 2,74 | <5,0 | 0,01 | 0,0337 | 195 | <0,004 | <0,02 |
| Molybdeeni | mg/kg ka | | | | 10 000 | 0,5 | 10 | 30 | <2,00 | 0,009 | 0,03 | | | 0,028 | 12,8 | <0,1 | <0,157 | 19,3 | <0,002 | <0,01 | 2,06 | 0,009 | 0,0319 |
| Nikkeli | mg/kg ka | 50 | 100 | 150 | 1 000 | 0,4 | 10 | 40 | 41 | <0,0120 | <0,060 | 72,4 | | 0,027 | 1 410 | 254 | 272 | 1 050 | 0,0552 | <0,0656 | 60,6 | 0,03 | 0,08 |
| Rauta | mg/kg ka | | | | | | | | 399000 | <0,0080 | <0,040 | 442000 | | | 421000 | | | 437000 | | | 36800 | | |
| Rikki | mg/kg ka | | | | | | | | 35800 | | | 37500 | | | ei anal. | | | ei anal. | | | 564 | | |
| Seleeni | mg/kg ka | | | | 2 500 | 0,1 | 0,5 | 7 | | 0,552 | 0,68 | | | 0,497 | <20,0 | <0,5 | <0,786 | <10,0 | <0,01 | <0,05 | | <0,02 | <0,1 |
| Sinkki | mg/kg ka | 200 | 250 | 400 | 2 500 | 4 | 50 | 200 | 40 500 | 8 | 28 | 40 600 | | 4,12 | 8 700 | 2680 | 2686 | 2 390 | 0,202 | 0,525 | 194 | 0,128 | 0,295 |
| Vanadiini | mg/kg ka | 100 | 150 | 250 | 10 000 | | | | 2,99 | <0,020 | <0,10 | 9,08 | | <0,05 | 7,51 | <0,5 | <0,786 | 13,1 | <0,01 | <0,05 | 26,7 | <0,02 | <0,1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Kokonaispitoisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mineraaliöljyt $C_{10}$-$C_{40}$ | mg/kg ka | 300 | | | 10 000 | 500 | | | | | | | | | 49 | | | <20 | | | | | |
| Keskitisleet C10-C21 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | <10 | | | | | |
| Raskaat jakeet C21-C40 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | 38 | | | <10 | | | | | |
| BTEX | mg/kg ka | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PAH | mg/kg ka | 15 | 30 | 100 | 1 000 | 40 | | | | | | | | | 0,415 | | | <0,16 | | | | | |
| PCB | mg/kg ka | 0,1 | 0,5 | 5 | 50 | 1 | | | | | | | | | <0,021 | | | <0,021 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Muut ominaisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOC | mg/kg ka | | | | | 500 | 800 | 1 000 | | 139 | 220 | | | 53 | | 27,2 | 31 | | 13 | 29 | | 25 | 69 |
| Kloridi | mg/kg ka | | | | | 800 | 15 000 | 25 000 | | 4,5 | 9,02 | | | 1040 | | 6,36 | <8,83 | | 1,19 | 10,3 | | 6,68 | 12,4 |
| Sulfaatti | mg/kg ka | | | | | 1 000 | 20 000 | 50 000 | | 2 640 | 7 651 | | | 17400 | | 11 620 | 12 264 | | 37,2 | 94 | | 119 | 235 |
| Fluoridi | mg/kg ka | | | | | 10 | 150 | 500 | | <0,40 | <4,49 | | | <2,00 | | 8,16 | 9,3 | | 0,0 | 0,3 | | 0,6 | 3,0 |
| Fenoli-indeksi | mg/kg ka | | | | | 1 | | | | | | | | | | <0,02 | <0,06 | | <0,02 | <0,06 | | <0,02 | <0,06 |
| Haponneutralointi-kapasiteetti (ANC) pH 4 | mol H+/kg | | | | | | Aina tutkittava ja arvioitava | | | | | | | | <0,1 | | | <0,1 | | | 0,39 | | |
| Hehkutushäviö [%] | % | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOC [%] | % | | | | | 3 | 10/5* | 6 | 0,4 | | | 0,5 | | | 1,93 | | | 0,129 | | | 20,8 | | |
| pH | | | | | | | ≥ 6 | | 12,3 | 12,5 | 12,4 | 7,8 | | 6,9 | | 2,5 | 3,1 | | 8,8 | 8,0 | 7,8 | 7,8 | 7,4 |
| Sähkönjohtavuus | mS/m | | | | | | | | | 823 | 685 | | | | | | | | 14 | 6,04 | | 42,7 | 21,2 |
| Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) | mg/kg ka | | | | | 4 000 | 60 000 | 100 000 | | 10440 | 33 618 | | | | | 27800 | 31331 | | 200 | 435 | | 432 | 1328 |

