

Vastaanottaja  
**Väylävirasto**

Asiakirjatyyppi  
**Tutkimusraportti**

Päivämäärä  
**29.12.2023**

Viite  
**1510076485**

# **HERI2 KYTÖMAA-AINOLA, PUROLA- JOKELA JA HYVINKÄÄ-AROLAMPI MAAPERÄN PILAANTUNEISUUSTUT- KIMUS**

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>TUTKIMUSKOHDE</b>	<b>1</b>
2.1	Kohteen sijainti ja tunnistetiedot	1
2.2	Ympäristöolosuhteet	2
2.3	Kaavoitus	3
2.4	Aiemmat tutkimukset	3
<b>3.</b>	<b>TUTKIMUSTEN SUORITTAMINEN</b>	<b>3</b>
3.1	Näytteenotto	3
3.2	Laboratorioanalyysit	4
<b>4.</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>4</b>
4.1	Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot	4
4.2	Alueelliset taustapitoisuudet	5
4.3	Kytömaa-Ainola	5
4.3.1	Metallipitoisuudet	5
4.3.2	Öljyhiilivetyypitoisuudet	5
4.3.3	PAH-yhdisteiden pitoisuudet	6
4.3.4	Kaatopaikkakelpoisuus	6
4.4	Purola-Jokela	6
4.4.1	Metallipitoisuudet	6
4.4.2	Öljyhiilivetyypitoisuudet	6
4.4.3	PAH-yhdisteiden pitoisuudet	6
4.4.4	Kaatopaikkakelpoisuus	6
4.5	Hyvinkää Arolampi	6
4.5.1	Metallipitoisuudet	6
4.5.2	Öljyhiilivetyypitoisuudet	6
4.5.3	PAH-yhdisteiden pitoisuudet	7
<b>5.</b>	<b>MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDEN JA PUHDISTUSTARPEEN ARVIOINTI</b>	<b>7</b>
5.1	Kytömaa-Ainola	7
5.2	Purola-Jokela	7
5.3	Hyvinkää-Arolampi	8
<b>6.</b>	<b>PILAANTUNEIDEN MAA-AINESTEN POISTO</b>	<b>8</b>
6.1	Viranomaisen kanssa sovitut käytännöt	8
6.2	Poistetut maa-ainekset	8
<b>7.</b>	<b>HYÖTYKÄYTTÖ</b>	<b>8</b>
7.1	Hyötykäytön periaatteet	8
7.2	Hyötykäyttö Kytömaa-Ainola välillä	8
<b>8.</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>8</b>

## LIITTEET

1	Kartat
2	Yhteenvetotaulukot
3	Alueelliset taustapitoisuudet
4	Kuormakirjanpito ja siirtoasiakirjat
5	Analyysitodistukset

# 1. JOHDANTO

Väylävirastolla on käynnissä Helsinki Riihimäki hanke (HERI2), jossa lisätään mm. raidekapasiteettia Helsingin ja Riihimäen välille. Hanke sijoittuu Keravan, Tuusulan, Järvenpään, Hyvinkään ja Hausjärven kuntien alueille. Nyt käynnissä olevaan HERI2 hankkeeseen kuuluvat alueet Kytömaa Ainola, Purola-Jokela ja Hyvinkää Arolampi. Tämä tutkimusraportti koskee kaikkia em. alueita.

Ratahankkeeseen liittyvien maarakennustöiden yhteydessä kaivetaan/leikataan maamassoja, joita on tarkoitus hyötykäyttää mahdollisuuksien mukaan mm. vastapenkereissä ja pengerlevityksissä. Väylävirasto antoi Ramboll Finland Oy:lle toimeksiannon suunnitella haitta-ainetutkimukset HERI2 hankealueille ja raportoida tutkimusten tulokset.

Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää hankealueella kaivettavien massojen haitta-ainepitoisuuksia, kyseisten alueiden mahdollista pilaantuneisuutta ja puhdistustarvetta sekä kaivettavien massojen hyötykäyttömahdollisuutta. Tässä raportissa esitetään työn toteutus sekä tulokset. Lisäksi tässä raportissa esitetään Kytömaa-Ainola välillä tehdyt kunnostustoimenpiteet ja massojen hyötykäyttö.

Väylävirastolta työn yhteyshenkilönä on toiminut [REDACTED] ja suunnittelijakonsultti Weladon yhteyshenkilöinä ovat toimineet [REDACTED]. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut projektipäällikkönä [REDACTED], johtavana asiantuntijana [REDACTED] sekä suunnittelijana [REDACTED]. Tutkimusten toteutuksesta vastasivat Taratest Oy ja Mitta Oy.

# 2. TUTKIMUSKOHDDE

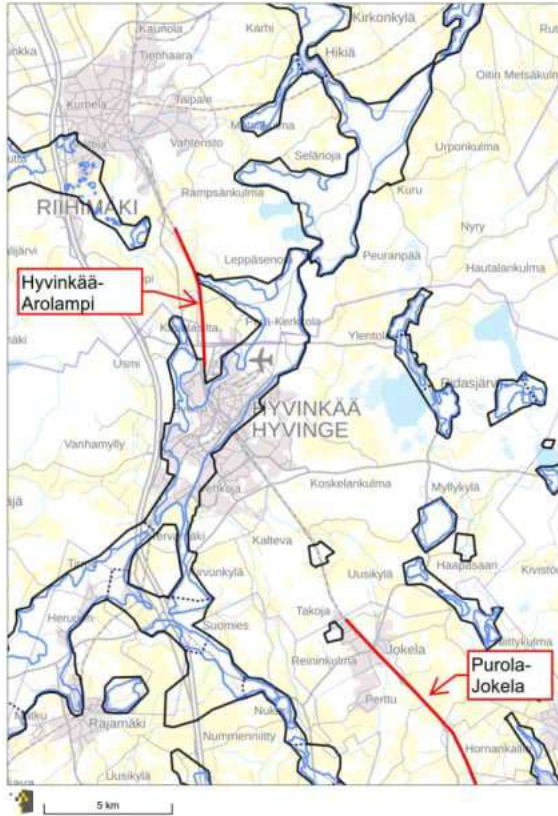
## 2.1 Kohteen sijainti ja tunnistetiedot

Tutkimusalue käsittää HERI2 hankealueet Kytömaa Ainola (km 31+000 – 35+900), Purola Jokela (km 39+900 – 49+600) sisältäen Y- ja J-tiet sekä Hyvinkää-Arolampi (km 60+960 – 66+800) Tutkittu alue on yhteensä noin 21 km pitkä.

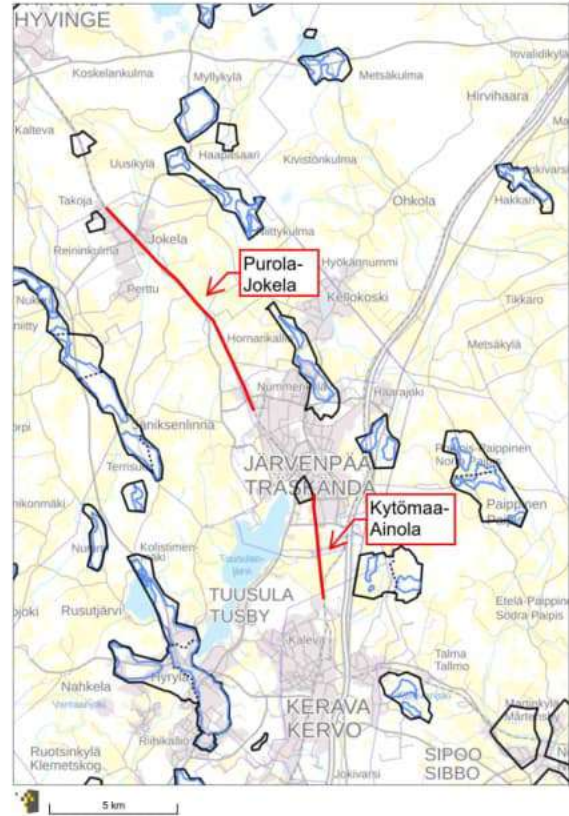
Tutkimusalueet sijaitsevat kiinteistöillä 245-871-1-8, 858-871-1-2, 186-871-1-6, 186-871-1-5, 858 871 1 3, 858 871 1 4, 858-871 1 5, 106-871 1 3, 86-871 1 1, 186-401 12-86, 858-404-3 1435, 858-417 10-20, 858-417 10-12, 858-417 10-4 ja 858-417 10-56.

Tutkimusalueiden sijainnit on esitetty kuvassa 1 ja liitteessä 1.

2023-12-08



2023-12-08



**Kuva 1. Tutkimusalueiden sijainnit (punainen viiva) ja tutkimusalueiden läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet. Pohjavesialueiden muodostumisalueet merkitty mustalla rajauksella. (Paikkatietoikkuna)**

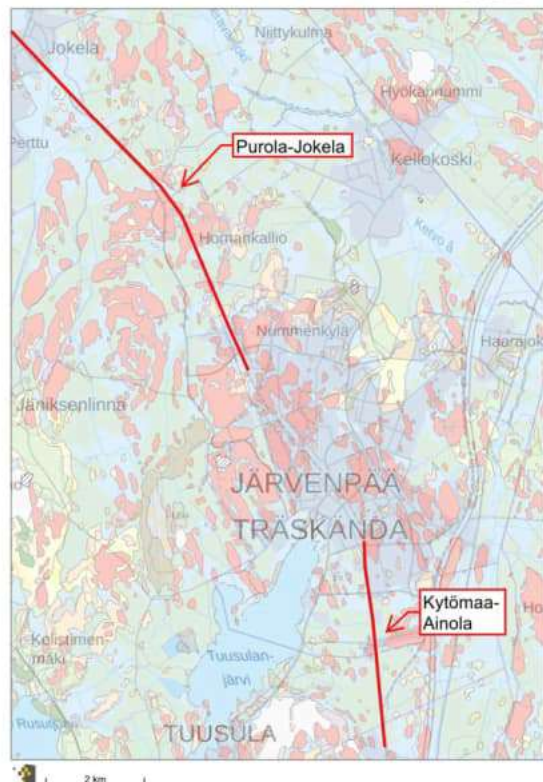
## 2.2 Ympäristöolosuhteet

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartan mukaan hankealueen maaperä koostuu useista eri maalajeista. Kuvassa 2 hankealueet maaperäkartalla.

2023-12-08



2023-12-08



**Kuva 2. Tutkimusalueiden sijainnit (punainen viiva) maaperäkartalla. (Paikkatietoikkuna)**

Tutkimuspisteet sijoituivat tulevien lisäraiteiden (itäinen ja läntinen) sekä Purola Jokela alueen viereisille Y ja J teiden alueelle. Kytömaa Ainola alueella päämaalaji on savi. Purola Jokela välillä on kalliopaljastumia ja päämaalaji on savi. Hyvinkää Arolampi sijoittuu Salpausselkä I reunamuodostuman pohjoispuolelle, ja alueella päämaalajit vaihtelevat ollen hiesua, hienoa hietaa ja hiekkamoreenia. Tarkemmat tutkimuspistekohtaiset maalajarviot on esitetty liitteen 2 koontitaulukossa.

Tutkimusalueiden välittömässä läheisyydessä ei ole isoja pintavesiä. Tuusulanjärvi on lähimmillään n. 800 m päässä Kytömaa Ainola alueen pohjoispäässä. Purola Jokela osuus ylittää Palojoen Joke lan alueella. Purola Jokela osuuden pohjoispäässä on radan läheisyydessä useampi nimetön pieni vesiallas. Vantaanjoki kulkee Hausjärven alueella n. 1 km päässä rata-alueen länsipuolella.

Kytömaa-Ainola välillä alueen pohjoispuolella, sijaitsee 2 luokan pohjavesialue (Järvenpää, 0118601). Hankealue ei sijoitu pohjavesialueen rajauksen sisäpuolelle. Viimeiset 260 m alueen pohjoispäästä sijaitsee pohjavesialueen rajan tuntumassa.

Hyvinkää Arolampi välillä aluetta ympäröi I luokan pohjavesialue (Hyvinkää, 0110651). Hankealue kulkee kahdessa kohdassa, Hyvinkäällä alueen alkupäässä (60+960 – 61+560) ja Monnin kohdalla (64+480 – 64+940), aivan pohjavesialueen tuntumassa tai juuri rajan sisäpuolella. Monnin alueella sijaitsee vedenottamo.

### 2.3 Kaavoitus

Uudenmaan ja Kanta Hämeen maakuntakaavassa tutkimusalueet on osoitettu lisäraiteiden osalta pääradaksi (taajama-alueen kehittämialue, uusi raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke).

Kaupungista tai kunnasta riippuen tutkimusalueilla on lainvoimainen osayleiskaava tai asemakaava. Keravalla ja Tuusulassa tutkimusalueilla on voimassa oleva osayleiskaava, joissa tutkimusalueet on osoitettu rautatiealueeksi (LR). Järvenpään alueella asemakaavassa tutkimusalue on kaavoitettu rautatieliikenteen alueeksi (LR). Hausjärvellä osayleiskaavassa tutkimusalue on osoitettu merkittävästi parannettavaksi pääradaksi ja uudeksi liikennepaikaksi.

### 2.4 Aiemmat tutkimukset

Alueella ei saatujen tietojen mukaan ole suoritettu aiempia haitta-ainetutkimuksia.

## 3. TUTKIMUSTEN SUORITTAMINEN

### 3.1 Näytteenotto

Maaperän pilaantuneisuustutkimukset suoritettiin 27.4.16.11.2023. Tutkimukset suunnitteli Ramboll Finland Oy ja toteutti Taratest Oy (Kytömaa-Ainola ja Purola-Jokela) sekä Mitta Oy (Hyvinkää Arolampi). Tutkimukset toteutettiin pääasiassa koekuoppakaivuna ja tarvittavin osin kairaamalla. Näytteenotot suoritettiin osa-alueille laadittuja tutkimussuunnitelmia mukailten.

Tutkimuspisteitä tehtiin ja näytteitä otettiin seuraavasti:

- Kytömaa-Ainola
  - tutkimuspisteitä 46 kpl
  - osanäytteitä 120 kpl
  - kokoomia 20 kpl
- Purola-Jokela, (sis. Y- ja J-tiet)
  - tutkimuspisteitä 88 kpl
  - osanäytteitä 225 kpl
  - kokoomia 43 kpl

- Hyvinkää Arolampi
  - tutkimuspisteitä 30 kpl
  - osanäytteitä 70 kpl
  - kokoomia 13 kpl

Kaiken kaikkiaan hankealueelle tehtiin 164 tutkimuspistettä ja otettiin 415 osanäytettä.

Suunnitteluvaiheessa tutkimuspisteitä sijoitettiin n. 200 metrin välein tutkimusalueille. Lisäksi Purola Jokela alueen viereisille Y ja J teille sijoitettiin 6 tutkimuspistettä. Tutkimuksen aikana pisteitä tarvittaessa siirrettiin tai jätettiin tekemättä maastossa havaittujen esteiden takia. Edellä mainituilla toimenpiteillä ei ollut vaikutusta tutkimuksen kattavuuteen. Näytteenoton periaate oli, että maksimissaan n. 1,0 m syvyydestä koekuopasta otetaan yksi näyte kaivumassoista ja yksi näyte koekuopan pohjalta. Yli 1,0 m syvyydestä koekuopasta otetaan maanäytteitä 1 m paksuisista maakerroksista aina tavoitetasoon asti sekä yksi näyte kuopan pohjalta. Näytteenoton yhteydessä ha vainnoitiin aistinvaraisesti mm. haitta aineiden esiintymistä, hajua, jätteitä sekä arvioitiin maalaji.

Kaikki maanäytteet toimitettiin ALS Finland Oy:n laboratorioon, missä niistä muodostettiin yhteensä 76 kokoomanäytettä. Kokoomanäytteet muodostettiin siten, että yksi kokoomanäyte muodostui 2-5 osanäytteestä ja edusti noin 500-800 metrin matkaa ratalinjalla. Alueita, joissa todettiin haitta-aineita, pyrittiin rajaamaan lisätutkimuspisteillä ja analyyseillä.

### 3.2 Laboratorioanalyysit

Kaikista kokoomanäytteistä analysoitiin raskasmetallien, öljyhiilivetyjen C10-C40 sekä polyaromaattisten hiilivetyjen (PAH yhdisteet) pitoisuudet. Osasta kokoomanäytteistä analysoitiin yksittäiset näytteet kokoomassa todettujen haitta ainepitoisuuksien takia, haitta ainepitoisen alueen tarkentamiseksi.

Koko hankealueelta tehtiin laboratorioanalyysijä seuraavasti:

Öljyhiilivedyt C10-C40	109 kpl
Metallit (Sb, As, Hg, Cd, Co, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, V)	128 kpl
PAH yhdisteet	121 kpl
Kaatopaikkakelpoisuus	3 kpl

Kenttähavaintojen ja analyysitulosten koontitaulukot on esitetty liitteessä 2. Laboratorion tutkimustulokset on esitetty liitteessä 5.

## 4. TUTKIMUSTULOKSET

### 4.1 Maaperän pilaantuneisuuden arvioinnissa käytettävät vertailuarvot

Valtioneuvoston asetuksessa (214/2007) maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista on esitetty haitallisten aineiden pitoisuuksille kynnys- ja ohjearvot, jotka on määritelty joko ekologisten tai terveysriskien perusteella.

- **kynnysarvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka alittuessa maaperän haitta-aineista aiheutuvia ympäristöriskejä voidaan pitää merkityksettöminä maankäytöstä ja muista ympäristön olosuhteista riippumatta ja jonka ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava
- **alempi ohjearvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä alueen maaperä pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto- tai liikennealueena taikka muuna vastaavana alueena tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu

- **ylempi ohjearvo:** haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä maaperää pidetään yleensä pilaantuneena alueella, jota käytetään teollisuus , varasto tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu

## 4.2 Alueelliset taustapitoisuudet

Tutkimusalue sijaistee Etelä Suomen arseeniprovinssin alueella, missä moreenimaan sekä hienojen maalajien (savi, hietta, siltti) luontainen arseenipitoisuus on suurempi kuin PIMA asetuksen kynnysarvopitoisuus (5 mg/kg).

Geologian tutkimuskeskuksen ylläpitämän valtakunnallisen taustapitoisuusrekisterin (TAPIR) alueellisiin tilastollisiin tunnuslukuihin, joissa suurimmat suositellut taustapitoisuusarvot (SSTP) välillä Kytömaa Jokela ovat:

- arseeni 15 mg/kg,
- koboltti 43 mg/kg,
- kromi 160 mg/kg,
- nikkeli 81 mg/kg
- sinkki 220 mg/kg ja
- vanadiini 180 mg/kg.

Hyvinkää Arolampi:

- arseeni 14 mg/kg,
- koboltti 41 mg/kg,
- kromi 140 mg/kg,
- nikkeli 76 mg/kg
- sinkki 210 mg/kg ja
- vanadiini 170 mg/kg

**Edellä mainitut alkuaineiden alueelliset taustapitoisuudet ovat suurempia kuin pima-asetuksen kynnysarvot.**

Arseenin ja muiden alkuaineiden alueelliset taustapitoisuudet on katsottu Geologian tutkimuskeskuksen taustapitoisuusrekisteristä 11.8.2023 (Kytömaa-Ainola) ja 11.10.2023 (Hyvinkää-Arolampi). Tulosteet rekisteristä ovat liitteenä 3.

## 4.3 Kytömaa-Ainola

### 4.3.1 Metallipitoisuudet

Näytteissä S2 (0-0,5 m), KK26 (0-0,5 m), N1 (0,6 m), N2 (0-0,6 m) ja KOK7 todettiin ylempään ohjearvon ylittävä pitoisuus kuparia ja näytteessä N1 (0-0,6 m) todettiin alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus kuparia. Kokoomanäytteen KOK7 kaikista osanäytteistä (KK13 KK15 0-1 m) analysoitiin metallit ja tarkentavissa analyyseissä ei todettu kynnysarvot ylittäviä metallipitoisuuksia. Kokooman KOK7 korkean kuparipitoisuuden epäillään johtuvat ns. hippuefektistä, jossa laboratorioanalyysiin on päätyntä kuparipitoinen metallihippu, joka on aiheuttanut kohonneen pitoisuuden.

Kynnysarvon ylittäviä, mutta alueellisen taustapitoisuuden alittavia metallipitoisuuksia (arseni, koboltti, kromi, nikkeli ja vanadiini) todettiin näytteissä KK4 (1-1,4 m), KK4 (1,4 m), KK5 (0,7 m), KK14 (0-1 m), KK14 (2,1 m), KK17 (1,3 m), KOK5, KK139 (1-1,3 m), KK157 (1-1,6 m), KOK67, KOK71-KOK75.

### 4.3.2 Öljyhiilivetytuloisuudet

Näytteissä ei laboratoriotulosten perusteella todettu öljyhiilivetyjä kynnysarvot ylittävänä pitoisuuksina.

#### 4.3.3 PAH-yhdisteiden pitoisuudet

Näytteessä KK143 (0 1 m) ja KOK66 todettiin laboratoriotulosten perusteella bentso(a)pyreeniä kynnysarvon ylittävä pitoisuus. Kokooman KOK66 kaikista osanäytteistä (KK135 KK148 0 1 m) analysoitiin PAH yhdisteet ja tarkentavissa analyyseissä ei todettu kynnysarvon ylittäviä PAH yhdisteiden pitoisuuksia. Muissa näytteissä ei todettu PAH yhdisteitä kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

#### 4.3.4 Kaatopaikkakelpoisuus

Näytteestä S2 (0 0,5 m) ja KK26 (0-0,5) tehtyjen kaatopaikkakelpoisuusanalyysien perusteella näytteiden edustamat maa-ainekset voidaan sijoittaa pysyvän jätteen kaatopaikalle.

### 4.4 Purola-Jokela

#### 4.4.1 Metallipitoisuudet

Kokoomassa KOK54 todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä kuparipitoisuus ja alemman ohjearvon ylittävä sinkkipitoisuus. Kokooman KOK54 kaikista osanäytteistä (KK113 KK116 1 2 m) analysoitiin metallit ja tarkentavissa analyyseissä ei todettu kynnysarvot ylittäviä metallipitoisuuksia. Kokooman KOK54 korkean kupari ja sinkkipitoisuuden epäillään johtuvat hippuefektistä.

Kokoomassa KOK27 todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä pitoisuus nikkeliä sekä kynnysarvon ylittävät pitoisuudet arseenia, kobolttia, kromia, kuparia ja vanadiinia. Kokooma KOK27 oli koostettu tutkimuspisteiden KK64 sekä KK64B osanäytteistä syvyydeltä 0 1 m. Ko. tutkimuspisteiden kaikista näytteistä analysoitiin metallit. Näytteessä KK64 (0 1 m) todettiin alemman ohjearvon ylittävä kromipitoisuus sekä ylemmän ohjearvon ylittävät pitoisuudet kuparia ja nikkeliä. Kaikissa muissa näytteissä tutkimuspisteissä KK64 ja KK64B todettiin kynnysarvon ylittäviä metallipitoisuuksia, mutta ei ohjearvojen ylityksiä.

