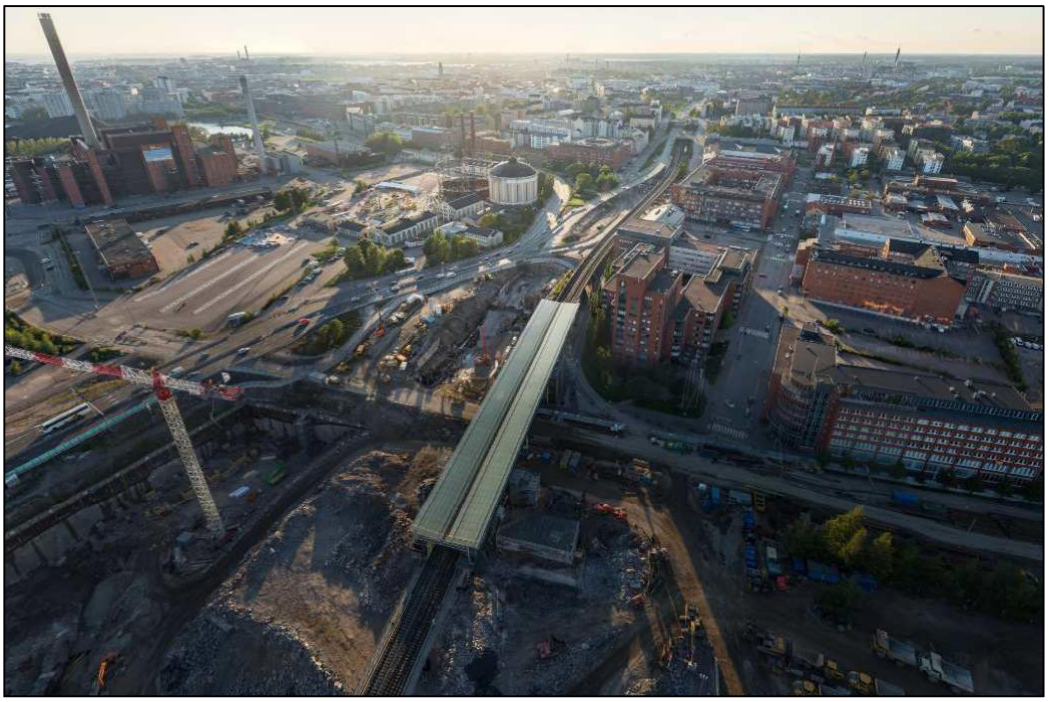
HELSINGIN KAUPUNKI, KIINTEISTÖVIRASTO

Kalasataman keskus, kaavamuutosalueet 2016

Pilaantuneisuustarkastelu



FCG SUUNNITTELU JA TEKNIIKKA OY 31.12.2016 100-P15793P002

Marko Väätäinen 31.12.2016

Sisällysluettelo

1 Johdanto ... 1
2 Kohdetiedot ... 2
2.1 Alueen yleiskuvaus ... 2
2.2 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot ... 2
2.3 Toimintahistoria ... 3
2.4 Nykyinen toiminta ja tuleva käyttö ... 3
3 Kaavamuutosalueilla tehdyt maaperän pilaantuneisuustutkimukset sekä kunnostustoimenpiteet ... 4
3.1 Tutkimukset ... 4
3.2 Kunnostustoimenpiteet ... 4
3.2.1 Finnsteve Oy, vuokra-alue ... 4
3.2.2 Kalasataman keskus (Redi) ... 4
4 Pohjaveden pilaantuneisuustarkkailu ... 5
4.1 Pohjavesinäytteenotto 2012–2016 ... 5
4.2 Kunnostuksen aikainen vedentarkkailu 2011–2016 ... 6
5 Maaperän pilaantuneisuus kaavamuutosalueilla ... 6
5.1 Kunnostuksen tavoitepitoisuudet Kalasataman keskuksen lupa-alueella ... 6
5.1.1 Kunnostustavoitteet rakennusten alueella ... 7
5.1.2 Kunnostustavoitteet virkistys-, piha-, katu- ja liikennealueilla ... 7
5.2 Haitta-aineiden pitoisuudet ... 8
5.2.1 Tontit 10620/6 ja 10621/6 ... 8
5.2.2 Kortteli 10593 ... 9
5.2.3 Hermannin rantatien eteläosan ja Junatien itäosan katualueet ... 10
5.2.4 Festarikujan ja Lautatarhankadun alue ... 11
6 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet ... 13

Marko Väätäinen

31.12.2016

LIITTEET

1. Tulostaulukot, tutkimuspisteet
2. Tulostaulukko, jäännöspitoisuusnäytteet
3. Tulostaulukko, pohjavesitarkkailu
4. Tulostaulukko, kaivantovesitarkkailu

PIIRUSTUKSET

YMP.P15793P002.10E	Kalasataman keskuksen pohjavesitarkkailu, havaintoputkikartta
YMP.P15793P002.28	Kalasataman keskus (kaavamuutosalueet), kaivualue- ja näytteenottokartta

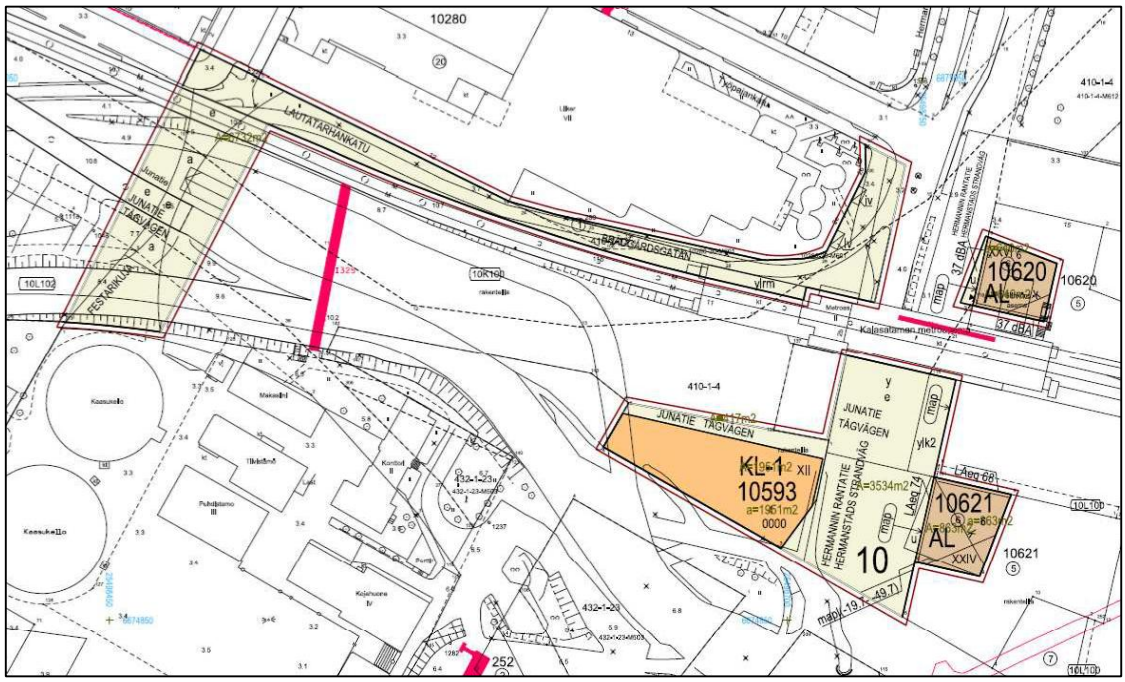
Kalasataman keskus, kaavamuutosalueet 2016

1 Johdanto

Helsingissä Sörnäisten kaupunginosassa Kalasataman keskuksen lupa-alueella on tehty kaavamuutoksia. Kaavamuutos koskee Redin korttelien 10620 tonttia 6, korttelin 10621 tonttia 6, korttelia 10593 sekä Hermannin rantatien eteläosan, Festarikujan, Junatien ja Lautatarhankadun katualueita. Tähän liittyen muutosalueille tehdään pilaantuneisuustarkastelu. Kaavamuutosalueilla ja niiden ympäristössä on tehty pilaantuneen maaperän kunnostustöitä 17.8.2011–15.12.2016 välisenä aikana (päätös YMK 2011-1160).

Kunnostustöitä tullaan edelleen jatkamaan alueella rakennustöiden edetessä.

Kaavamuutosalueet on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kaavamuutosalueet.

2 Kohdetiedot

2.1 Alueen yleiskuvaus

Tontit 10620/6 ja 10621/6 kuuluvat Redin korttelialueeseen. Tontti 10593 muodostaa oman korttelinsa. Katualueet muodostuvat kahdesta yhtenäisestä alueesta, joista toiseen kuuluu Hermannin rantatien eteläosa sekä Junatien länsiosa. Toinen katualuekokonaisuus muodostuu Festarikujasta ja Lautatarhankadusta.

Kohteen lounaispuolella sijaitsee Suvilahden entinen kaasulaitosalue ja pohjoispuolella toimistokortteleita. Etelä-, itä- ja koillispuolelle rakennetaan Kalasataman uusia kaava-alueita (toimisto- ja asuinrakennuksia).

Pilaantuneisuustarkastelussa käsiteltävien tonttien rekisteri- ja omistajatiedot on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kiinteistöjen kohdetiedot (10/2016).

Tontin omistaja	Tontti	Kiinteistötunnus	Pinta-ala m2
Helsingin kaupunki	10593	91-10-593-1	1951
Helsingin kaupunki Määräosa tontista: Kiinteistö Oy Kauppakeskus Redi c/o SRV Rakennus Oy	10620/6	91-10-620-6	640
	10621/6	91-10-621-6	863

2.2 Maaperä-, pohjavesi- ja pintavesitiedot

Alueen maaperä on osin louhepitoista täyttömaata ja osin luonnonmaata. Tontin 10593 alueella maanpinnan taso vaihtelee noin 5.0–10.0 välillä. Tonttien 10620/6 ja 10621/6 alueilla kallio on louhittu noin tasolle -14.0. Katujen alueella maanpinnan taso vaihtelee noin 3.0–11.0 välillä. Alueella ei ole juurikaan mereen tehtyjä täyttöjä. Geoteknisen kartan mukaan täyttömaata on Hermannin rantatien ja Itäväylän risteyksessä.

Pohjaveden pinnan taso on vaihdellut alueella aiemmin todennäköisesti merenpinnan korkeusvaihteluiden mukaan. Lähiympäristön työmaiden (Redi, YIT) kaivu- ja louhintatöiden edetessä 0.0 tason alapuolelle on pumppaustarve lisääntynyt ja vaikuttanut alueen pohjaveden pinnan tasoihin. Vuosien 2011–2014 aikana tehdyn Kalasataman keskuksen pohjavesiseurannan perusteella keskimääräinen pohjaveden pinnan korkeustaso alueella on ollut noin 0.2 metriä merenpinnan yläpuolella, korkeuden vaihdellessa yksittäisissä putkissa 1.5 – -0.7 tasojen välillä. Vuoden 2016 seurannassa keskimääräinen pohjaveden pinta on ollut noin tasolla -0,7 (vaihdellen yksittäisissä putkissa 1.1 – -2.1 välillä). Pohjaveden pintojen keskimääräinen taso on ollut alhaisimmillaan vuoden 2016 lokakuussa noin -1.3. Pohjaveden pinnat ovat marraskuun aikana lähteneet hiljalleen kohoamaan ja joulukuussa keskimääräiseksi pinnan tasoksi on mitattu noin -0.5. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

2.3 Toimintahistoria

Alueella on harjoitettu aiemmin mm. satamatoimintoja sekä polttoaineen jakelua ja varastointia. Alueella sijainneella (rakennustöiden yhteydessä louhitulla) Englantilaiskalliolla on sijainnut suuria polttoaineen varastosäiliöitä.

Englantilaiskallion pohjoispuolella on sijainnut varastoalue ja suuri varastorakennus. Vuonna 2016 purettu metron sähkönsyöttöasema on sijainnut tontin 10620 kohdalla. Itäväylän eteläpuolelta on purettu Finnsteve Oy:n käytössä olleet varasto- ja huoltorakennukset. Hermannin Rantatien länsipuolella on sijainnut Nesteen jakelupiste, jossa on ollut kaksi jakelumittaria, kaksi maanalaista dieselsäiliötä (2 x 30 m^3), polttoöljysäiliö sekä öljynerotin. Alueen läpi on kulkenut rautatie.

Alueella sijainneet toiminnot ovat aiheuttaneet maaperän pilaantumista. Aluetta on myös täytetty muualta tuoduilla pilaantuneilla täyttömailla.

2.4 Nykyinen toiminta ja tuleva käyttö

Aluetta hallitsee tällä hetkellä Redin työmaa. Alueen läpi kulkee itä-länsisuunnassa metrorata ja pohjois-eteläsuunnassa Hermannin rantatie. Redin työmaan kiertotiet johtavat liikenteen Junatieltä ja Sörnäisten rantatieltä Itäväylälle ja päinvastoin. Keskellä aluetta sijaitsee Kalasataman metroasema.

Alueen ilmakuva ja kiinteistörajat (vuodelta 2016) on esitetty kuvassa 6.

Kuva 2. Alueen ilmakuva ja kiinteistörajat (Helsingin kaupunki, karttapalvelu 2016).

3 Kaavamuutosalueilla tehdyt maaperän pilaantuneisuustutkimukset sekä kunnostustoimenpiteet

3.1 Tutkimukset

Kalasataman keskuksen lupa-alueella on tehty seuraavia maaperätutkimuksia:

- Golder Associates Oy:n tutkimukset
- Kalasataman keskuksen kunnostusta edeltävät maaperätutkimukset 2011, FCG
- Junatien ja Hermannin rantatien ajotunneleiden maaperätutkimukset 2012, FCG
- Junatien alikulku, maaperätutkimukset 2012, FCG
- Korttelin 10599 (Varman kortteli) maaperätutkimukset 2012, FCG
- Ajotunneli 3:n maaperätutkimukset 2014–2015, FCG
- Hermannin rantatien eteläosan maaperätutkimukset 2015, FCG

Tutkimuksissa on todettu kohonneita öljyhiilivetyjen, PAH-yhdisteiden, metallien ja syanidin pitoisuuksia.

3.2 Kunnostustoimenpiteet

Kaavamuutosalueilla on kunnostettu maaperää aiemmin useassa eri vaiheessa vuodesta 2009 lähtien.

3.2.1 Finnsteve Oy, vuokra-alue

Finnsteve Oy kunnosti hallussaan olleen varasto- ja huoltoalueen kesällä 2009. Alue sijaitsi Itäväylän eteläpuolella. Pilaantuneet maat poistettiin kallioon asti. Kunnostuksen yhteydessä poistettiin öljyllä ja liuottimilla pilaantunutta maata 3400 tonnia.

Tavoitepitoisuudet (alemmat ohjearvot) saavutettiin lukuun ottamatta kohtaa, jossa öljyllä pilaantunut kaivanto sivusi kaukolämpölinjaa ja viemäriputkea. Kaukolämpölinja purettiin rakennustöiden yhteydessä, ja pilaantuneet massat poistettiin Helsingin kaupungin toimesta Kalasataman esirakentamisen yhteydessä loka-marraskuussa 2009.