Kokonaispitoisuuksien viitearvovertailu, (VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002):

| | |
|---|---|
| X | Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon |
| XX | Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon |
| XXX | Kokonaispitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon |
| XXXX | Kokonaispitoisuus ylittää ohjeellisen vaarallisen jätteen raja-arvon |

Liukoisuuksien viitearvovertailu (VNa 2013/331):

| | |
|---|---|
| xx | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |

RAMBOLL

1510027737-019
Tampereen kaupunki
Hiedanranta

# Yhteenveto kaatopaikkakelpoisuusanalyysien tuloksista

| Parametri | Yksikkö | Viitearvot | | | | Jätteen kelpoisuuskriteerit kaatopaikalle | | | KK474, kokooma kuona (länsipuoli L1-L2) | | | KK477 (kokooma 4 ja 6) | | | KK498/0-1,2 m (kuonaa ja pintamaata) | | | KK506 2,9 m I (kuonaa) | | | KK506 2,9 m II (kuonaa) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kynnys-arvo | Alempi ohjearvo | Ylempi ohjearvo | Ohjeellinen vaarallisen jätteen raja-arvo | Pysyvä jäte | Tavanomainen jäte | Vaarallinen jäte | Näytteen-ottopvm | 2.8.2017 | | Näytteen-ottopvm | 7.8.2017 | | Näytteen-ottopvm | 25.8.2017 | | Näytteen-ottopvm | 28.9.2017 | | Näytteen-ottopvm | 28.9.2017 | |
| | | | | | | | | | Analysointi aloitettu | 7.8.2017 | | Analysointi aloitettu | 11.9.2017 | | Analysointi aloitettu | 14.9.2017 | | Analysointi aloitettu | 3.10.2017 | | Analysointi aloitettu | 3.10.2017 | |
| | | | | | | | | | Tutkimustod. pvm | 21.8.2017 | | Tutkimustod. pvm | 26.9.2017 | | Tutkimustod. pvm | K1709332 | | Tutkimustod. pvm | 10.10.2017 | | Tutkimustod. pvm | 16.10.2017 | |
| | | | | | | | | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | Eurofins | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | |
| | | | | | | | | | Tutkimus-todistus | K1708950 | | Tutkimus-todistus | 1510027737-012/3 | | Tutkimus-todistus | 28.9.2017 | | Tutkimus-todistus | H17008846 | | Tutkimus-todistus | H17008847 | |
| | | | | | | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 |
| Kuiva-aine | % | | | | | | | | 77,6 | | | 72 | | | 80 | | | 66,1 | | | 69,3 | | |
| Antimoni | mg/kg ka | 2 | 10 | 50 | 25 000 | 0,06 | 0,7 | 5 | <2,5 | <0,002 | <0,001 | 5,2 | <0,020 | <0,020 | <0,50 | <0,002 | <0,010 | 24,2 | 0,00600 | 0,0484 | 27 | 0,0408 | 0,149 |
| Arseeni | mg/kg ka | 5 | 50 | 100 | 1 000 | 0,5 | 2 | 25 | 14,6 | <0,002 | <0,01 | 76 | <0,020 | <0,020 | 15,4 | <0,002 | <0,0143 | 398 | 0,334 | 1,30 | 533 | 1,56 | 4,70 |
| Barium | mg/kg ka | | | | 225 000 | 20 | 100 | 300 | 5,52 | 0,194 | 0,996 | 2,1 | 0,047 | 0,24 | | 0,035 | 0,204 | | 0,436 | 1,59 | 17,1 | 0,352 | 1,3 |
| Elohopea | mg/kg ka | 0,5 | 2 | 5 | 2 500 | 0,01 | 0,2 | 2 | <1,0 | <0,00002 | <0,0001 | 0,36 | <0,003 | <0,003 | <0,20 | <0,00002 | <0,0001 | 13,6 | 0,000118 | 0,00348 | 26 | 0,00168 | 0,00774 |
| Fosfori | mg/kg ka | | | | | | | | 73,6 | | | | | | | | | | | | 91,5 | | |
| Kadmium | mg/kg ka | 1 | 10 | 20 | 1 000 | 0,04 | 1 | 5 | <2,0 | 0,00346 | <0,00659 | 3,9 | <0,020 | 0,02 | 0,59 | <0,0010 | <0,0050 | 73,5 | 0,014 | 0,221 | 129 | 0,982 | 1,22 |
| Kromi | mg/kg ka | 100 | 200 | 300 | 1 000 | 0,5 | 10 | 70 | 7,51 | <0,01 | <0,05 | 35 | <0,020 | <0,020 | 32,8 | 0,027 | <0,0614 | 22,1 | 0,0248 | <0,0593 | 9,88 | <0,050 | <0,120 |
| Koboltti | mg/kg ka | 20 | 100 | 250 | 1 000 | | | | 3 070 | 0,464 | 0,705 | | | | 545 | 0,0056 | 0,0223 | 822 | 1,63 | 4,36 | 132 | 5,56 | 5,82 |