Kynnysarvon ylittäviä, mutta alueellisen taustapitoisuuden alittavia metallipitoisuuksia (arseeni, koboltti, kromi, nikkeli ja vanadiini) todettiin näytteissä KOK12, KOK19, KOK23 KOK25, KOK28, KOK30, KOK32, KOK34 KOK37, KOK40-KOK41, KOK53, KOK63 KOK64

#### 4.4.2 Öljyhiilivetyypitoisuudet

Näytteissä ei laboratoriotulosten perusteella todettu öljyhiilivetyjä kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

#### 4.4.3 PAH-yhdisteiden pitoisuudet

Kokoomassa KOK15 todettiin fluoranteenia alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus sekä bentso(a)pyreeniä, bentso(a)antraseenia ja fenantreenia kynnysarvon ylittävät pitoisuudet. Kokooman KOK15 kaikista osanäytteistä (KK35-KK37 0-1,1 m) analysoitiin PAH yhdisteet ja tarkentavissa analyyseissä näytteessä KK35 (0 1 m) todettiin kynnysarvon ylittäviä PAH yhdisteiden pitoisuuksia, mutta ei ohjearvon ylityksiä. Muissa näytteissä ei todettu PAH-yhdisteitä kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

#### 4.4.4 Kaatopaikkakelpoisuus

Näytteestä KK64 (0-1 m) tehdyn kaatopaikkakelpoisuusanalyysin perusteella näytteen edustama maa-aines voidaan sijoittaa pysyvän jätteen kaatopaikalle.

### 4.5 Hyvinkää-Arolampi

#### 4.5.1 Metallipitoisuudet

Näytteissä ei laboratoriotulosten perusteella todettu raskasmetalleja kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

#### 4.5.2 Öljyhiilivetyypitoisuudet

Näytteissä ei laboratoriotulosten perusteella todettu öljyhiilivetyjä kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

#### 4.5.3 PAH-yhdisteiden pitoisuudet

Näytteessä KK112 1 (0-0,5 m) todettiin laboratoriotulosten perusteella bentso(a)pyreeniä kynnysarvon ylittävä pitoisuus. Muissa näytteissä ei todettu PAH yhdisteitä kynnysarvot ylittävinä pitoisuuksina.

Tutkimuspistekartat on esitetty liitteessä 1, kenttähavaintojen ja laboratorioanalyysien koontitaulut liitteessä 2 sekä laboratorion analyysitodistukset liitteessä 5.

## 5. MAAPERÄN PILAANTUNEISUUDEN JA PUHDISTUSTARPEEN ARVIOINTI

Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaan tutkitun alueen maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava, mikäli yhden tai useamman haitallisen aineen pitoisuus maaperässä ylittää kynnysarvon tai alueen luontaisen taustapitoisuuden, mikäli se on kynnysarvoa korkeampi. Puhdistustarpeen arvioinnin on perustuttava arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle.

Ympäristöhallinnon ohjeen 6/2014 (s. 79-80) mukaisesti maaperän pilaantuneisuuden arviointi voidaan toteuttaa vertaamalla todettuja pitoisuuksia VNa 214/2007 mukaisiin ohjearvoihin, mikäli:

- kohde ei sijaitse tärkeällä pohjavesialueella eikä alueen pohjavettä hyödynnetä talousvetenä
- kohteessa ei harjoiteta ravintokasvien tuotantoa tai muuta elintarvikkeiden tuotantoa
- kohteessa ei sijaitse päiväkotia tai leikkipuistoa
- kohteella tai sen lähiympäristöllä ei ole erityistä suojeluarvoa
- kohteessa ei ole asuinrakennuksia ja maaperässä ei esiinny merkittäviä määriä herkästi haihtuvia yhdisteitä
- kohteessa ei esiinny haitta-aineita, joille ei ole esitetty kynnys- ja ohjearvoja
- haitta-aineiden kulkeutuminen alueen ulkopuolelle ei ole merkittävää

Kohteen osalta kaikki edellä mainitut ehdot täyttyvät, joten maaperän pilaantuneisuuden tarkastelu voidaan toteuttaa suorana viitearvovertailuna. Koska tutkimusalue on pääosin rautatieliikennealuetta, käytetään VNa 214/2007 mukaisessa viitearvovertailussa **ylempää ohjearvoa** tulevan maankäytön mukaisesti.

Ratarakennetta (ratasepeli ja radan rakennekerrokset) ei kuitenkaan tulkita maaperäksi ja siihen ei sovelleta yllä esitettyä pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointia

Kynnys- ja ohjearvojen ylitykset tässä kohteessa tutkittujen haitta-aineiden osalta on esitetty koontitaulukossa liitteessä 2.

### 5.1 Kytömaa-Ainola

Kytömaa Ainola välillä todettiin neljässä tutkimuspisteessä (S2, N1 ja N2 ja KK26) ylempään ohjearvon ylittävä kuparipitoisuus ratarakenteessa. Tutkimusalueita ei luokitella luokitellaan näiden neljän tutkimuspisteen osalta pilaantuneeksi, mutta alueen kaivun yhteydessä massat tulee käsitellä asianmukaisesti ja toimittaa luvalliseen vastaanottoonpaikkaan.

### 5.2 Purola-Jokela

Purola-Jokela välillä todettiin yhdessä tutkimuspisteessä (KK64) ylempään ohjearvon ylittävät pitoisuudet kuparia ja nikkeliä sekä alemman ohjearvon ylittävä pitoisuus kromia. Tutkimusalue luokitellaan tutkimuspisteen KK64 osalta pilaantuneeksi ja alueella on kunnostustarve. Pilaantunutta aluetta voidaan rajata lisätutkimuspisteillä.

### 5.3 Hyvinkää-Arolampi

Hyvinkää Arolampi välillä todettiin yhdessä tutkimuspisteessä (KK112) kynnysarvon ylittävä pitoisuus bentso(a)pyreeniä. Tutkituilla alueilla ei ole kunnostustarvetta.

## 6. PILAANTUNEIDEN MAA-AINESTEN POISTO

### 6.1 Viranomaisen kanssa sovitut käytännöt

Uudenmaan alueelle sijoittuvan hankealueen haitta-ainepitoisten maa-aineksen poiston käytänteistä sovittiin Uudenmaan ELY keskuksen sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa (Nurminen/Keski Uudenmaan ympäristökeskus 20.6.2023). Uudenmaan ELY keskuksen ja Keski Uudenmaan ympäristökeskuksen kannanoton mukaan ratarakenteessa todetut haitta-ainepitoiset maa-ainekset voidaan poistaa ilman ilmoitusta pilaantuneen maaperän puhdistamisesta. Ratarakenteella tarkoitetaan radan pintarakenteena olevaa sepeliä sekä muita rakennekerroksia, jotka ovat rataa varten tehtyjä. Mikäli ratarakenteen alapuolella tai ulkopuolella todetaan pilaantunutta maata, tulee tehdä ilmoitus pilaantuneen maaperän puhdistamisesta.

Haitta-ainepitoisia maa-aineksia poistettiin vuonna 2023 vain Kytömaa-Ainola alueella. Muilla alueilla haitta-ainepitoisten maa-ainesten poistaminen tehdään myöhemmin rakentamisen yhteydessä.

### 6.2 Poistetut maa-ainekset

Kytömaa-Ainola väliltä poistettiin 7. 12.9.2023 ylemmän ohjearvon ylittäviä maa-aineksia ratarakenteesta rakennustöiden yhteydessä tutkimuspisteiden S2, N1 ja N2 alueelta yhteensä 327,35 t. Maa-ainekset toimitettiin Kiertokapula Oy:lle Hämeenlinnan jätteidenkäsittelyalueelle. Haitta-ainepitoisten kaivettujen maa-ainesten kuormatiedot ja siirtoasiakirjat on esitetty liitteessä 4.

## 7. HYÖTYKÄYTTÖ

### 7.1 Hyötykäytön periaatteet

Kynnysarvon ylittävien mutta taustapitoisuuden alittavien maa-ainesten hyötykäytön käytänteistä sovittiin Uudenmaan ELY keskuksen sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa (■■■■■/■■■■■/Keski-Uudenmaan ympäristökeskus 20.6.2023). Hyötykäyttöä toteutetaan vain hankealueella, rata-alueella. Hyötykäytettävien massojen sijoittaminen dokumentoidaan (kartoitus). Mikäli kaivu massoja ei voida esim. rakennusteknisten syiden vuoksi hyötykäyttää rata-alueella toimitetaan ne asianmukaiseen vastaanottoon, huomioiden niissä todetut haitta-ainepitoisuudet.

Kynnysarvon ylittäviä mutta taustapitoisuuden alittavia maa-aineksia hyötykäytettiin vuonna 2023 vain Kytömaa-Ainola alueella.

### 7.2 Hyötykäyttö Kytömaa-Ainola välillä

Kytömaa-Ainola alueen pohjoisosassa on hyötykäytetty kynnysarvon ylittävää, mutta taustapitoisuudet alittavaan maa-ainesta n. 1700 m<sup>3</sup> huoltoteiden pohjilla. Hyötykäytetyt massat ovat väliltä 32+60-32+250 ja massoja edustaa näytteet KK4 1, 1,4 ja KK5 0,7. Hyötykäytettyjen massojen sijainti on esitetty kartalla liitteessä 1.

## 8. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioimiseksi on annettu Valtioneuvoston asetus 214/2007. Asetuksen mukaan maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnin tulee

perustua viitearvovertailuun tai kohdekohtaiseen arvioon maaperässä olevien haitallisten aineiden mahdollisesti aiheuttamasta vaarasta tai haitasta terveydelle ja ympäristölle.

Kytömaa-Ainola ja Purola Jokela välisillä tutkimusalueilla todettiin laboratorioanalyysien perusteella VNa:n 214/2007 mukainen ylemmän ohjearvon ylitys viidessä (S2, N1, N2, KK26, KK64) tutkimuspisteessä.

Tutkimuspisteiden S2, N1 ja N2 alueelta poistettiin rakennustöiden yhteydessä yhteensä 327,35 t haitta ainepitoisia maa ainesta. Maa ainekset toimitettiin Kiertokapula Oy:lle Hämeenlinnan jäteidenkäsittelyalueelle.

Alueen olosuhteet ja todettujen haitta aineiden ominaisuudet huomioiden arvioidaan tutkimuspisteeseen KK64 kohdalla maaperän olevan pilaantunutta ja alueella on puhdistustarve. Muilla alueilla ei arvioida olevan puhdistustarvetta, mutta todetut pitoisuudet tulee huomioida töiden suunnittelussa ja massojen hyötykäytössä ja/tai loppusijoittamisessa.

Pilaantuneiden maiden kunnostaminen on luvanvaraista toimintaa ja luvan siihen myöntää alueellinen ELY keskus. Hankealueella ratarakenteen ala ja/tai ulkopuolella poistettavaksi tuleva pilaantunut maa-aines vaatii toiminnanharjoittajan tai maanomistajan tekemän pilaantuneen maaperän puhdistusilmoituksen (PIMA ilmoitus) alueelliselle ELY keskukselle.

Muut tutkitulta alueelta poistettavat pilaantumattomat ja taustapitoisuuden alittavat kaivumassat voidaan hyötykäyttää viranomaisen kanssa sovittujen käytänteiden mukaisesti hankealueen toimintapileteillä esimerkiksi pengerlevityksiin, painopenkkohin, huoltoteihin tai jätkänpolkuihin. Mikäli hyötykäyttötarvetta ei ole, tai materiaali ei teknisesti sovellu hyötykäyttäväksi, tulee kaivumassat toimittaa haitta ainepitoisuuden huomioon ottaen asianmukaiseen hyötykäyttöön tai vastaanottoon, esimerkiksi maankaatopaikalle.

Kytömaa-Ainola välillä on hyötykäytetty n. 1700 m<sup>3</sup> alueelliset taustapitoisuudet alittavaa maa ainesta huoltoteiden pohjilla.

Pilaantuneeksi luokitetuilta alueilta (KK64) kaivettaessa tarvitaan alueella kaivutöiden yhteydessä ympäristöteknistä valvojaa, joka ohjaa kaivua näillä alueilla ja tarkistaa pilaantuneisuuden laadun kaivetuissa massoissa sekä syntyneissä kaivannoissa. Valvoja ohjaa myös massat asianmukaiseen vastaanottoon. Alueelle voidaan tehdä ennakkoon tarkentavia ja rajaavia tutkimuksia.

Edellä kuvatuista periaatteista ja mahdollisesta pilaantuneen maaperän puhdistusilmoituksen laatimisen tarpeesta tulee neuvotella etukäteen ELY keskuksen ympäristöviranomaisten kanssa.

Espoossa 29.12.2023

**RAMBOLL FINLAND OY**

██████████  
projektipäällikkö

██████████  
johtava asiantuntija

**LIITE 1  
KARTAT**

## KYTÖMAA-AINOLA





■ Terveystieteiden tutkimuskeskus  
■ Suomen Postin toimialue  
■ Suomen Postin toimialue  
■ Suomen Postin toimialue  
■ Suomen Postin toimialue