3.2.2 Kalasataman keskus (Redi)

Kalasataman keskuksen aluetta on kunnostettu esirakentamistöiden yhteydessä vuosien 2011–2016 aikana. Alueella on esiintynyt öljyhiilivedyillä, PAH-yhdisteillä, metalleilla ja syanidilla pilaantuneita maita. Pilaantuneita maita ja jätettä on poistettu kunnostuksen yhteensä noin 16 000 tonnia

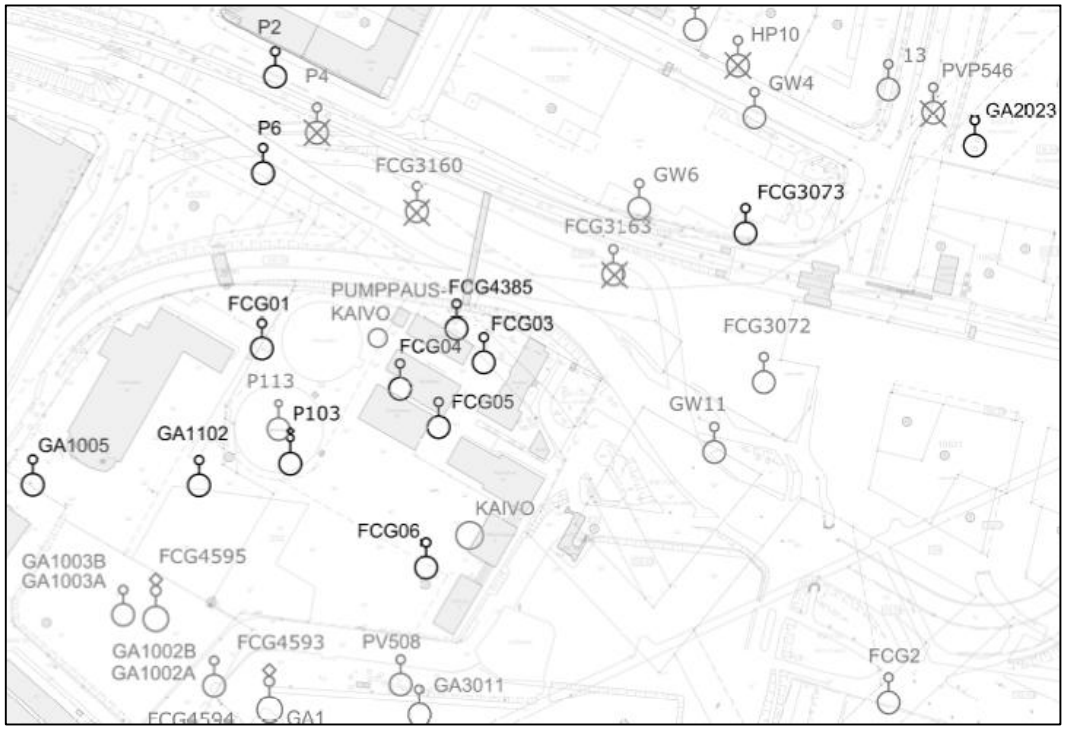
Pilaantuneet maat on poistettu porapaaluseinien sisältä Redin rakennuskaivannon alueelta sekä ajotunneleiden 1 ja 3 tunnelilinjauksen alueelta kokonaisuudessaan.

4 Pohjaveden pilaantuneisuustarkkailu

4.1 Pohjavesinäytteenotto 2012–2016

Kalasataman keskuksen ja Suvilahden alueiden pohjaveden laatua on tarkkailtu Golder Associates Oy:n laatiman tarkkailusuunnitelman (4.5.2012) mukaisesti. Tarkkailunäytteet on otettu kaksi kertaa vuodessa, syksyllä ja keväällä.

Pohjavesiputkien sijainti on esitetty kuvassa 3 sekä piirustuksessa YMP.P15793P002.10E.



Kuva 3. Pohjavesiputkien sijainti.

Metroradan pohjoispuolella korttelien 10280 ja 10281 alueella, sekä Sörnäisten rantatien ja Junatien liittymän alueella on pohjavedessä esiintynyt kloorattuja liuottimia. Korkeimmat kloorattujen hiilivetyjen pitoisuudet on todettu Junatien alueella Festarikujan länsipuolella sijaitsevassa pohjavesiputkessa **P6**. Vuoden 2016 pohjavesitarkkailun aikana pohjavesiputkessa on todettu kohonneita pitoisuuksia vinyylikloridia (4–460 µg/l), dikloorieteenejä (470–3100 µg/l), trikloorieteeniä (5–350 µg/l) ja tetrakloorieteeniä (13–940 µg/l). Kloorattuja liuottimia on vuoden 2016 tarkkailussa esiintynyt myös pohjavesiputkissa **P2**, **FCG3073** ja **GW4**, joissa on todettu vinyylikloridia (5–6 µg/l), dikloorieteenejä (37–230 µg/l), trikloorieteeniä (8–12 µg/l) ja tetrakloorieteeniä (2–160 µg/l).

Suvilahden alueen pohjavedessä esiintyy öljyhiilivetyjä, aromaattisia hiilivetyjä ja PAH-yhdisteitä sekä alueen länsiosissa myös kloorattuja liuottimia. Tarkkailuputkessa **FCG01** on vuoden 2016 pohjavesitarkkailun yhteydessä todettu bentseeniä (9–100 µg/l) vinyylikloridia (6–270 µg/l), dikloorieteenejä (70–2300 µg/l), trikloorieteeniä (3–470 µg/l) sekä tetrakloorieteeniä (<1–250 µg/l).

Tiilikaasukellon (rakennus 1) alapuolisessa pohjavedessä on todettu paikoin korkeita bensiini-, öljy- ja aromaattisten hiilivetyjen pitoisuuksia. Kaasukellon sisällä sijaitsevissa tarkkailukaivoissa **K1–K5** on todettu vaihtelevia bentseenin (<1–370000 µg/l), tolueenin (<1–250000 µg/l), ksyleenin (<1–290000 µg/l), etyylibentseenin (<1–3300 µg/l), naftaleenin (3–250000 µg/l), bensiinihiilivetyjen C_5–C_{10} (<0,05–1200 mg/l) ja öljyhiilivetyjen C_{10}–C_{40} (<0,05–1700 mg/l) pitoisuuksia. Pohjaveden pinnalla on ajoittain todettu myös kreosoottifaasia. Tiilikaasukellon alapuolisen maaperän puhdistus on käynnissä (myös faasia otetaan talteen olosuhteiden salliessa). Kunnostustoimenpiteiden johdosta pohjaveden pitoisuuksien odotetaan hitaasti laskevan.

Pohjavesitarkkailun tulokset on esitetty liitteen 3 taulukossa.

4.2 Kunnostuksen aikainen vedentarkkailu 2011–2016

Kalasataman keskuksen työmaan kaivantovesiä on pumpattu ja vesien laatua seurattu vuodesta 2011 lähtien. Vedet on johdettu jätevesiviemäriin tai sadevesiviemärin kautta mereen. Vesiä on käsitelty laskeutusaltaissa. Ajotunnelin 3 alueelta pumpattuja, kloorattuja liuottimia sisältäviä vesiä on lisäksi käsitelty aktiivihiilisuodattimessa.

Vesien laatua tarkkaillaan, koska Kalasataman keskuksen lähiympäristön maaperässä ja pohjavedessä on yhä teollisuus- ja öljyvarastotoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita.

Ajotunnelin 3 kaivantovesissä on esiintynyt kloorattuja hiilivetyjä vuoden 2015 elokuusta lähtien. Dikloorieteenin pitoisuus on ollut vesissä korkeimmillaan 83 µg/l, trikloorieteenin 30 µg/l, tetrakloorieteenin 5 µg/l ja vinyylikloridin 4 µg/l. Klooratut liuottimet ovat kulkeutuneet kaivantoihin pohjaveden mukana todennäköisesti alueen pohjois- ja luoteispuolelta. Muut tähän mennessä työmaan kaivantovesissä todetut haitta-ainepitoisuudet ovat aiheutuneet pilaantuneista maista, räjähdysainejäämistä ja työkoneiden öljypäästöistä. Ajotunnelin 3 kaivantovesien pumppaukselle ei ole enää ollut tarvetta syyskuun 2016 jälkeen ja Redin työmaalta pumpattujen kaivantovesien määrät ovat vähentyneet merkittävästi muutenkin syksyn aikana.

Kalasataman keskuksen työmaan kaivantovesien seurantatulokset vuosilta 2015–2016 on esitetty liitteen 4 taulukossa.

5 Maaperän pilaantuneisuus kaavamuutosalueilla

5.1 Kunnostuksen tavoitepitoisuudet Kalasataman keskuksen lupa-alueella

Kunnostuksen tavoitepitoisuudet on määritetty alueiden käyttötarkoituksen mukaan. Rakennusten alapuolisilla alueilla tavoitepitoisuudet ovat alhaisemmat kuin virkistys-, piha-, katu- ja liikennealueilla. Kunnostustavoitteet on esitetty alueittain taulukoissa 2 ja 3.

5.1.1 Kunnostustavoitteet rakennusten alueella

Rakennusten alapuolisilla alueilla kunnostuksen tavoitetaso on haitta-aineiden alempi ohjearvo aina 1,5 metrin syvyyteen tulevasta rakennuksen pohjasta. Em. tasosta alaspäin sovelletaan riskiarviomenettelyä. Tämä tavoitetaso ulotetaan viiden metrin etäisyydelle rakennusten ulkoseinästä.

Taulukko 2. Kunnostuksen tavoitepitoisuudet rakennusten alapuolisilla alueilla ja 5 metrin etäisyydellä rakennusten seinälinjasta.

Haitta-aine	Kunnostustavoite rakennusten alla
Metallit (Sb, As, Hg, Cd, Cr, Co Cu, Pb, Ni, Zn, V)	Alempi ohjearvo
Bensiinihiilivedyt (C_5-C_{10}), BTEX-yhdisteet	Riskinarvio
Öljyhiilivedyt (C_{10}-C_{40})	Alempi ohjearvo
PAH-yhdisteet	Alempi ohjearvo
Syanidi	Alempi ohjearvo
Klooratut hiilivedyt	Riskinarvio

5.1.2 Kunnostustavoitteet virkistys-, piha-, katu- ja liikennealueilla

Taulukko 3. Kunnostuksen tavoitepitoisuudet virkistys-, piha-, katu- ja liikennealueiden maaperässä. Pintarakennekerrosten tulee olla pilaantumattomia 0–0,5 metrin syvyydeltä maanpinnasta.

Haitta-aine	Kunnostustavoite rakennekerrosten alapintaan asti	Kunnostustavoite rakennekerrosten alapuolisessa maaperässä
Metallit (Sb, As, Hg, Cd, Cr, Co Cu, Pb, Ni, Zn, V)	Ylempi ohjearvo	Ongelmajäteraja-arvo (Riskinarvio)
Bensiinihiilivedyt (C_5-C_{10}) ja BTEX-yhdisteet	Ylempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Öljyhiilivedyt (C_{10}-C_{40})	Ylempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
PAH-yhdisteet	Ylempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Syanidi	Ylempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo
Klooratut hiilivedyt	Ylempi ohjearvo	Ylempi ohjearvo

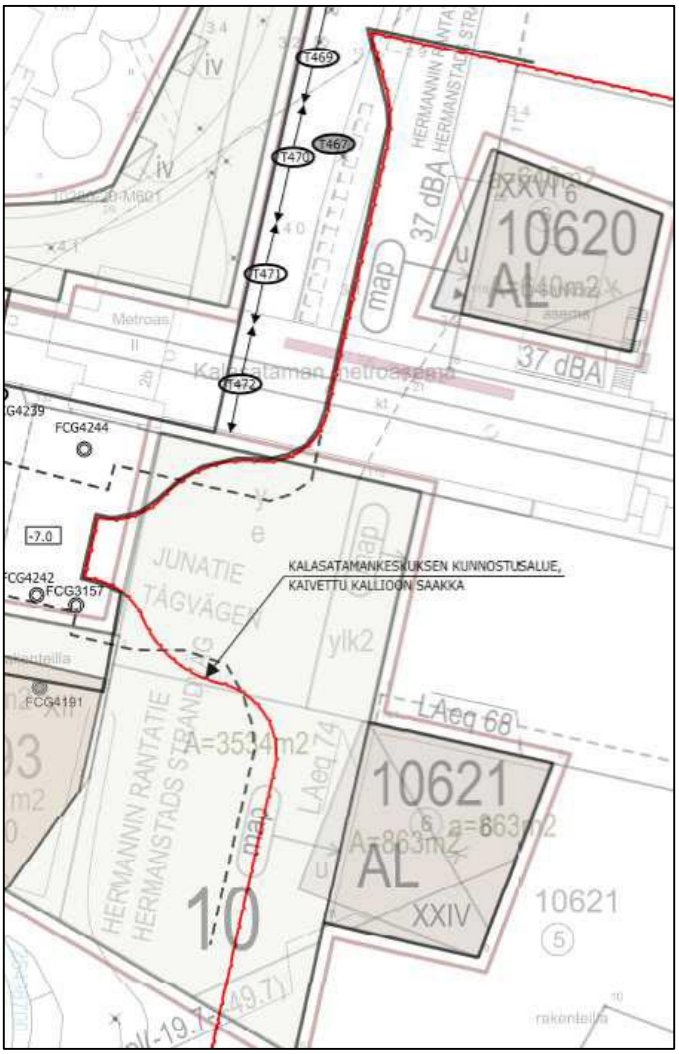
Kunnallistekniset ja muut vastaavat rakenteet (esim. putket ja kaapelit) tulee asentaa pilaantumattomaan maahan siten, että niitä ympäröi vähintään 0,3 metriä paksu pilaantumaton (<alempi ohjearvo) maakerros. Pihoilla ylemmän ohjearvon soveltaminen edellyttää, että riskiarviolla voidaan osoittaa, että terveyshaittoja ei aiheudu.

5.2 Haitta-aineiden pitoisuudet

5.2.1 Tontit 10620/6 ja 10621/6

Patoseinän sisäpuolelle jäävältä alueelta poistettiin kaikki maa-aines louhintojen vuoksi, joten tonttien 10620/6 ja 10621/6 alueille tai niiden läheisyyteen ei jäänyt haitta-ainepitoisuuksia.

Tonttien 10620/6 ja 10621/6 alueet on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Tontit 10620/6 ja 10621/6

5.2.2 Kortteli 10593

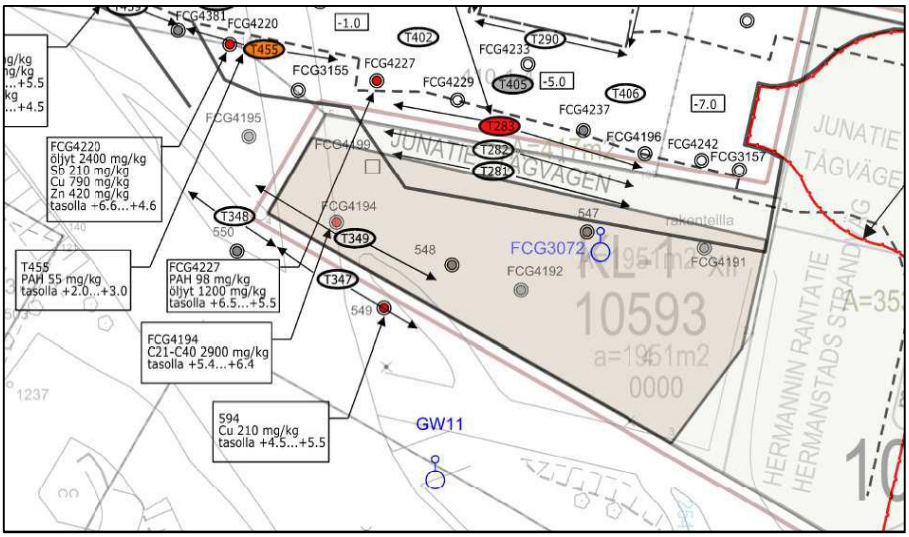
Korttelin länsiosassa tutkimuspisteessä **FCG4194** on todettu ylemmän ohjearvon ylittävä öljyhiilivetyjen C_{21}-C_{40} pitoisuus (2900 $^{mg}/_{kg}$) tasolla 5.4–6.4. Pitoisuus ylittää tavoitepitoisuudet (alempi ohjearvo C_{21}-C_{40} 600 $^{mg}/_{kg}$). Merkkejä öljyhiilivedyistä on havaittu myös syvemmällä (tasolla 3.4–5.4) maakerroksissa. Korttelin eteläpuolella sijaitsevassa tutkimuspisteessä **594** on todettu ylemmän ohjearvon ylittävä kuparin pitoisuus (210 $^{mg}/_{kg}$) tasolla 4.5–5.5. Tutkimuspisteiden läheisyyteen kaivetun alikulkutunnelin seinämistä otetuissa jäännöspitoisuusnäytteissä T347, T348 ja T349 ei vastaavankaltaisia pitoisuuksia kuitenkaan todettu.