| Kupari | mg/kg ka | 100 | 150 | 200 | 2 500 | 2 | 50 | 100 | 3 790 | 0,402 | 1,03 | 1600 | 12 | 20 | 335 | 0,0456 | 0,357 | 2330 | 0,0958 | 0,688 | 1 870 | 2,94 | 10,7 |
| Lyijy | mg/kg ka | 60 | 200 | 750 | 2 500 | 0,5 | 10 | 50 | 7,5 | <0,002 | <0,01 | 31 | 0,022 | 0,047 | 22 | 0,0022 | 0,0551 | 371 | 0,0832 | 0,196 | 329 | 1,03 | 3,81 |
| Molybdeeni | mg/kg ka | | | | 10 000 | 0,5 | 10 | 30 | 14,7 | <0,002 | <0,01 | 22 | <0,020 | <0,020 | | 0,0026 | <0,01 | | <0,0020 | <0,010 | 5,37 | <0,010 | <0,0239 |
| Nikkeli | mg/kg ka | 50 | 100 | 150 | 1 000 | 0,4 | 10 | 40 | 914 | 0,238 | 0,402 | 1600 | 2,2 | 2,5 | 220 | 0,0436 | 0,07 | 312 | 0,360 | 0,94 | 61,3 | 1,55 | 1,63 |
| Rauta | mg/kg ka | | | | | | | | 258000 | | | | | | | | | | | | 490000 | | |
| Rikki | mg/kg ka | | | | | | | | 315 | | | 3200 | | | 248 | | | 11300 | | | 17800 | | |
| Seleeni | mg/kg ka | | | | 2 500 | 0,1 | 0,5 | 7 | | <0,001 | <0,05 | 12 | <0,020 | <0,020 | | <0,01 | <0,05 | | <0,010 | <0,050 | | 0,0676 | <0,131 |
| Sinkki | mg/kg ka | 200 | 250 | 400 | 2 500 | 4 | 50 | 200 | 2 640 | 2,04 | 3,26 | 2800 | 10 | 11 | 556 | 0,125 | 0,44 | 19800 | 60,8 | 179 | 34 200 | 396 | 459 |
| Vanadiini | mg/kg ka | 100 | 150 | 250 | 10 000 | | | | 7,02 | <0,01 | <0,05 | 8,7 | <0,020 | <0,020 | 39,3 | <0,01 | <0,05 | 14,7 | <0,010 | <0,050 | 5,8 | <0,050 | <0,120 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Kokonaispitoisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mineraaliöljyt $C_{10}$-$C_{40}$ | mg/kg ka | 300 | | | 10 000 | 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keskitisleet C10-C21 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raskaat jakeet C21-C40 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BTEX | mg/kg ka | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PAH | mg/kg ka | 15 | 30 | 100 | 1 000 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB | mg/kg ka | 0,1 | 0,5 | 5 | 50 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Muut ominaisuudet | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DOC | mg/kg ka | | | | | 500 | 800 | 1 000 | | 17 | 75 | | <8 | <32 | | 24,2 | 35,7 | | 29,2 | 449 | | 78,2 | 368 |
| Kloridi | mg/kg ka | | | | | 800 | 15 000 | 25 000 | | 1,56 | <5,36 | | <5 | <24 | | 2,98 | <6,33 | | 3,72 | 14,1 | | 4,44 | 15,4 |
| Sulfaatti | mg/kg ka | | | | | 1 000 | 20 000 | 50 000 | | 121 | 160 | | 2200 | 3000 | | 90 | 127 | | 548 | 832 | | 832 | 891 |
| Fluoridi | mg/kg ka | | | | | 10 | 150 | 500 | | <0,04 | <0,2 | | 8,7 | <11 | | 0,6 | 3,61 | | 0,098 | 0,464 | | 0,258 | 0,847 |
| Fenoli-indeksi | mg/kg ka | | | | | 1 | | | | <0,04 | <0,07 | | | | | | | | | | | | |
| Haponneutralointi-kapasiteetti (ANC) pH 4 | mol H+/kg | | | | | | Aina tutkittava ja arvioitava | | <0,1 | | | | | | | | | <0,10 | | | <0,10 | | |
| Hehkutushäviö [%] | % | | | | | | | 10 | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| TOC [%] | % | | | | | 3 | 10/5* | 6 | 0,195 | | | <0,3 | | | | | | 0,767 | | | 0,594 | | |
| pH | | | | | | | ≥ 6 | | 5,0 | 6,4 | 6,0 | | 3,3 | 3,7 | | 4,6 | 6,2 | 6,1 | 4,01 | 5,7 | 5,5 | 6,0 | 6,8 |
| Sähkönjohtavuus | mS/m | | | | | | | | | 14,8 | 5,02 | | 130 | 22 | | 16,4 | 5,7 | | 67 | 16,2 | | 88,6 | 13,7 |
| Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) | mg/kg ka | | | | | 4 000 | 60 000 | 100 000 | | 262 | 413 | | | | | | | | 996 | 1791 | | 1876 | 3338 |