■ KOK 1-7  
■ KOK 8-10  
■ KOK 11-13  
■ KOK 14-16  
■ KOK 17-19

■ KOK 20-22  
■ KOK 23-25  
■ KOK 26-28  
■ KOK 29-31  
■ KOK 32-34

■ KOK 35-37  
■ KOK 38-40  
■ KOK 41-43  
■ KOK 44-46  
■ KOK 47-49

■ KOK 50-52  
■ KOK 53-55  
■ KOK 56-58  
■ KOK 59-61  
■ KOK 62-64

■ KOK 65-67  
■ KOK 68-70  
■ KOK 71-73  
■ KOK 74-76  
■ KOK 77-79

■ KOK 80-82  
■ KOK 83-85  
■ KOK 86-88  
■ KOK 89-91  
■ KOK 92-94

■ KOK 95-97  
■ KOK 98-100  
■ KOK 101-103  
■ KOK 104-106  
■ KOK 107-109

■ KOK 110-112  
■ KOK 113-115  
■ KOK 116-118  
■ KOK 119-121  
■ KOK 122-124

■ KOK 125-127  
■ KOK 128-130  
■ KOK 131-133  
■ KOK 134-136  
■ KOK 137-139

■ KOK 140-142  
■ KOK 143-145  
■ KOK 146-148  
■ KOK 149-151  
■ KOK 152-154

■ KOK 155-157  
■ KOK 158-160  
■ KOK 161-163  
■ KOK 164-166  
■ KOK 167-169

■ KOK 170-172  
■ KOK 173-175  
■ KOK 176-178  
■ KOK 179-181  
■ KOK 182-184

■ KOK 185-187  
■ KOK 188-190  
■ KOK 191-193  
■ KOK 194-196  
■ KOK 197-199

■ KOK 200-202  
■ KOK 203-205  
■ KOK 206-208  
■ KOK 209-211  
■ KOK 212-214

■ KOK 215-217  
■ KOK 218-220  
■ KOK 221-223  
■ KOK 224-226  
■ KOK 227-229

■ KOK 230-232  
■ KOK 233-235  
■ KOK 236-238  
■ KOK 239-241  
■ KOK 242-244

■ KOK 245-247  
■ KOK 248-250  
■ KOK 251-253  
■ KOK 254-256  
■ KOK 257-259

■ KOK 260-262  
■ KOK 263-265  
■ KOK 266-268  
■ KOK 269-271  
■ KOK 272-274

■ KOK 275-277  
■ KOK 278-280  
■ KOK 281-283  
■ KOK 284-286  
■ KOK 287-289

■ KOK 290-292  
■ KOK 293-295  
■ KOK 296-298  
■ KOK 299-301  
■ KOK 302-304

■ KOK 305-307  
■ KOK 308-310  
■ KOK 311-313  
■ KOK 314-316  
■ KOK 317-319

■ KOK 320-322  
■ KOK 323-325  
■ KOK 326-328  
■ KOK 329-331  
■ KOK 332-334

■ KOK 335-337  
■ KOK 338-340  
■ KOK 341-343  
■ KOK 344-346  
■ KOK 347-349

■ KOK 350-352  
■ KOK 353-355  
■ KOK 356-358  
■ KOK 359-361  
■ KOK 362-364

■ KOK 365-367  
■ KOK 368-370  
■ KOK 371-373  
■ KOK 374-376  
■ KOK 377-379

■ KOK 380-382  
■ KOK 383-385  
■ KOK 386-388  
■ KOK 389-391  
■ KOK 392-394

■ KOK 395-397  
■ KOK 398-400  
■ KOK 401-403  
■ KOK 404-406  
■ KOK 407-409

■ KOK 410-412  
■ KOK 413-415  
■ KOK 416-418  
■ KOK 419-421  
■ KOK 422-424

■ KOK 425-427  
■ KOK 428-430  
■ KOK 431-433  
■ KOK 434-436  
■ KOK 437-439

■ KOK 440-442  
■ KOK 443-445  
■ KOK 446-448  
■ KOK 449-451  
■ KOK 452-454

■ KOK 455-457  
■ KOK 458-460  
■ KOK 461-463  
■ KOK 464-466  
■ KOK 467-469

■ KOK 470-472  
■ KOK 473-475  
■ KOK 476-478  
■ KOK 479-481  
■ KOK 482-484

■ KOK 485-487  
■ KOK 488-490  
■ KOK 491-493  
■ KOK 494-496  
■ KOK 497-499

■ KOK 500-502  
■ KOK 503-505  
■ KOK 506-508  
■ KOK 509-511  
■ KOK 512-514

■ KOK 515-517  
■ KOK 518-520  
■ KOK 521-523  
■ KOK 524-526  
■ KOK 527-529

■ KOK 530-532  
■ KOK 533-535  
■ KOK 536-538  
■ KOK 539-541  
■ KOK 542-544

■ KOK 545-547  
■ KOK 548-550  
■ KOK 551-553  
■ KOK 554-556  
■ KOK 557-559

■ KOK 560-562  
■ KOK 563-565  
■ KOK 566-568  
■ KOK 569-571  
■ KOK 572-574

■ KOK 575-577  
■ KOK 578-580  
■ KOK 581-583  
■ KOK 584-586  
■ KOK 587-589

■ KOK 590-592  
■ KOK 593-595  
■ KOK 596-598  
■ KOK 599-601  
■ KOK 602-604

■ KOK 605-607  
■ KOK 608-610  
■ KOK 611-613  
■ KOK 614-616  
■ KOK 617-619

■ KOK 620-622  
■ KOK 623-625  
■ KOK 626-628  
■ KOK 629-631  
■ KOK 632-634

■ KOK 635-637  
■ KOK 638-640  
■ KOK 641-643  
■ KOK 644-646  
■ KOK 647-649

■ KOK 650-652  
■ KOK 653-655  
■ KOK 656-658  
■ KOK 659-661  
■ KOK 662-664

■ KOK 665-667  
■ KOK 668-670  
■ KOK 671-673  
■ KOK 674-676  
■ KOK 677-679

■ KOK 680-682  
■ KOK 683-685  
■ KOK 686-688  
■ KOK 689-691  
■ KOK 692-694

■ KOK 695-697  
■ KOK 698-700  
■ KOK 701-703  
■ KOK 704-706  
■ KOK 707-709

■ KOK 710-712  
■ KOK 713-715  
■ KOK 716-718  
■ KOK 719-721  
■ KOK 722-724

■ KOK 725-727  
■ KOK 728-730  
■ KOK 731-733  
■ KOK 734-736  
■ KOK 737-739

■ KOK 740-742  
■ KOK 743-745  
■ KOK 746-748  
■ KOK 749-751  
■ KOK 752-754

■ KOK 755-757  
■ KOK 758-760  
■ KOK 761-763  
■ KOK 764-766  
■ KOK 767-769

■ KOK 770-772  
■ KOK 773-775  
■ KOK 776-778  
■ KOK 779-781  
■ KOK 782-784

■ KOK 785-787  
■ KOK 788-790  
■ KOK 791-793  
■ KOK 794-796  
■ KOK 797-799

■ KOK 800-802  
■ KOK 803-805  
■ KOK 806-808  
■ KOK 809-811  
■ KOK 812-814

■ KOK 815-817  
■ KOK 818-820  
■ KOK 821-823  
■ KOK 824-826  
■ KOK 827-829

■ KOK 830-832  
■ KOK 833-835  
■ KOK 836-838  
■ KOK 839-841  
■ KOK 842-844

■ KOK 845-847  
■ KOK 848-850  
■ KOK 851-853  
■ KOK 854-856  
■ KOK 857-859

■ KOK 860-862  
■ KOK 863-865  
■ KOK 866-868  
■ KOK 869-871  
■ KOK 872-874

■ KOK 875-877  
■ KOK 878-880  
■ KOK 881-883  
■ KOK 884-886  
■ KOK 887-889

■ KOK 890-892  
■ KOK 893-895  
■ KOK 896-898  
■ KOK 899-901  
■ KOK 902-904

■ KOK 905-907  
■ KOK 908-910  
■ KOK 911-913  
■ KOK 914-916  
■ KOK 917-919

■ KOK 920-922  
■ KOK 923-925  
■ KOK 926-928  
■ KOK 929-931  
■ KOK 932-934

■ KOK 935-937  
■ KOK 938-940  
■ KOK 941-943  
■ KOK 944-946  
■ KOK 947-949

■ KOK 950-952  
■ KOK 953-955  
■ KOK 956-958  
■ KOK 959-961  
■ KOK 962-964

■ KOK 965-967  
■ KOK 968-970  
■ KOK 971-973  
■ KOK 974-976  
■ KOK 977-979

■ KOK 980-982  
■ KOK 983-985  
■ KOK 986-988  
■ KOK 989-991  
■ KOK 992-994

■ KOK 995-997  
■ KOK 998-1000  
■ KOK 1001-1003  
■ KOK 1004-1006  
■ KOK 1007-1009

■ KOK 1010-1012  
■ KOK 1013-1015  
■ KOK 1016-1018  
■ KOK 1019-1021  
■ KOK 1022-1024

■ KOK 1025-1027  
■ KOK 1028-1030  
■ KOK 1031-1033  
■ KOK 1034-1036  
■ KOK 1037-1039

■ KOK 1040-1042  
■ KOK 1043-1045  
■ KOK 1046-1048  
■ KOK 1049-1051  
■ KOK 1052-1054

■ KOK 1055-1057  
■ KOK 1058-1060  
■ KOK 1061-1063  
■ KOK 1064-1066  
■ KOK 1067-1069

■ KOK 1070-1072  
■ KOK 1073-1075  
■ KOK 1076-1078  
■ KOK 1079-1081  
■ KOK 1082-1084

■ KOK 1085-1087  
■ KOK 1088-1090  
■ KOK 1091-1093  
■ KOK 1094-1096  
■ KOK 1097-1099

■ KOK 1100-1102  
■ KOK 1103-1105  
■ KOK 1106-1108  
■ KOK 1109-1111  
■ KOK 1112-1114

■ KOK 1115-1117  
■ KOK 1118-1120  
■ KOK 1121-1123  
■ KOK 1124-1126  
■ KOK 1127-1129

■ KOK 1130-1132  
■ KOK 1133-1135  
■ KOK 1136-1138  
■ KOK 1139-1141  
■ KOK 1142-1144

■ KOK 1145-1147  
■ KOK 1148-1150  
■ KOK 1151-1153  
■ KOK 1154-1156  
■ KOK 1157-1159

■ KOK 1160-1162  
■ KOK 1163-1165  
■ KOK 1166-1168  
■ KOK 1169-1171  
■ KOK 1172-1174

■ KOK 1175-1177  
■ KOK 1178-1180  
■ KOK 1181-1183  
■ KOK 1184-1186  
■ KOK 1187-1189

■ KOK 1190-1192  
■ KOK 1193-1195  
■ KOK 1196-1198  
■ KOK 1199-1201  
■ KOK 1202-1204

■ KOK 1205-1207  
■ KOK 1208-1210  
■ KOK 1211-1213  
■ KOK 1214-1216  
■ KOK 1217-1219

■ KOK 1220-1222  
■ KOK 1223-1225  
■ KOK 1226-1228  
■ KOK 1229-1231  
■ KOK 1232-1234

■ KOK 1235-1237  
■ KOK 1238-1240  
■ KOK 1241-1243  
■ KOK 1244-1246  
■ KOK 1247-1249

■ KOK 1250-1252  
■ KOK 1253-1255  
■ KOK 1256-1258  
■ KOK 1259-1261  
■ KOK 1262-1264

■ KOK 1265-1267  
■ KOK 1268-1270  
■ KOK 1271-1273  
■ KOK 1274-1276  
■ KOK 1277-1279

■ KOK 1280-1282  
■ KOK 1283-1285  
■ KOK 1286-1288  
■ KOK 1289-1291  
■ KOK 1292-1294

■ KOK 1295-1297  
■ KOK 1298-1300  
■ KOK 1301-1303  
■ KOK 1304-1306  
■ KOK 1307-1309

■ KOK 1310-1312  
■ KOK 1313-1315  
■ KOK 1316-1318  
■ KOK 1319-1321  
■ KOK 1322-1324

■ KOK 1325-1327  
■ KOK 1328-1330  
■ KOK 1331-1333  
■ KOK 1334-1336  
■ KOK 1337-1339

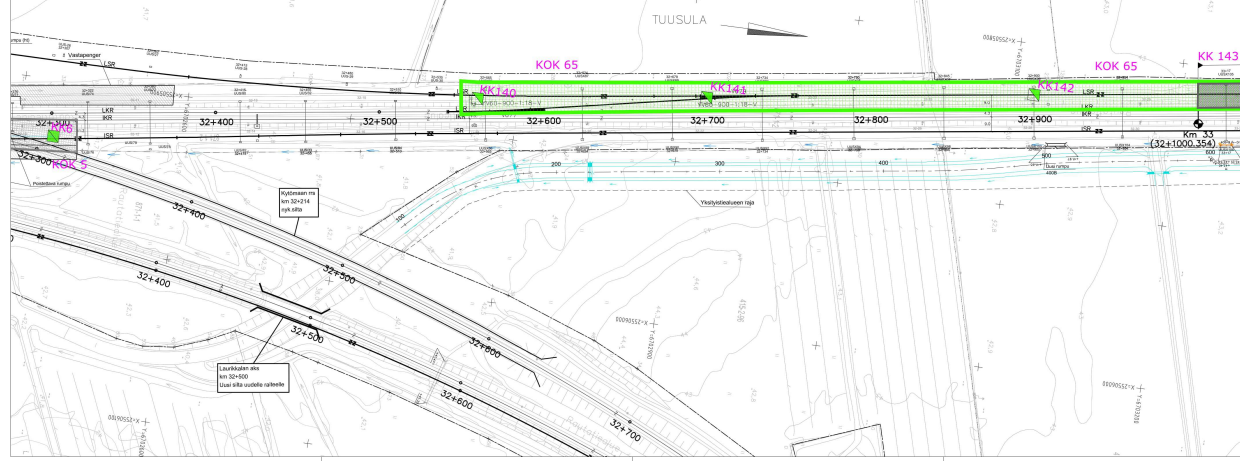
■ KOK 1340-1342  
■ KOK 1343-1345  
■ KOK 1346-1348  
■ KOK 1349-1351  
■ KOK 1352-1354

■ KOK 1355-1357  
■ KOK 1358-1360  
■ KOK 1361-1363  
■ KOK 1364-1366  
■ KOK 1367-1369

■ KOK 1370-1372  
■ KOK 1373-1375  
■ KOK 1376-1378  
■ KOK 1379-1381  
■ KOK 1382-1384

■ KOK 1385-1387  
■ KOK 1388-1390  
■ KOK 1391-1393  
■ KOK 1394-1396  
■ KOK 1397-1399

■ KOK 1400-1402  
■ KOK 1403-1405



<b>Muutokset</b>																																						
	muutokset, jotka on hyväksytty																																					
	muutokset, jotka eivät ole hyväksytyt																																					
	muutokset, jotka on hyväksytty osittain																																					
	muutokset, jotka eivät ole hyväksytyt osittain																																					
	muutokset, jotka eivät ole hyväksytyt																																					
Muutokset, jotka on hyväksytty osittain (ilman alk. 1:200)																																						
<input type="checkbox"/> KOK-141-142 Korjaukset																																						
<b>Yhteystiedot</b>																																						
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Yhtiön nimi</td> <td></td> </tr> </table>				Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi			Yhtiön nimi	
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
	Yhtiön nimi																																					
<input type="checkbox"/>	Kokouksen nimi																																					
<input type="checkbox"/>	Kokouksen nimi																																					
<input type="checkbox"/>	Kokouksen nimi																																					
<input type="checkbox"/>	Kokouksen nimi																																					

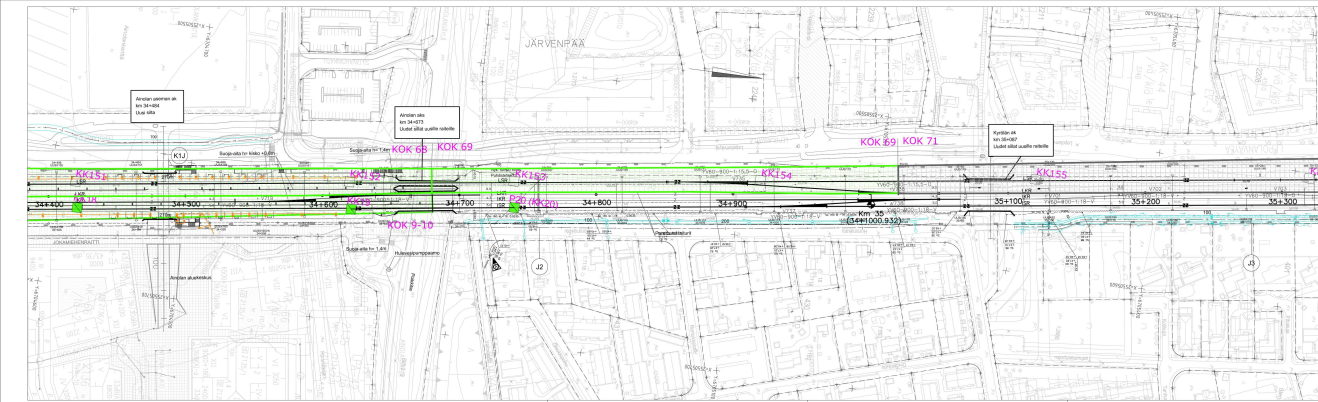
Suunnittelija	Kokouksen nimi	Kokouksen sisältö	Kokouksen numero
Kokouksen nimi		Kokouksen sisältö	Kokouksen numero
Yhtiön nimi		Kokouksen sisältö	Kokouksen numero
Kokouksen nimi		Kokouksen sisältö	Kokouksen numero
Kokouksen nimi		Kokouksen sisältö	Kokouksen numero
Kokouksen nimi		Kokouksen sisältö	Kokouksen numero

**RAMBOLL** | Puhelin: +358 (0)9 2550 4000  
 Yhtiön nimi | YMP 1510076485  
 Pöytäjärven lahti | OIC  
 Pöytäjärven lagu | Pöytäjärven lampi  
 Pöytäjärven luoto | Pöytäjärven ranta  
 Pöytäjärven saari | Pöytäjärven saari

18.12.2023







Muutokset:

- (päälinja) Suoritusreitit, sähköreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit
- (päälinja) Keskus- ja kiskoreitit

01 K1.1\_0200 Keskustietojen...

Suoritusreitit ja sähköreitit

- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit
- (päälinja) Suoritusreitit ja sähköreitit

Keskustietojen...

KOK 69, KOK 70, KOK 71

Projekti	YMP	1510076485
Asiointivaihe	01F	
Projektin nimi	1510076485	
Projektin osasto	01F	
Projektin johtaja		
Projektin alku		13.12.2023



**Alue- ja viivakooste:**

- Rautatie- ja tienrakennus
- Tie- ja katu- rakennus
- Keskustie- ja katu- rakennus
- Keskustie- ja katu- rakennus
- Tie- ja katu- rakennus
- Tie- ja katu- rakennus
- Tie- ja katu- rakennus
- Tie- ja katu- rakennus
- Tie- ja katu- rakennus

**Yhteystiedot:**

**Projektitunnus:** YMP 131007485

**Yhteistyötaho:** OIG

**Alue- ja viivakooste:**

Alue- ja viivakooste	Tilaaja	Yhtiö
Yhtiö	Projektin nimi	Projektin numero
Projekti	Projektin alkupäivä	Projektin loppupäivä
Yhtiö	Projektin alku	Projektin loppu
Yhtiö	Projektin alku	Projektin loppu
Yhtiö	Projektin alku	Projektin loppu
Yhtiö	Projektin alku	Projektin loppu
Yhtiö	Projektin alku	Projektin loppu

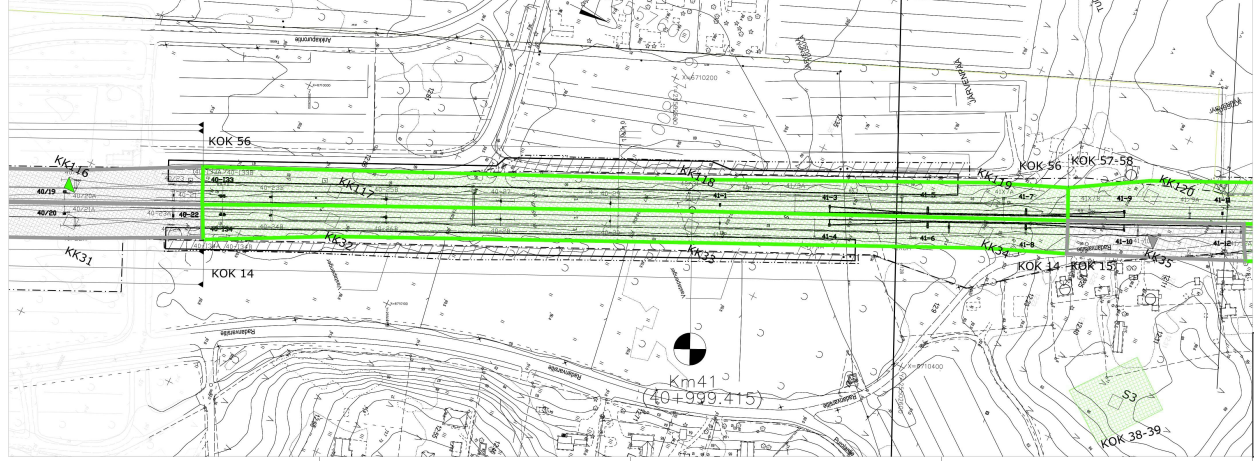
**YMP 131007485**

**OIG**

**28.12.2023**

## **PUROLA-JOKELA**





**Symbolit**

- Keskiviivien ja katuakselien sijainti
- - - - - Keskiviivien ja katuakselien suuntat
- - - - - Keskiviivien ja katuakselien leveys
- - - - - Keskiviivien ja katuakselien korkeus
- Keskiviivien ja katuakselien leveys
- Keskiviivien ja katuakselien korkeus
- Keskiviivien ja katuakselien suuntat
- Keskiviivien ja katuakselien sijainti

**Keskiviivien ja katuakselien**

- Keskiviivien ja katuakselien sijainti
- Keskiviivien ja katuakselien suuntat
- Keskiviivien ja katuakselien leveys
- Keskiviivien ja katuakselien korkeus

Kuvaus	Symboli	Yksikkö	Arvo
Kokonaispituus	1510076485	mm	151000
Kokonaispituus	1510076485	mm	151000
Kokonaispituus	1510076485	mm	151000

**RAMBOLL** Ympäristö Oy

**YMP 1510076485**

02B

19.12.2023



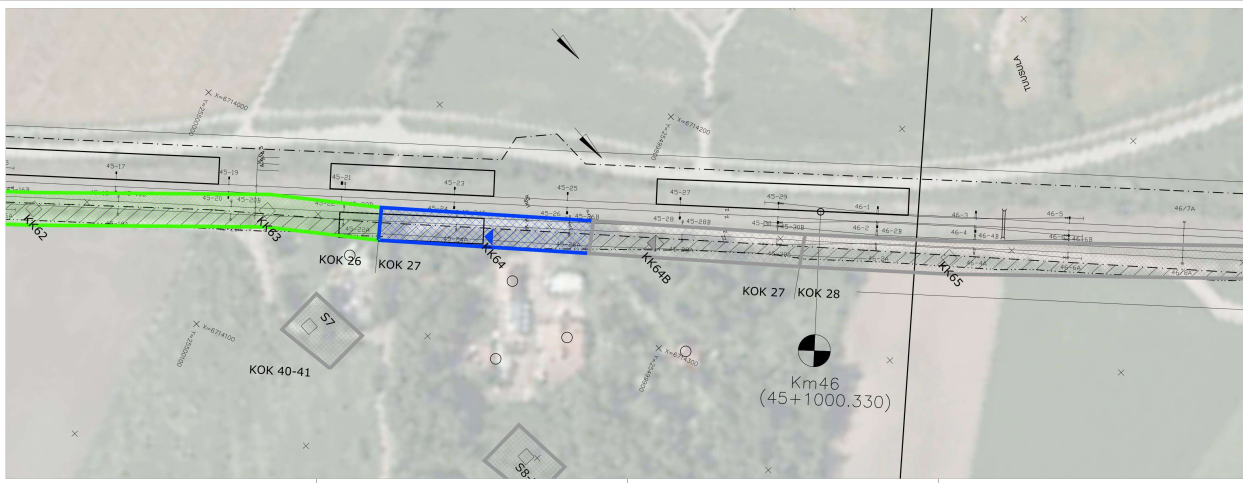












**Merkit ja viivat:**

- Läntinen ratakäytävä
- Itäinen ratakäytävä
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju
- Suojaketju

**KK62\_KK65 Kokoaluetta**

**Uudelle- ja vanhalle rautatieasemalle**

- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue
- Rautatieaseman alue

Arvioitu kulu	Korotettu	Työturvallisuus	Liikenneturvatoimet	Toimitus	Arvioitu kulu
				Raudoitus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu
				Maanrakennus	Arvioitu kulu

**Rautatieasema**

**Ympäristö**

**Mobiili-Rahmäski vaihe 2**

**Purolaj-Jokela**

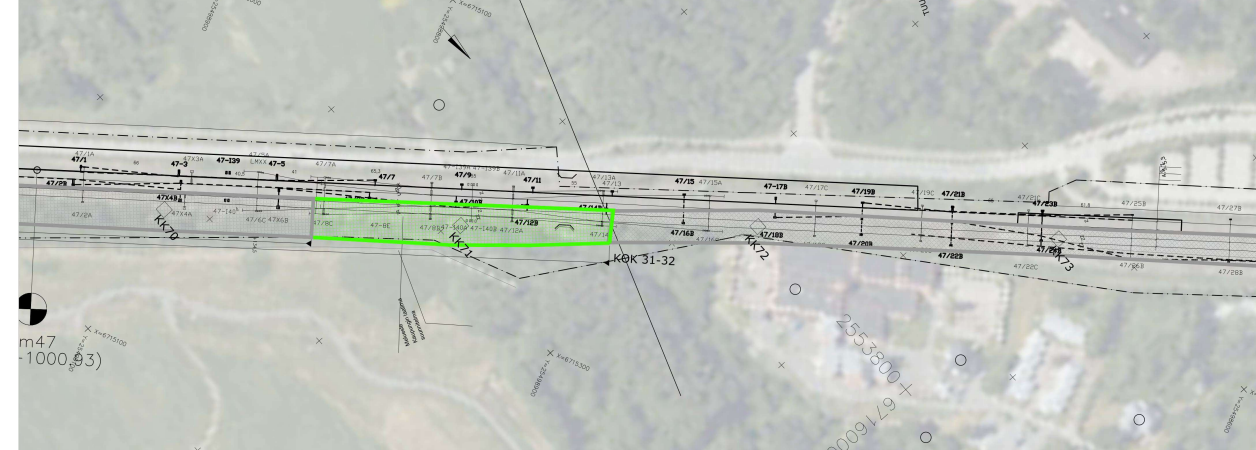
**RAMBOLL**

**YMP 1510076485**

**OZI**

**18.12.2023**





**Seuraavaksi esitetään:**

- Suoritusalue, rajoittamattomasti
- Suoritusalue, rajoittamattomasti
- Suoritusalue, rajoittamattomasti
- Suoritusalue, rajoittamattomasti
- Suoritusalue, rajoittamattomasti

**KOK 31-32** Kosteusoppea

**Suoritusalue, rajoittamattomasti**

- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti
- ▴ rajoittamattomasti rajoittamattomasti

**Kosteusoppea**

- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea
- Kosteusoppea

Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä
Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä	Arvioitu siltä
Kokonaissumma		Kokonaissumma		Kokonaissumma
Arvioitu siltä		Arvioitu siltä		Arvioitu siltä
Arvioitu siltä		Arvioitu siltä		Arvioitu siltä
Arvioitu siltä		Arvioitu siltä		Arvioitu siltä

**RAMBOLL**

**YMP 1510076485**

**OZK**

18.12.2023

m47  
-1000,93)

255300+  
971600



**Symbolit:**

- Ei-omistus, ei-omistus
- Tiealue, tiealue
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki

**Kuittaus:**

- KOK 31-33
- KOK 34-35
- KOK 48-49

**Maastokuva:**

- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki

**Maastokuva:**

- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki
- Tiealue, tiealue, tieumerkki

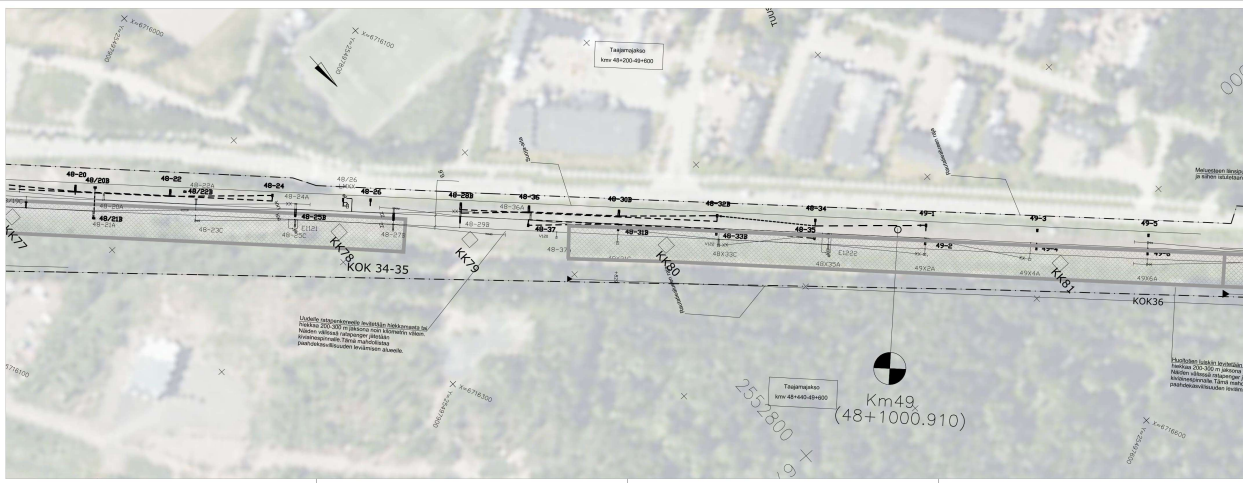
Kuvaus	Mittaus	Yksikkö	Arvo
Määrämittaus			
Kuivatus			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			
Käyttöaste			

**RAMBOLL** Ramboll Finland Oy  
 Ympäristö ja infrastruktuuri  
 PL 221, Tukholmankatu 3  
 FIN-00101 HELSINKI  
 www.ramboll.fi

**YMP 1510076485**

**OZL**

18.12.2023



Seuraavaksi...

- Suhteellinen korkeus
- Suhteellinen korkeus
- Suhteellinen korkeus
- Suhteellinen korkeus

KOK37\_KK31 Koko-oppo

Huomioitava...

Käyttö	Materiaali	Yksikkö	Alue	Määrä	Yksikkö
...	...	...	...	...	...

Yhteystiedot

RAMBOLL

YMP 1510076485

OZM

18.12.2023

Lukijalle: Lue tarkasti kaikki ohjeet ja huomautukset ennen kuin aloitat työn. Tämä materiaali on tarkoitettu koulutukseen ja ei ole tarkoitettu käytettäväksi ilman koulutusta.

Huomioitava: Tässä suunnitelmassa on otettu huomioon kaikki tarvittavat mittaukset ja korjaukset. Kaikki mittaukset on tehty tarkasti ja kaikkien osien on tarkastettu ennen työn aloitusta.