Korttelin pohjoispuolelle Junatien reunaan jäi PAH-yhdisteillä pilaantuneita maa-aineksia sekä kuonapitoista jätetäyttöä. Pilaantuneet maat jäivät ajotunnelin 3 kaivannon luiskaan. Noin tasolta 3.0–5.0 otetussa jäännöspitoisuusnäytteessä **T283** todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä fluoranteenin pitoisuus (17 $^{mg}/_{kg}$). Muista yksittäisistä PAH-yhdisteistä todettiin bentso(a)antraseenia (6,9 $^{mg}/_{kg}$), bentso(a)pyreeniä (6,1 $^{mg}/_{kg}$) ja fenantreenia (8,1 $^{mg}/_{kg}$) alemman ohjearvon ylittävinä pitoisuuksina. PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus (87 $^{mg}/_{kg}$) ylittää myös alemman ohjearvon. Ympäristökeskus edellyttää, että tavoitepitoisuuden ylityksestä tehdään riskitarkastelu. On mahdollista, että pilaantuneet maakerrokset jatkuvat korttelin puolelle.

Muissa alueelta otetuissa jäännöspitoisuusnäytteissä tai alueelle tehdyissä tutkimuspisteissä ei ole todettu alemman ohjearvon ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia.

Alueella sijaitsevassa pohjavesiputkessa **FCG3072** on esiintynyt ajoittain kohonneita kloorattujen hiilivetyjen pitoisuuksia. Vuosien 2014–2015 tarkkailun aikana putkessa on todettu vaihtelevia pitoisuuksia dikloorieteenejä (<1–170 $^{\mu g}/_{l}$), trikloorieteeniä (4–31 $^{\mu g}/_{l}$) ja tetrakloorieteenejä (3-49 $^{\mu g}/_{l}$). Putki on jäänyt Redin työmaahan liittyvien väliaikaisten täyttöjen alle (keväällä 2016) ja on toistaiseksi poissa tarkkailusta.

Korttelin 10593 alue on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Kortteli 10593.

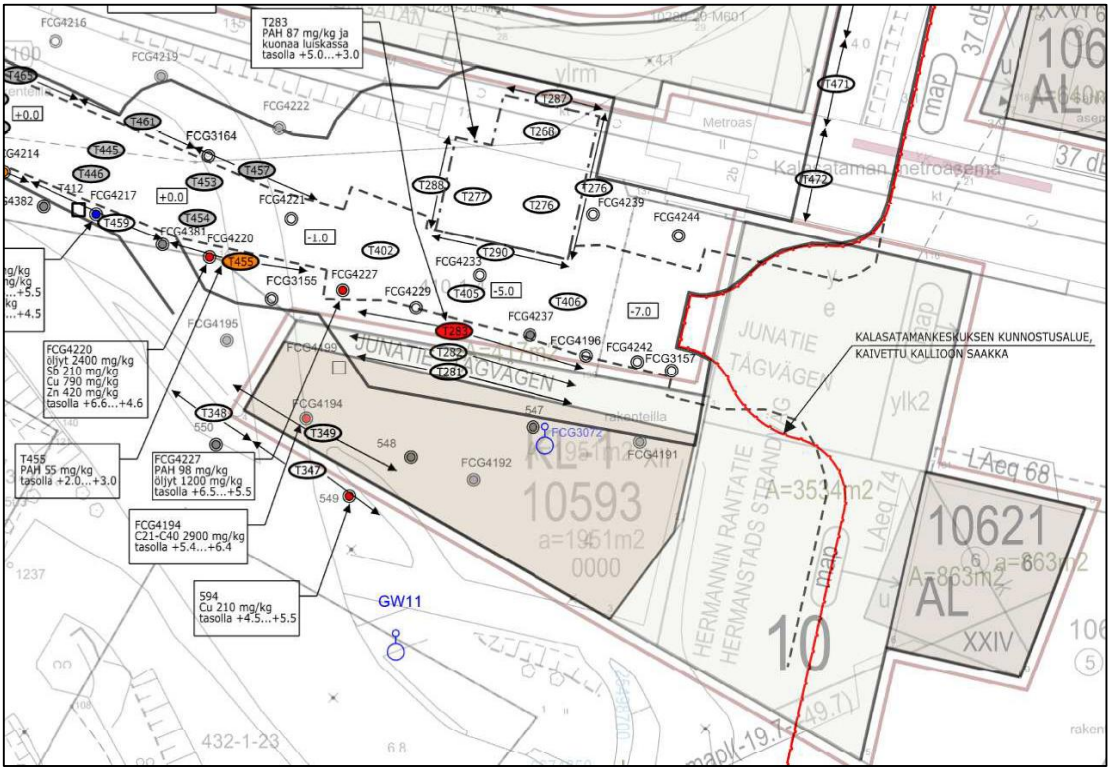
5.2.3 Hermannin rantatien eteläosan ja Junatien itäosan katualueet

Junatien itäosan alueelle jäi PAH-yhdisteillä pilaantuneita maa-aineksia sekä kuonaa sisältävää jätetäyttöä. Kyseiset maat sijaitsevat ajotunnelin 3 kaivannon luiskassa noin tasolla 3.0–5.0. Luiskasta otetussa jäännöspitoisuusnäytteessä **T283** todettiin ylemmän ohjearvon ylittävä fluoranteenin pitoisuus (17 $^{mg}/_{kg}$). Muista yksittäisistä PAH-yhdisteistä todettiin bentso(a)antraseenia (6,9 $^{mg}/_{kg}$), bentso(a)pyreeniä (6,1 $^{mg}/_{kg}$) ja fenantreenia (8,1 $^{mg}/_{kg}$). Em. pitoisuudet sekä PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus (87 $^{mg}/_{kg}$) ylittävät alemmat ohjearvot. Ajotunnelin 3 reunamilla sijaitsevassa tutkimuspisteessä **FCG4227** on todettu ylemmän ohjearvon ylittävä fluoranteenin pitoisuus (27 $^{mg}/_{kg}$) tasolla 5.5–6.5.

Hermannin rantatien eteläosan ja Junatien itäosan alue on kaivettu osittain kallioon asti. Hermannin rantatien eteläosan aluetta ei ole päästy tutkimaan kattavasti.

Katualueilla ei sijaitse pohjavesiputkia, mutta läheisessä korttelin 10593 alueella sijaitsevassa pohjavesiputkessa **FCG3072** on todettu ajoittain kohonneita kloorattujen hiilivetyjen pitoisuuksia. Vuosien 2014–2015 tarkkailun aikana putkessa on todettu dikloorieteenejä (<1–170 $^{\mu g}/_{l}$), trikloorieteeniä (4–31 $^{\mu g}/_{l}$) ja tetrakloorieteeniä (3-49 $^{\mu g}/_{l}$).

Hermannin rantatien eteläosan ja Junatien itäosan katualueet on esitetty kuvassa 6.

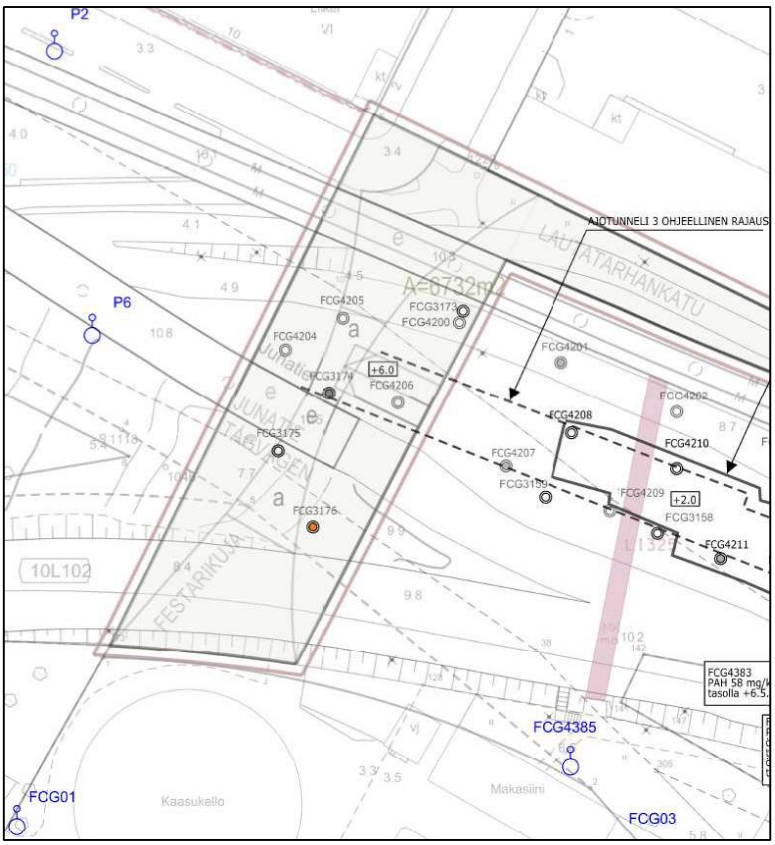


Kuva 6. Hermannin rantatien eteläosan ja Junatien itäosan katualueet.

5.2.4 Festarikujan ja Lautatarhankadun alue

Festarikujan alueelle on tehty yhdeksän tutkimuspistettä (Junatien alikulkutunnelin tutkimus) Ainoastaan yhdessä Festarikujan alueelle tehdyssä tutkimuspisteessä **FCG3176** on todettu alemman ohjearvon ylittävä fluoranteenin pitoisuus (6,4 $^{mg}/_{kg}$) tasolla 4.0–5.0. Muissa tutkimuspisteissä haitta-aineiden pitoisuudet jäävät alle alempien ohjearvojen. Ainoastaan alueen keskiosa on päästy tutkimaan kattavasti. Eteläosa sijaitsee Sörnäisten rantatien liittymän alueella ja pohjoisosa Lautatarhankadulla. Festarikujan eteläosa rajoittuu Suvilahden alueeseen, jonka pohjoisosan maaperässä on edelleen korkeita bentseenin ja naftaleenin pitoisuuksia.

Festarikujan alue on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Festarikujan alue.

Suvilahdessa sekä Festarikujan länsi- ja pohjoispuolella on pohjavedessä todettu paikoin korkeita kloorattujen ja aromaattisten hiilivetyjen pitoisuuksia. Korkeimmat kloorattujen hiilivetyjen pitoisuudet on todettu Junatien alueella Festarikujan länsipuolella sijaitsevassa pohjavesiputkessa **P6**. Vuoden 2016 pohjavesitarkkailun aikana pohjavesiputkessa on todettu kohonneita pitoisuuksia vinyylikloridia (4–460 $^{\mu g}/_{l}$), dikloorieteenejä (470–3100 $^{\mu g}/_{l}$), trikloorieteenejä (5–350 $^{\mu g}/_{l}$) ja tetrakloorieteenejä (13–940 $^{\mu g}/_{l}$).

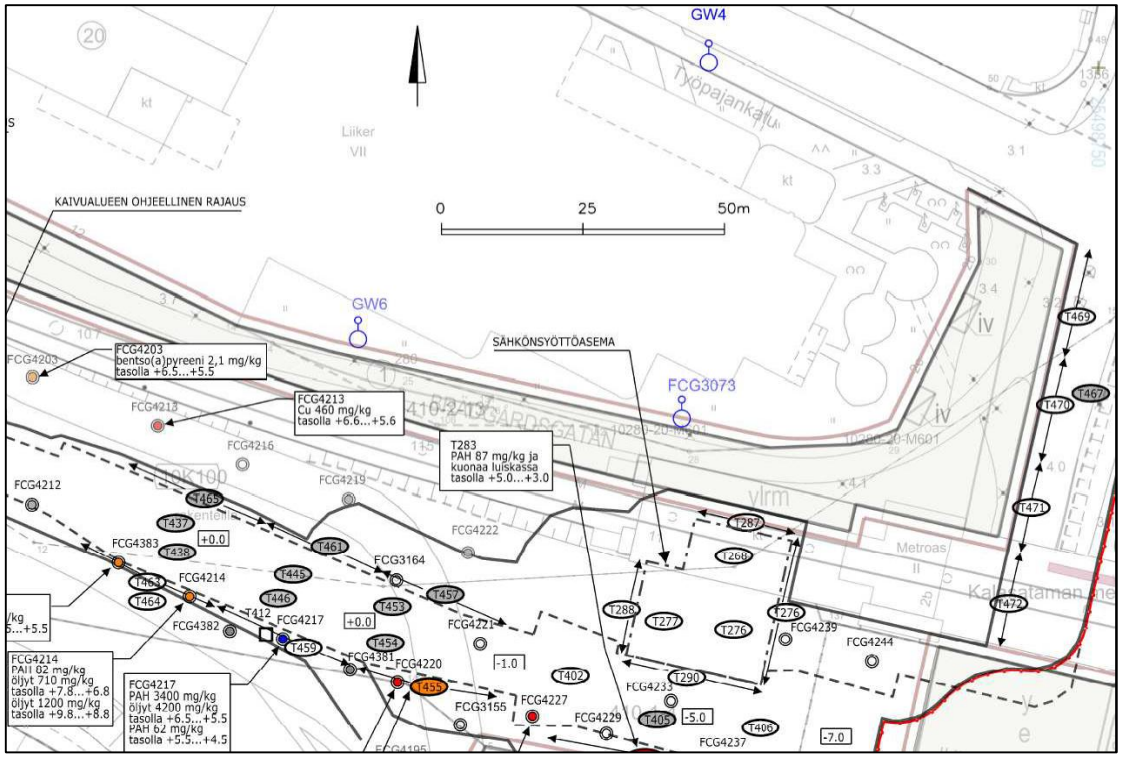
Suvilahden alueen lähimmässä tarkkailuputkessa **FCG01** on vuonna 2016 esiintynyt bentseeniä (9–100 $^{\mu g}/_{l}$) vinyylikloridia (6–270 $^{\mu g}/_{l}$), dikloorieteenejä (70–2300 $^{\mu g}/_{l}$), trikloorieteeniä (3– 470 $^{\mu g}/_{l}$), tetrakloorieteeniä (<1–250 $^{\mu g}/_{l}$).

Tiilikaasukellon alapuolisessa pohjavedessä on todettu paikoin korkeita bentseenin (<1–370000 µg/l), tolueenin (<1–250000 µg/l), ksyleenin (<1–290000 µg/l), etyylibentseenin (<1–3300 µg/l), naftaleenin (3–250000 µg/l), bensiinihiilivetyjen C_5–C_{10} (<0,05–1200 mg/l) sekä öljyhiilivetyjen C_{10}–C_{40} (<0,05–1700 mg/l) pitoisuuksia.

Lautatarhankadun alueella ei ole tehty tutkimuksia. Kapealla alueella kulkee vieretysten useita kaapeleita, vesijohtoja, viemäri ja kaasuputki. Tutkimustietoa maaperän pitoisuuksista on vähän. Alueen reunamilta on otettu jäännöspitoisuusnäytteitä metron sähkönsyöttöaseman (T287) ja Hermannin rantatien (T469–T472) kaivantojen seinämistä. Jäännöspitoisuusnäytteissä ei ole todettu alemman ohjearvon ylittäviä haitta-ainepitoisuuksia. Lautatarhankadun eteläpuolella ajotunnelin 3 alueella on esiintynyt haitta-ainepitoisuuksia laajalla alueella.