Kokonaispitoisuuksien viitearvovertailu, (VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002):

| | |
|---|---|
| X | Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon |
| XX | Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon |
| XXX | Kokonaispitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon |
| XXXX | Kokonaispitoisuus ylittää ohjeellisen vaarallisen jätteen raja-arvon |

Liukoisuuksien viitearvovertailu (VNa 2013/331):

| | |
|---|---|
| xx | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |

1510027737-019
Tampereen kaupunki
Hiedanranta

| Parametri | Yksikkö | Viitearvot | | | | Jätteen kelpoisuuskriteerit kaatopaikalle | | | KK505 1m (rikkikiisukuonaa) | | | KK505/1 m + 30 % Tammervoiman kuonan 0-2 mm jae | | | KK504 0,8-0,9 m (kuonaa) | | | Teollisuusraiteet (kokoomanäyte KK37H 0-0,5 m, KK36H 0,5-1,0 m, KK33I 0-0,5 m) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Kynnys-arvo | Alempi ohjearvo | Ylempi ohjearvo | Ohjeellinen vaarallisen jätteen raja-arvo | Pysyvä jäte | Tavanomainen jäte | Vaarallinen jäte | Näytteen-ottopvm | 27.9.2017 | | Näytteen-ottopvm | 27.9.2017 | | Näytteen-ottopvm | 27.9.2017 | | Näytteen-ottopvm | 8.5.2019 | |
| | | | | | | | | | Analysointi aloitettu | 3.10.2017 | | Analysointi aloitettu | 6.11.2017 | | Analysointi aloitettu | 3.10.2017 | | Analysointi aloitettu | 27.5.2019 | |
| | | | | | | | | | Tutkimustod. pvm | 16.10.2017 | | Tutkimustod. pvm | 20.11.2017 | | Tutkimustod. pvm | 16.10.2017 | | Tutkimustod. pvm | 11.6.2019 | |
| | | | | | | | | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | | Laboratorio | ALS | |
| | | | | | | | | | Tutkimus-todistus | H17008848 | | Tutkimus-todistus | K1709979 | | Tutkimus-todistus | H17008849 | | Tutkimus-todistus | HL1901860 | |
| | | | | | | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 | Kokonais-pitoisuus | Liukoisuus L/S 2 | Liukoisuus L/S 10 |
| Kuiva-aine | % | | | | | | | | 67,1 | | | 65,6 | | | 63,1 | | | 87,7 | 90,3 | 90,3 |
| Antimoni | mg/kg ka | 2 | 10 | 50 | 25 000 | 0,06 | 0,7 | 5 | <2,50 | 0,00840 | 0,0339 | <2,50 | 0,073 | 0,35 | <2,5 | <0,0020 | <0,010 | 3 | 0,0046 | 0,0177 |
| Arseeni | mg/kg ka | 5 | 50 | 100 | 1 000 | 0,5 | 2 | 25 | 65,8 | 0,0288 | 0,259 | 52 | 0,135 | 0,25 | 47,4 | 0,0228 | 0,0423 | 27 | 0,0106 | 0,0610 |
| Barium | mg/kg ka | | | | 225 000 | 20 | 100 | 300 | | 0,41 | 1,56 | | 0,15 | 0,33 | 89,1 | 0,302 | 1,47 | 589 | 0,1230 | 0,5080 |
| Elohopea | mg/kg ka | 0,5 | 2 | 5 | 2 500 | 0,01 | 0,2 | 2 | <1,00 | 0,000106 | <0,000145 | <1,00 | 0,00005 | 0,0002 | <1,00 | 0,0000300 | <0,000105 | <0,20 | 0,0001 | 0,0001 |
| Fosfori | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | 643 | | | 3 213 | | |
| Kadmium | mg/kg ka | 1 | 10 | 20 | 1 000 | 0,04 | 1 | 5 | 21,0 | 0,043 | 0,0784 | 16 | <0,002 | <0,006 | 8,61 | 0,166 | 0,194 | 2 | <0,0010 | 0,0060 |
| Kromi | mg/kg ka | 100 | 200 | 300 | 1 000 | 0,5 | 10 | 70 | 27,1 | <0,010 | <0,0784 | 54 | 0,0212 | 0,06 | 38,3 | <0,010 | <0,050 | 43 | <0,0100 | 0,0600 |
| Koboltti | mg/kg ka | 20 | 100 | 250 | 1 000 | | | | 3 030 | 1,48 | 1,91 | 2 470 | 0,00222 | <0,006 | 1 770 | 5,5 | 6,46 | 140 | 0,0028 | 0,0060 |