Km 49  
(48+1000.910)

255/300



**Seinäjoki, Seinäjoki**

— — — — — olemassa oleva ajorata  
 — — — — — ehdotettu ajorata  
 — — — — — ajoradan rajoitus  
 ..... ..... kirkonmuuri  
 ..... ..... kirkonmuuri

**KOK36, KOK33 Keskisuoppe**

**Uudelle ajoradalle merkinnät**

- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys
- — — — — ajoradan leveys

**Kokoontieto**

Kuvaus	Määritys	Yksikkö	Määrä
Maastorakennus	KOK36	m	11000

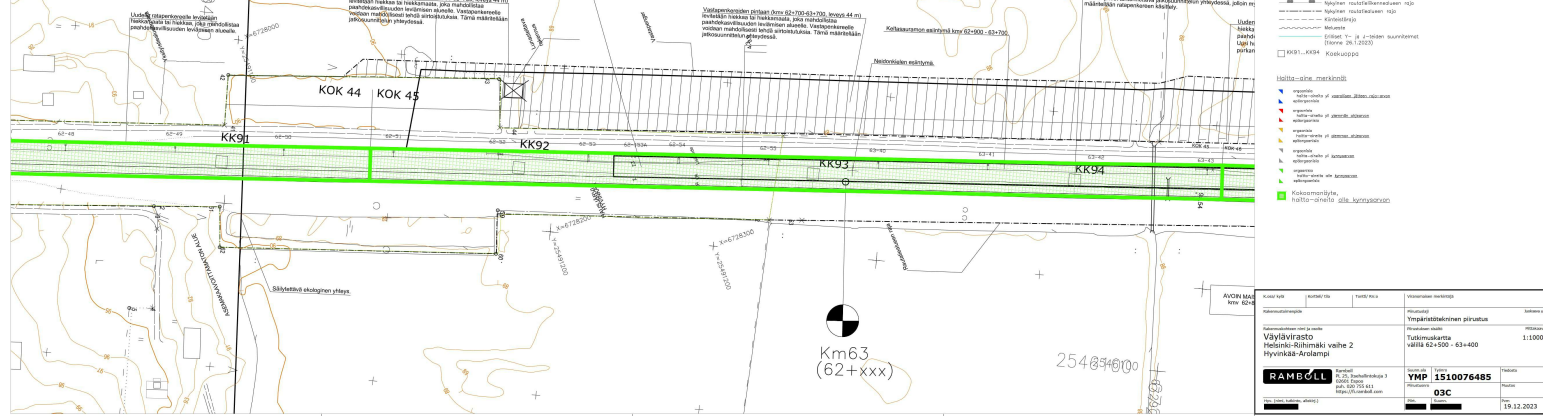
**RAMBOLL** Suunnittelu ja toteutus  
 Ympäristö- ja maankäyttöön osasto  
 YMP 1510076485  
 O2N  
 14.12.2023

## **HYVINKÄÄ-AROLAMPI**





AYON MAAILAJAKO  
kv. 62+000-63+700



**Yhteisöt ja tekniset tiedot**

- Yhteisöt: KOK 44, KOK 45, KK91, KK92, KK93, KK94
- Alueen arvoksi perustettiin pinta 100 m korkeudella. Toteutuksen seurauksena alueella on suunniteltu korkeuseroita. Muutokset on suunniteltu toteutettaviksi suunnitelman mukaisesti.

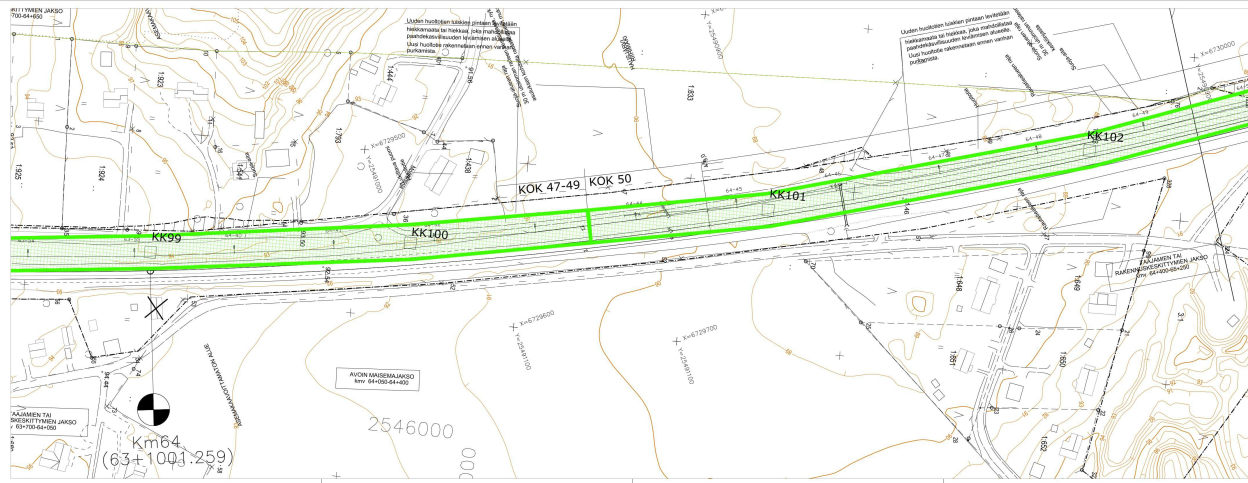
**Yhteisöt ja tekniset tiedot**

- Yhteisöt: KOK 44, KOK 45, KK91, KK92, KK93, KK94
- Alueen arvoksi perustettiin pinta 100 m korkeudella. Toteutuksen seurauksena alueella on suunniteltu korkeuseroita. Muutokset on suunniteltu toteutettaviksi suunnitelman mukaisesti.

Kuvaus	Yksikö	Määrä	Yhteensä	Muutokset	Päiväys
Välipöytäsuunnitelma	1/1000	1	1		19.12.2023

**RAMBOLL**  
YMP 1510076485  
03C





Uuden haitteen lisäksi giran haitteen  
 rakentamista ei tulekaan eikä rakentamista  
 rakentamattomien rakentamiseksi.  
 Uusi haitteen rakentaminen on  
 mahdollista.

**Seinät, seinät**

- Seinä, oikos, sähköinen
- Seinä, oikos, sähköinen
- Seinä, oikos, sähköinen
- Seinä, oikos, sähköinen

**KK100, KK102 Keskisuoppe**

**Ulkopuolelle merkinnät**

- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät
- Ulkopuolelle merkinnät

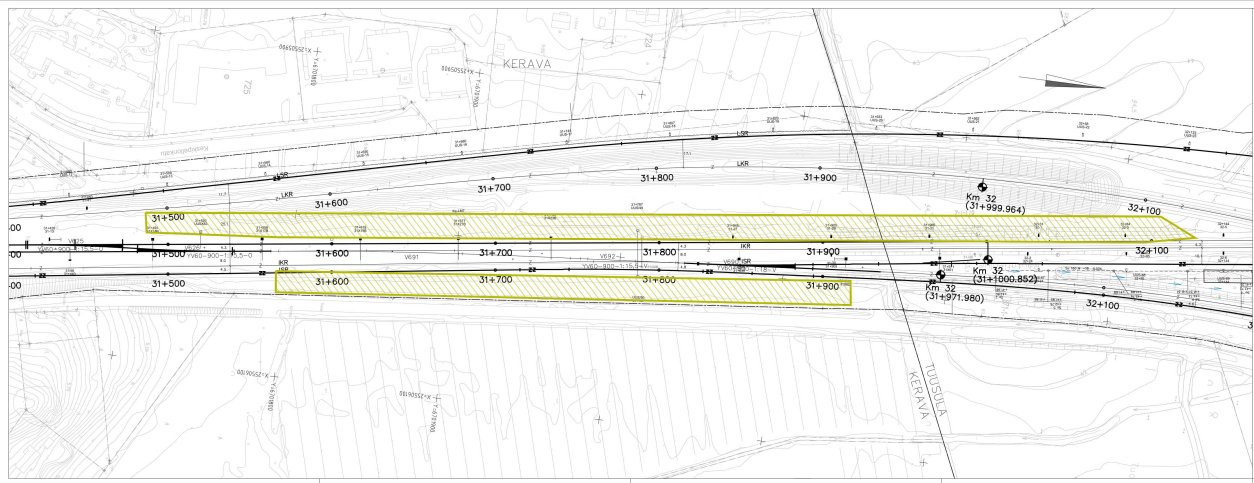
Alueen nimi	Kortin nimi	Kortin kuva	Yhteystiedot	Alueen kuva
Väylävirasto			Väylävirasto Helsinki-Riihimäki vaihe 2 Hyvinkäs-Aralampi	1:10000
<b>RAMBOLL</b>			YMP <b>1510076485</b>	
			<b>O3E</b>	
				19.12.2023







## **HYÖTYKÄYTTÖALUE KYTÖMAA-AINOLA**



**Merkinnit**

- Suunniteltu tie, ajorajalehti
- Suunniteltu tie, ajorajalehti
- Suunniteltu tie, ajorajalehti
- Suunniteltu tie, ajorajalehti
- Suunniteltu tie, ajorajalehti
- Suunniteltu tie, ajorajalehti

Hyötykäyttöalue

Alue	Alueen nimi	Alueen laajuus	Alueen kuvaus	Alueen laajuus
Kerätyksiä			Kerätyksiä	
			Kerätyksiä	
			Kerätyksiä	
<b>Vuokrasuunnitelma</b>				
Väylävirasto			Kerätyksiä	1:1000
Helsinki-Riihimäki vaihe 2			Kerätyksiä	
Kytömaa-Ainola			Kerätyksiä	
<b>RAMBOLL</b>	Suunnittelija		<b>YMP 1510076485</b>	Puolesta
	Suunnittelija		<b>01H</b>	Kaava
	Suunnittelija			Päivä
	Suunnittelija			20.12.2023

**LIITE 2**  
**YHTEENVETOTAULUKOT**

Pisteetunnus	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Kerros- pohjus	Päivä- määrä	Koordinaatit			Maalaji arvio	Vertailuarvot 1	Kuliva- aine	Matalit ja puolimatalit 2											
					Koordinaattijärjestelmä: Korkokysyjäntietämiä	ETRS GK23 N2000	N				E	Z	Liistätyksi / havainnot	Bs	As	Hg	Cd	Ce	Cr	Cu	Pb	Ni
											lynnysarvo - 2	5	0,5	1	20	100	100	60	30	200	100	
											alempi ohjeisto - 10	30	2	10	100	200	150	200	100	230	150	
											ylämpi ohjeisto - 50	100	3	20	250	300	200	750	150	400	250	
											pienin vaarallisen jätteen cut off -arvo - 10 000	1 000	1 000	1 000	280	1 000	400	1 000	390	400	5 000	
											pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa - 25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 000	
											taustapitoisuus - 15	-	-	-	43	160	-	-	81	220	180	
											mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
											%											
Kytömaa-Ainola																						
Tarasteet	S1	0,0 - 0,5	+43,6 - +43,1	0,5	27.4.2023	6 701 662	25 506 042	+43,6	RS	näyte polkkyän valdista. muut kerrokset raitteen vierestä	99,7 %	<0,5	<0,5	<0,2	<0,4	6,9	11	28	2,3	5,8	29	47
		0,5 - 1,2	-	0,7	-	-	-		RS		96,0 %	+0,50	3,2	<0,20	<0,40	4,6	21	15	4,5	9,2	38	23
		1,2 -	+42,3	-	-	-	-		HL		98,8 %	<0,5	<0,5	<0,2	<0,4	11	18	207	<1,0	1,4	14	32
		0,5 - 1,1	-	0,6	-	-	-		Hk	poistettu kaustapainalle												
		1,1 -	+42,3	-	-	-	-		Hk		94,6 %	+0,50	1,9	<0,20	<0,40	3,8	10	17	3,2	6,0	24	17
Tarasteet	KK1	0,0 - 0,5	+42,8 - +42,3	0,5	26.4.2023	6 702 062	25 505 991	+42,8	HuHk		94,7 %	<0,5	2,5	<0,2	<0,4	3,9	10	18	3,5	6,4	26	16
		0,5 - 0,8	+43,0 - +42,2	0,8	26.4.2023	6 702 184	25 505 979	+43,0	SRHk	betonilaatta 0,5 m syvyydessä	93,4 %	<0,5	1,8	<0,20	<0,4	3,3	8,1	14	3,1	5,0	21	15
		0,8 -	+42,2	-	-	-	-		Hk		93,7 %	<0,5	1,5	<0,20	<0,40	3,4	9,5	15	3,4	5,2	21	16
		0,0 - 0,8	+43,0 - +42,2	0,8	26.4.2023	6 702 217	25 505 974	+43,0	SRHk	betonilaatta 0,8 syvyydessä, ei pikäsiivyn symenmäille (syvyyssyvyys 1,5 m)	92,7 %	<0,50	1,5	<0,20	<0,40	3,4	9,5	15	3,4	5,2	21	16
		0,8 -	+42,3	-	-	-	-		Hk		72,0 %	<0,5	5,3	<0,20	<0,40	13	66	45	14	35	81	75
Tarasteet	KK2	0,0 - 1,0	+43,0 - +41,7	1,0	26.4.2023	6 702 347	25 505 956	+42,7	HuSRHk	savi väriltään tummaa	69,2 %	<0,5	7,1	<0,20	<0,4	25	100	78	21	56	128	116
		1,0 - 1,4	+41,4	0,4	-	-	-		Sa	savi väriltään tummaa	70,5 %	<0,50	9,1	<0,20	<0,40	22	108	77	22	55	127	121
		1,4 -	+41,4	-	-	-	-		HuSR	savi väriltään tummaa	73,7 %	<0,50	4,7	<0,20	<0,40	17	83	51	19	41	93	81
		0,0 - 0,7	+42,0 - +41,3	0,7	26.4.2023	6702403	25 505 949	+42,0	HuSa	vetä 1m	65,2 %	+0,50	3,9	<0,20	<0,40	11	59	42	11	29	75	66
		0,7 -	+41,2	-	-	-	-		Sa	<2% suura painatusta	66,9 %	<0,5	2,1	<0,2	<0,4	20	91	57	13	49	122	99
		1,6 -	+44,2	-	-	-	-		SRHk	savi väriltään tummaa	91,4 %	+0,50	5,9	<0,20	<0,40	6,0	20	33	12	14	43	24
Tarasteet	KK13	0,0 - 1,0	+44,9 - +43,9	1,0	16.5.2023	6 703 855	25 505 771	+44,9	SRHk	savi väriltään tummaa	73,3 %	<0,5	7,2	<0,2	<0,4	23	92	68	17	48	118	108
		1,0 - 1,4	+44,2	0,4	16.5.2023	6 702 347	25 505 956	+46,5	SRHk	vetä 1m	95,2 %	+0,50	4,6	<0,20	<0,40	4,3	14	19	11	8,5	34	20
		1,4 -	+44,5	-	-	-	-		SRHk	saven seassa "ilymälän pinna"	84,3 %	<0,5	3,9	<0,2	<0,4	6,3	21	30	9,3	13	45	28
		0,0 - 1,0	+45,7 - +44,7	1,0	16.5.2023	6 704 030	25 505 897	+45,7	HuHk		90,7 %	+0,50	4,7	<0,20	<0,40	10	32	32	8,9	20	60	40
		1,0 - 1,2	+44,5	0,2	16.5.2023	6 704 422	25 505 870	+46,1	HuHk		71,4 %	+0,50	11	<0,20	<0,40	16	67	50	17	39	106	84
		1,2 -	+44,5	-	-	-	-		Sa		94,9 %	+0,50	2,5	<0,20	<0,40	3,9	14	14	2,8	9,5	25	19
Tarasteet	KK17	0,0 - 1,0	+46,1 - +45,1	1,0	3.5.2023	6 704 621	25 505 649	+46,1	TahuHk		80,4 %	+0,50	3,8	<0,20	<0,40	12	46	31	14	24	94	54
		1,0 - 1,3	+44,5	0,3	3.5.2023	6 704 820	25 505 618	+46,7	TahuHk		97,9 %	+0,50	2,6	<0,20	<0,40	10	42	26	5,0	19	52	48
		1,3 -	+44,7	-	-	-	-		Sa	safatti avattu poralla n. 15 cm	95,3 %	+0,50	2,4	<0,20	<0,40	11	39	25	6,0	18	50	50
		0,0 - 1,0	+48,6 - +47,6	1,0	2.6.2023	6 704 938	25 505 601	+48,6	Ta SRHk	ykstältä suodatinkankaan päältä	97,7 %	+0,50	2,6	<0,20	<0,40	10	41	25	6,9	18	58	50
		1,0 - 2,0	+48,6	1,0	2.6.2023	6 705 811	25 505 483	+49,3	Ta SRHk	näytteenottomen ei jaa päljää näytettä	87,8 %	+0,50	3,0	<0,20	<0,40	9,4	34	24	7,8	16	63	42
		2,0 - 2,7	+48,6	0,7	2.6.2023	6 705 811	25 505 483	+49,3	RS	näytteenottomen ei jaa päljää näytettä	99,6 %	<0,5	<0,5	<0,2	<0,4	11	35	100	<1,0	21	20	62
		0,5 - 1,0	+49,3 - +48,8	0,5	16.5.2023	6 705 811	25 505 483	+49,3	RS		95,7 %	<0,5	3,6	<0,2	<0,4	4,1	12	21	3,8	6,9	33	18
		1,0 - 2,0	+47,2	1,0	16.5.2023	6 705 930	25 505 466	+49,0	Hk		96,9 %	<0,5	2,9	<0,2	<0,4	4,4	13	19	3,5	7,0	32	20
		2,0 -	+47,2	-	-	-	-		Hk		95,3 %	<0,5	2,4	<0,2	<0,4	4,7	12	18	4,3	7,4	37	22
		0,5 - 0,5	+49,0 - +48,5	0,5	16.5.2023	6 705 930	25 505 466	+49,0	RS	Täti aluutta ei kaiveta	97,6 %	<0,5	1,1	<0,2	<0,4	17	37	892	5,7	27	40	87
		0,5 - 1,0	+48,8	0,5	16.5.2023				Hk		97,4 %	<0,5	2,4	<0,2	<0,4	3,6	9,4	17	2,9	5,8	22	16
		1,0 - 1,5	+48,8	0,5	16.5.2023				Hk		96,4 %	<0,5	2,6	<0,2	<0,4	3,4	8,8	18	3,5	5,6	24	16
		1,5 -	+48,8	-	-	-	-		Hk		97,0 %	<0,5	2,1	<0,2	<0,4	3,8	9,9	16	2,9	6,0	26	17
Tarasteet	KOK1	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi S1 0,5-1,2 ja S2 0,5-1,1 näytteistä	95,4 %	<0,5	3,3	<0,20	<0,40	4,2	17	18	4,7	9,5	30	20
Tarasteet	KOK2	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi KK1 0-0,2 ja KK2 0-0,8 näytteistä	94,8 %	<0,5	2,9	<0,20	<0,40	4,2	13	20	3,5	7,8	26	18
Tarasteet	KOK3	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi tahty KK3 ja KK4 0-1 näytteistä	96,3 %	<0,5	2,1	<0,20	<0,4	4,0	11	17	3,8	6,2	27	18
Tarasteet	KOK4	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi tahty KKS 0-0,7 ja KKK 0-0,6 näytteistä	86,6 %	<0,5	6,0	<0,20	<0,40	6,9	39	23	10	17	49	36
Tarasteet	KOK7	-	-	17.3.2023						kokoomanalyysi tahty KK13 KK13 D-1 näytteistä. Pinnat kiillotettu etanoliinpuhalla hoidettuna	99,6 %	<0,5	<0,5	<0,2	<0,4	16	33	524	5,4	25	34	82
Tarasteet	KOK8	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi tahty KK13 1-1,6. KK14 1-2-1 ja KK15 1,4 näytteistä	88,4 %	<0,5	3,2	<0,2	<0,4	4,3	14	16	8,2	8,8	38	17
Tarasteet	KOK9	-	-	3.5.2023						kokoomanalyysi tahty KK16-KK19 0-1 näytteistä	94,9 %	+0,50	3,7	<0,20	<0,40	5,3	16	19	4,7	12	34	22

Viitearvovertailu VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää lynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjeiston
XXX	tulos ylittää ylempien ohjeiston
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007  
 13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa  
 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. ohjeinen luokitus  
 15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. ohjeinen luokitus

Kosteus:

0 = kuiva  
 1 = kostea  
 2 = märkä  
 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa  
 1 = lievä T = Täytettyä  
 2 = kohtalainen  
 3 = voimakas