Lautatarhankadun ja sitä ympäröivien alueiden pohjavesissä on esiintynyt kloorattuja hiilivetyjä. Alueen laidalla sijaitsevassa pohjavesiputkessa **FCG3073** on todettu vuoden 2016 tarkkailun yhteydessä kohonneita vinyylikloridin (5 µg/l), dikloorieteenien (37 µg/l), trikloorieteenin (8 µg/l) ja tetrakloorieteenin (2 µg/l) pitoisuuksia.

Lautatarhankadun alue on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Lautatarhankadun alue

6 Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Kalasataman keskuksen kunnostusta koskevan päätöksen YMK 2011-1160 mukaan jäännöspitoisuusnäytteitä tulee ottaa tiheydellä 1 näyte/200 m^2. Samaa periaatetta sovelletaan myös toimenpidealueiden ulkopuolella tutkimuspistetiheyteen.

Tarkastelun perusteella riittävää tutkimuspistetiheyttä ei ole saavutettu Lautatarhankadun ja Festarikujan alueilla, sekä Hermannin rantatien eteläosassa. Käytössä olevat katualueet, kiertotie, Redin työmaa, putket ja kaapelit sekä muut rakentamiseen liittyvät esteet ovat rajoittaneet tutkimusten toteuttamista.

Ennen rakentamista, alueille on tarpeen tehdä lisää tutkimuspisteitä ja asentaa mahdollisesti uusia pohjavesiputkia.

Korttelin 10593 rakentamisen yhteydessä tulee varautua pilaantuneiden maiden aiheuttamiin kunnostustoimenpiteisiin. Pilaantuneita maakerroksia esiintyy mahdollisesti noin tasolla 3.0–6.5, joten ne tullaan todennäköisesti poistamaan rakentamisen yhteydessä.

Kalasataman keskuksen lupa-alueella tehtävien kaivutöiden ja kaivantovesien pumppauksen yhteydessä on huomioitava, että kaivantoihin saattaa kulkeutua pohjaveden mukana haitta-aineita (mm. kloorattuja ja aromaattisia hiilivetyjä) lähialueilta. Varsinkin alueen länsiosissa tähän on olemassa suuri riski, mikäli kaivutaso ulottuu pohjavedenpinnan alapuolelle.

Kaivutyöt jatkuvat edelleen Kalasataman keskuksen lupa-alueella. Tammikuun 2017 aikana asennetaan Hermannin rantatien (ajotunneli 1) alueelle hulevesiviemäriä. Alueella tullaan ottamaan lisää maaperänäytteitä kaivutöiden yhteydessä.

Pohjavesi- ja kaivantovesitarkkailua jatketaan edelleen lupien ja suunnitelmien mukaisesti.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Hyväksynyt:

Risto Tilli
suunnittelupäällikkö, DI

Laatinut:

Marko Väätäinen
ympäristöasiantuntija, rak. ins. (AMK)

LIITE 1

TULOSTAULUKOT,
TUTKIMUSPISTEET

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja, havainnot	Kosteus [14]	Aistih av. [15]	Pvm	Toimenpide	Viitearvot	Kenttämittaukset: As	Cu	Pb	Zn	Kuiva-aine	pH	Metallit ja puolimetallit [2]: Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
										luontainen pit. [1]	1	22	5	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
										kynnysarvo	*5*	*100*	*60*	*200*			*2*	*5*	*0,5*	*1*	*20*	*100*	*100*	*60*	*50*	*200*	*100*	*1*
										alempi ohjearvo	50	150	200	250			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
										ylempi ohjearvo	100	200	750	400			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
										vaarallisen jätteen raja-arvo	*1000*	*2 500*	*2 500*	*2 500*			*2 500*	*1 000*	*1 000*	*100*	*1 000*	*1 000*	*2 500*	*2 500*	*1 000*	*2 500*	*10 000*	*1 000*
						0...3	0...3				(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)
FCG4204	0,0 - 1,0	5,7 - 4,7	1,0	Hk, Si		0	0	28.5.15							94,0 %	8,5	0,86	4,9	<0.50	<0.50	3,7	22	23	13	9,5	49	24	<0.5
	1,0 - 2,0	4,7 - 3,7	1,0	Hhk		0	0				<5	54	23	76														
	2,0 - 3,0	3,7 - 2,7	1,0	Hhk, hieta		0	0				<5	70	19	52														
	3,0 - 4,0	2,7 - 1,7	1,0	Hhk, SiSa		0	0				<5	70	17	78														
	4,0 - 5,0	1,7 - 0,7	1,0	Sa		0-1	0-1				<5	54	12	57														
	5,0 - 6,0	0,7 - -0,3	1,0	Hhk		0-1	0				<5	49	17	53														
	6,0 - 7,0	-0,3 - -1,3	1,0	Hhk, Si		2	0				<5	61	16	58														
	7,0 - 8,0	-1,3 - -2,3	1,0	Hhk		0-1	0				<5	57	16	47														
	8,0 - 9,0	-2,3 - -3,3	1,0	Hhk		0-1	0				<5	56	16	52														
FCG4205	0,0 - 1,0	5,8 - 4,8	1,0	Hhk		0	0				<5	71	19	77	97,3 %		<0.50	3,7	<0.50	<0.50	3,9	22	19	4,8	10	52	20	
	1,0 - 2,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr	osin ruskea	0	0				<5	84	24	89	94,3 %		0,84	4,4	<0,50	<0,50	4	24	48	13	11	61	22	
	2,0 - 3,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Si		0	0				<5	77	30	87														
	3,0 - 4,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk, Sa		0-1	0				<5	60	20	70														
	4,0 - 5,0	1,8 - 0,8	1,0	Sa		0-1	0				<5	83	18	89														
	5,0 - 6,0	0,8 - -0,2	1,0	Hhk		0	0				<5	76	21	76														
	6,0 - 7,0	-0,2 - -1,2	1,0	Hhk		0	0				<5	78	20	82														
FCG4206	0,0 - 1,0	7,5 - 6,5	1,0	Hhk		0	0	28.5.15	Kaivettu pois		<5	52	13	53	83,0 %		0,77	5	<0.50	<0.50	4	24	49	15	13	98	23	
	1,0 - 2,0	6,5 - 5,5	1,0	Hhk		0	0		Kaivettu pois		<5	64	17	54														
	2,0 - 3,0	5,5 - 4,5	1,0	Hhk		0	0				<5	86	23	88														
	3,0 - 4,0	4,5 - 3,5	1,0	Hhk	osin tumma/ruskea	0	0				<5	61	19	54	90,8 %		<0,50	2,4	<0,50	<0,50	1,4	8,9	8,7	4,7	4,7	16	8,9	
	4,0 - 5,0	3,5 - 2,5	1,0	Hhk		0	0				<5	61	19	54														
	5,0 - 6,0	2,5 - 1,5	1,0	Hk, hieta	ruskea	0	0				<5	81	18	69														
FCG4207	0,0 - 1,0	9,3 - 8,3	1,0	Hhk		0	0		Kaivettu pois		<5	61	19	59	97,1 %	8,5	<0.50	2,9	<0.50	<0.50	3,6	17	16	2,6	9,5	35	19	<0.5
	1,0 - 2,0	8,3 - 7,3	1,0	Hhk		0	0		Kaivettu pois		<5	88	25	77														
	2,0 - 3,0	7,3 - 6,3	1,0	Hk, SaSi		0-1	0		Kaivettu pois		<5	*124*	54	83	86,7 %		2	4,9	*0,68*	<0,50	3,3	21	67	45	9,4	49	20	
	3,0 - 4,0	6,3 - 5,3	1,0	HHk		0	0		Kaivettu pois		<5	71	31	64														
	4,0 - 5,0	5,3 - 4,3	1,0	Hk, SiSa		0	0				<5	74	24	67														
	5,0 - 6,0	4,3 - 3,3	1,0	Hk, SiSa		0-1	0				<5	70	16	56														
	6,0 - 6,5	3,3 - 2,8	0,5	SaSi		0	0				<5	69	17	69														
FCG4208	0,0 - 1,0	8,1 - 7,1	1,0	Hk	ruskea	0	0	28.5.15			<5	80	14	68	95,5 %													
	1,0 - 2,0	7,1 - 6,1	1,0	Hk	ruskea	0	0				<5	64	23	55														
	2,0 - 3,0	6,1 - 5,1	1,0	Hk	ruskea	0	0				<5	66	19	54														
	3,0 - 4,0	5,1 - 4,1	1,0	Ki	ei näytettä	0																						
	4,0 - 5,0	4,1 - 3,1	1,0	Hhk, Si	harmaa	0	0				<5	81	24	100														
	5,0 - 6,0	3,1 - 2,1	1,0	Hk	ruskea	0	0				*7*	68	15	53	91,3 %		<0,50	4,5	<0,50	<0,50	1,6	12	14	2,2	5,1	16	12	
FCG4209	0,0 - 1,0	9,9 - 8,9	1,0	Hm, Ki			0		Kaivettu pois		<5	74	32	85			0,62	4,2	<0.50	<0.50	3,9	18	25	23	11	58	22	
	1,0 - 2,0	8,9 - 7,9	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	48	22	78														
	2,0 - 3,0	7,9 - 6,9	1,0	Hk			0		Kaivettu pois		<5	68	26	61														
	3,0 - 4,0	6,9 - 5,9	1,0	Hk			0		Kaivettu pois		<5	70	25	72			<0.50	3,7	<0.50	<0.50	4,0	16	16	8,5	11	34	19	<0.5
	4,0 - 5,0	5,9 - 4,9	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	69	18	59														
	5,0 - 6,0	4,9 - 3,9	1,0	Ki	ei näytettä																							
	6,0 - 6,5	3,9 - 3,4	0,5	Hk, Si			0				<5	55	15	55														
	6,5	3,4 -		Kallio?																								
FCG4210	0,0 - 1,0	9,0 - 8,0	1,0	Hk, Sr, murske			0				*7*	78	21	108			<0.50	*14*	<0.50	<0.50	8,1	39	25	2,7	17	92	91	<0.5
	1,0 - 2,0	8,0 - 7,0	1,0	Hk, Sr			0				<5	92	18	93														
	2,0 - 3,0	7,0 - 6,0	1,0	Hk, Sr	tiivis		0				*6*	79	18	88														
	3,0 - 4,0	6,0 - 5,0	1,0	Hk, Sr, Si	hyvin tiivis		0				<5	85	17	78														
	4,0 - 5,0	5,0 - 4,0	1,0	Hk, Si	hyvin tiivis		0				<5	70	23	79														
	5,0 - 6,0	4,0 - 3,0	1,0	Hk, Si			0																					
FCG4211	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr, Hm			0				<5	85	23	95			0,56	4	<0.50	<0.50	5	32	21	4,7	14	50	24	<0.5
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr			0				<5	73	22	76														
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	Hk, Sr			0				3	84	24	105	95,4 %		0,89	3,6	<0.50	<0.50	4,8	37	28	12	16	47	19	
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0	Hk, Sr			0				<5	75	25	71														
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr			0				<5	71	30	69														
	5,0 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Ki	ei näytettä																							
	7,0 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Si			0				*6*	65	14	68	93,2 %		<0,50	4,9	<0,50	<0,50	2,6	19	18	5,2	7,7	32	15	
	8,0 8,5	2,5 - 2,0	0,5	Hk, Si			0				<5	73	15	67														
FCG4212	0,0 - 1,0	10,6 - 9,6	1,0	Hk, Sr, Hm			0				<5	81	21	95														
	1,0 - 2,0	9,6 - 8,6	1,0	Hk, Sr			0				<5	90	35	109	96,9 %		0,94	4,2	<0.50	<0.50	6,8	53	38	17	19	74	26	
	2,0 - 3,0	8,6 - 7,6	1,0	Hk, Sr			0				<5	74	31	92														
	3,0 - 4,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk, Sr			0				<5	76	29	88	93,8 %	8,5	<0.50	3,6	<0.50	<0.50	5,3	34	27	13	16	60	30	<0.5
	4,0 - 5,0	6,6 - 5,6	1,0	Ki	ei näytettä																							
	5,0 6,0	5,6 - 4,6	1,0	Ki	ei näytettä																							
	7,0 8,0	3,6 - 2,6	1,0	Hk, Si			0				<5	78	19	72														
FCG4213	0,0 - 1,0	9,6 - 8,6	1,0	asf. Murske, ei näytettä	Sirretty 3m etelään																							
	1,0 - 2,0	8,6 - 7,6	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	60	12	62														
	2,0 - 3,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	59	16	62														
	3,0 - 4,0	6,6 - 5,6	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	79	28	105	96,4 %		0,68	2,1	<0,50	<0,50	2,7	15	460	4,3	7,9	35	12	
	4,0 - 5,0	5,6 - 4,6	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	71	52	80														
	5,0 - 6,0	4,6 - 3,6	1,0	Kivi tai kallio																								
FCG4214	0,0 - 1,0	10,8 - 9,8	1,0	asf. Mr	Sirretty n. 4-5 m itään		0																					
	1,0 - 2,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	92	33	90	93,6 %		0,76	4,4	<0.50	<0.50	2,7	17	22	15	8,2	48	17	
	2,0 - 3,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	84	29	88														
	3,0 - 4,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	75	35	121	92,5 %		0,78	3,8	<0.50	<0.50	3,6	25	17	10	9,6	48	18	
	4,0 - 5,0	6,8 - 5,8	1,0	Si, Sa, Hk		0	0				<5	59	28	65														
	5,0 - 6,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sa, Sr		1-2	0				<5	60	22	68														
	6,0 - 7,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Si, Sr		1	0				<5	68	29	81														