| Kupari | mg/kg ka | 100 | 150 | 200 | 2 500 | 2 | 50 | 100 | 8630 | 2,34 | 20 | 7 420 | 0,552 | 1,4 | 4 570 | 3,32 | 3,83 | 785 | 0,0636 | 0,2440 |
| Lyijy | mg/kg ka | 60 | 200 | 750 | 2 500 | 0,5 | 10 | 50 | 27,7 | 0,00540 | 0,208 | 132 | <0,004 | <0,01 | 41 | 0,003400 | <0,0107 | 82 | 0,0072 | 0,0307 |
| Molybdeeni | mg/kg ka | | | | 10 000 | 0,5 | 10 | 30 | | 0,0264 | 0,124 | | 0,622 | 0,852 | 11,7 | 0,00240 | 0,0111 | 3 | 0,0160 | 0,0374 |
| Nikkeli | mg/kg ka | 50 | 100 | 150 | 1 000 | 0,4 | 10 | 40 | 1140 | 0,458 | 0,633 | 991 | <0,012 | <0,03 | 736 | 1,35 | 1,49 | 79 | <0,0060 | 0,0360 |
| Rauta | mg/kg ka | | | | | | | | | | | 378000 | 1214 | 1118 | 317000 | | | 56 767 | | |
| Rikki | mg/kg ka | | | | | | | | 6140 | | | 6360 | | | 3160 | | | | | |
| Seleeni | mg/kg ka | | | | 2 500 | 0,1 | 0,5 | 7 | | <0,010 | <0,0948 | | <0,02 | <0,07 | | <0,010 | <0,050 | | <0,010 | 0,0600 |
| Sinkki | mg/kg ka | 200 | 250 | 400 | 2 500 | 4 | 50 | 200 | 13700 | 29,8 | 52,7 | 12 600 | 0,05 | 0,1 | 5 620 | 84,0 | 101 | 671 | 0,0358 | 0,1910 |
| Vanadiini | mg/kg ka | 100 | 150 | 250 | 10 000 | | | | 13,6 | <0,010 | <0,108 | 19,2 | <0,02 | <0,06 | 35,7 | <0,010 | <0,050 | 54 | 0,0100 | 0,0600 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Kokonaispitoisuudet | | | | | | | | | | | | | | |
| Mineraaliöljyt $C_{10}$-$C_{40}$ | mg/kg ka | 300 | | | 10 000 | 500 | | | | | | | | | | | | 35 | | |
| Keskitisleet C10-C21 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | | | | <10 | | |
| Raskaat jakeet C21-C40 | mg/kg ka | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 | | |
| BTEX | mg/kg ka | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | <0,090 | | |
| PAH | mg/kg ka | 15 | 30 | 100 | 1 000 | 40 | | | | | | | | | | | | 1,35 | | |
| PCB | mg/kg ka | 0,1 | 0,5 | 5 | 50 | 1 | | | | | | | | | | | | <0,021 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Muut ominaisuudet | | | | | | | | | | | | | | |
| DOC | mg/kg ka | | | | | 500 | 800 | 1 000 | | 39,2 | 98,4 | | 87,4 | 135 | | 29,0 | 42,4 | | 22,4 | 78,6 |
| Kloridi | mg/kg ka | | | | | 800 | 15 000 | 25 000 | | 21 | 22,9 | | 1226 | 1 185 | | 18,1 | 21,5 | | 3,32 | 7,57 |
| Sulfaatti | mg/kg ka | | | | | 1 000 | 20 000 | 50 000 | | 758 | 819 | | <1,0 | <5,0 | | 1248 | 1333 | | 40,8 | 53,6 |
| Fluoridi | mg/kg ka | | | | | 10 | 150 | 500 | | 0,242 | 0,932 | | 1,15 | 3,3 | | <0,20 | <0,453 | | 0,43 | 1,86 |
| Fenoli-indeksi | mg/kg ka | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | <0,0100 | 0,0625 |
| Haponneutralointi-kapasiteetti (ANC) pH 4 | mol H+/kg | | | | | | Aina tutkittava ja arvioitava | | <0,10 | | | | | | <0,10 | | | | | |
| Hehkutushäviö [%] | % | | | | | | | 10 | | | | | | | | | | | | |
| TOC [%] | % | | | | | 3 | 10/5* | 6 | 1,14 | | | 1,95 | | | 1,88 | | | 4,16 | | |
| pH | | | | | | | ≥ 6 | | 6,4 | 6,2 | 7,3 | 9,5 | 9,2 | 9,7 | 5,4 | 6,2 | 6,0 | | 8,74 | 8,25 |
| Sähkönjohtavuus | mS/m | | | | | | | | | 82,5 | 15,4 | | 400 | 86,3 | | 119 | 20,5 | | 34,5 | 15,7 |
| Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) | mg/kg ka | | | | | 4 000 | 60 000 | 100 000 | | 1264 | 1822 | | 5520 | 8994 | | 1 880 | 2 515 | | 346 | 958 |