Risteluksuus	Syyvyys (m)	Taso (myy)	Kerros- paksuus	Päivä- määrä	Koordinaatit	Maalaji arvio	Vertailuarvot 1	Kulva- arvio	Maailit ja puustimailit 2													
									Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V			
					Koordinaattijärjestelmä: ETRS GK25		lynnysarvo	-	2	3	0,3	1	20	100	100	60	50	200	100			
					Korkeusjärjestelmä: N2000		alampi ohjearvo	-	10	20	2	10	100	200	150	300	100	200	150			
							ylempi ohjearvo	-	50	100	5	20	200	200	200	220	150	400	250			
							pienin vaarallisen jätteen cut off -arvo	-	10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600			
							pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusarvo	-	25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 600			
							taustapitoisuus	-	15	2	1	4	160	160	81	220	180	180	180			
							Luokiteluksuus / luokiteluksuus	-%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			
Tarasteet	KK132	-	-	3.5.2023			koloomanlyte Nky16 1-1-2, KK17 1-1-3, KK18 1-1-2 ja KK19 1-1-6 näytestä	91,2 %	+0,50	2,9	+0,20	+0,40	5,5	19	30	5,9	12	43	23			
Tarasteet	N1	0,0 - 0,6	+43,1	-	0,6	9.8.2023	Varmutusnäyte näytestä S2 ympäristöllä, pöytäluksuus	99,9 %	+0,50	+0,50	+0,20	+0,40	4,0	18	17	<1	8,4	7,1	21			
Tarasteet	N2	0,0 - 0,6	+43,2	-	0,6	9.8.2023	Varmutusnäyte näytestä S2 ympäristöllä, pöytäluksuus	99,8 %	+0,50	1,1	+0,20	+0,40	7,5	27	34	2,4	13	33	41			
Tarasteet	N3	0,0 - 0,6	+43,1	-	0,6	9.8.2023	Varmutusnäyte näytestä S2 ympäristöllä, pöytäluksuus	99,8 %	+0,50	0,71	+0,20	+0,40	4,4	15	110	<1	6,7	9,2	25			
Tarasteet	KK139	0,0 - 1,0	+42,1	-	1,0	27.9.2023	Varmutusnäyte näytestä S2 ympäristöllä	99,8 %	+0,50	+0,50	+0,20	+0,40	3,6	30	62	<1	13	8,0	19			
Tarasteet	KK140	0,0 - 0,5	-	-	0,5	20.9.2023	Varmutusnäyte näytestä S2 ympäristöllä	99,8 %	+0,50	+0,50	+0,20	+0,40	6,4	29	15	3,5	11	47	32			
Tarasteet	KK141	0,0 - 0,9	-	-	0,9	20.9.2023	suodatinlangas n.0,5m, jonka jälkeen savi	87,8 %	+0,50	3,0	+0,2	+0,4	12	40	23	9,1	20	67	51			
Tarasteet	KK142	0,0 - 1,0	-	-	1,0	21.9.2023	Luokiteluksuus	87,4 %														
Tarasteet	KK143	0,0 - 1,0	-	-	1,0	21.9.2023	savessa metallin palasia ja tankoja, muovinen vanha kaapeliloukon palanen	87,0 %														
Tarasteet	KK144	0,0 - 1,2	-	-	1,2	21.9.2023	Luokiteluksuus	89,3 %														
Tarasteet	KK145	0,0 - 1,0	+45,4	+44,4	1,0	25.9.2023	Ei saa hydykäyttöä	77,4 %														
Tarasteet	KK146	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi 0,8m	80,6 %														
Tarasteet	KK147	0,0 - 1,0	+46,6	+45,6	1,0	25.9.2023	Luokiteluksuus	85,2 %														
Tarasteet	KK148	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	suodatinlangas 1m	93,9 %														
Tarasteet	KK149	0,0 - 1,0	+47,0	+46,0	1,0	26.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	74,5 %	+0,50	8,5	+0,20	+0,40	25	112	61	20	60	149	127			
Tarasteet	KK150	0,0 - 1,0	+46,6	+45,6	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	84,5 %	+0,50	1,3	+0,20	+0,4	2,1	7,9	11	3,8	4,4	23	9,5			
Tarasteet	KK151	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	87,0 %	+0,5	4,7	+0,2	+0,4	9,1	29	47	15	19	61	36			
Tarasteet	KK152	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	78,1 %	+0,5	5,3	+0,20	+0,4	14	68	32	18	37	96	72			
Tarasteet	KK153	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	86,0 %	+0,50	1,3	+0,20	+0,4	7,8	21	51	5,6	13	46	30			
Tarasteet	KK154	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	85,9 %	+0,50	3,0	+0,20	+0,40	9,1	35	35	11	18	69	42			
Tarasteet	KK155	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	75,6 %	+0,50	6,2	+0,20	+0,40	15	58	49	14	33	90	69			
Tarasteet	KK156	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	78,9 %	+0,50	7,0	+0,20	+0,40	17	72	42	16	40	94	87			
Tarasteet	KK157	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	87,9 %	+0,50	9,0	+0,20	+0,40	20	97	70	19	33	133	108			
Tarasteet	KK158	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	70,1 %	+0,50	5,8	+0,20	+0,40	19	95	70	18	32	127	107			
Tarasteet	KK159	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	70,7 %	+0,50	8,5	+0,20	+0,40	15	69	47	12	35	87	83			
Tarasteet	KK160	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	87,8 %	0,0	40	0,0	0,0	60	60	60	60	60	60	60			
Tarasteet	KK161	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	91,20 %	0,50	3,0	0,20	0,40	7,7	29	31	5,8	15	43	36			
Tarasteet	KK162	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	85,20 %	0,50	0,50	0,20	0,40	2,1	7,9	11	1,0	4,4	7,1	9,5			
Tarasteet	KK163	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	100,00 %	0,50	11	0,20	0,40	38	121	892	23	67	149	130			
Tarasteet	KK164	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	10,64 %	0,0	2,6	0,0	0,0	7,1	31	135	6,3	17	39	34			
Tarasteet	KK165	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	69	60	45	60	60	55	57	54	60	54	60	53			
Tarasteet	KK166	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	15	0	0	5	3	0	0	6	0	7				
Tarasteet	KK167	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0				
Tarasteet	KK168	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0				
Tarasteet	KK169	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0				
Tarasteet	KK170	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK171	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK172	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK173	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK174	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK175	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Tarasteet	KK176	0,0 - 1,0	+45,8	+44,8	1,0	25.9.2023	savi väriään luumaa, vesi n.1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

**Vuotearviointi, VnA 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**  
 X tulos ylittää lyynysarvon  
 XX tulos ylittää alemman ohjearvon  
 XXX tulos ylittää ylempään ohjearvon  
 XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon  
 tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon  
 tulos ylittää kokohkohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

**Huomautukset:**  
 1.-12. = kts. VnA 214/2007  
 13. - Luvussa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos ylittää määritysrajan, on laskennassa tuloksensa käytetty määritysrajaa  
 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus  
 15. - Aistihavainto piläntuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

**Kosteus:**  
 0 = kuiva  
 1 = kostea  
 2 = märkä  
 3 = pv-tason alla

**Aistihavainnot piläntuneisuudesta:**  
 0 = piläntumaton L = Luonnonmaa  
 1 = lievä T = Täytömaa  
 2 = kohtalainen  
 3 = voimakas

Table with columns: Piletölly, Syvyys (m), Taso (mgy), Kerrospaksuus, Päivämäärä, and various chemical parameters (Antra... Bentso..., Fluoreni..., Fluoran... Pyreni..., Indeno..., Krys... Naf... Pyreni..., PAH...). The table contains multiple rows of data for different locations (e.g., Kytömaa-Ainola) and sampling points (S1, S2, etc.).

Viitearvoverailtu, VNä 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

- X tulos ylittää kynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylempään ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitetasuisuuden

Huomautukset:

- 1-12 = kts. VNä 214/2007
- 13 - Luvussa ovat mukana kaikki numeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
- 14 = Astihavainnot kosteudesta, kts. ohjeinen luokitus
- 15 - Astihavainnot pilaantuneisuudesta, kts. ohjeinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Astihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas
- L = Luonnonmaa
- T = Täytömaa

Pilaantumus	Syvyys (m)	Taso (mgy)	Kerros	Päivämäärä	Polyaromaattiset hiilivedyt																			Analyysi- toteutusluokitus		
					Antra- seeni	Asena- f- teeni	Asena- f- tyleni	Ben- to(a) antrossi	Ben- to(a) pyreeni	Ben- to(b) fluoranteeni	Ben- to (b+ k) perylene	Ben- to(k) fluoranteeni	Diben- to (a,h) antrossi	Fena- n- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafa- teeni	Py- reeni	PAH summa	>C10-C14 Kasit <sup>1,2</sup>	>C10-C14 Raskaat <sup>1,2</sup>		>C10-C14 sum <sup>1,2</sup>	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21
Tarastest KOK6	-	-	-	3.5.2023	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.011	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	11	<20	HL2301987			
Tarastest KOK9	-	-	-	3.5.2023	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2301986			
Tarastest KOK10	-	-	-	3.5.2023	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2301987			
Tarastest N1	0.0 - 0.6	+43.1	+42.5	0.6	9.8.2023																			HL2301988		
Tarastest N2	0.0 - 0.6	+43.2	+42.6	0.6	9.8.2023																				HL2301989	
Tarastest N3	0.0 - 0.6	+43.1	+42.5	0.6	9.8.2023																				HL2301990	
Tarastest KK139	0.0 - 1.0	+42.1	+41.1	1.0	25.9.2023	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.16	<10	<10	<20		HL2304789		
Tarastest KK140	0.0 - 0.5	-	-	0.3	20.9.2023	0.024	<0.01	<0.01	0.13	0.10	0.29	0.067	0.11	0.021	0.032	0.22	<0.01	0.073	0.32	<0.01	0.24	1.3			HL2305438	
Tarastest KK141	0.0 - 0.9	-	-	0.9	20.9.2023	<0.01	<0.01	<0.01	0.015	0.018	0.048	0.014	0.014	<0.01	0.013	0.030	<0.01	0.015	0.017	<0.01	0.044	0.23			HL2305438	
Tarastest KK142	0.0 - 1.0	-	-	1.0	21.9.2023	0.018	<0.01	<0.01	0.048	0.12	0.16	0.060	0.049	0.014	0.060	0.13	<0.01	0.063	0.061	<0.01	0.12	0.85			HL2305438	
Tarastest KK143	0.0 - 1.0	-	-	1.0	21.9.2023	0.13	<0.01	0.022	0.32	0.24	0.39	0.13	0.14	0.043	0.35	0.43	0.025	0.14	0.24	<0.01	0.46	3.3			HL2305438	
Tarastest KK144	0.0 - 1.2	-	-	1.2	21.9.2023	0.019	<0.01	<0.01	0.035	0.043	0.11	0.041	0.032	<0.01	0.045	0.089	<0.01	0.040	0.038	0.012	0.077	0.58			HL2305778	
Tarastest KK145	0.0 - 1.0	+45.4	+44.4	1.0	25.9.2023	0.013	<0.010	<0.010	0.041	0.044	0.097	0.037	0.030	<0.010	0.043	0.092	<0.010	0.034	0.044	<0.010	0.093	0.57			HL2305778	
Tarastest KK146	0.0 - 1.0	+45.8	+44.8	1.0	25.9.2023	0.020	<0.010	<0.010	0.044	0.049	0.12	0.035	0.037	0.013	0.051	0.16	<0.010	0.051	0.054	<0.010	0.098	0.75			HL2305778	
Tarastest KK147	0.0 - 1.0	+46.6	+45.6	1.0	25.9.2023	0.030	<0.010	<0.010	0.15	0.17	0.29	0.13	0.090	0.036	0.093	0.28	<0.010	0.13	0.14	0.011	0.26	1.8			HL2305778	
Tarastest KK148	0.0 - 1.0	+45.8	+44.8	1.0	25.9.2023	<0.010	<0.010	<0.010	0.018	0.019	0.052	0.018	0.014	<0.010	0.014	0.033	<0.010	0.020	0.021	<0.010	0.030	0.24			HL2305778	
Tarastest KK157	0.0 - 1.0	+47.0	+46.0	1.0	26.9.2023																					
Tarastest KOK65	-	-	-			0.016	<0.01	<0.01	0.056	0.077	0.14	0.026	0.044	0.010	0.024	0.13	<0.01	0.040	0.053	<0.01	0.16	0.76	<10	21	24	HL2304789
Tarastest KOK66	-	-	-			0.030	<0.01	<0.01	0.27	0.28	0.63	0.15	0.25	0.054	0.072	0.25	<0.01	0.17	0.30	0.015	0.27	2.9	<10	61	68	HL2304789
Tarastest KOK67	-	-	-			0.023	<0.01	<0.01	0.079	0.092	0.12	0.058	0.062	0.013	0.15	0.24	0.010	0.062	0.082	<0.01	0.20	1.2	<10	16	<20	HL2304789
Tarastest KOK68	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	0.011	0.028	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.020	<0.01	0.010	0.014	<0.01	0.021	<0.16	<10	<10	<20	HL2304789
Tarastest KOK69	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	0.024	0.030	0.057	0.019	0.023	<0.01	0.022	0.055	<0.01	0.021	0.028	<0.01	0.051	0.33	<10	17	<20	HL2304789
Tarastest KOK71	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	11	<20	HL2304789
Tarastest KOK72	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2305137
Tarastest KOK73	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2305137
Tarastest KOK74	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2305137
Tarastest KOK75	-	-	-			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.16	<10	<10	<20	HL2305137
						60	0	0	0	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0	0	0	0	
						0.016	0.012	0.012	0.034	0.034	0.063	0.025	0.027	0.014	0.027	0.057	0.012	0.030								
						0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	
						0.010	0.0	0.0	0.0	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010		
						0.13	0.0	0.0	0.0	0.13	0.10	0.10	0.32	0.28	0.63	0.15	0.25	0.10	0.35	0.63	0.10	0.29	0.0	0.0		
						0.020	0.012	0.012	0.058	0.053	0.11	0.032	0.040	0.014	0.049	0.10	0.012	0.048								
						60	0	0	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0	0	0		
						0	-	-	-	0	2	-	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-		
						0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

**Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**  
X tulos ylittää kynnysarvon  
XX tulos ylittää alemman ohjearvon  
XXX tulos ylittää ylempään ohjearvon  
XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon  
XXXXX tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon  
XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyt tavoitetasot

**Huomautukset:**  
1.-12. = kts. VNa 214/2007  
13. = Luvussa ovat mukana kaikki numeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tulokseen käytetty määritysrajaa  
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus  
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus  
Confidential

**Kosteus:**  
0 = kuiva  
1 = kostea  
2 = märkä  
3 = pv-tason alla

**Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**  
0 = pilaantumaton  
1 = lievä  
2 = kohtalainen  
3 = voimakas  
L = Luonnonmaa  
T = Täytömaa

Pistetunnus	Syvyys (m)	Taso (mpy)	Kerros- pakkaus	Päivä- määrä	Polyaromaattiset hiilivedyt																	Analyysi- tödettyjen lukumäärä				
					Antra- seeni	Aenaft- teeni	Aenaft- yhtyeeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreneeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso(k) peryleneeni	Bentso(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan- treeni	Fluoran- teeni	Fluor- anteeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreneeni	Kry- seeni	Nafila- leeni	Py- reneeni	PAH- summa <sup>1</sup>		>C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> Keski <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> Riskia <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> sum <sup>12</sup>	
					1	-	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	-	-	300	-
					5	-	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	300	600	300	-
					15	-	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	1 000	2 000	-	-
					1 000	-	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	1 000	-	-	-	-	-	-
					2 500	-	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	2 500	-	-	-	-	-	-
					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	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
					0	-	-	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	0	0	-	-	-	-	-	
					0	-	-	-	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-	0	0	-	-	-	-	-	
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**Viitearvotaulu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylempään ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitteen

**Huomautukset:**

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrittäjärajan, on laskennassa tuloksena käytetty määrittäjäraja
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
- 15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

**Kosteus:**

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

**Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas

- L = Luonnonmaa
- T = Täyttömaa

Pistetunnus	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Kontrollipiste	Päivä-määrä	Koordinaatit			Maalaji arvio	Vertaaluvo <sup>1</sup>	Kulva-aine	Metallit ja puolimetallit 2											
					N	E	Z				Pb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	
																						mg/kg
											2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	
											10	50	2	10	100	200	150	200	100	230	150	
											50	100	5	20	250	300	200	250	150	400	250	
											10 000	1 000	1 000	1 000	200	1 000	400	1 000	200	200	400	3 000
											25 000	2 500	2 500	2 500	300	1 000	1 000	2 500	300	1 000	5 000	
											-	15	-	-	43	160	-	-	81	220	180	
											%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	

Viitearvovertailu, VnA 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylempään ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VnA 214/2007
- 13. = Luvussa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräyksen, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
- 14. = Aistihavainnoista, kts. ohjeinen luokitusta
- 15. = Aistihavainnoista, kts. ohjeinen luokitusta

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas
- L = Luonnonmaa
- T = Täytettä

Confidential

Pistenumero	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Kerros-paksuus	Päivä-määrä	Koordinaattit	Maali-aruus	Vertailuarvo <sup>1</sup>	Kivä-ainia	Metalli ja puolimetalli 2													
									Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V			
									mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg			
	2.1	-							2	5	0.5	1	20	100	100	60	50	300	100			
	1.0 - 1.0	-							10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150			
	2.0 - 2.5	-							50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250			
	2.5	-							10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600			
	0.0 - 1.0	-	1.0	19.10.2023	6 713 998	29 501 129	73.000	Hu, Sa	25 000	2 200	2 500	2 000	300	1 000	1 000	2 200	300	1 000	2 400			
	1.0 - 2.0	-	1.0	19.10.2023	6 713 142	29 500 996	73.326	Hu, Srhk	-	-	-	-	43	150	-	-	81	220	180			
	2.0 - 2.5	-	1.0	19.10.2023	6 713 142	29 500 996	73.326	Hu, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.5	-	0.5	23.10.2023	6 713 291	29 500 824	+68.8	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.5	+68.8	+68.3	0.5	23.10.2023	6 713 291	29 500 824	+68.8	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.5	-		0.5	23.10.2023	6 713 291	29 500 824	+68.8	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.7	+68.0	+67.3	0.7	23.10.2023	6 713 445	29 500 667	+68.0	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.7	-		0.7	23.10.2023	6 713 445	29 500 667	+68.0	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.5	+68.4	+67.9	0.5	23.10.2023	6 713 587	29 500 524	+68.4	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.5	-		0.5	23.10.2023	6 713 587	29 500 524	+68.4	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.7	+69.2	+68.5	0.7	23.10.2023	6 713 683	29 500 422	+69.2	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.7	-		0.7	23.10.2023	6 713 683	29 500 422	+69.2	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+72.3	+71.3	1.0	24.10.2023	6 713 788	29 500 329	+72.3	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 2.0	-		1.0	24.10.2023	6 713 788	29 500 329	+72.3	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.0 - 2.1	-		0.1	24.10.2023	6 713 884	29 500 227	+69.3	Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.6	+69.3	+68.7	0.6	24.10.2023	6 713 884	29 500 227	+69.3	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 1.7	-		0.7	24.10.2023	6 713 884	29 500 227	+69.3	Sr, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.7	-		0.7	24.10.2023	6 713 884	29 500 227	+69.3	Sr, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.5	+68.3	+67.8	0.5	24.10.2023	6 713 981	29 500 127	+68.3	Hu, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.5	-		0.5	24.10.2023	6 713 981	29 500 127	+68.3	Hu, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.7	+68.3	+67.6	0.7	24.10.2023	6 714 078	29 500 022	+68.3	Ta, Sr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.7	-		0.7	24.10.2023	6 714 078	29 500 022	+68.3	Ta, Sr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+69.1	+68.1	1.0	25.10.2023	6 714 182	29 499 930	+69.1	Hu, Ta	88.7 %	<0.50	5.3	<0.20	<0.40	16	243	315	46	498	71	13	
	1.0 - 2.1	-		1.1	25.10.2023	6 714 182	29 499 930	+69.1	Ta, Sa	71.9 %	<0.50	6.5	<0.20	<0.40	21	97	36	15	73	112	100	
	2.1	-		1.1	25.10.2023	6 714 182	29 499 930	+69.1	Ta, Sa	74.3 %	<0.50	6.2	<0.20	<0.40	24	105	39	15	57	127	118	
	0.0 - 1.0	+67.8	+68.0	1.0	25.10.2023	6 714 251	29 499 839	+67.8	Hu, Sa	72.1 %	<0.50	11	<0.20	<0.40	29	109	81	22	42	145	124	
	1.0 - 2.0	-		1.0	25.10.2023	6 714 251	29 499 839	+67.8	Hu, Sa	66.0 %	<0.50	13	<0.20	<0.40	32	112	91	23	66	139	134	
	2.0	-		1.0	25.10.2023	6 714 251	29 499 839	+67.8	Hu, Sa	66.2 %	<0.50	14	<0.20	<0.40	25	115	93	21	64	175	133	
	0.0 - 0.9	+66.1	+65.2	0.9	25.10.2023	6 714 378	29 499 731	+66.1	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.9	-		0.9	25.10.2023	6 714 378	29 499 731	+66.1	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.6	+66.7	+66.1	0.6	25.10.2023	6 714 514	29 499 584	+66.7	Ta, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.6	-		0.6	25.10.2023	6 714 514	29 499 584	+66.7	Ta, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.4	+65.6	+64.2	1.4	25.10.2023	6 714 657	29 499 445	+65.6	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.4	-		1.4	25.10.2023	6 714 657	29 499 445	+65.6	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+68.8	+68.8	1.0	26.10.2023	6 714 800	29 499 305	+68.8	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 2.5	-		1.5	26.10.2023	6 714 800	29 499 305	+68.8	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.5	-		1.5	26.10.2023	6 714 800	29 499 305	+68.8	Hu, Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.8	+70.1	+69.3	0.8	26.10.2023	6 714 938	29 499 180	+70.1	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.8 - 1.8	-		1.0	26.10.2023	6 714 938	29 499 180	+70.1	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.8	-		1.0	26.10.2023	6 714 938	29 499 180	+70.1	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+70.5	+69.5	1.0	26.10.2023	6 715 077	29 499 017	+70.5	RS, Ta, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 1.8	-		0.8	26.10.2023	6 715 077	29 499 017	+70.5	Sr, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.8	-		0.8	26.10.2023	6 715 077	29 499 017	+70.5	Sr, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 0.7	+69.4	+68.7	0.7	26.10.2023	6 715 206	29 498 889	+69.4	RS, Hk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.7	-		0.7	26.10.2023	6 715 206	29 498 889	+69.4	Hk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+73.2	+72.2	1.0	26.10.2023	6 715 328	29 498 754	+73.2	Ta, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 2.0	-		1.0	26.10.2023	6 715 328	29 498 754	+73.2	Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.0	-		1.0	26.10.2023	6 715 328	29 498 754	+73.2	Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+72.5	+71.5	1.0	16.11.2023	6 715 456	29 498 623	+72.5	Ta, K, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 2.0	-		1.0	16.11.2023	6 715 456	29 498 623	+72.5	Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.0 - 2.9	-		0.9	16.11.2023	6 715 456	29 498 623	+72.5	Sr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.9	-		0.9	16.11.2023	6 715 456	29 498 623	+72.5	Sr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	0.0 - 1.0	+72.4	+71.4	1.0	16.11.2023	6 715 739	29 498 352	+72.4	Hu, Srhk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	1.0 - 2.0	-		1.0	16.11.2023	6 715 739	29 498 352	+72.4	Srhk, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2.0 - 2.6	-		0.6	16.11.2023	6 715 739	29 498 352	+72.4	Hu, Sa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

**Viitearvovertailu, VNn 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**

X tulos ylittää kynnysarvon  
XX tulos ylittää alemman ohjearvon  
XXX tulos ylittää ylempään ohjearvon  
XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon  
XXXXX tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon  
XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

**Huomautukset:**

1.-12. = kts. VNn 214/2007  
13. = Luvussa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrätyksi, on laskennassa tuloksensa käytetty määritysrajaan  
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. ohjeinen luokitus  
15. = Aistih