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja, havainnot	Kosteus [14]	Aistih. av. [15]	Pvm	Toimenpide	Viitearvot	Kenttämittaukset: As	Cu	Pb	Zn	Kuiva-aine	pH	Metallit ja puolimetallit [2]: Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
										luontainen pit. [1]	1	22	5	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
										kynnysarvo	*5*	*100*	*60*	*200*			*2*	*5*	*0,5*	*1*	*20*	*100*	*100*	*60*	*50*	*200*	*100*	*1*
										alempi ohjearvo	50	150	200	250			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
										ylempi ohjearvo	100	200	750	400			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
										vaarallisen jätteen raja-arvo	*1000*	*2 500*	*2 500*	*2 500*			*2 500*	*1 000*	*1 000*	*100*	*1 000*	*1 000*	*2 500*	*2 500*	*1 000*	*2 500*	*10 000*	*1 000*
						0...3	0...3				(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)
FCG4216	0,0 - 1,0	10,4 - 9,4	1,0	Hk, Sr		0	0	20.5.15	Kaivettu pois		<5	83	21	81	96,8%		0,58	3,6	<0.50	<0.50	4	21	15	3,9	10	38	20	
	1,0 - 2,0	9,4 - 8,4	1,0	HkSr		0	0		Kaivettu pois		<5	56	22	84														
	2,0 - 3,0	8,4 - 7,4	1,0	Hk		0	0		Kaivuraja		<5	88	23	73			<0.50	1,8	<0.50	<0.50	3,3	17	33	4,8	10	46	14	
	3,0 - 4,0	7,4 - 6,4	1,0	Hk		0	0				<5	63	13	63														
	4,0 - 4,5	6,4 - 5,9	0,5	Hk		0	0				<5	54	18	55														
	4,5 - 5,0	5,9 - 5,4	0,5	Ki	ei näyettä		0																					
	5,0 - 5,5	5,4 - 4,9	0,5	Hk, Sr, Ki	pieni näyte	0	0				<5	58	26	50														
	5,5 - 7,0	4,9 - 3,4	1,5	Ki	ei näytettä																							
	7,0 - 8,0	3,4 - 2,4	1,0	Hk		0	0				<5	79	24	79														
FCG4217	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr, Mr	ei näytettä		0	26.5.15	kaivettu pois																			
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr, Mr		0	0		kaivettu pois		<5	86	23	144	95,0 %		<0.50	2,2	<0.50	<0.5	5,6	44	21	9,3	10	82	35	
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	Hk, Si, Sr			0		kaivuraja		<5	83	28	94														
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0	Hk, Si, Hm	vanha maanpinta?		0				<5	76	36	94														
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr, Hm	vanha maanpinta?	0	2				<5	95	41	106	93,6 %	9	0,87	4,1	<0.50	<0.50	3,9	12	25	16	9,5	42	12	<0.5
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk, Hm		0	0-1				<5	92	22	99	93,7 %													
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk, Si, Hm		0	0				<5	56	23	49														
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Si		0	0-1				<5	66	21	62	90,9 %													
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk, Sa		0	0				<5	88	25	84														
	9,0 - 10,0	1,5 - 0,5	1,0	Si, HK		0	0				<5	78	26	66														
FCG4219	0,0 - 1,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr			0	20.5.15	Kaivettu pois		<5	92	21	97			<0.50	*7,4*	*1,3*	<0.50	5,4	32	19	5,4	13	50	33	
	1,0 - 2,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr			0		Kaivuraja		<5	77	24	88	98,3 %													
	2,0 - 3,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr			0				<5	79	23	69	95,1 %		0,53	2,9	<0.50	<0.50	2,9	25	16	5	7,6	32	15	<0.5
	3,0 - 4,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr			0				<5	75	23	59														
	4,0 - 5,0	6,8 - 5,8	1,0	Hk, Sr			0				<5	54	23	50														
	5,0 - 7,0	5,8 - 3,8	2,0	Ki	ei näytettä		0																					
	7,0 - 8,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr	Siirretty 2m		0	21.5.15			<5	61	28	62														
	8,0 - 9,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk			0				<5	74	22	71														
	9,0 - 10,0	1,8 - 0,8	1,0	Sr, Hk	tumma, pieni näyte	3	1				<5	58	21	71	85,0 %													
FCG4220	0,0 1,0	10,6 - 9,6	1,0	asf. Murske	ei näytettä		0	27.5.15	Kaivettu pois																			
	1,0 - 2,0	9,6 - 8,6	1,0	Si, Hk	pieni näyte	0	0		Kaivettu pois		<5	65	20	74														
	2,0 - 2,5	8,6 - 8,1	0,5	Hk, Si	asfalttia, osin tumma	0	0		Kaivettu pois		<5	66	*77*	293	93,6 %		1,3	4,1	<0.50	<0.50	4	21	35	53	10	200	17	
	2,5 - 3,0	8,1 - 7,6	0,5	Ki	ei näytettä		0		Kaivettu pois																			
	3,0 - 4,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk		0	0				<5	*127*	57	130	95,1 %		0,96	3,9	<0,50	<0,50	6,2	29	33	14	18	77	21	
	4,0 - 5,0	6,6 - 5,6	1,0	Hk	tumma	0	0-1				80		*2799*	822	76,5 %		210	*21*	*1,2*	0,59	6,1	18	790	330	17	370	19	
	5,0 - 6,0	5,6 - 4,6	1,0	Hk	tumma	0	0				*16*	595	*171*	662	84,5 %		160	*12*	*0,82*	0,52	4,1	19	310	*170*	15	420	14	
	6,0 - 7,0	4,6 - 3,6	1,0	Hhk	vaalea	0	0				<5	60	20	59														
	7,0 - 8,0	3,6 - 2,6	1,0	Hk, Sr	vaalea	0-1	0				<5	*111*	*63*	*202*	89,5 %		*5,9*	3,5	<0,05	<0,50	4,2	25	45	28	10	150	16	
	8,0 - 9,0	2,6 - 1,6	1,0	SiSa		0-1	0				<5	78	29	91														
	9,0 - 10,0	1,6 - 0,6	1,0	SiSa			0				<5	57	13	40														
FCG4221	0,0 1,0	11,0 - 10,0	1,0	Hk		0	0	19.5.15	Kaivettu pois		<5	85	30	90														
	1,0 - 2,0	10,0 - 9,0	1,0	Hk, Sa		0	0		Kaivettu pois		<5	99	*62*	128	87,2 %		0,89	4,1	*0,53*	<0.50	4,5	26	91	37	18	81	41	
	2,0 - 2,5	9,0 - 8,5	0,5	Hk		0	0		Kaivettu pois		<5	73	29	63														
	2,5 - 3,0	8,5 - 8,0	0,5	Ki	ei näytettä		0		Kaivettu pois																			
	3,0 - 4,0	8,0 - 7,0	1,0	Hk, tiiltä		0	0		Kaivettu pois		<5	82	*80*	120	91,6 %		0,67	3,5	<0.50	<0.50	3,2	21	23	26	8,4	66	20	
	4,0 - 5,0	7,0 - 6,0	1,0	Hk, Sa	tumma	0	0		Kaivettu pois		<5	100	*63*	*204*	88,9 %	8,7	1,2	*5,8*	<0.50	<0.50	5,5	35	32	43	13	110	30	<0.5
	5,0 - 6,0	6,0 - 5,0	1,0	Hk, Ki		0	0		Kaivettu pois		<5	70	45	81														
	6,0 - 7,0	5,0 - 4,0	1,0	Hk		0	0		Kaivettu pois		<5	74	37	96														
	7,0 - 8,0	4,0 - 3,0	1,0	Hk		0	0		Kaivettu pois		<5	55	17	49	85,9 %													
	8,0 - 9,0	3,0 - 2,0	1,0	Hk, Si		0	0		Kaivettu pois		<5	65	24	63														
	9,0 - 10,0	2,0 - 1,0	1,0	Si	märkä, ei pysy putkessa		0		Kaivettu pois																			
	10,0 - 11,0	1,0 - -0,0	1,0	Sa		1	0		Kaivettu pois		<5	76	14	78														
	11,0 - 12,0	-0,0 - -1,0	1,0	Sa		1	0		Kaivettu pois		<5	54	14	58														
	12,0 - 13,0	-1,0 - -2,0	1,0	Si, Sa		1	0				<5	63	13	60	81,5 %													
FCG4222	0,0 - 1,0	10,7 - 9,7	1,0	Hk, Sr, Mr		0	0	19.5.15	Kaivettu pois		<5	21	20	47														
	1,0 - 2,0	9,7 - 8,7	1,0	Hk, Sr	asfalttia, osin tumma	0	0		Kaivettu pois		<5	23	20	43	94,8 %													
	2,0 - 3,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr		0	0		Kaivettu pois		<5	17	24	30														
	3,0 - 4,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr		0	0		Kaivettu pois		<5	15	26	38														
	4,0 - 5,0	6,7 - 5,7	1,0	Ki	ei näytettä		0		Kaivuraja																			
	5,0 - 6,0	5,7 - 4,7	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	15	26	31	96,3 %	9												
	6,0 - 7,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Sr		0	0						22	22														
	7,0 - 8,0	3,7 - 2,7	1,0	Ki	ei näytettä		0																					
	8,0 - 9,0	2,7 - 1,7	1,0	Hk, Sa, Si		0	0				<5	25	34	43	91,2 %													
	9,0 - 10,0	1,7 - 0,7	1,0	Ki	ei näytettä																							
FCG4227 B	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0			0	0		Kaivettu pois																			
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Sr, Hk	vähän näytettä	0	0		Kaivettu pois																			
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	HkSr	vähän näytettä	0	0		Kaivettu pois		<50	70	33	79														
	3,0 4,0	7,5 - 6,5	1,0	ei näytettä		0	0		Kaivettu pois																			
	4,0 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr			1		Kaivuraja		<5	65	37	87	87,9 %		0,6	4,3	<0.50	<0.50	2,8	17	17	21	8,1	45	18	
	5,0 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Ki	ei näytettä		0																					
	6,0 7,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk, Sr			0				<5	78	*79*	*220*	83,3 %		*7,9*	*6,1*	*0,64*	<0.50	3,7	16	44	51	10	130	21	
	7,0 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Sr			0				<5	71	51	162														
	8,0 9,0	2,5 - 1,5	1,0	Hk,Sr		0	0				<5	67	25	81														
	9,0 10,0	1,5 - 0,5	1,0	Sa			0																					
	10,0 - 11,0	0,5 - -0,5	1,0	Sa			0																					

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja, havainnot	Kosteus [14]	Aistih av. [15]	Pvm	Toimenpide	Viitearvot	Kenttämittaukset: As	Cu	Pb	Zn	Kuiva-aine	pH	Metallit ja puolimetallit [2]: Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
										luontainen pit. [1]	1	22	5	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
										kynnysarvo	5	100	60	200			2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	1
										alempi ohjearvo	50	150	200	250			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
										ylempi ohjearvo	100	200	750	400			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
										vaarallisen jätteen raja-arvo	1000	2 500	2 500	2 500			2 500	1 000	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	1 000
						0...3	0...3				(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)
FCG4229 B	0,0 - 1,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk	kuona, musta, kreosoott	0	1		Kaivettu pois		13	423	79	189	85,8 %	7,9	1700	51	1,4	0,51	12	25	1100	210	41	190	58	<0.5
	1,0 - 2,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk	kuona, musta, kreosoott	0	1		Kaivettu pois		7	144	25	61														
	2,0 - 3,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk	kuona	0	0		Kaivettu pois		<5	57	20	32	91,6 %													
	3,0 4,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk		0	0		Kaivettu pois																			
	4,0 5,0	1,5 - 0,5	1,0	ei näytettä			0		Kaivuraja																			
	5,0 6,0	0,5 - -0,5	1,0	Si	harmaa	2	0				<5	47	12	34														
	6,0 7,0	-0,5 - -1,5	1,0	Si	harmaa	0	0				<5	61	14	48														
	7,0 8,0	-1,5 - -2,5	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	47	19	53														
	8,0 9,0	-2,5 - -3,5	1,0	Hk, Sr		0	0				<5	68	20	110														
	9,0 10,0	-3,5 - -4,5	1,0	Si, Sa			0																					
	10,0 11,0	-4,5 - -5,5	1,0	Si, Sa			0																					
FCG4233	0,0 - 1,0	4,9 - 3,9	1,0	Hk, Sr, Hm	ratapölkkyjä, kreosoottia?	0	1	2.6.15	Kaivettu pois		<5	51	53	83	90,4	7,2	4,70	4,4	0,54	<0.50	2,90	15	21	54	9	65	17	<0.5
	1,0 - 2,0	3,9 - 2,9	1,0	Hk, Si	ruskea	0	0		Kaivettu pois		<5	<30	18	24	87,3													
	2,0 - 3,0	2,9 - 1,9	1,0	Si, Hk		2	0		Kaivettu pois		<5	<30	11	19	79,8													
	3,0 - 4,0	1,9 - 0,9	1,0	Si		3	0		Kaivettu pois		<5	47	19	56														
	4,0 - 5,0	0,9 - -0,1	1,0	Hk, Si	harmaa	1	0		Kaivettu pois		<5	64	17	60	90,6													
	5,0 - 6,0	-0,1 - -1,1	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	62	18	56														
	6,0 - 7,0	-1,1 - -2,1	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	60	21	62														
	7,0 - 8,0	-2,1 - -3,1	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	69	12	57														
	8,0 - 9,0	-3,1 - -4,1	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	68	16	55														
	9,0 - 10,0	-4,1 - -5,1	1,0	Hk, Sr		1	0				<5	64	16	55														
	10,0 - 11,0	-5,1 - -6,1	1,0	Hk, Sr			0								89,9													
FCG4237	0,0 - 1,0	11,5 - 10,5	1,0	Hk, Sr			0	11.-12.5.	Kaivettu pois		<5	15	26	31														
	1,0 - 2,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		5	<30	18	46														
	2,0 - 3,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr, Ki			0		Kaivettu pois		<5	26	41	67	94,8 %		0,75	5,6	<0,50	<0,50	5,2	34	20	9,9	14	54	31	
	3,0 - 4,0	8,5 - 7,5	1,0	Ki, ei näytettä			0		Kaivettu pois																			
	4,0 - 5,0	7,5 - 6,5	1,0	Ki, ei näytettä			0		Kaivettu pois																			
	5,0 - 6,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Si	hyvin vähän näytettä		0		Kaivettu pois		<5	<30	18	25														
	6,0 - 7,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk, Sr	vähän näytettä		0		Kaivettu pois		<5	35	25	36														
	7,0 - 8,0	4,5 - 3,5	1,0	Si, Ki, Hm			0		Kaivettu pois		<5	103	50	92	87,5 %		0,51	4,6	<0,50	<0,50	5,6	31	30	22	12	73	33	
	8,0 - 9,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Sr, Hm			0		Kaivuraja		<5	31	35	65	94,1 %	7,9												<0,5
	9,0 - 10,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk			0				<5	<30	14	22														
FCG4239	0,0 - 2,0	11,7 - 9,7	2,0	ei näyte		0	0	25.5.15	Kaivettu pois																			
	2,0 - 2,5	9,7 - 9,2	0,5	Hk, Sr, Mr		0	0		Kaivettu pois		<5	98	27	163	94,0 %		0,57	5,1	<0.50	<0.50	5	42	34	15	22	78	15	
	2,5 - 3,0	9,2 - 8,7	0,5	ei näyte		0	0		Kaivettu pois																			
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	62	25	65														
	4,0 - 5,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	61	20	74														
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	78	21	81														
	6,0 - 6,5	5,7 - 5,2	0,5	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		8	77	18	74														
	6,5 - 7,0	5,2 - 4,7	0,5	ei näyte			0		Kaivettu pois																			
	7,0 - 8,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Sr, Hm	Kuonaa	0	0		Kaivettu pois		9	158	65	142	88,4 %	7,5	3,6	5,5	<0.50	<0.50	6,5	21	72	43	17	97	19	<0.5
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	1,0	Hk, Sr, Hm		0	0		Kaivettu pois		<5	73	23	61														
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7	1,0	Hk, Hm, Si		0	0		Kaivuraja		<5	90	22	81														
	10,0 - 11,0	1,7 - 0,7	1,0	Hk, Si		0	0				<5	79	21	77														
FCG4242	0,0 - 1,0	11,8 - 10,8	1,0	Hk, Sr			0	11.-12.5.15	Kaivettu pois		<5	<30	17	34														
	1,0 - 2,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	19	27	46														
	2,0 - 3,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr, Si, Ki			0		Kaivettu pois		<5	<30	17	30														
	3,0 - 4,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr, Si			0		Kaivettu pois		5,4	14	18	35	95,7 %		<0,50	4,6	<0,50	<0,50	4,8	26	20	4,6	11	38	20	
	4,0 - 4,5	7,8 - 7,3	0,5	Hk, Sr, Si			0		Kaivettu pois		<5	<30	24	37														
	4,5 - 5,0	7,3 - 6,8	0,5	Ki, näyt.otin tyhjä	ei näytettä		0		Kaivettu pois																			
	5,0 - 6,0	6,8 - 5,8	1,0	Ki, näyt.otin tyhjä	ei näytettä		0		Kaivettu pois																			
	6,0 - 7,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sr, Si, Sa, Hm			0		Kaivettu pois		7,3	23	37	51	87,1 %		<0,50	5,3	<0,50	<0,50	4,9	25	27	15	12	46	28	
	7,0 - 8,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr, Si			0		Kaivettu pois		<5	26	37	34														
	8,0 - 9,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		5,1	25	25	48	95,8 %	6,6												<0,5
	9,0 - 10,0	2,8 - 1,8	1,0	Sa, Sr			0		Kaivuraja		<5	25	27	53														
	10,0 - 11,0	1,8 - 0,8	1,0	Sa	harmaa		0				<5	13	15	40														
	11,0 - 12,0	0,8 - -0,2	1,0	Si	harmaa		0				<5	29	12	30														
FCG4243	0,0 - 1,0	11,8 - 10,8	1,0	Hk, Sr	harmaa		0	12.5.15	Kaivettu pois		<5	16	31	47														
	1,0 - 2,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr, Sa			0		Kaivettu pois		<5	<30	23	31														
	2,0 - 3,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr, Sa	ruskea		0		Kaivettu pois		<5	16	31	35														
	3,0 - 4,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr, Sa			0	12.5.15	Kaivettu pois		<5	<30	24	26														
	4,0 - 5,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	<30	23	58	95,3 %	8,7	<0,50	3,1	<0,50	<0,50	4	33	14	15	9,2	58	26	<0,5
	5,0 - 6,0	6,8 - 5,8	1,0	Hk, Sr			0		Kaivettu pois		<5	<30	30	52														
	6,0 - 7,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sa, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	<30	25	38														
	7,0 - 8,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	23	50	107	90,6 %		0,56	3,3	<0,50	<0,50	4	20	20	24	11	110	23	
	8,0 - 9,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr		1	0		Kaivettu pois		<5	<30	22	26														
	9,0 - 10,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk, Ki		1	0		Kaivuraja		<5	<30	20	21	89,5 %		<0,50	4,9	<0,50	<0,50	4	23	19	4	12	33	24	
	10,0 - 11,0	1,8 - 0,8	1,0	Hk, Sa, Ki	vähän näytettä	1	0				<5	<30	25	53														
	11,0 - 12,0	0,8 - -0,2	1,0	Si (tiivis)	ei näytettä		0																					
	12,0 - 13,0	-0,2 - -1,2	1,0	Si	tiivis, harmaa	1	0				5	<30	8	13														
	13,0 - 14,0	-1,2 - -2,2	1,0	HHk	tiivis, harmaa	1	0				<5	<30	17	15	91,1 %													
	14,0 - 15,0	-2,2 - -3,2	1,0	Hk, Sr		1	0				<5	<30	17	36														
	15,0 - 16,0	-3,2 - -4,2	1,0	Hk, Si		1	0				<5	<30	16	9														
	16,0 - 17,0	-4,2 - -5,2	1,0	kallio			0																					