Kokonaispitoisuuksien viitearvovertailu, (VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2002):

| | |
|---|---|
| X | Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon |
| XX | Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon |
| XXX | Kokonaispitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon |
| XXXX | Kokonaispitoisuus ylittää ohjeellisen vaarallisen jätteen raja-arvon |

Liukoisuuksien viitearvovertailu (VNa 2013/331):

| | |
|---|---|
| xx | Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |
| xx | Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuuskriteerit |

**Laimenemiskerroin pohjaveden purkautumiselle tehdasalueelta pohjaveden muodostumisalueelle**

**Tehdasalueelta pohjaveden muodostumisalueelle virtaava vesimäärä aikayksikössä**

*- tehdasalueen eteläosassa maaperä kairausten perusteella tiiviitä, heikosti johtavia maalajeja välillä pohjavesiputki PVP3… kairauspiste P10*

| ***Parametri*** | ***Arvo*** | ***Yksikkö*** | ***Perustelut*** |
|---|---|---|---|
| Poikkipinta-ala, A | 2700 | $m^2$ | poikkipinta-ala, jonka suhteen virtaama lasketaan (syvyys x pituus) |
| Pohjavesikerros syvyys | 10 | m | arvioitu pohjavesikerroksen paksuus PVP3, PVP12 tietojen perusteella |
| Pituus tiiviimpi maalajikerros | 270 | m | Tehdasalueen eteläosan pituus välillä PVP3…P10 |
| Vedenläpäisevyys, k max | 1,0E-06 | m/s | $10^{-6}$…$10^{-8}$ m/s (savikerroksia ja moreenia) |
| Vedenläpäisevyys, k min | 1,0E-08 | m/s | $10^{-6}$…$10^{-8}$ m/s (savikerroksia ja moreenia) |
| Gradientti, i | 0,003 | - | keskiarvo (PVP4-PVP3; PVP4-PVP12; PVP16-PVP12) |
| **Virtaama, Q max** | **286** | **$m^3$/a** | **Darcyn lain mukaan, Q = A*k*i, kun k = $10^{-6}$ m/s** |
| **Virtaama, Q min** | **3** | **$m^3$/a** | **Darcyn lain mukaan, Q = A*k*i, kun k = $10^{-8}$ m/s** |

*- tehdasalueen eteläosassa maaperä kairausten perusteella jonkin verran johtavia maalajeja kairauspisteiden P11…P14 välillä*

| ***Parametri*** | ***Arvo*** | ***Yksikkö*** | ***Perustelut*** |
|---|---|---|---|
| Poikkipinta-ala | 2200 | $m^2$ | poikkinpinta-ala, jonka suhteen virtaama lasketaan |
| Pohjavesikerros syvyys | 10 | m | arvioitu pohjavesikerroksen paksuus PVP2 tietojen perusteella |
| Pituus karkampi maalajikerros | 220 | m | Tehdasalueen eteläosan pituus välillä P11…P14 |
| Vedenläpäisevyys, k min | 1,0E-06 | m/s | $10^{-5}$…$10^{-6}$ m/s (hiekka ja silttikerroksia) |
| Vedenläpäisevyys, k max | 1,0E-05 | m/s | $10^{-5}$…$10^{-6}$ m/s (hiekka ja silttikerroksia) |
| Gradientti, i | 0,008 | - | keskiarvo (PVP1-PVP2; PVP6-PVP2; PVP6-PVP1) |
| **Virtaama, Q min** | **579** | **$m^3$/a** | **Darcyn lain mukaan, Q = A*k*i, kun k = $10^{-6}$ m/s** |
| **Virtaama, Q max** | **5 790** | **$m^3$/a** | **Darcyn lain mukaan, Q = A*k*i, kun k = $10^{-5}$ m/s** |