Pilaantumus	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Meno- pakkaus	Päivä- määrä	Koordinatit			Maa- laaji arvio	Vertailuarvot <sup>1</sup>	Kuva- aine	Metalli ja puolimetalli 2										
					N	E	Z				Sb	As	Hg	Cd	Cu	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V
	2,6	-							lynnysarvo	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100
	1,0 - 1,0	+73,4	-	1,0	31.10.2023	6719 905	25 498 176	+72,4	alempi ohjearvo	-	10	30	2	10	100	200	150	200	100	250	150
	2,0	-							ylempi ohjearvo	-	50	100	5	20	250	300	200	250	150	400	250
	1,0 - 1,1	+73,9	-	1,0	31.10.2023	6716 044	25 498 032	+71,9	pieni vaarallinen jätteen cut off-arvo	-	10 000	1 000	1 000	1 000	300	1 000	400	1 000	200	400	2 500
	2,1	-							pieni sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraj	-	25 000	2 500	2 500	2 500	300	1 000	1 000	2 500	300	1 000	5 000
	0,0 - 1,0	+72,9	-	1,0	31.10.2023	6716 185	25 497 890	+72,9	taustapitoisuus	-	-	15	-	-	43	100	-	-	81	220	160
	1,0 - 1,4	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,4	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	+74,5	-	1,0	31.10.2023	6716 241	25 497 833	+74,5	lynnysarvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,5	-							alempi ohjearvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	-							ylempi ohjearvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	+73,2	-	1,0	31.10.2023	6716 324	25 497 746	+73,2	pieni vaarallinen jätteen cut off-arvo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	-							pieni sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraj	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,8	+73,8	-	0,8	31.10.2023	6716 494	25 497 575	+73,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	+76,0	-	1,0	31.10.2023	6716 634	25 497 432	+76,0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,3	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,3	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	+78,6	-	1,0	31.10.2023	6716 772	25 497 287	+78,6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,9	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,9	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	2.10.2023	6709 384	25 502 949	+63,7		66,4 %	<0,50	3,4	<0,20	<0,40	8,0	42	28	9,6	22	53	44
	1,0 - 1,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,3	-		1,3	2.10.2023	6709 567	25 502 866	+63,2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,3	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	2.10.2023	6709 731	25 502 792	+63,4		85,8 %	<0,50	3,7	<0,20	<0,40	4,7	16	19	5,5	11	36	19
	1,0 - 2,0	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0 - 2,5	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	2.10.2023	25 502 717	25 502 717	+62,9		90,2 %	<0,50	3,4	<0,20	<0,40	5,6	16	34	7,2	11	39	24
	1,0 - 2,0	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0 - 2,6	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,6	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	3.10.2023	6710 042	25 502 652	+60,6		81,4 %	<0,50	4,6	<0,20	<0,40	7,9	19	39	8,8	17	50	24
	1,0 - 1,9	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,7	-		0,7	3.10.2023	6710 241	25 502 560	+60,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,7	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,8	-		0,8	3.10.2023	6710 404	25 502 485	+61,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	3.10.2023	6710 494	25 502 441	+61,0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,2	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	3.10.2023	6710 605	25 502 397	+64,7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 1,0	-		1,0	3.10.2023	6710 787	25 502 313	+65,2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0 - 1,4	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,4	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,8	-		0,8	3.10.2023	6710 934	25 502 249	+64,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,2	-		0,2	4.10.2023	6711 080	25 502 184	+66,4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,7	-		0,7	4.10.2023	6711 189	25 502 134	+66,4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,7	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,8	-		0,8	4.10.2023	6711 373	25 502 051	+67,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,8	-		0,8	5.10.2023	6711 553	25 501 969	+68,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,9	-		0,9	5.10.2023	6711 682	25 501 911	+69,8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,9	-								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,0 - 0,6	-		0,6	5.10.2023	6711 864	25 501 827	+69,9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Viitearvoverailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

- X tulos ylittää lynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylempää ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräyksen, on laskennassa tulokseen käytetty määritysrajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. ohjeinen luokituspöytäkirja
- 15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. ohjeinen luokituspöytäkirja

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas
- L = Luonnonmaa
- T = Täytettä

Pistetunnus	Syyvyys (m)	Taso (mpy)	Kosteus- pitoisuus	Päivä- määrä	Koordinaatit			Maali- arvio	Virtausnoita 1	Kävi- ainia	Metallit ja puolimetallit 2											
					N	E	Z				Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	
	0,6 -	-							lynnysarvo	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	300	100	
	0,0 - 1,0	-							alempi ohjearvo	-	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	
	1,0 - 1,5	-							ylempi ohjearvo	-	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	
	1,5 -	-							pienin sovellettava vaarallisen jätteen rajan arvo	-	10 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	1 000	400	5 600	
	2,0 -	-							pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusrajaa	-	25 000	2 200	2 200	2 200	200	1 000	1 000	2 200	200	1 000	2 200	
	2,0 -	-							taustapitoisuus	-	-	15	-	-	43	150	-	-	81	220	180	
	2,0 -	-							Liiketojia / havainnot	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Tarsteet	KK130	0,6 -	-	1,0	5.10.2003	6 712 952	25 501 789	+71,9	pr.hk													
Tarsteet	KK131	0,0 - 0,7	-	1,0	5.10.2003	6 712 109	25 501 716	+73,1	hu.por	Paattyy 1m>10a kivi tai kallio												
Tarsteet	KK132	0,0 - 1,0	-	1,0	4.10.2003	6 712 168	25 501 671	+73,3	ta.ar.hk	Paattyy 0,7 m>10a kivi tai kallio												
Tarsteet	KK133	0,0 - 1,0	-	1,0	4.10.2003	6 712 314	25 501 610	+72,4	ta.ar.hk	siltti varillaan tummaa												
Tarsteet	KK134	0,0 - 1,0	-	1,0	4.10.2003	6 712 451	25 501 529	+73,4	hu.p.h.ki	vesihavainto 1,0 m												
Tarsteet	KK135	0,0 - 1,0	-	1,0	4.10.2003	6 712 581	25 501 437	+74,2	hu.p.h.ki	sudatinkangas noin 0,5 m												
Tarsteet	KK136	0,0 - 1,0	-	1,0	5.10.2003	6 712 743	25 501 321	+72,3	hu.ta.p.hk													
Tarsteet	KK137	0,0 - 1,0	-	1,0	5.10.2003	6 712 848	25 501 229	+72,2	hu.p.hk	vesihavainto 0,5m												
Tarsteet	KK138	0,0 - 1,0	-	1,0	5.10.2003	6 712 979	25 501 104	+72,9	hu.se													
Tarsteet	53	0,0 - 1,0	+67,4 - +66,4	1,0	1.11.2003	6 710 528	25 502 563	+67,4	Hu.SrHk													
Tarsteet	54	0,0 - 1,0	+63,4 - +62,4	1,0	1.11.2003	6 710 776	25 502 368	+63,4	Hu.Sa	vaatassa iso kivi tai kallio												
Tarsteet	55	0,0 - 1,0	+66,1 - +63,1	1,0	1.11.2003	6 711 074	25 502 227	+64,1	Hu.SrHk,Jo													
Tarsteet	56	0,0 - 1,0	+73,7 - +72,7	1,0	2.11.2003	6 712 240	25 501 688	+73,7	Ta.SrHk	isoja kivia												
Tarsteet	57	0,0 - 1,0	+68,8 - +67,8	1,0	2.11.2003	6 714 147	25 500 050	+68,8	Ta.SrHk	yksittäisiä tilien palasia ja metallipurkajeja												
Tarsteet	58-2	0,0 - 1,0	+67,3 - +66,3	1,0	2.11.2003	6 714 299	25 500 004	+67,3	Ta.Sa	sudatinkangas noin 1,2 m												
Tarsteet	KOK11	2,0 -	-	1,0					Sa	kytymässä olevat tien reunasta kalvinnolla, siirtä p. 2,3	80,0 %	<0,5	4,5	<0,2	<0,4	6,2	21	27	6,4	13	26	26
Tarsteet	KOK12	2,0 -	-	1,0					Sa	n. 0-100 m talousjätettä, muovia, lasia kangasta, metallia	77,2 %	<0,50	8,9	<0,20	<0,40	19	88	66	21	44	101	87
Tarsteet	KOK13	2,0 -	-	1,0					Sa	pehmeä savi	66,9 %	<0,20	3,4	<0,20	<0,40	9,8	41	37	19	21	62	41
Tarsteet	KOK14	2,0 -	-	1,0					Sa		89,3 %	<0,50	4,7	<0,20	<0,40	2,5	9,0	12	3,8	4,5	24	14
Tarsteet	KOK15	2,0 -	-	1,0					Sa		84,3 %	<0,50	3,7	<0,20	<0,40	9,4	49	27	5,1	19	78	49
Tarsteet	KOK16	2,0 -	-	1,0					Sa		89,5 %	<0,50	4,3	<0,20	<0,40	4,3	14	15	5,3	9,5	31	19
Tarsteet	KOK17	2,0 -	-	1,0					Sa		94,1 %	<0,50	4,0	<0,2	<0,40	4,4	13	20	4,2	8,0	36	19
Tarsteet	KOK18	2,0 -	-	1,0					Sa		91,4 %	1,1	4,1	<0,20	<0,40	4,7	13	25	7,3	9,0	46	19
Tarsteet	KOK19	2,0 -	-	1,0					Sa		92,5 %	<0,5	11	<0,20	<0,40	5,0	13	30	5,3	9,4	47	22
Tarsteet	KOK20	2,0 -	-	1,0					Sa		92,5 %	<0,5	3,3	<0,20	<0,40	5,0	18	24	5,2	11	32	23
Tarsteet	KOK21	2,0 -	-	1,0					Sa		85,3 %	<0,50	5,0	<0,20	<0,40	8,4	35	26	6,6	18	52	43
Tarsteet	KOK22	2,0 -	-	1,0					Sa		75,6 %	<0,50	4,7	<0,20	<0,40	10	36	28	7,2	20	59	49
Tarsteet	KOK23	2,0 -	-	1,0					Sa		66,4 %	<0,50	5,7	<0,20	<0,40	14	66	71	28	37	98	72
Tarsteet	KOK24	2,0 -	-	1,0					Sa		86,3 %	<0,50	5,4	<0,20	<0,40	7,9	28	23	19	17	55	35
Tarsteet	KOK25	2,0 -	-	1,0					Sa		89,6 %	<0,50	5,8	<0,20	<0,40	3,9	12	17	8,3	10	26	15
Tarsteet	KOK26	2,0 -	-	1,0					Sa		89,2 %	<0,50	3,9	<0,20	<0,40	4,0	16	20	5,7	7,7	34	20
Tarsteet	KOK27	2,0 -	-	1,0					Sa		80,6 %	<0,50	8,4	<0,20	<0,40	28	173	113	27	165	136	103
Tarsteet	KOK28	2,0 -	-	1,0					Sa		75,9 %	<0,50	7,3	<0,20	<0,40	17	81	55	18	39	119	89
Tarsteet	KOK29	2,0 -	-	1,0					Sa		85,6 %	<0,50	4,3	<0,20	<0,40	7,6	26	30	12	15	27	32

Viitearvotaulu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

- X tulos ylittää lynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylempään ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarvioilla määrätyn tavoitteen

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräysarajan, on laskennassa tuloksena käytetty määräysarajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. ohjeinen luokitus Confidential
- 15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. ohjeinen luokitus Confidential

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
- 1 = lievä T = Täytömaa
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas

Pistetunnus	Syvyys (m)	Taso (mpy)	Kerros- pakkaus	Päivä- määrä	Koordinaatit Koordinaattijärjestelmä: ETRS GK25 Korkeusjärjestelmä: N2000	Maalaji arvio	Vertailuarvot <sup>1</sup>	Kulva- aine	Metalli ja puolimetalli Z												
									Sb	As	Hg	Cd	Cu	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V		
							lynnysarvo	-	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	300	100		
							alempi ohjearvo	-	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150		
							ylempi ohjearvo	-	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250		
							pienin vaarallisen jätteen cut off -arvo	-	10 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600			
							pienin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraj	-	22 200	2 200	2 200	2 200	300	1 000	1 000	2 200	300	1 000	5 600		
							taustapitoisuus	-	-	15	-	-	43	160	-	-	81	220	180		
					N	E	Z	Lisäotetta / havainnot	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Tarasteet	KOK30							näytteiden KK68-KK70 0-1,8 kokoama	76,4 %	<0,50	7,8	<0,20	<0,40	23	86	66	15	43	115	98	
Tarasteet	KOK31							näytteiden KK72-KK75 0-1 kokoama	84,2 %	<0,50	3,0	<0,20	<0,40	6,6	19	31	9,1	12	43	27	
Tarasteet	KOK32							näytteiden KK72-KK75 2-2 kokoama	77,6 %	<0,50	3,3	<0,20	<0,40	15	64	45	13	35	90	74	
Tarasteet	KOK33							näytteiden KK72-KK75-2,9 kokoama	83,8 %	<0,50	4,0	<0,20	<0,40	11	46	35	9,3	25	71	54	
Tarasteet	KOK34							näytteiden KK76-KK78 0-1 kokoama	74,7 %	<0,50	5,9	<0,20	<0,40	15	53	49	13	32	86	64	
Tarasteet	KOK35							näytteiden KK76-KK78 1-2,1 kokoama	83,3 %	<0,50	7,3	<0,20	<0,40	16	72	36	15	40	106	85	
Tarasteet	KOK36							näytteiden KK80-KK83 0-1 kokoama	73,3 %	<0,50	7,4	<0,20	<0,40	16	68	43	16	34	105	77	
Tarasteet	KOK37							näytteiden KK82-KK83 1-1,9 kokoama	79,2 %	<0,50	7,0	<0,20	<0,40	21	92	38	14	47	128	112	
Tarasteet	KOK38							näytteiden 93-95 0-1 kokoama	83,5 %	<0,50	3,2	<0,20	<0,4	9,6	41	23	9,0	23	99	47	
Tarasteet	KOK39							näytteiden 93-95 1-2 kokoama	75,9 %	<0,50	4,6	<0,20	<0,40	6,9	33	11	6,8	17	48	40	
Tarasteet	KOK40							näytteiden 96-98 0-1 kokoama	81,1 %	<0,50	11	<0,20	<0,40	25	63	53	32	63	147	86	
Tarasteet	KOK41							näytteiden 96-98 2 1-2 kokoama	68,2 %	<0,50	7,0	<0,20	<0,40	19	89	71	18	54	124	96	
Tarasteet	KOK53							näytteiden 113-116 0-1 kokoama	94,3 %	<0,50	5,1	<0,20	<0,40	6,7	25	29	9,7	14	44	28	
Tarasteet	KOK54							näytteiden 113-116 1-2 kokoama. Yksittäisiä näytteitä ei todettu. Käytössä Et-pimaa	93,0 %	<0,50	3,5	<0,20	<0,40	7,7	22	1 180	53	19	324	29	
Tarasteet	KOK55							näytteiden 115-116 2-2,3 kokoama	79,4 %	<0,50	3,3	<0,20	<0,40	7,3	31	30	12	17	55	34	
Tarasteet	KOK56							näytteiden KK17-19 kokoama	89,2 %	<0,50	4,1	<0,20	<0,40	3,9	13	17	3,9	7,9	31	15	
Tarasteet	KOK57							näytteiden 120-122 0-1 kokoama	84,1 %	<0,50	4,0	<0,2	<0,4	4,7	16	25	7,1	8,9	40	19	
Tarasteet	KOK58							näytteiden 120-122 1-2 kokoama	83,0 %	<0,50	4,5	<0,20	<0,40	5,6	26	30	9,5	12	42	26	
Tarasteet	KOK59							näytteiden 123-127 0-1,1 kokoama	90,9 %	<0,50	4,4	<0,20	<0,40	3,7	13	18	3,8	9,0	28	19	
Tarasteet	KOK60							näytteiden 128-131 0-1,3 kokoama	89,9 %	<0,50	4,0	<0,20	<0,40	4,4	17	23	5,4	9,3	8,2	22	
Tarasteet	KOK61							näytteiden 132-135 0-1 kokoama	89,4 %	<0,50	4,5	<0,20	<0,40	4,3	16	22	6,4	9,7	33	20	
Tarasteet	KOK62							näytteiden 132 ja 134-135 1-1,5 kokoama	83,9 %	<0,50	4,9	<0,20	<0,40	3,6	16	14	5,1	7,9	24	19	
Tarasteet	KOK63							näytteiden 136-138 0-1 kokoama	84,2 %	<0,50	5,4	<0,20	<0,40	5,8	26	19	7,4	19	39	32	
Tarasteet	KOK64							näytteiden 136-138 1-1,7 kokoama	87,5 %	<0,50	3,5	<0,20	<0,40	8,8	32	25	6,2	19	30	39	
								lasketun lukumäärä [n]	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
								laskennallinen keskiarvo <sup>12</sup>	82,16 %	0,51	5,7	0,20	0,40	11	49	64	14	36	75	50	
								laskennallinen mediaani <sup>13</sup>	83,80 %	0,50	3,0	0,20	0,40	7,9	32	30	9,3	18	55	25	
								laskennallinen minimi <sup>14</sup>	66,00 %	0,50	3,2	0,20	0,40	2,5	9,0	12	3,8	4,5	8,2	13	
								laskennallinen maksimi <sup>15</sup>	94,30 %	1,1	14	0,20	0,40	32	243	1 180	53	498	324	134	
								keskihajonta <sup>12</sup>	0,17	0,087	2,4	0,0	0,0	7,7	45	158	11	69	33	35	
								Pitoisuudet jätteen VnA 214/2007 ja vaarallisen jätteen vertailuarvot	53	53	28	53	53	44	49	50	53	44	52	47	
								Pitoisuudet lynnysarvojen ja alemmien ohjearvojen välillä	-	0	25	0	0	0	5	1	0	7	0	6	
								Pitoisuudet alemmien ja ylempien ohjearvojen välillä	-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
								Pitoisuudet ylempien ohjearvojen ja vaarallisen jätteen sovellettavien pit-rajojen välillä	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
								Pitoisuudet vaarallisen jätteen cut off -arvojen tasolla tai yli	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
								Pitoisuudet vaarallisen jätteen sovellettavien pitoisuusrajapöytätaulun tasolla tai yli	-	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
								Pitoisuudet yli kohdekohtaisen tavoitepitoisuuden	-	-	0	-	-	0	2	-	-	2	1	0	

**Vuoteenvovertailu, VnA 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**

- X tulos ylittää lynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylempien ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

**Huomautukset:**

- 1.-12. = kts. VnA 214/2007
- 13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määräysrajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
- 15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

**Kosteus:**

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

**Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas
- L = Luonnonmaa
- T = Täytömaa

Piletunnus	Syvyys (m)	Taso (mgy)	Kerros- pakkaus	Räivä- määrä	Polyaromaattiset hiilivedyt																Analyysi- todistuksen tunnus					
					Antra- seeni	Asena- feeni	Asena- fyteeni	Benzo(a) antraseeni	Benzo(a) pyreeni	Benzo(b) fluoranteeni	Benzo (k,h,i) perylene	Benzo(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fena- ntreeni	Fluoran- teeni	Fluori- ntreeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni		BaP <sup>1</sup> summa	>C <sub>10</sub> -C <sub>15</sub> Kaikki <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> Raskaat <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> sum. <sup>12</sup>	
					1	-	-	1	0,2	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	-	-	308	
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	300	600	-		
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	1 000	2 000	-		
					1 000	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	1 000	-	2 500	-	-	-	-	
					2 500	-	-	2 500	2 500	-	-	2 500	-	2 500	2 500	-	-	-	2 500	-	-	-	-	-	-	
					mg/kg			mg/kg	mg/kg			mg/kg		mg/kg	mg/kg				mg/kg		mg/kg					
Puroja-Jokela																										
Tarasteet	KK28	0,0 - 1,0	+63,3 -	+62,3	1,0																					
		1,0 - 1,6	-	-	0,6																					
		1,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK29	0,0 - 1,0	+62,9 -	+61,9	1,0																					
		1,0 - 1,6	-	-	0,6																					
		1,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK30	0,0 - 1,0	+63,0 -	+62,0	1,0																					
		1,0 - 2,0	-	-	1,0																					
		2,0 - 2,5	-	-	0,5																					
		2,5 -	-	-																						
Tarasteet	KK31	0,0 - 1,0	+62,9 -	+61,5	1,0																					
		1,0 - 2,0	-	-	1,0																					
		2,0 - 2,6	-	-	0,6																					
		2,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK32	0,0 - 1,0	+60,6 -	+59,6	1,0																					
		1,0 -	-	-																						
Tarasteet	KK33	0,0 - 0,6	+61,4 -	+60,8	0,6																					
		0,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK34	0,0 - 1,1	+62,7 -	+61,6	1,1																					
		1,1 -	-	-																						
Tarasteet	KK35	0,0 - 1,0	+65,8 -	+64,8	1,0	0,14	0,022	0,011	1,4	1,4	1,4	0,88	1,2	0,16	1,3	3,9	0,045	0,82	1,7	0,014	3,3	18				
		1,0 - 1,7	-	-	0,7																					
		1,7 -	-	-																						
Tarasteet	KK36	0,0 - 1,1	+64,2 -	+63,1	1,1	<0,010	<0,010	<0,010	0,021	0,020	0,032	0,016	0,020	<0,010	0,017	0,046	<0,010	0,018	0,034	<0,010	0,041	0,26				
		1,1 -	-	-																						
Tarasteet	KK37	0,0 - 1,0	+64,3 -	+63,3	1,0	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	<0,010	0,017	<0,010	0,011	<0,010	<0,010	0,020	<0,010	<0,010	0,018	<0,010	0,016	0,093				
		1,0 -	-	-	1,0																					
Tarasteet	KK38	0,0 - 1,0	-	-	1,0																					
		1,0 - 2,0	-	-	1,0																					
		2,0 - 2,8	-	-	0,8																					
Tarasteet	KK39	0,0 - 1,1	-	-	1,1																					
		1,1 -	-	-																						
Tarasteet	KK40	0,0 - 1,0	-	-	1,0																					
		1,0 -	-	-																						
Tarasteet	KK41	0,0 - 0,7	-	-	0,7																					
		0,7 -	-	-																						
Tarasteet	KK42	0,0 - 0,8	-	-	0,8																					
		0,8 -	-	-																						
Tarasteet	KK43	0,0 - 0,8	-	-	0,8																					
		0,8 -	-	-																						
Tarasteet	KK44	0,0 - 0,6	-	-	0,6																					
		0,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK45	0,0 - 0,6	-	-	0,6																					
		0,6 -	-	-																						
Tarasteet	KK46	0,0 - 1,3	-	-	1,3																					
		1,3 -	-	-																						
Tarasteet	KK47	0,0 - 1,2	-	-	1,2																					
		1,2 -	-	-																						
Tarasteet	KK48	0,0 - 1,0	-	-	1,0																					
		1,0 - 1,2	-	-	0,5																					
Tarasteet	KK49	0,0 - 0,9	-	-	0,9																					
		0,9 -	-	-																						
Tarasteet	KK50	0,0 - 1,3	-	-	1,3																					
		1,3 -	-	-																						
Tarasteet	KK51	0,0 - 1,0	-	-	1,0																					
		1,0 - 2,0	-	-	1,0																					
		2,0 -	-	-																						
Tarasteet	KK52	0,0 - 1,1	-	-	1,1																					
		1,1 -	-	-																						

Vuoteaarvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

- X tulos ylittää kynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylemmän ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitetehtävyyden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrätyrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
- 15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
- 1 = lievä T = Täyttömaa
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas