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja, havainnot	Kosteus [14]	Aistih av. [15]	Pvm	Toimenpide	Viitearvot	Kenttämittaukset As	Cu	Pb	Zn	Kuiva-aine	pH	Metallit ja puolimetallit [2] Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
										luontainen pit. [1]	1	22	5	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
										kynnysarvo	*5*	*100*	*60*	*200*			*2*	*5*	*0,5*	*1*	*20*	*100*	*100*	*60*	*50*	*200*	*100*	*1*
										alempi ohjearvo	50	150	200	250			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
										ylempi ohjearvo	100	200	750	400			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
										vaarallisen jätteen raja-arvo	*1000*	*2 500*	*2 500*	*2 500*			*2 500*	*1 000*	*1 000*	*100*	*1 000*	*1 000*	*2 500*	*2 500*	*1 000*	*2 500*	*10 000*	*1 000*
						0...3	0...3				(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)
FCG4244	0,0 - 1,0	11,7 - 10,7	1,0	Hk, Sr, Mr		0	0	25.5.15	Kaivettu pois																			
	1,0 - 2,0	10,7 - 9,7	1,0	Hk, Sr		0	0		Kaivettu pois																			
	2,0 - 3,0	9,7 - 8,7	1,0	Hk, Sr, Si		0	0		Kaivettu pois		<5	81	25	73														
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr, Si		0	0		Kaivettu pois																			
	4,0 - 5,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr		0	0		Kaivettu pois																			
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7	1,0	ei näytettä			0		Kaivettu pois																			
	6,0 - 7,0	5,7 - 4,7	1,0	ei näytettä			0		Kaivettu pois																			
	7,0 - 7,5	4,7 - 4,2	0,5	Hk, Sr		0	0		Kaivettu pois																			
	7,5 - 8,0	4,2 - 3,7	0,5	Ki, ei näytettä			0		Kaivettu pois																			
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	1,0	Hk, Sr, Ki		0	0		Kaivettu pois		<5	94	23	87	97,0 %		<0.50	3,4	<0.50	<0.50	5,1	43	16	4,3	12	50	32	
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7	1,0	Sa, Si		0	0		Kaivuraja						70,7 %	4,6	0,67	*9,4*	<0.50	<0.50	7,1	48	40	11	25	70	51	<0.5
	10,0 - 11,0	1,7 - 0,7	1,0	Sa, Si		0	0				<5	52	18	63														
	11,0 - 12,0	0,7 - -0,3	1,0	Hk, Sr		0	0																					
	12,0 - 13,0	-0,3 - -1,3	1,0				0				<5	57	14	43														
	13,0 - 13,6	-1,3 - -1,9	0,6	Hk, Si		2	0				<5	42	11	52														
FCG4381 (FCG1)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0										36	35														
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0										29	<30														
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0										*70*	<30	94,2 %	8,8	<0,5	4,2	<0,5	<0,5	4,5	29	29	9,2	11	52	22	<0,5
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0										36	<30														
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0										<20	47	97,2 %		<0,5	1,4	<0,5	<0,5	9,4	92	11	9,6	20	59	38	
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0										44	<30	94,1 %		1,1	3,1	<0,5	<0,5	7	52	22	50	13	49	24	
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0										<20	45														
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0										28	<30														
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0										32	<30														
	9,0 - 10,0	1,5 - 0,5	1,0										39	46														
FCG4382 (FCG2)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0										<20	<30														
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0										31	<30	95,9 %													
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0										32	<30														
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0										32	58	96,1 %			2,2	<0,5	<0,5	4,8	60	19	6,9	17	48	27	
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0										<20	<30	96,8 %	9,2												<0.5
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0										<20	<30	95,4 %													
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0										<20	<30														
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0										<20	<30														
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0										<20	47														
FCG4383 (FCG3)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0										26	<30														
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0										<20	<30														
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0										<20	<30														
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0										44	<30	94,6 %	9,2	0,59	4,1	*0,55*	<0.50	3,6	23	21	18	7,9	34	18	<0.5
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0										25	<30	92,4 %													
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0										27	<30	94,5 %													
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0										<20	<30														
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0										<20	<30														
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0										30	<30														
tulosten lukumäärä	losten lukumäärä									tulosten lukumäärä [n]	116	189	230	230	116		81	83	83	83	83	83	84	83	83	83	84	24
keskiarvo: [13]	keskiarvo: [13]	###								laskennallinen keskiarvo: [13]					7		41	6	5	1	5	32	66	43	18	88	36	1
mediaani: [13]	mediaani: [13]									laskennallinen mediaani: [13]					1		1	4	1	1	4	25	29	15	11	53	21	1
minimi: [13]	minimi: [13]	###								laskennallinen minimi: [13]					0		1	1	1	1	1	9	9	1	5	16	0	1
maksimi: [13]	maksimi: [13]	###								laskennallinen maksimi: [13]					99		1700	51	49	2	18	210	1100	1200	290	640	980	1
keskihajonta: [13]	keskihajonta: [13]									keskihajonta: [13]					23		235	6	15	1	3	25	154	139	32	99	105	#DIV/0!

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2008:

- *X* — tulos ylittää kynnysarvon
- XX — tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX — tulos ylittää ylemmän ohjearvon
- *XXXX* — tulos ylittää suuntaa-antavan vaarallisen jätteen raja-arvon.

Huomautukset:
1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alle detektiorajan, on laskennassa tuloksena käytetty detektiorajaa.
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

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Polyaromaattiset hiilivedyt: Antra-seeni	Asenaf-teeni	Asenafty-leeni	Bentso (a) antra-seeni	Bentso (a) pyreeni	Bentso (b) fluoran-teeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso (k) fluoran-teeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan-treeni	Fluoran-teeni	Fluoreeni	Indeno (1,2,3-c,d) pyreeni	Kryseeni	Nafta-leeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	Klooratut alifaattiset hiilivedyt: Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteenit [3]	Trikloori-eteenit	Tetra-kloori-eteeni	Klooribentseenit: Trikloori-bentseenit [3]	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit: C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
					1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	-	-	-	300
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	1	0,01	0,05	1	0,5	5	100	300	600	-
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	0,01	0,2	5	2	20	500	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	1 000	100	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	2 500	-	1 000	10 000	1 000	10 000	1 000	10 000	2 500	-	-	-	10 000
					(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
FCG4204	0,0 - 1,0	5,7 - 4,7	1,0	Hhk, Si	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	1,0 - 2,0	4,7 - 3,7	1,0	Hhk																											
	2,0 - 3,0	3,7 - 2,7	1,0	Hhk, hieta																											
	3,0 - 4,0	2,7 - 1,7	1,0	Hhk, SiSa																											
	4,0 - 5,0	1,7 - 0,7	1,0	Sa																											
	5,0 - 6,0	0,7 - -0,3	1,0	Hhk																											
	6,0 - 7,0	-0,3 - -1,3	1,0	Hhk, Si																											
	7,0 - 8,0	-1,3 - -2,3	1,0	Hhk																											
	8,0 - 9,0	-2,3 - -3,3	1,0	Hhk																											
FCG4205	0,0 - 1,0	5,8 - 4,8	1,0	Hhk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	1,0 - 2,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr	0,08	<0,05	<0,05	0,19	0,17	0,22	0,13	0,1	<0,05	0,27	0,4	<0,05	0,14	0,23	<0,05	0,31	2,4								<50	<50	<50
	2,0 - 3,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Si																											
	3,0 - 4,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk, Sa																											
	4,0 - 5,0	1,8 - 0,8	1,0	Sa																											
	5,0 - 6,0	0,8 - -0,2	1,0	Hhk																											
	6,0 - 7,0	-0,2 - -1,2	1,0	Hhk																											
FCG4206	0,0 - 1,0	7,5 - 6,5	1,0	Hhk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	57	60
	1,0 - 2,0	6,5 - 5,5	1,0	Hhk																											
	2,0 - 3,0	5,5 - 4,5	1,0	Hhk																											
	3,0 - 4,0	4,5 - 3,5	1,0	Hhk	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5								<50	<50	<50
	4,0 - 5,0	3,5 - 2,5	1,0	Hhk																											
	5,0 - 6,0	2,5 - 1,5	1,0	Hk, hieta																											
FCG4207	0,0 - 1,0	9,3 - 8,3	1,0	Hhk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	1,0 - 2,0	8,3 - 7,3	1,0	Hhk																											
	2,0 - 3,0	7,3 - 6,3	1,0	Hk, SaSi	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08	0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,13	<0,05	0,06	0,08	0,05	0,11	0,9								<50	<50	<50
	3,0 - 4,0	6,3 - 5,3	1,0	HHk																											
	4,0 - 5,0	5,3 - 4,3	1,0	Hk, SiSa																											
	5,0 - 6,0	4,3 - 3,3	1,0	Hk, SiSa																											
	6,0 - 6,5	3,3 - 2,8	0,5	SaSi																											
FCG4208	0,0 - 1,0	8,1 - 7,1	1,0	Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	1,0 - 2,0	7,1 - 6,1	1,0	Hk																											
	2,0 - 3,0	6,1 - 5,1	1,0	Hk																											
	3,0 - 4,0	5,1 - 4,1	1,0	Ki																											
	4,0 - 5,0	4,1 - 3,1	1,0	Hhk, Si																											
	5,0 - 6,0	3,1 - 2,1	1,0	Hk	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5								<50	<50	<50
FCG4209	0,0 - 1,0	9,9 - 8,9	1,0	Hm, Ki	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5										
	1,0 - 2,0	8,9 - 7,9	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	7,9 - 6,9	1,0	Hk																											
	3,0 - 4,0	6,9 - 5,9	1,0	Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5										
	4,0 - 5,0	5,9 - 4,9	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 6,0	4,9 - 3,9	1,0	Ki																											
	6,0 - 6,5	3,9 - 3,4	0,5	Hk, Si																											
	6,5	3,4 -		Kallio?																											
FCG4210	0,0 - 1,0	9,0 - 8,0	1,0	Hk, Sr, murske	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5										
	1,0 - 2,0	8,0 - 7,0	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	7,0 - 6,0	1,0	Hk, Sr																											
	3,0 - 4,0	6,0 - 5,0	1,0	Hk, Sr, Si																											
	4,0 - 5,0	5,0 - 4,0	1,0	Hk, Si																											
	5,0 - 6,0	4,0 - 3,0	1,0	Hk, Si																											
FCG4211	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr, Hm	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5										
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	Hk, Sr	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	260	270
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0	Hk, Sr																											
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Ki																											
	7,0 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Si	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05								<50	<50	<50
	8,0 8,5	2,5 - 2,0	0,5	Hk, Si																											
FCG4212	0,0 - 1,0	10,6 - 9,6	1,0	Hk, Sr, Hm																											
	1,0 - 2,0	9,6 - 8,6	1,0	Hk, Sr	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,11	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	<0.05	0,05	<0.05	<0.05	0,06	<0.5								<50	750	750
	2,0 - 3,0	8,6 - 7,6	1,0	Hk, Sr																											
	3,0 - 4,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk, Sr	0,08	<0.05	<0.05	0,13	0,13	0,17	0,15	0,07	<0.05	0,21	0,3	<0.05	0,15	0,12	<0.05	0,26	1,8								<50	550	570
	4,0 - 5,0	6,6 - 5,6	1,0	Ki																											
	5,0 6,0	5,6 - 4,6	1,0	Ki																											
	7,0 8,0	3,6 - 2,6	1,0	Hk, Si																											
FCG4213	0,0 - 1,0	9,6 - 8,6	1,0	asf. Murske, ei näytettä																											
	1,0 - 2,0	8,6 - 7,6	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk, Sr																											
	3,0 - 4,0	6,6 - 5,6	1,0	Hk, Sr	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5								<50	<50	<50
	4,0 - 5,0	5,6 - 4,6	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 6,0	4,6 - 3,6	1,0	Kivi tai kallio																											
FCG4214	0,0 - 1,0	10,8 - 9,8	1,0	asf. Mr																											
	1,0 - 2,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr	0,46	<0.05	0,27	0,78	0,78	1,3	0,69	0,47	0,17	2	2	0,13	0,74	1,1	0,22	1,7	13								<50	1200	1200
	2,0 - 3,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr																											
	3,0 - 4,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr	2,7	0,19	1,7	6,1	6,9	9,5	5,3	3,3	1,2	7,7	11	0,92	6,8	7,3	0,48	9,5	82								<50	710	750
	4,0 - 5,0	6,8 - 5,8	1,0	Si, Sa, Hk																											
	5,0 - 6,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sa, Sr																											
	6,0 - 7,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Si, Sr																											