| | | |
|---|---|---|
| Yhteenlaskettu virtaama tehdasalueelta pohjavesialueelle: | | |
| **Virtaama, Q minimi** | **582** | **$m^3$/a** |
| **Virtaama, Q maksimi** | **6 076** | **$m^3$/a** |

**Pohjaveden virtaama muodostumisalueella**

| ***Parametri*** | ***Arvo*** | ***Yksikkö*** | ***Perustelut*** |
|---|---|---|---|
| Poikkipinta-ala | 9450 | $m^2$ | poikkipinta-ala pv-muodostumisalueella (virtaus kohtisuoraan länsi-itä suuntaan) |
| Pohjavesikerros syvyys | 30 | m | GTK3715, PVP13 tietojen perusteella |
| Pituus | 315 | m | |
| Vedenläpäisevyys | 5,0E-03 | m/s | GTK virtausmalli, hiekkainen sora |
| Gradientti | 0,0007 | - | keskiarvo (GTK4115-GTK3715; GTK3715-PVP13) |
| **Virtaama, Q** | **1 089 175** | **$m^3$/a** | **Darcyn lain mukaan, Q = A*k*i, kun k = 5*$10^{-3}$ m/s** |
| **Virtaama, Q, Hyhky VO perusteella** | **803 000** | **$m^3$/a** | **Hyhkyn nykyinen vedenotto on 2200 m3/vrk** |

**Laimenemiskerroin tehdasalueelta muodostumisalueelle**

| | |
|---|---|
| 1872 | Maksimi laimeneminen 1:1900 |
| 179 | Laimeneminen 1:180 |
| 1380 | Laimeneminen 1:1400 |
| 132 | Minimi laimeneminen 1:130 |

## HAITTA-AINEIDEN SUURIMMAT SALLITUT PITOISUUDET MAAPERÄSSÄ ASUINRAKENNUKSEN SISÄILMARISKIN KANNALTA

### 1 Haitta-ainekohtainen diffuusiokerroin, $D_s$

$$D_s = D_a \frac{\theta_a^{3,33}}{n^2} + D_w \left(\frac{1}{H}\right) \frac{\theta_w^{3,33}}{n^2}$$

| | | Naftaleeni | Keskitisleet alif. C10-C12 | Keskitisleet alif. C12-C16 | Keskitisleet arom. C10-C12 | Keskitisleet arom. C12-C16 | **Perustelu arvon valinnalle** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| diffuusiokerroin ilmassa ($m^2$/d) | $D_a$ | 5,54E-01 | 8,64E-01 | 8,64E-01 | 8,64E-01 | 8,64E-01 | Kirjallisuudesta 1) |
| diffuusiokerroin vedessä ($m^2$/d) | $D_w$ | 6,65E-05 | 8,64E-05 | 8,64E-05 | 8,64E-05 | 8,64E-05 | Kirjallisuudesta 1) |
| ilman täyttämien huokosten osuus maaperässä (-) | $\theta_a$ | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | Asiantuntijan arvio (haitta-aineet orsi-/pohjavesipinnan yläpuolella) |
| veden täyttämien huokosten osuus maaperässä (-) | $\theta_w$ | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | Asiantuntijan arvio (haitta-aineet orsi-/pohjavesipinnan yläpuolella) |
| maaperän huokoisuus (-) | n | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | Asiantuntijan arvio (maalajiarvio alueella hk, Sr) |
| Henryn lain vakio (-) | H | 0,0117 | 60 | 69 | 0,13 | 0,028 | Kirjallisuudesta 1) |
| **Diffuusiokerroin maaperässä ($m^2$/d)** | **Ds** | **0,0629** | **0,8467** | **0,8467** | **0,8467** | **0,8468** | Laskennan tulos |