Pisteennus	Syvyys (m)	Taso (mpy)	Kerros-paksuus	Päivä-määrä	Polyaromaattiset hiilivedyt																	Analyysi-todistuksen tunnus	
					Antra-seeni	Aa-na-fu-reeni	Aa-na-fu-tyleeni	Ben-tol(a)en-trasseeni	Ben-tol(a)py-reeni	Ben-tol(b)fluoran-teeni	Ben-tol(g,h,i)peryleeni	Ben-tol(k)fluoran-teeni	Dibentol(a,h)ant-ra-seeni	Fena-nitreeni	Fluo-ra-nitreeni	Fluo-reeni	Inde-na(1,2,3-cd)py-reeni	Kry-seeni	Häfa-leeni	Py-reeni	Ba-pi <sup>1</sup> summa		>C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> Kesä <sup>12</sup>
					1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	15	-	-	300
					2	-	-	1	2	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	30	300	600	-
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	15	-	100	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	-	-	-	-
					2 500	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	2 500	-	-	-	-	-
					mg/kg			mg/kg	mg/kg			mg/kg		mg/kg	mg/kg			mg/kg		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Tarastest	KK53	0,0 - 1,0	-	1,0	19.10.2023																		
		1,0 - 2,1	-	1,1																			
		2,1 -	-	-																			
Tarastest	KK54	0,0 - 1,0	-	1,0	19.10.2023																		
		1,0 - 2,0	-	1,0																			
		2,0 - 2,5	-	0,5																			
		2,5 -	-	-																			
Tarastest	KK55	0,0 - 1,0	-	1,0	19.10.2023																		
		1,0 - 2,0	-	1,0																			
		2,0 - 2,5	-	0,5																			
		2,5 -	-	-																			
Tarastest	KK56	0,0 - 0,5	+68,8	+68,8	0,9	23.10.2023																	
		0,5 -	-	-	-																		
Tarastest	KK57	0,0 - 0,7	+68,0	+67,3	0,7	23.10.2023																	
		0,7 -	-	-	-																		
Tarastest	KK58	0,0 - 0,5	+68,4	+67,9	0,5	23.10.2023																	
		0,5 -	-	-	-																		
Tarastest	KK59	0,0 - 0,7	+69,2	+68,5	0,7	23.10.2023																	
		0,7 -	-	-	-																		
Tarastest	KK60	0,0 - 1,0	+72,3	+71,3	1,0	24.10.2023																	
		1,0 - 2,0	-	1,0																			
		2,0 - 2,1	-	0,1																			
Tarastest	KK61	0,0 - 0,6	+69,3	+68,7	0,6	24.10.2023																	
		1,0 - 1,7	-	0,7																			
		1,7 -	-	-																			
Tarastest	KK62	0,0 - 0,5	+68,3	+67,8	0,5	24.10.2023																	
		0,5 -	-	-	-																		
Tarastest	KK63	0,0 - 0,7	+68,3	+67,6	0,7	24.10.2023																	
		0,7 -	-	-	-																		
Tarastest	KK64	0,0 - 1,0	+69,1	+68,1	1,0	25.10.2023																HL2305976	
		1,0 - 2,1	-	1,1																		HL2305976	
		2,1 -	-	-																		HL2305976	
Tarastest	KK64B	0,0 - 1,0	+67,8	+66,8	1,0	25.10.2023																HL2305976	
		1,0 - 2,0	-	1,0																		HL2305976	
		2,0 -	-	-																		HL2305976	
Tarastest	KK65	0,0 - 0,5	+64,1	+65,2	0,9	25.10.2023																HL2305976	
		0,5 -	-	-	-																	HL2305976	
Tarastest	KK66	0,0 - 0,6	+66,7	+66,1	0,6	25.10.2023																	
		0,6 -	-	-	-																		
Tarastest	KK67	0,0 - 1,4	+65,6	+64,2	1,4	25.10.2023																	
		1,4 -	-	-	-																		
Tarastest	KK68	0,0 - 1,0	+69,8	+68,8	1,0	26.10.2023																	
		1,0 - 2,5	-	1,5																			
		2,5 -	-	-																			
Tarastest	KK69	0,0 - 0,8	+70,1	+69,3	0,8	26.10.2023																	
		0,8 - 1,8	-	1,0																			
		1,8 -	-	-																			
Tarastest	KK70	0,0 - 1,0	+70,5	+69,5	1,0	26.10.2023																	
		1,0 - 1,8	-	0,8																			
		1,8 -	-	-																			
Tarastest	KK71	0,0 - 0,7	+69,4	+68,7	0,7	26.10.2023																	
		0,7 -	-	-	-																		
Tarastest	KK72	0,0 - 1,0	+72,2	+72,2	1,0	26.10.2023																	
		1,0 - 2,0	-	1,0																			
		2,0 -	-	-																			
Tarastest	KK73	0,0 - 1,0	+72,5	+71,5	1,0	16.11.2023																	
		1,0 - 2,0	-	1,0																			
		2,0 - 2,9	-	0,9																			
		2,9 -	-	-																			

Vuotearviointiluokka VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylempää ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
- 13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitusta
- 15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitusta

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton
- 1 = lievä
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas
- L = Luonnonmaa
- T = Täytettä

Pistenumero	Syvyys (m)	Taso (mpy)	Kerro- paksuus	Pää- määrä	Polyaromaattiset hiilivedyt																Analyysi- todistuksen numero				
					Antra- seeni	Aseña- f- teeni	Aseña- f- tyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreneeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso (ghi) peryleeni	Bentso(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fena- ntreeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreneeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni		RAA <sup>1</sup> summa	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> Keski <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> Raskaat <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> sum. <sup>12</sup>
					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	15	300	600
					1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	100	1 000	2 000	-			
					2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	200	2 000	4 000	-			
					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	mg/kg			
Taraste	KK74	-	-	1.0																					
Taraste	KK75	0.0 - 1.0	+72.4 - +71.4	1.0	16.11.2023																				
		1.0 - 2.0	-	1.0																					
		2.0 - 2.6	-	0.6																					
		2.6 -	-	-																					
Taraste	KK76	0.0 - 1.0	+72.4 - +71.4	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 2.0	-	1.0																					
		2.0 -	-	-																					
Taraste	KK77	0.0 - 1.0	+71.9 - +70.9	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 2.1	-	1.1																					
		2.1 -	-	-																					
Taraste	KK78	0.0 - 1.0	+72.9 - +71.9	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 1.4	-	0.4																					
		1.4 -	-	-																					
Taraste	KK79	0.0 - 1.0	+74.2 - +73.2	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 1.5	-	0.5																					
		1.5 -	-	-																					
Taraste	KK80	0.0 - 1.0	+73.2 - +72.2	1.0	31.10.2023																				
		1.0 -	-	-																					
Taraste	KK81	0.0 - 0.8	+73.8 - +73.0	0.8	31.10.2023																				
		0.8 -	-	-																					
Taraste	KK82	0.0 - 1.0	+76.0 - +75.0	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 1.3	-	0.3																					
		1.3 -	-	-																					
Taraste	KK83	0.0 - 1.0	+78.6 - +77.6	1.0	31.10.2023																				
		1.0 - 1.9	-	0.9																					
		1.9 -	-	-																					
Taraste	KK113	0.0 - 1.0	-	1.0	2.10.2023																	HL2305438			
		1.0 - 1.8	-	0.8																					
		1.8 -	-	-																					
Taraste	KK114	0.0 - 1.3	-	1.3	2.10.2023																	HL2305438			
		1.3 -	-	-																					
Taraste	KK115	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																	HL2305438			
		1.0 - 2.0	-	1.0																					
		2.0 - 2.5	-	0.5																					
		2.5 -	-	-																					
Taraste	KK116	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																	HL2305438			
		1.0 - 2.0	-	1.0																					
		2.0 - 2.6	-	0.6																					
		2.6 -	-	-																					
Taraste	KK117	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																				
		1.0 -	-	-																					
Taraste	KK118	0.0 - 0.7	-	0.7	3.10.2023																				
		0.7 -	-	-																					
Taraste	KK119	0.0 - 0.8	-	0.8	3.10.2023																				
		0.8 -	-	-																					
Taraste	KK120	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																				
		1.0 - 1.2	-	0.2																					
Taraste	KK121	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																				
		1.0 - 1.8	-	0.8																					
		1.8 -	-	-																					
Taraste	KK122	0.0 - 1.0	-	1.0	3.10.2023																				
		1.0 - 1.4	-	0.4																					
		1.4 -	-	-																					
Taraste	KK123	0.0 - 0.8	-	0.8	3.10.2023																				
		0.8 -	-	-																					
Taraste	KK124	0.0 - 0.2	-	0.2	4.10.2023																				
Taraste	KK125	0.0 - 0.7	-	0.7	4.10.2023																				
		0.7 -	-	-																					
Taraste	KK126	0.0 - 0.8	-	0.8	4.10.2023																				

Viitearvotaulu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarvioilla määrätyn tavoitteen

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007  
 13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos ylittää määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa  
 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitusta  
 15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitusta

Kosteus:

0 = kuiva  
 1 = kostea  
 2 = märkä  
 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa  
 1 = lievä T = Täyttömä  
 2 = kohtalainen  
 3 = voimakas

Pistetunnus	Syvyys (m)	Taso (mpy)	Kerro- paksuus	Päivä- määrä	Polyaromaattiset hiilivedyt																	Analyysi- todistuksen tunnus	
					Antra- seeni	Ase-naf- teeni	Ace-naf- tyleeni	Benzo(a) antraseeni	Benzo(a) pyreeni	Benzo(b) fluoranteeni	Benzo (g,h,i) perylenei	Benzo(k) fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Floran- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Naf- taaleeni	Py- reeni	BaH <sup>1</sup> summa		>C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> Keski <sup>12</sup>
					1	-	-	1	0.2	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	15	-	-	300
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	5	-	30	-	-	600
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	15	-	100	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	-	-	-	-
					2 500	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	2 500	-	-	-	-	-
					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	mg/kg	mg/kg
Taratest	KK127	0,8 - 0,8	-	0,8	5.10.2023																		
Taratest	KK128	0,8 - 0,9	-	0,9	5.10.2023																		
Taratest	KK129	0,8 - 0,6	-	0,6	5.10.2023																		
Taratest	KK130	0,8 - 1,0	-	1,0	5.10.2023																		
Taratest	KK131	0,8 - 0,7	-	0,7	5.10.2023																		
Taratest	KK132	0,8 - 1,0	-	1,0	5.10.2023																		
Taratest	KK133	0,8 - 1,0	-	1,0	4.10.2023																		
Taratest	KK134	0,8 - 1,0	-	1,0	4.10.2023																		
Taratest	KK135	0,8 - 1,0	-	1,0	4.10.2023																		
Taratest	KK136	0,8 - 1,0	-	1,0	5.10.2023																		
Taratest	KK137	0,8 - 1,0	-	1,0	5.10.2023																		
Taratest	KK138	0,8 - 1,0	-	1,0	5.10.2023																		
Taratest	53	0,8 - 1,0	+67,4	+66,4	1,0	1.11.2023																	
Taratest	54	0,8 - 1,0	+63,4	+62,4	1,0	1.11.2023																	
Taratest	55	0,8 - 1,0	+64,1	+63,1	1,0	1.11.2023																	
Taratest	56	0,8 - 1,0	+73,7	+72,7	1,0	2.11.2023																	
Taratest	57	0,8 - 1,0	+68,8	+67,8	1,0	2.11.2023																	
Taratest	58-2	0,8 - 1,0	+67,3	+66,3	1,0	2.11.2023																	
Taratest	KOK11	0,8 - 2,0	-	2,0	1,0																		
Taratest	KOK12	0,8 - 0,8	-	0,8	1,0																		
Taratest	KOK13	0,8 - 1,7	-	1,7	1,0																		
Taratest	KOK14	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK15	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK16	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK17	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK18	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK19	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK20	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK21	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		
Taratest	KOK22	0,8 - 1,0	-	1,0	1,0																		

**Viitearvovertailu, VNä 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:**

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylempään ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarvioilla määrätyn tavotteitaisuuden

**Huomautukset:**

1.-12. = kts. VNä 214/2007  
13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määräysrajan, on laskennassa tulokseen käytetty määräysraja  
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus  
15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

**Kosteus:**

0 = kuiva  
1 = kostea  
2 = märkä  
3 = pv-tason alla

**Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:**

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa  
1 = lievä T = Täytönmäa  
2 = kohtalainen  
3 = voimakas

Ristiluvutus	Syvyys (m)	Tavo (mpy)	Kerro- s- paine	Pää- mä- sä	Polyaromaattiset hiilivedyt																			Analyysi- tulosten tunnus			
					Antra- seeni	Asena- fanteeni	Asena- fentyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso perylenei	Bentso(k) fluoranteeni	Bentso fluoranteeni	Bentso fluoranteeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fena- ntreeni	Fluoran- teeni	Fluore- eni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni	Rah <sup>1</sup> summa		>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> keski <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> Raskaat <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> sum <sup>12</sup>
					1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15		30	300	600
	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	100	1 000	2 000	-	-	-	-		
	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	100	1 000	2 000	-	-	-	-		
	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	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		
Tarastest	KOK21																									HL2302968	
Tarastest	KOK24																									HL2302968	
Tarastest	KOK25																									HL2302968	
Tarastest	KOK26																									HL2302968	
Tarastest	KOK27																									HL2302968	
Tarastest	KOK28																									HL2302968	
Tarastest	KOK29																									HL2302968	
Tarastest	KOK30																									HL2302968	
Tarastest	KOK31																									HL2302968	
Tarastest	KOK32																									HL2302968	
Tarastest	KOK33																									HL2302968	
Tarastest	KOK34																									HL2302968	
Tarastest	KOK35																									HL2302968	
Tarastest	KOK36																									HL2302968	
Tarastest	KOK37																									HL2302968	
Tarastest	KOK38																									HL2302968	
Tarastest	KOK39																									HL2302968	
Tarastest	KOK40																									HL2302968	
Tarastest	KOK41																									HL2302968	
Tarastest	KOK42																									HL2302968	
Tarastest	KOK43																									HL2302968	
Tarastest	KOK44																									HL2302968	
Tarastest	KOK45																									HL2302968	
Tarastest	KOK46																									HL2302968	

Vitearvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X tulos ylittää kynnysarvon  
XX tulos ylittää alemman ohjearvon  
XXX tulos ylittää yleisemmän ohjearvon  
XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon  
XXXXX tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon  
XXXXXX tulos ylittää kokdekohtaisella riskinvailla määrätyn tavotteitaisuuden

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007  
13. = Luvussa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos ylittää määrittäjäajan, on laskennassa tuloksensa käytetty määritysraja  
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus  
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus  
Confidential

Kosteus:

0 = kuiva  
1 = kosteus  
2 = märkä  
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa  
1 = lieva T = Täyttömaa  
2 = kohtalainen  
3 = voimakas

Pisteutus	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Kem- pasius	Päivä- määrä	Koordinaatit	Maalaji arvio	Vertailuarvo <sup>1</sup>	Kuh- aine	Metallit ja puolimetallit 2													
									Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V			
					Koordinaatti-järjestelmä: ETRS (N2000)				Sb	2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100		
					Kerkeusjärjestelmä: N2000				As	10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150		
									Hg	50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250		
									Cd	10 000	1 000	1 000	1 000	300	1 000	400	1 000	300	400	5 000		
									Co	25 000	2 500	2 500	2 500	300	1 000	1 000	2 500	300	2 000	3 000		
									Cr	-	14	-	-	41	140	-	-	-	76	210	170	
									Cu	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
					N	E	Z		Pb													
									Ni													
									Zn													
									V													
Hyvinkää-Arolampi																						
Mitta Oy	KK83	0,0 - 0,5	+107,3	0,5	16.10.2023	6 726 421	25 491 278	seppi	ei hajua, kaivettu ratteen viereen													
		0,5 - 1,0	-	0,5				tshk	ei hajua													
		1,0 -	+106,3					tshk	ei kaivata syvemmälle, sortuma-riski													
Mitta Oy	KK84	0,0 - 0,3	+106,2	0,3	16.10.2023	6 726 601	25 491 263	seppi	ei hajua, kaivettu ratteen viereen													
		0,3 - 0,7	-	0,4				tshk	ei hajua													
		0,7 -	+105,9					tshk	0,7 syvyydellä eristetty													
Mitta Oy	KK85	0,0 - 1,0	+104,5	+103,9	1,0	27.9.2023	6 726 781	25 491 255	+104,5	ei hajua												
		1,0 - 1,6	-	0,6				+102,9	ei hajua													
		1,6 -	+101,2	+102,9				+102,9	ei hajua													
Mitta Oy	KK86	0,0 - 0,9	+103,1	+102,2	0,9	27.9.2023	6 726 940	25 491 244	+103,1	ei hajua												
		0,9 -	-					+102,3	ei hajua													
		0,9 -	-					+102,3	ei hajua													
Mitta Oy	KK87	0,0 - 0,7	+102,3	+101,6	0,7	27.9.2023	6 727 157	25 491 230	+102,3	ei hajua												
		0,7 -	-					+101,0	ei hajua													
		0,7 -	-					+101,0	ei hajua													
Mitta Oy	KK88	0,0 - 1,1	+101,0	+99,9	1,1	27.9.2023	6 727 399	25 491 213	+101,0	ei hajua												
		1,1 -	-					+100,1	ei hajua													
		1,1 -	-					+100,1	ei hajua													
Mitta Oy	KK89	0,0 - 1,0	+100,1	+99,1	1,0	26.9.2023	6 727 581	25 491 201	+100,1	ei hajua												
		1,0 -	-					+99,1	ei hajua													
		1,0 -	-					+99,1	ei hajua													
Mitta Oy	KK90	0,0 - 0,7	+99,1	+98,4	0,7	26.9.2023	6 727 819	25 491 187	+99,1	ei hajua												
		0,7 -	-					+97,9	ei hajua													
		0,7 -	-					+97,9	ei hajua													
Mitta Oy	KK91	0,0 - 0,4	+97,9	+97,5	0,4	26.9.2023	6 727 996	25 491 175	+97,9	ei hajua												
		0,4 -	-					+96,9	ei hajua													
		0,4 -	-					+96,9	ei hajua													
Mitta Oy	KK92	0,0 - 0,6	+96,9	+96,3	0,6	26.9.2023	6 728 177	25 491 163	+96,9	ei hajua												
		0,6 -	-					+95,8	ei hajua													
		0,6 -	-					+95,8	ei hajua													
Mitta Oy	KK93	0,0 - 0,4	+95,8	+95,4	0,4	26.9.2023	6 728 357	25 491 151	+95,8	ei hajua												
		0,4 -	-					+95,0	ei hajua													
		0,4 -	-					+95,0	ei hajua													
Mitta Oy	KK94	0,0 - 0,3	+95,0	+94,7	0,3	26.9.2023	6 728 516	25 491 141	+95,0	ei hajua												
		0,3 -	-					+94,4	ei hajua													
		0,3 -	-					+94,4	ei hajua													
Mitta Oy	KK95	0,0 - 0,5	+94,4	+93,9	0,5	26.9.2023	6 728 696	25 491 129	+94,4	ei hajua												
		0,5 -	-					+92,6	ei hajua													
		0,5 -	-					+92,6	ei hajua													
Mitta Oy	KK96	0,0 - 0,3	+92,6	+92,3	0,3	26.9.2023	6 728 896	25 491 115	+92,6	ei hajua												
		0,3 -	-					+92,2	ei hajua													
		0,3 -	-					+92,2	ei hajua													
Mitta Oy	KK97	0,0 - 0,8	+92,2	+92,2	0,8	26.9.2023	6 729 075	25 491 104	+92,2	ei hajua												
		0,8 -	-					+92,9	ei hajua													
		0,8 -	-					+92,9	ei hajua													
Mitta Oy	KK98	0,0 - 1,0	+92,9	+91,9	1,0	26.9.2023	6 729 175	25 491 094	+92,9	ei hajua												
		1,0 - 1,6	+90,2	+89,7	0,6			+91,3	ei hajua													
		1,6 -	-					+91,3	ei hajua													
		1,6 -	-					+91,3	ei hajua													
Mitta Oy	KK99	0,0 - 1,0	+92,9	+92,9	1,0	26.9.2023	6 729 375	25 491 074	+92,9	ei hajua												
		1,0 - 2,0	-	1,0				+92,8	ei hajua, luonnonmaa													
		2,0 - 2,7	-	0,7				+92,8	ei hajua, luonnonmaa													
		2,7 -	-					+91,8	ei hajua, luonnonmaa													
Mitta Oy	KK100	0,0 - 1,0	+92,8	+91,8	1,0	26.9.2023	6 729 533	25 491 054	+92,8	ei hajua												
		1,0 - 2,0	-	1,0				+91,1	ei hajua, luonnonmaa													
		2,0 - 2,7	-	0,7				+91,1	ei hajua, luonnonmaa													
		2,7 -	+87,4	+90,1				+90,1	ei hajua, luonnonmaa													
Mitta Oy	KK101	0,0 - 0,4	+91,0	+90,6	0,4	26.9.2023	6 729 749	25 491 015	+91,0	ei hajua												
		0,4 -	-					+90,7	ei hajua													
		0,4 -	-					+90,7	ei hajua													
Mitta Oy	KK102	0,0 - 0,4	+90,7	+90,3	0,4	26.9.2023	6 729 941	25 490 962	+90,7	ei hajua												
		0,4 -	-					+90,5	ei hajua													
		0,4 -	-					+90,5	ei hajua													
Mitta Oy	KK103	0,0 - 0,4	+90,5	+90,1	0,4	26.9.2023	6 730 110	25 490 900	+90,5	ei hajua, kiviä ja seppäitä työssä												
		0,4 -	-																			