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Polyaromaattiset hiilivedyt: Antra-seeni	Asenaf-teeni	Asenafty-leeni	Bentso (a) antra-seeni	Bentso (a) pyreeni	Bentso (b) fluoran-teeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso (k) fluoran-teeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan-treeni	Fluoran-teeni	Fluoreeni	Indeno (1,2,3-c,d) pyreeni	Kryseeni	Nafta-leeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	Klooratut alifaattiset hiilivedyt: Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteenit [3]	Trikloori-eteenit	Tetra-kloori-eteeni	Klooribentseenit: Trikloori-bentseenit [3]	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit: C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
					1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	-	-	-	300
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	1	0,01	0,05	1	0,5	5	100	300	600	-
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	0,01	0,2	5	2	20	500	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	1 000	100	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	2 500	-	1 000	10 000	1 000	10 000	1 000	10 000	2 500	-	-	-	10 000
					(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
FCG4216	0,0 - 1,0	10,4 - 9,4	1,0	Hk, Sr																											
	1,0 - 2,0	9,4 - 8,4	1,0	HkSr																											
	2,0 - 3,0	8,4 - 7,4	1,0	Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,06	0,05	<0.05	<0.05	0,13	0,09	<0.05	<0.05	<0.05	0,06	0,07	0,73										
	3,0 - 4,0	7,4 - 6,4	1,0	Hk																											
	4,0 - 4,5	6,4 - 5,9	0,5	Hk																											
	4,5 - 5,0	5,9 - 5,4	0,5	Ki																											
	5,0 - 5,5	5,4 - 4,9	0,5	Hk, Sr, Ki																											
	5,5 - 7,0	4,9 - 3,4	1,5	Ki																											
	7,0 - 8,0	3,4 - 2,4	1,0	Hk																											
FCG4217	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr, Mr																											
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr, Mr	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	Hk, Si, Sr																											
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0	Hk, Si, Hm																											
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr, Hm	130	62	2,9	270	260	330	160	110	39	490	530	58	230	270	42	440	3400							<30	1000	3200	4200
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk, Hm	2,3	0,99	<0,05	4,8	4,5	5,7	2,9	1,9	0,61	9,6	10	0,97	4,1	4,8	0,34	8,7	62								<50	150	160
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk, Si, Hm																											
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Si	1	0,45	<0,05	2	1,9	2,3	1,2	0,79	0,29	4,3	4,4	0,46	1,4	2	0,22	3,8	27								<50	120	120
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk, Sa																											
	9,0 - 10,0	1,5 - 0,5	1,0	Si, HK																											
FCG4219	0,0 - 1,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr																											
	1,0 - 2,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	<0.05	<0.05	0,06	<0.05	<0.05	0,05	<0.5										
	3,0 - 4,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr																											
	4,0 - 5,0	6,8 - 5,8	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 7,0	5,8 - 3,8	2,0	Ki																											
	7,0 - 8,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr																											
	8,0 - 9,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk																											
	9,0 - 10,0	1,8 - 0,8	1,0	Sr, Hk																								<30	<50	120	120
FCG4220	0,0 1,0	10,6 - 9,6	1,0	asf. Murske																											
	1,0 - 2,0	9,6 - 8,6	1,0	Si, Hk																											
	2,0 - 2,5	8,6 - 8,1	0,5	Hk, Si	0,41	0,13	0,14	0,73	0,72	0,94	0,6	0,36	0,12	0,9	1,6	0,09	0,71	0,76	0,07	1,3	9,7								110	610	720
	2,5 - 3,0	8,1 - 7,6	0,5	Ki																											
	3,0 - 4,0	7,6 - 6,6	1,0	Hk																											
	4,0 - 5,0	6,6 - 5,6	1,0	Hk	0,44	0,16	0,07	1,1	1,2	1,5	0,93	0,51	0,21	1,9	2,4	0,2	1,1	1,4	0,24	2	15								380	2100	2400
	5,0 - 6,0	5,6 - 4,6	1,0	Hk																											
	6,0 - 7,0	4,6 - 3,6	1,0	Hhk																											
	7,0 - 8,0	3,6 - 2,6	1,0	Hk, Sr	0,12	<0,05	<0,05	0,27	0,27	0,35	0,18	0,13	<0,05	0,55	0,63	0,05	0,21	0,32	<0,05	0,52	3,7								<50	87	92
	8,0 - 9,0	2,6 - 1,6	1,0	SiSa																											
	9,0 - 10,0	1,6 - 0,6	1,0	SiSa																											
FCG4221	0,0 1,0	11,0 - 10,0	1,0	Hk																											
	1,0 - 2,0	10,0 - 9,0	1,0	Hk, Sa	1,1	0,2	0,52	4,8	5,4	8,4	4,5	2,8	0,96	8,6	15	0,34	5,4	6,2	0,18	12	77										
	2,0 - 2,5	9,0 - 8,5	0,5	Hk																											
	2,5 - 3,0	8,5 - 8,0	0,5	Ki																											
	3,0 - 4,0	8,0 - 7,0	1,0	Hk, tiiltä																											
	4,0 - 5,0	7,0 - 6,0	1,0	Hk, Sa	0,09	<0.05	<0.05	0,23	0,28	0,41	0,28	0,14	0,06	0,33	0,47	<0.05	0,27	0,3	0,11	0,38	3,5								<50	540	550
	5,0 - 6,0	6,0 - 5,0	1,0	Hk, Ki																											
	6,0 - 7,0	5,0 - 4,0	1,0	Hk																											
	7,0 - 8,0	4,0 - 3,0	1,0	Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	77	79
	8,0 - 9,0	3,0 - 2,0	1,0	Hk, Si																											
	9,0 - 10,0	2,0 - 1,0	1,0	Si																											
	10,0 - 11,0	1,0 - -0,0	1,0	Sa																											
	11,0 - 12,0	-0,0 - -1,0	1,0	Sa																											
	12,0 - 13,0	-1,0 - -2,0	1,0	Si, Sa																											
FCG4222	0,0 - 1,0	10,7 - 9,7	1,0	Hk, Sr, Mr																											
	1,0 - 2,0	9,7 - 8,7	1,0	Hk, Sr	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	50
	2,0 - 3,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr																											
	3,0 - 4,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr																											
	4,0 - 5,0	6,7 - 5,7	1,0	Ki																											
	5,0 - 6,0	5,7 - 4,7	1,0	Hk, Sr	0,05	<0.05	<0.05	0,1	0,11	0,16	0,11	0,07	<0.05	0,11	0,25	<0.05	0,13	0,11	0,07	0,21	1,5								<50	370	370
	6,0 - 7,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Sr																											
	7,0 - 8,0	3,7 - 2,7	1,0	Ki																											
	8,0 - 9,0	2,7 - 1,7	1,0	Hk, Sa, Si	0,17	<0.05	0,06	0,37	0,38	0,54	0,3	0,17	0,07	0,71	0,78	0,08	0,34	0,43	0,28	0,65	5,4							<30	<50	160	160
	9,0 - 10,0	1,7 - 0,7	1,0	Ki																											
FCG4227 B	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0																												
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0	Sr, Hk																											
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0	HkSr																											
	3,0 4,0	7,5 - 6,5	1,0	ei näytettä																											
	4,0 5,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Sr	1,8	0,59	0,32	6,2	4,8	6,2	3,9	2,7	0,63	7,9	27	0,54	4,3	6,4	0,22	24	98								230	1000	1200
	5,0 6,0	5,5 - 4,5	1,0	Ki																											
	6,0 7,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk, Sr	0,25	0,21	<0,05	0,49	0,38	0,53	0,32	0,24	<0,05	1,5	1,7	0,18	0,35	0,62	0,41	1,3	8,6								<50	400	420
	7,0 8,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Sr																											
	8,0 9,0	2,5 - 1,5	1,0	Hk,Sr																											
	9,0 10,0	1,5 - 0,5	1,0	Sa																											
	10,0 - 11,0	0,5 - -0,5	1,0	Sa																											

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Polyaromaattiset hiilivedyt: Antra-seeni	Asenaf-teeni	Asenafty-leeni	Bentso (a) antra-seeni	Bentso (a) pyreeni	Bentso (b) fluoran-teeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso (k) fluoran-teeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan-treeni	Fluoran-teeni	Fluoreeni	Indeno (1,2,3-c,d) pyreeni	Kryseeni	Nafta-leeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	Klooratut alifaattiset hiilivedyt: Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteenit [3]	Trikloori-eteenit	Tetra-kloori-eteeni	Klooribentseenit: Trikloori-bentseenit [3]	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit: C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
					1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	-	-	-	300
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	1	0,01	0,05	1	0,5	5	100	300	600	-
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	0,01	0,2	5	2	20	500	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	1 000	100	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	2 500	-	1 000	10 000	1 000	10 000	1 000	10 000	2 500	-	-	-	10 000
					(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
FCG4229 B	0,0 - 1,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk	0,1	<0.05	<0.05	0,25	0,16	0,3	0,15	0,09	<0.05	0,83	0,38	<0.05	<0.05	0,22	0,53	0,34	3,4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<30	<50	160	170
	1,0 - 2,0	4,5 - 3,5	1,0	Hk																											
	2,0 - 3,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,21	<0.05	0,6								<50	<50	<50
	3,0 4,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk																											
	4,0 5,0	1,5 - 0,5	1,0	ei näytettä																											
	5,0 6,0	0,5 - -0,5	1,0	Si																											
	6,0 7,0	-0,5 - -1,5	1,0	Si																											
	7,0 8,0	-1,5 - -2,5	1,0	Hk, Sr																											
	8,0 9,0	-2,5 - -3,5	1,0	Hk, Sr																											
	9,0 10,0	-3,5 - -4,5	1,0	Si, Sa																											
	10,0 11,0	-4,5 - -5,5	1,0	Si, Sa																											
FCG4233	0,0 - 1,0	4,9 - 3,9	1,0	Hk, Sr, Hm	0,05	<0.05	<0.05	0,11	0,13	0,2	0,09	0,08	<0.05	0,17	0,26	<0.05	0,12	0,17	<0.05	0,22	1,7								<50	<50	<50
	1,0 - 2,0	3,9 - 2,9	1,0	Hk, Si	0,07	<0.05	<0.05	0,1	0,1	0,15	0,07	0,07	<0.05	0,22	0,31	<0.05	0,08	0,15	<0.05	0,22	1,6								<50	73	78
	2,0 - 3,0	2,9 - 1,9	1,0	Si, Hk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<30	<50	<50	<50
	3,0 - 4,0	1,9 - 0,9	1,0	Si																											
	4,0 - 5,0	0,9 - -0,1	1,0	Hk, Si	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0,5								<50	<50	<50
	5,0 - 6,0	-0,1 - -1,1	1,0	Hk, Sr																											
	6,0 - 7,0	-1,1 - -2,1	1,0	Hk, Sr																											
	7,0 - 8,0	-2,1 - -3,1	1,0	Hk, Sr																											
	8,0 - 9,0	-3,1 - -4,1	1,0	Hk, Sr																											
	9,0 - 10,0	-4,1 - -5,1	1,0	Hk, Sr																											
	10,0 - 11,0	-5,1 - -6,1	1,0	Hk, Sr															0,62			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	<50	<50	<50
FCG4237	0,0 - 1,0	11,5 - 10,5	1,0	Hk, Sr																											
	1,0 - 2,0	10,5 - 9,5	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Sr, Ki																											
	3,0 - 4,0	8,5 - 7,5	1,0	Ki, ei näytettä																											
	4,0 - 5,0	7,5 - 6,5	1,0	Ki, ei näytettä																											
	5,0 - 6,0	6,5 - 5,5	1,0	Hk, Si																											
	6,0 - 7,0	5,5 - 4,5	1,0	Hk, Sr																											
	7,0 - 8,0	4,5 - 3,5	1,0	Si, Ki, Hm																											
	8,0 - 9,0	3,5 - 2,5	1,0	Hk, Sr, Hm	0,41	0,08	0,07	1,1	1,1	1,5	0,74	0,57	0,16	1,4	2,3	0,08	0,93	1,2	0,34	2	14							<30	<50	<50	<50
	9,0 - 10,0	2,5 - 1,5	1,0	Si, Hk																											
FCG4239	0,0 - 2,0	11,7 - 9,7	2,0	ei näyte																											
	2,0 - 2,5	9,7 - 9,2	0,5	Hk, Sr, Mr																											
	2,5 - 3,0	9,2 - 8,7	0,5	ei näyte																											
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr																											
	4,0 - 5,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7	1,0	Hk, Sr																											
	6,0 - 6,5	5,7 - 5,2	0,5	Hk, Sr																											
	6,5 - 7,0	5,2 - 4,7	0,5	ei näyte																											
	7,0 - 8,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Sr, Hm	0,06	<0.05	<0.05	0,11	0,1	0,18	0,1	0,07	<0.05	0,28	0,3	<0.05	0,1	0,15	0,09	0,24	1,8							<30	<50	380	410
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	1,0	Hk, Sr, Hm																											
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7	1,0	Hk, Hm, Si																											
	10,0 - 11,0	1,7 - 0,7	1,0	Hk, Si																											
FCG4242	0,0 - 1,0	11,8 - 10,8	1,0	Hk, Sr																											
	1,0 - 2,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr, Si, Ki																											
	3,0 - 4,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr, Si																											
	4,0 - 4,5	7,8 - 7,3	0,5	Hk, Sr, Si																											
	4,5 - 5,0	7,3 - 6,8	0,5	Ki, näyt.otin tyhjä																											
	5,0 - 6,0	6,8 - 5,8	1,0	Ki, näyt.otin tyhjä																											
	6,0 - 7,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sr, Si, Sa, Hm																											
	7,0 - 8,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr, Si																											
	8,0 - 9,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr	9,7	1,6	3,7	44	40	59	24	20	6,1	44	110	2,9	32	52	0,38	82	530							<30	97	370	470
	9,0 - 10,0	2,8 - 1,8	1,0	Sa, Sr																											
	10,0 - 11,0	1,8 - 0,8	1,0	Sa																											
	11,0 - 12,0	0,8 - -0,2	1,0	Si																											
FCG4243	0,0 - 1,0	11,8 - 10,8	1,0	Hk, Sr																											
	1,0 - 2,0	10,8 - 9,8	1,0	Hk, Sr, Sa																											
	2,0 - 3,0	9,8 - 8,8	1,0	Hk, Sr, Sa																											
	3,0 - 4,0	8,8 - 7,8	1,0	Hk, Sr, Sa																											
	4,0 - 5,0	7,8 - 6,8	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 6,0	6,8 - 5,8	1,0	Hk, Sr																											
	6,0 - 7,0	5,8 - 4,8	1,0	Hk, Sa, Sr																											
	7,0 - 8,0	4,8 - 3,8	1,0	Hk, Sr	0,38	0,06	0,16	1,3	1,4	1,8	0,99	0,64	0,22	1	2,6	0,1	1,2	1,3	0,06	2,2	15								<50	57	77
	8,0 - 9,0	3,8 - 2,8	1,0	Hk, Sr																											
	9,0 - 10,0	2,8 - 1,8	1,0	Hk, Ki																								<30	<50	<50	<50
	10,0 - 11,0	1,8 - 0,8	1,0	Hk, Sa, Ki																											
	11,0 - 12,0	0,8 - -0,2	1,0	Si (tiivis)																											
	12,0 - 13,0	-0,2 - -1,2	1,0	Si																											
	13,0 - 14,0	-1,2 - -2,2	1,0	HHk	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5								<50	<50	<50
	14,0 - 15,0	-2,2 - -3,2	1,0	Hk, Sr																											
	15,0 - 16,0	-3,2 - -4,2	1,0	Hk, Si																											
	16,0 - 17,0	-4,2 - -5,2	1,0	kallio																											

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus
P15793P002
18.5.2015 --> MVä, EMo, Asu, PPit