### 2 Laimenemiskerroin huokosilmasta sisäilmaan, DF

$$DF = \frac{Q_{vuoto}}{V_{rak} \cdot iv} \cdot \frac{A_{rak} \cdot D_s}{Q_{vuoto} \cdot z_{pohja} + A_{rak} \cdot D_s} \cdot pmoA_{rak}$$

| | | Naftaleeni | Keskitisleet alif. C10-C12 | Keskitisleet alif. C12-C16 | Keskitisleet arom. C10-C12 | Keskitisleet arom. C12-C16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| rakennuksen alapohjan läpi tuleva ilmavirta ($m^3$/d). | $Q_{vuoto}$ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | kirjallisuudesta 1) (vähäinen riski, uudisrakennus kerrostalo) |
| rakennuksen tilavuus ($m^3$) | $V_{rak}$ | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | kirjallisuudesta 1) (ei tarkkaa tietoa rakennuksista käytettävissä) |
| rakennuksen ilmanvaihtokerroin (1/d) | iv | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | oletusarvo kirjallisuudesta 1) |
| rakennuksen pohjan ala ($m^2$) | $A_{rak}$ | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | kirjallisuudesta 1) (ei tarkkaa tietoa rakennuksista käytettävissä) |
| diffuusiokerroin maaperässä ($m^2$/d) | $D_s$ | 0,0629 | 0,8467 | 0,8467 | 0,8467 | 0,8468 | Edellisen laskentayhtälön tulos |
| etäisyys pilaantuneesta maasta rakennuksen alapohjaan (m) | $Z_{pohja}$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Muuttuja |
| pilaantuneen maan pinta-alan osuus rakennuksen alapuolisesta maa-alasta (-) | $pmoA_{rak}$ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Oletusarvo |
| **Laimenemiskerroin ( - )** | DF | **0,00093** | **0,0016** | **0,0016** | **0,0016** | **0,0016** | Laskennan tulos |
| | 1/DF | 1077 | 635 | 635 | 635 | 635 | Laskennan tulos ts. huokosilma laimenee sisäilmaan noin 600...1000 osaan |

### 3 Suurin sallittu pitoisuus maaperässä, Cs

$$C_s = \frac{C_{ia} \cdot \left( K_d + \frac{\theta_w + \theta_a \cdot H}{\rho} \right)}{DF_{ia} \cdot H}$$

$$K_d = K_{oc} \cdot f_{oc}$$

| | | Naftaleeni | Keskitisleet alif. C10-C12 | Keskitisleet alif. C12-C16 | Keskitisleet arom. C10-C12 | Keskitisleet arom. C12-C16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| pitoisuus sisäilmassa (mg/l) | $C_{ia}$ | 1,0E-05 | 1,0E-03 | 1,0E-03 | 2,0E-04 | 2,0E-04 | TCA arvot kirjallisuudesta 1)* |
| maa-vesi-jakautumiskerroin (l/kg) | $K_d$ | 19 | 5 024 | 100 237 | 50 | 100 | laskennan tulos |
| orgaanisen hiilen ja veden jakautumiskerroin (l/kg) | $K_{oc}$ | 955 | 251 189 | 5 011 872 | 2 512 | 5 012 | Kirjallisuudesta 1) |
| orgaanisen hiilen pitoisuus (-) | $f_{oc}$ | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | Asiantuntijan arvio (maalaji hk, Sr) |
| ilman täyttämien huokosten osuus maaperässä (-) | $\theta_a$ | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | Asiantuntijan arvio (haitta-aineet orsi-/pohjavesipinnan yläpuolella) |
| veden täyttämien huokosten osuus maaperässä (-) | $\theta_w$ | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | Asiantuntijan arvio (haitta-aineet orsi-/pohjavesipinnan yläpuolella) |
| Henryn lain vakio (-) | H | 0,012 | 60 | 69 | 0,130 | 0,028 | Kirjallisuudesta 1) |
| maa-aineksen tiheys (kg/l) | ρ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | Asiantuntijan arvio (maalaji hk, Sr) |
| laimenemiskerroin huokosilman ja sisäilman välillä (-) | $DF_{ia}$ | 0,00093 | 0,00157 | 0,00157 | 0,00157 | 0,00157 | Edellisen laskennan tulos |
| **Suurin sallittu pitoisuus maaperässä (mg/kg)** | **$C_s$** | **18** | **53** | **923** | **49** | **455** | **laskennan tulos, PIMA:n etäisyys 1 m rakennuksen alapohjasta** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kynnysarvo (mg/kg) | KA | 1 | 300 (C10-C40) |
| Alempi ohjearvo (mg/kg) | AOA | 5 | 300 (C10-C21) |
| Ylempi ohjearvo (mg/kg) | YOA | 15 | 1000 (C10-C21) |

**Lähteet:**

1) Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014, Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta

* TCA (Tolerable concentration in air), sallittu hengitysilman enimmäispitoisuus