Rakennus	Syvyys (m)	Taso (mpr)	Kerroso- paksuus	Päivä- määrä	Koordinaatit	Maajär- arvio	Vertailuarvo <sup>1</sup>	Kuva- aine	Metallit ja puolimetallit 2														
									Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V				
					Koordinaattijärjestelmä: ETRS GK25 Korkeusjärjestelmä: N2000		lynnysarvo alempi ohjearvo ylempi ohjearvo pieniin vaarallisen jätteen cut off -arvo pieniin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraja taustapitoisuus		2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	100	100		
					N	E	Z		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		
Mitta Oy	KK108	0,0 - 1,1	+91,0 +88,0	+89,9 +89,9	1,1	25.9.2023	6 731 043	25 490 446	+91,0 +89,9	tahk tahk	ei hajua ei hajua												
Mitta Oy	KK109	0,0 - 0,5	+91,5 +90,5	+91,0 +91,0	0,5	25.9.2023	6 731 205	25 490 367	+91,5 +91,0	tahk tahk	ei hajua ei hajua												
Mitta Oy	KK110	0,0 - 1,0	+92,1 +90,1	+91,1 +91,1	1,0	25.9.2023	6 731 982	25 490 274	+92,1 +91,1	tahr tahr	ei hajua, kvä ei hajua												
Mitta Oy	KK111	0,0 - 1,0 1,0 - 1,4	+92,7 +89,9	+91,7 +91,3	1,0 0,4	25.9.2023	6 731 580	25 490 175	+92,7 +91,3	tahk tahk	ei hajua ei hajua												
Mitta Oy	KK112-1	0,0 - 0,5	+94,0	+93,3	0,5		6 731 812	25 490 059	+94,0	tahr	ei hajua	91,9 %	<0,50	2,8	<0,20	<0,1	5,0	13	38	12	9,5	47	15
Mitta Oy	KK112-2	0,5 -	-	-						tahr	ei hajua	92,8 %	<0,5	1,9	<0,2	<0,1	4,8	10	36	11	8,2	38	14
Mitta Oy	KOK41	0,0 - 1,0	-	-	1,0					tahr	häike paljastaan KK85 0-1 näytettä	93,5 %	<0,50	1,6	<0,20	<0,10	3,9	10	19	3,3	6,5	24	14
Mitta Oy	KOK41 B	0,0 - 0,5	-	-	0,5						Näytteiden KK83 ja KK84 0-0,5 kokooma	99,9 %	<0,50	<0,50	<0,20	<0,10	3,3	7,0	10	4,4	5,5	13	10
Mitta Oy	KOK42	0,5 - 1,6	-	-	1,1						Näytteiden KK83-B5 0,5-1,6 kokooma	96,3 %	<0,50	1,4	<0,20	<0,10	3,7	9,1	23	5,0	6,4	23	13
Mitta Oy	KOK43	0,0 - 1,1	-	-	1,1						Näytteiden KK86-KK88 0-1,1 kokooma	94,0 %	<0,5	1,4	<0,20	<0,1	2,8	8,0	19	2,7	<0,0	21	10
Mitta Oy	KOK44	0,0 - 1,0	-	-	1,0						Näytteiden KK89-KK91 kokooma	93,4 %	<0,50	2,3	<0,20	<0,10	3,8	11	27	4,4	6,5	48	12
Mitta Oy	KOK45	0,0 - 0,6	-	-	0,6						Näytteiden KK92-KK94 kokooma	95,4 %	<0,50	1,5	<0,20	<0,10	3,6	7,7	20	3,0	5,5	34	12
Mitta Oy	KOK46	0,0 - 0,8	-	-	0,8						Näytteiden KK95-KK97 kokooma	94,0 %	<0,5	1,9	<0,20	<0,10	4,4	13	28	5,1	7,4	32	18
Mitta Oy	KOK47	0,0 - 1,0	-	-	1,0						Näytteiden KK99-KK100 kokooma	93,0 %	<0,50	2,2	<0,20	<0,10	6,0	16	30	9,9	9,9	49	20
Mitta Oy	KOK48	1,0 - 2,0	-	-	1,0						Näytteiden KK99-KK100 kokooma	90,5 %	<0,50	2,3	<0,20	<0,10	4,8	17	20	4,9	9,6	32	21
Mitta Oy	KOK49	2,0 - 2,7	-	-	0,7						Näytteiden KK99-KK100 kokooma	86,9 %	<0,5	1,6	<0,2	<0,1	5,1	18	19	3,8	9,5	34	24
Mitta Oy	KOK50	0,0 - 1,0	-	-	1,0						Näytteiden KK104-KK103 kokooma	92,1 %	<0,50	2,7	<0,2	<0,1	4,9	12	35	16	9,4	39	16
Mitta Oy	KOK51	0,0 - 1,0	-	-	1,0						Näytteiden KK104-KK105 kokooma	94,1 %	<0,5	2,7	<0,2	<0,1	4,0	10	28	6,1	7,2	46	15
Mitta Oy	KOK52	0,0 - 1,0	-	-	1,0						Näytteiden KK107-KK111 kokooma	92,5 %	<0,5	2,1	<0,2	<0,1	4,7	11	29	8,8	7,0	34	16
											% sulon lukuäärä [n]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
											laskennallinen keskiarvo: <sup>13</sup>	93,15 %	0,50	1,9	0,20	0,10	4,3	11	25	6,7	7,6	36	15
											laskennallinen mediaani: <sup>13</sup>	93,40 %	0,50	1,9	0,20	0,10	4,4	11	27	5,0	7,4	34	15
											laskennallinen minimi: <sup>13</sup>	86,90 %	0,50	0,50	0,20	0,10	2,8	7,0	9,9	2,7	5,0	13	10
											laskennallinen maksimi: <sup>13</sup>	99,90 %	0,50	2,8	0,20	0,10	6,0	18	38	16	9,9	56	24
											keskihajonta: <sup>13</sup>	2,62 %	0,0	0,58	0,0	0,0	0,61	3,2	7,5	3,9	1,6	12	3,9
											Pitoisuudet allattavat VnA 214/2007 ja vaarallisten jätteen vertailuarvot:	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
											Pitoisuudet kynnysarvojen ja alemmien ohjearvojen välillä:	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											Pitoisuudet ylempien ohjearvojen ja vaarallisen jätteen sovellettavien pitoisuusrajain välillä:	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											Pitoisuudet vaarallisen jätteen cut off -arvojen tasolla tai yli:	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											Pitoisuudet vaarallisen jätteen sovellettavien pitoisuusrajain tasolla tai yli:	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
											Pitoisuudet yli kohdekohtaisen taroittepoisuuden:	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Viitearvovertailu, VnA 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylempien ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määrätyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VnA 214/2007
- 13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos allattaa määräysarajan, on laskennassa tuloksena käytetty määräysarajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
- 15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kosteä
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
- 1 = lievä T = Täyttömaa
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas

Main table with columns: Pistenumero, Syvyys (m), Taso (mgy), Kemopiston, Päivä-määrä, and various chemical concentrations (Antreeni, Aasaf-teeni, etc.) and analysis date.

Vuotearvotaulu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

Legend for Vuotearvotaulu with color-coded boxes and text: X (green), XX (orange), XXX (red), XXXX (blue), XXXX (purple).

Huomautukset:

1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. - Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos ylittää määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. ohjeinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. ohjeinen luokitus

Kosteus:

0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas

Pistenumero	Syvyys (m)	Taso (mpv)	Kerros- paksuus	Päivä- määrä	Pohjamaattiset kiilteet																	Analyysi- tietokanta- numero						
					Antra- seeni	Asena- fylieni	Asena- tylieni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso(b) fluoranteeni	Bentso(k) perylenei	Bentso(l) fluoranteeni	Bentso(m) fluoranteeni	DiBentso (a,h)	Fenan- treni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafte- aleeni	Py- reeni		Päh <sup>1</sup> summa	>C <sub>10</sub> -C <sub>14</sub> Keskit. <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> Raskaat <sup>12</sup>	>C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> sum. <sup>12</sup>		
					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	30	300	600	300				
					1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000				
					2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500				
					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
					1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4				
Mitta Oy	KK108	0,0 - 1,1	+91,0	+89,9	1,1	25.9.2023																						
Mitta Oy	KK109	0,0 - 0,5	+91,5	+91,0	0,5	25.9.2023																						
Mitta Oy	KK110	0,0 - 1,0	+92,1	+91,1	1,0	25.9.2023																						
Mitta Oy	KK111	0,0 - 1,0	+92,7	+91,7	1,0	25.9.2023																						
Mitta Oy	KK112-1	0,0 - 0,5	+94,0	+93,5	0,5		0,084	0,016	0,017	0,20	0,27	0,49	0,16	0,17	0,046	0,03	0,06	0,089	0,18	0,26	0,11	0,55	4,0	<10	23	25	HL230719	
Mitta Oy	KK112-2	0,5 -			1,0		0,029	<0,01	<0,01	0,052	0,049	0,14	0,050	0,038	0,014	0,093	0,12	<0,01	0,050	0,059	0,082	0,10	0,87	<10	33	36	HL230719	
Mitta Oy	KOK41	0,0 - 1,0			1,0		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<10	<10	<20	HL230533
Mitta Oy	KOK41 B	0,0 - 0,5			0,5		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,026	0,032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,021	<0,16	<10	<10	<20	HL230538	
Mitta Oy	KOK42	0,5 - 1,6			1,1		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	0,010	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,033	<10	<10	<20	HL230533			
Mitta Oy	KOK43	0,0 - 1,1			1,1		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<10	<10	0,0	HL230474		
Mitta Oy	KOK44	0,0 - 1,0			1,0		<0,01	<0,01	<0,01	0,013	0,017	0,034	0,026	<0,01	0,013	0,013	<0,01	0,026	0,013	<0,01	0,027	0,20	<10	19	22	HL230474		
Mitta Oy	KOK45	0,0 - 0,5			0,5		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<10	<10	0,0	HL230474		
Mitta Oy	KOK46	0,0 - 0,8			0,8		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<10	<10	0,0	HL230474		
Mitta Oy	KOK47	0,0 - 1,0			1,0		0,022	<0,01	<0,01	0,044	0,039	0,080	0,034	0,025	<0,01	0,065	0,11	<0,01	0,034	0,044	0,015	0,094	0,61	<10	22	26	HL230474	
Mitta Oy	KOK48	1,0 - 2,0			1,0		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	<0,16	<10	<10	0,0	HL230474		
Mitta Oy	KOK49	0,0 - 0,7			0,7		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,16	<10	<10	0,0	HL230474		
Mitta Oy	KOK50	0,0 - 1,0			1,0		<0,01	<0,01	<0,01	0,010	<0,01	0,032	0,011	<0,01	<0,01	0,016	0,025	<0,01	0,011	0,013	<0,01	0,021	<0,16	<10	13	13	HL230474	
Mitta Oy	KOK51	0,0 - 1,0			1,0		<0,01	<0,01	<0,01	0,032	0,028	0,061	0,026	0,020	<0,01	0,060	0,099	<0,01	0,026	0,045	<0,01	0,074	0,47	<10	13	13	HL230719	
Mitta Oy	KOK52	0,0 - 1,0			1,0		0,013	<0,01	<0,01	0,026	0,025	0,067	0,026	0,018	<0,01	0,034	0,061	<0,01	0,026	0,040	0,10	0,040	0,39	<10	15	15	HL230719	
					15		0,017	0,30	14	1,0	0,017	0,010	0,010	0,036	0,034	0,067	0,027	0,023	0,019	0,067	0,082	0,015	0,029					
					0,010		0,30	14	1,0	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,010	0,010	0,010	0,013	0,025	0,010	0,010					
					0,010		0,30	13	1,0	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,0	0,0	0,0	0,0		
					0,004		0,30	16	1,0	0,004	0,016	0,017	0,28	0,37	0,49	0,16	0,17	0,10	0,63	0,66	0,083	0,16	0,0	0,0	0,0	0,0		
					0,019		0,0	1,4	0,0	0,019	0,0015	0,0017	0,067	0,063	0,12	0,037	0,039	0,024	0,15	0,16	0,018	0,041						
					15		2	2	2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
					0					0																		
					0					0																		
					0					0																		
					0					0																		

Viitearvotaulu, Vn 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

- X tulos ylittää kynnysarvon
- XX tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX tulos ylittää ylemmän ohjearvon
- XXXX tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
- XXXXX tulos ylittää pienemmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
- XXXXXX tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitteen

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. Vn 214/2007
- 13. - Luvussa ovat mukana kaikki numeriset tulokset. Jos tulos alittaa määrittäjärajaa, on laskennassa tuloksena käytetty määrittäjärajaa
- 14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
- 15. - Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
- 1 = kostea
- 2 = märkä
- 3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
- 1 = lievä T = Täyttömaa
- 2 = kohtalainen
- 3 = voimakas

Confidential

Parametri	Yksikkö	Viitearvot					Jätteen kelpoisuus kriteerit kaatopaikalle			Analyysitodistus HL2301856		Analyysitodistus		Analyysitodistus HL2306152	
		Kynnysarvo	Alempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo	pleinin vaarallisen jätteen cut off-arvo	pleinin sovellettava vaarallisen jätteen pitoisuusraja	Pysyvä jäte			S2 0-0,5		KK26 0-0,5		KK64 0-1	
							Vaaraton jäte	Vaarallinen jäte	Liukoisuus L/S 10	Kokonaispitoisuus	Liukoisuus L/S 10	Kokonaispitoisuus	Liukoisuus L/S 10	Kokonaispitoisuus	Liukoisuus L/S 10
Antimoni	mg/kg ka	2	10	50	10 000	25 000	0,06	0,7	5	<0,5	0,0119	<0,5	0,0119	<0,50	0,0194
Arseeni	mg/kg ka	5	50	100	1 000	2 500	0,5	2	25	<0,5	0,0199	1,1	0,0133	5	0,0176
Barium	mg/kg ka	-	-	-	-	-	20	100	300	-	0,00563	-	0,0385	-	0,0587
Elohopea	mg/kg ka	0,5	2	5	1 000	2 500	0,01	0,2	2	<0,2	0,000248	<0,2	0,000119	<0,20	0,000028
Kadmium	mg/kg ka	1	10	20	1 000	2 500	0,04	1	5	<0,4	0,00595	<0,4	0,00595	<0,40	0,00595
Koboltti	mg/kg ka	20	100	250	380	380	-	-	-	11	0,00731	17	0,00595	16	0,00795
Kromi	mg/kg ka	100	200	300	1 000	1 000	0,5	10	70	18	0,0595	37	0,0595	243	0,0595
Kupari	mg/kg ka	100	150	200	400	1 000	2	50	100	207	0,18	892	0,03	215	0,0298
Lyijy	mg/kg ka	60	200	750	1 000	2 500	0,5	10	50	<1,0	0,0119	5,7	0,0119	46	0,0248
Molybdeeni	mg/kg ka	-	-	-	-	-	0,5	10	30	-	0,0147	-	0,0179	-	0,028
Nikkeli	mg/kg ka	50	100	150	380	380	0,4	10	40	14	0,0357	27	0,0357	498	0,147
Seleen	mg/kg ka	-	-	-	-	-	0,1	0,5	7	-	0,0119	-	0,0595	-	0,0595
Sinkki	mg/kg ka	200	250	400	400	1 000	4	50	200	14	0,0424	40	0,0238	71	0,12
Vanadiini	mg/kg ka	100	150	250	5 600	5 600	-	-	-	32	0,155	87	0,0835	13	0,0629
<b>Kokonaispitoisuudet</b>															
Mineraaliolyt C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg ka	300	-	-	1 000	10 000	500	-	-	<20	-	<20	-	-	-
BTEX	mg/kg ka	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH	mg/kg ka	15	30	100	-	1 000	40	-	-	<0,16	-	<0,16	-	-	-
PCB	mg/kg ka	0,1	0,5	5	-	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Muut ominaisuudet</b>															
DOC	mg/kg ka	-	-	-	-	-	500	800	1 000	-	27,7	-	7,38	-	41,8
Kloridi	mg/kg ka	-	-	-	-	-	800	15 000	25 000	-	14	-	7,52	-	10,1
Sulfaatti <sup>1)</sup>	mg/kg ka	-	-	-	-	-	1 000	20 000	50 000	-	18,6	-	44	-	38,1
Fluoridi	mg/kg ka	-	-	-	-	-	10	150	500	-	0,852	-	1,09	-	4,49
Fenoli-indeksi	mg/kg ka	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Haponneutralointikapasiteetti (ANC)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	0,24	-	0,44
Hehkutushäviö [%]	%	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
TOC [%] <sup>2)</sup>	%	-	-	-	-	-	3	5	6	<0,1	-	0,12	-	2,6	
pH, alku		-	-	-	-	-	-	-	-	10,2	-	8,7	-	7	
pH, loppu		-	-	-	-	-	-	≥ 6	-	-	-	-	-	-	
Liuenneiden aineiden kokonaismäärä (TDS) <sup>3)</sup>	mg/kg ka	-	-	-	-	-	4 000	60 000	100 000	-	174	-	345	-	755

Kokonaispitoisuuksien viitearvot taulu (VNa 214/2007 ja YM 201912):

- X Kokonaispitoisuus ylittää kynnysarvon
- XX Kokonaispitoisuus ylittää alemman ohjearvon
- XXX Kokonaispitoisuus ylittää ylempään ohjearvon
- XXXX Kokonaispitoisuus ylittää cut off -arvon
- xxxx Kokonaispitoisuus ylittää alimman sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon

Liukoisuuksien viitearvot taulu (VNa 2013/331):

- xx Täyttää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit
- xx Täyttää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit, mutta kelpoisuus kriteereitä ei asetettu
- xx Ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit, mutta täyttää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit
- xx Ylittää tavanomaisen jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit, mutta täyttää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit
- xx Ylittää vaarallisen jätteen kaatopaikan kelpoisuus kriteerit

<sup>1)</sup> Jätteen katsotaan täyttävän kelpoisuus vaatimukset 1 500 mg/l (läpivirtaustesti ensimmäinen uutostoimen määrittämiseksi uutostoimissa L/S = 0,1 l/kg on joko ravistelu- tai läpivirtaustestillä.

<sup>2)</sup> Liuenneiden aineiden kokonaismäärän raja-arvo

<sup>3)</sup> On sovellettava joko hehkutushäviön tai orgaanin

**LIITE 3**  
**ALUEELLISET TAUSTAPITOISUUDET**

## Maaperän taustapitoisuudet



© Maanmittauslaitos, National Land Survey, 2018

GTK:n Maaperän taustapitoisuudet (TAPIR) -karttapalvelu 11/08/2023

Näytetyyppi: Luonnonmaa: savi, hieta, hieno hieta, siltti  
Alle 2 mm raekoko. Kuningasvesiliuotus tai väkevä typpihappoliuotus.

Aluevalinta: Ympyrän sisältä, säde 15 km  
Keskipiste: N:395192 E:6703064 (EUREF TM35FIN)

SSTP = suurin suositeltu taustapitoisuusarvo

N = 56	Sb mg/kg	As mg/kg	Hg mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg
N analysed	56	56	56	56	56	56
mean	0.2	8.11	0.02	0.13	23.69	81.34
median	0.21	7.69	0.01	0.1	22.7	79.35
maximum	0.34	17.0	0.1	0.51	44.9	118.0
percentile 25	0.15	6.59	0.01	0.07	18.28	65.32
percentile 75	0.23	10.03	0.03	0.16	28.05	103.5
SSTP	0.36	15.0	0.055	0.3	43.0	160.0
threshold value	2	5	0.50	1	20	100

N = 56	Cu mg/kg	Pb mg/kg	Ni mg/kg	Zn mg/kg	V mg/kg	Tl mg/kg
N analysed	56	56	56	56	56	56
mean	44.27	18.89	42.02	128.3	106.52	0.59
median	42.05	19.2	39.95	121.0	102.5	0.6
maximum	86.1	41.5	70.7	197.0	184.0	0.87
percentile 25	30.3	14.18	32.48	108.75	91.68	0.51
percentile 75	56.48	22.47	51.8	152.75	127.25	0.71
SSTP	96.0	35.0	81.0	220.0	180.0	1.0
threshold value	100	60	50	200	100	-

<b>N = 56</b>	B mg/kg	Ba mg/kg	Mo mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg	Be mg/kg
<b>N analysed</b>	56	56	56	56	56	56
<b>mean</b>	13.7	192.98	1.03	0.5	2.37	1.42
<b>median</b>	10.8	193.5	0.91	0.5	2.29	1.31
<b>maximum</b>	42.3	305.0	2.21	0.5	3.58	2.19
<b>percentile 25</b>	8.24	145.5	0.77	0.5	2.0	1.13
<b>percentile 75</b>	19.93	242.25	1.25	0.5	2.76	1.82
<b>SSTP</b>	37.0	390.0	2.0	0.5	3.9	2.9
<b>threshold value</b>	-	-	-	-	-	-

<b>N = 56</b>	Au mg/kg	Pd mg/kg	Pt mg/kg
<b>N analysed</b>	0	0	0
<b>mean</b>	-	-	-
<b>median</b>	-	-	-
<b>maximum</b>	-	-	-
<b>percentile 25</b>	-	-	-
<b>percentile 75</b>	-	-	-
<b>SSTP</b>	-	-	-
<b>threshold value</b>	-	-	- - - -

## Maaperän taustapitoisuudet



© Maanmittauslaitos, National Land Survey, 2018

GTK:n Maaperän taustapitoisuudet (TAPIR) -karttapalvelu 11/10/2023

Näytetyyppi: Luonnonmaa: savi, hieta, hieno hieta, siltti  
Alle 2 mm raekoko. Kuningasvesiliuotus tai väkevä typpihappoliuotus.

Aluevalinta: Ympyrän sisältä, säde 15 km  
Keskipiste: N:382983 E:6722434 (EUREF TM35FIN)

SSTP = suurin suositeltu taustapitoisuusarvo

<b>N = 43</b>	Sb mg/kg	As mg/kg	Hg mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg
<b>N analysed</b>	43	43	42	43	43	43
<b>mean</b>	0.18	5.65	0.02	0.13	17.57	56.82
<b>median</b>	0.16	5.46	0.01	0.11	17.3	55.6
<b>maximum</b>	0.5	11.9	0.06	0.53	40.4	110.0
<b>percentile 25</b>	0.13	3.39	0.01	0.06	10.85	32.1
<b>percentile 75</b>	0.21	7.52	0.04	0.15	22.95	75.2
<b>SSTP</b>	0.33	14.0	0.079	0.27	41.0	140.0
<b>threshold value</b>	2	5	0.50	1	20	100

<b>N = 43</b>	Cu mg/kg	Pb mg/kg	Ni mg/kg	Zn mg/kg	V mg/kg	Tl mg/kg
<b>N analysed</b>	43	43	43	43	43	42
<b>mean</b>	36.93	14.02	29.41	93.28	74.39	0.54
<b>median</b>	36.0	12.5	27.4	93.8	73.0	0.55
<b>maximum</b>	82.3	32.1	63.2	228.0	158.0	0.87
<b>percentile 25</b>	21.55	10.09	17.35	48.85	47.5	0.39
<b>percentile 75</b>	46.65	18.4	40.7	115.0	95.45	0.68
<b>SSTP</b>	84.0	31.0	76.0	210.0	170.0	1.1
<b>threshold value</b>	100	60	50	200	100	-

<b>N = 43</b>	B mg/kg	Ba mg/kg	Mo mg/kg	Se mg/kg	Sn mg/kg	Be mg/kg
<b>N analysed</b>	42	43	43	43	42	42
<b>mean</b>	6.93	134.75	1.15	0.49	2.34	1.06
<b>median</b>	7.0	137.0	1.08	0.5	2.33	0.97
<b>maximum</b>	21.0	278.0	4.04	0.58	6.2	2.14
<b>percentile 25</b>	4.88	86.05	0.8	0.5	1.86	0.68
<b>percentile 75</b>	8.38	166.5	1.29	0.5	2.8	1.3
<b>SSTP</b>	14.0	290.0	2.0	0.5	4.2	2.2
<b>threshold value</b>	-	-	-	-	-	-

<b>N = 43</b>	Au mg/kg	Pd mg/kg	Pt mg/kg
<b>N analysed</b>	0	0	0
<b>mean</b>	-	-	-
<b>median</b>	-	-	-
<b>maximum</b>	-	-	-
<b>percentile 25</b>	-	-	-
<b>percentile 75</b>	-	-	-
<b>SSTP</b>	-	-	-
<b>threshold value</b>	-	-	- - - -