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Polyaromaattiset hiilivedyt: Antra-seeni	Asenaf-teeni	Asenafty-leeni	Bentso (a) antra-seeni	Bentso (a) pyreeni	Bentso (b) fluoran-teeni	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso (k) fluoran-teeni	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan-treeni	Fluoran-teeni	Fluoreeni	Indeno (1,2,3-c,d) pyreeni	Kryseeni	Nafta-leeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	Klooratut alifaattiset hiilivedyt: Dikloori-metaani	Vinyyli-kloridi	Dikloori-eteenit [3]	Trikloori-eteenit	Tetra-kloori-eteeni	Klooribentseenit: Trikloori-bentseenit [3]	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit: C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
					1	-	-	*1*	*0,2*	-	-	*1*	-	*1*	*1*	-	-	-	*1*	-	*15*	*0,01*	*0,01*	*0,01*	*0,01*	*0,01*	*0,1*	-	-	-	*300*
					5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	1	0,01	0,05	1	0,5	5	100	300	600	-
					15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	0,01	0,2	5	2	20	500	1 000	2 000	-
					1 000	-	-	*1 000*	*100*	-	-	*1 000*	-	*1 000*	*1 000*	-	-	-	*2 500*	-	*1 000*	*10 000*	*1 000*	*10 000*	*1 000*	*10 000*	*2 500*	-	-	-	*10 000*
					(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
FCG4244	0,0 - 1,0	11,7 - 10,7	1,0	Hk, Sr, Mr																											
	1,0 - 2,0	10,7 - 9,7	1,0	Hk, Sr																											
	2,0 - 3,0	9,7 - 8,7	1,0	Hk, Sr, Si																											
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr, Si																											
	4,0 - 5,0	7,7 - 6,7	1,0	Hk, Sr																											
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7	1,0	ei näytettä																											
	6,0 - 7,0	5,7 - 4,7	1,0	ei näytettä																											
	7,0 - 7,5	4,7 - 4,2	0,5	Hk, Sr																											
	7,5 - 8,0	4,2 - 3,7	0,5	Ki, ei näytettä																											
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	1,0	Hk, Sr, Ki	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	0,06	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	0,06	<0.05	0,06	<0.05	<0.05	0,07	0,53								<50	<50	<50
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7	1,0	Sa, Si	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	<0.5								<50	110	120
	10,0 - 11,0	1,7 - 0,7	1,0	Sa, Si																											
	11,0 - 12,0	0,7 - -0,3	1,0	Hk, Sr																											
	12,0 - 13,0	-0,3 - -1,3	1,0																												
	13,0 - 13,6	-1,3 - -1,9	0,6	Hk, Si																											
FCG4381 (FCG1)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0																												
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0																												
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0		<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,08	0,08	0,06	<0,05	<0,05	0,08	0,17	<0,05	0,06	0,09	<0,05	0,14	0,97								<50	<50	<50
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0																												
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0		<0,05	0,09	<0,05	0,53	*0,51*	0,85	0,35	0,31	0,07	0,93	*1,3*	0,08	0,39	0,68	0,1	1,1	7,8								<50	<50	<50
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0		0,38	0,12	<0,05	0,67	*0,57*	0,76	0,37	0,32	0,08	*1,5*	*1,7*	0,1	0,39	0,76	0,1	1,4	9,3								<50	<50	<50
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0																												
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0																												
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0																												
	9,0 - 10,0	1,5 - 0,5	1,0																												
FCG4382 (FCG2)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0																												
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0		0,13	0,06	<0,05	0,29	*0,33*	0,46	0,24	0,22	<0,05	*2*	*1,9*	0,12	0,26	0,5	<0,05	1,4	8								<50	<50	<50
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0																												
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0		0,05	<0,05	<0,05	0,18	0,19	0,25	0,16	0,09	<0,05	0,26	0,4	<0,05	0,15	0,5	<0,05	0,38	2,4										
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0		<0.05	<0.05	<0.05	0,09	0,08	0,1	0,07	<0.05	<0.05	0,1	0,17	<0.05	0,07	0,08	<0.05	0,16	1								<50	<50	<50
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0		<0.05	<0.05	<0.05	0,06	<0.05	0,06	<0.05	<0.05	<0.05	0,08	0,12	<0.05	<0.05	0,05	<0.05	0,1	0,67										
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0																												
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0																												
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0																												
FCG4383 (FCG3)	0,0 - 1,0	10,5 - 9,5	1,0																												
	1,0 - 2,0	9,5 - 8,5	1,0																												
	2,0 - 3,0	8,5 - 7,5	1,0																												
	3,0 - 4,0	7,5 - 6,5	1,0		<0.05	<0.05	<0.05	0,08	0,06	0,09	<0.05	<0.05	<0.05	0,08	0,15	<0.05	<0.05	0,07	<0.05	0,14	0,89										
	4,0 - 5,0	6,5 - 5,5	1,0		*3,6*	0,71	0,12	5,4	4,5	6,2	2,9	*2,2*	0,86	5,8	9	1	3,4	5,1	0,6	7	58								62	350	*410*
	5,0 - 6,0	5,5 - 4,5	1,0		0,61	0,17	0,09	*1,4*	*1,4*	1,8	1	0,65	0,21	*2,2*	*3,2*	0,22	1,1	1,4	0,18	2,7	*18*								<50	110	110
	6,0 - 7,0	4,5 - 3,5	1,0																												
	7,0 - 8,0	3,5 - 2,5	1,0																												
	8,0 - 9,0	2,5 - 1,5	1,0																												
tulosten lukumäärä		losten lukumäärä			98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	100	99	97	15	15	15	15	14	14	36	91	91	91
keskiarvo: [13]		keskiarvo: [13]		###	4	3	1	7	7	8	4	3	2	10	12	2	6	7	1	10	80	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	51	279	644	643
mediaani: [13]		mediaani: [13]			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	51	130	300	260
minimi: [13]		minimi: [13]		###	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	30	62	57	50
maksimi: [13]		maksimi: [13]		###	130	62	4	270	260	330	160	110	39	490	530	58	230	270	42	440	3400	0	0	0	0	0	0	71	1000	6800	7200
keskihajonta: [13]		keskihajonta: [13]			20	13	1	38	36	42	21	16	8	62	65	11	31	37	7	54	442	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	29	299	1181	1243

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvo
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvo
XXXX	tulos ylittää suuntaa-antavan arvon.

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2008:

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

Huomautukset:
1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alle detektiorajan, on laskennassa tuloksena käytetty detektiorajaa.
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

FCG

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus, Junatie, tutkimukset
P15793P002
Marko Väätäinen, 22.-23.10.2016

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja havainnot	Koordinaatti X	Koordinaatti Y	Koordinaatti Z	Aistihav.[13]	Kosteus[14]	Pvm	Viitearvot	Kenttämittaukset As	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	pH	Kuiva-aine	Metallit ja puolimetallit[2] Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
	metriä maanpinnasta	(+/-) metriä merenpinnasta				Koordinaattijärjestelmä: Korkeusjärjestelmä:						luontainen pit.[1]	1	31	22	5	17	31			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
												kynnysarvo	5	100	100	60	50	200			2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	1
												alempi ohjearvo	50	200	150	200	100	250			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
												ylempi ohjearvo	100	300	200	750	150	400			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
												ongelmajäte raja-arvo	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500			2 500	1 000	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	1 000
						X	Y	Z	0...3	0...3			(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)
Junatien tutkimukset 2014																																	
	0,0 - 1,0	5,2 - 4,2	1,0	Hk		6674908.3	498703.041	5,22	0	0	22.10.2014		35	<20	23	31	<20	42	7,7	97,1 %	<0,50	44	<0,50	<0,50	3,1	17	34	16	11	54	13	<0,5
	1,0 - 2,0	4,2 - 3,2	1,0	Hk				5,22	0	0			9	<20	41	44	<20	66		95,8 %	0,55	6,8	<0,50	<0,50	3,7	14	28	20	8,4	58	13	
	2,0 - 3,0	3,2 - 2,2	1,0	Hk				5,22	0	0			6	23	<10	23	<20	23														
FCG 4191	3,0 - 4,0	2,2 - 1,2	1,0	Sa				5,22	0	0			<5	51	<10	34	<20	27														
	4,0 - 5,0	1,2 - 0,2	1,0	Si				5,22	0	0			<5	<20	<10	24	<20	41														
	5,0 - 6,0	0,2 - -0,8	1,0	Si				5,22	0	0			<5	<20	<10	14	<20	<10														
	6,0 - 7,0	-0,8 - -1,8	1,0	Si				5,22	0	0			<5	<20	<10	7	<20	13														
	0,0 - 1,0	6,9 - 5,9	1,0	Hk, Sr		6674901.5	498673.185	6,91	0	0	22.10.2014		<5	<20	15	34	<20	52														
	1,0 - 2,0	5,9 - 4,9	1,0	Hk	vähän näytettä			6,91	0	0			<5	<20	32	41	<20	40		97,1 %												
	2,0 - 3,0	4,9 - 3,9	1,0	Hk, Sr				6,91	0	0			<5	42	<10	29	<20	32														
FCG 4192	3,0 - 4,0	3,9 - 2,9	1,0	Hk, Sr				6,91	0	0			8	41	<10	20	34	32		95,2 %	<0,50	12	<0,50	<0,50	4,8	39	23	7	18	36	20	
	4,0 - 5,0	2,9 - 1,9	1,0	Hk, Sr				6,91	0	0			<5	52	17	19	<20	31														
	5,0 - 6,0	1,9 - 0,9	1,0	Sa				6,91	0	0			7	18	<10	24	<20	20														
	6,0 - 7,0	0,9 - -0,1	1,0	Sa, Hk				6,91	0	0			<5	<20	<10	24	<20	68														
	0,0 - 1,0	9,4 - 8,4	1,0	Hk, Sr		6674921.1	498658.974	9,35	0	0	22.10.2014		6	46	<10	24	43	40														
	1,0 - 2,0	8,4 - 7,4	1,0	Hk, Sr				9,35	0	0			8	49	22	47	39	92		97,3 %	<0,50	3,5	<0,50	<0,50	3,4	21	20	17	10	54	24	
	2,0 - 3,0	7,4 - 6,4	1,0	Hk, Sr				9,35	0	0			6	58	16	36	<20	65														
FCG 4193	3,0 - 4,0	6,4 - 5,4	1,0	Hk, Sr				9,35	0	0			6	56	26	48	<20	85		97,6 %	<0,50	3,5	<0,50	<0,50	3,7	22	18	17	10	49	21	
	4,0 - 5,0	5,4 - 4,4	1,0	Hk, Sr				9,35	0	0			<5	53	22	50	<20	89														
	5,0 - 5,5	4,4 - 3,9	0,5	Hk, Sr				9,35	1	0			<5	<20	27	22	<20	50	12	93,3 %												<0,5
	5,5 - 7,0	3,9 - 2,4	1,5	Kallio	porattu 1,5 m, ei näytettä			9,35																								
	0,0 - 1,0	9,4 - 8,4	1,0	Kivi	porattu läpi, ei näytettä	6674912.5	498643.280	9,36			22.10.2014																					
	1,0 - 1,7	8,4 - 7,7	0,7	Hk, Sr				9,36	0	0			<5	42	25	31	<20	72														
	1,7 - 2,5	7,7 - 6,9	0,8	Kivi	porattu läpi, ei näytettä			9,36																								
	2,5 3,0	6,9 - 6,4	0,5	Hk, Sr				9,36	0	0			<5	30	19	45	<20	78														
FCG 4194	3,0 - 4,0	6,4 - 5,4	1,0	Hk, Sr				9,36	0	0			<5	31	37	36	<20	74	8,9	95,8 %	2,9	5,7	<0,50	<0,50	4,5	24	40	11	12	63	26	<0,5
	4,0 5,0	5,4 - 4,4	1,0	Hk, Sr	Öljynhaju?			9,36	1	0			<5	23	30	19	<20	32														
	5,0 - 6,0	4,4 - 3,4	1,0	Hk, Sr	Öljynhaju?			9,36	1	0			<5	47	45	22	<20	42														
	6,0 7,0	3,4 - 2,4	1,0	Hk, Sr				9,36	0	0			<5	26	39	24	<20	46														
	7,0 8,0	2,4 - 1,4	1,0	Hk, Sr				9,36	0	0			5	35	22	16	<20	<10														
	0,0 - 1,0	10,3 - 9,3	1,0	Hk, Sr		6674926.5	498629.072	10,26	0	0	22.10.2014		<5	30	25	20	<20	49														
	1,0 - 2,0	9,3 - 8,3	1,0	Hk, Sr				10,26	0	0			<5	33	79	66	<20	96	8,8	91,0 %	<0,50	4,6	<0,50	<0,50	4,7	28	48	29	14	62	19	<0,5
FCG 4195	2,0 - 3,0	8,3 - 7,3	1,0	Hk, Sr				10,26	0	0			<5	25	88	82	<20	68		90,3 %	<0,50	4,9	0,55	<0,50	7,2	26	150	60	18	87	26	
	3,0 - 4,0	7,3 - 6,3	1,0	Hk, Sr	harmaa			10,26	0	0			<5	29	<10	23	<20	36														
	4,0 - 5,5	6,3 - 4,8	1,5	Kallio tai iso kivi	porattu 1,5 m, ei näytettä			10,26																								
	0,0 - 1,0	11,7 - 10,7	1,0	Hk, Sr				11,65	0	0	23.10.2014		<5	31	17	61	<20	52		92,8 %	<0,50	3,3	<0,50	<0,50	3,2	16	22	17	8	54	17	
	1,0 - 2,0	10,7 - 9,7	1,0	Hk, Sr				11,65	0	0			<5	21	39	31	<20	75														
	2,0 - 2,4	9,7 - 9,3	0,4	Hk, Sr				11,65	0	0			<5	35	212	26	106	130		92,1 %	<0,50	4,3	<0,50	<0,50	2,5	32	18	17	9	51	14	
	2,4 3,0	9,3 - 8,7	0,6	Kivi	porattu läpi, ei näytettä			11,65																								
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7	1,0	Hk, Sr				11,65	0	0			<5	45	32	33	<20	38														
FCG 4196	4,0 4,7	7,7 - 7,0	0,7	Si, Hk, Sr, Hm, Ki				11,65	0	0			<5	<20	34	32	<20	56														
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7	1,0	Hk, Sr				11,65	0	0			<5	47	19	37	<20	55														
	6,0 7,0	5,7 - 4,7	1,0	Hk, Sr				11,65	0	0			<5	27	21	38	<20	48														
	7,0 8,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Hm				11,65	0	0			<5	45	35	20	<20	43														
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	1,0	Hk, Hm				11,65	0	0			40	45	1483	917	<20	435	8,1	88,7 %	170	28	12	1,1	9,9	32	3 600	880	37	670	30	3,3
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7	1,0	Hk, Si	kostea			11,65	0	1			<5	49	55	59	<20	59														
FCG 4197	0,0 - 1,0	9,5 - 8,5	1,0	Hk, Hm	Destia koekuoppa KK1			9,50	0	0	22.10.2014		<5	<20	13	23	<20	25														
	1,0 - 2,0	8,5 - 7,5	1,0	Hk, Sr, Ki				9,50	0	0			<5	<20	31	18	<20	15		98,5 %	1,5	2,5	<0,50	<0,50	2,3	11	14	3,7	6	20	13	
FCG 4198	0,0 - 1,0	8,5 - 7,5	1,0	Hm, Hk	Destia koekuoppa KK2			8,50	0	0	22.10.2014		10	40	56	56	<20	91	8,5	97,1 %	<0,50	4,3	<0,50	<0,50	2,9	16	18	24	8	46	15	<0,5
	1,0 - 2,0	7,5 - 6,5	1,0	Hm, Hk	2 m. syvyydessä betonikanava			8,50	0	0			<5	39	45	71	<20	64		95,6 %	0,6	5,9	<0,50	<0,50	4,8	20	51	39	12	63	19	
FCG 4199	0,0 - 1,5	10,0 - 8,5	1,5	Hm, Hk, Si	runsaasti asfalttia ja betonia			10,00	0	0	22.10.2014		<5	46	23	31	<20	56														
	1,5 - 2,5	8,5 - 7,5	1,0	Hm, Hk, Si	runsaasti asfalttia ja betonia			10,00	0	0			8	46	22	82	<20	136	9	89,6 %	<0,50	3,3	<0,50	<0,50	3,4	25	29	57	8	100	18	<0,5
FCG 4200	0,0 - 0,5	3,7 - 3,2	0,5	Hk, Si				3,65	0	0	23.10.2014		<5	26	17	31	<20	53		90,5 %	<0,50	4,4	<0,50	<0,50	3,5	17	27	22	8	54	17	
	0,5 - 2,0	3,2 - 1,7	1,5	Kallio	porattu 1,5 m, ei näytettä			3,65																								
FCG 4201	0,0 - 1,0	4,7 - 3,7	1,0	Hk, Si				4,68	0	0	23.10.2014		<5	36	<10	27	<20	55	10	89,7 %	<0,50	5,2	<0,50	<0,50	2,6	13	19	11	7	68	14	<0,5
	1,1 - 2,5	3,6 - 2,2	1,5	Kallio	porattu 1,5 m, ei näytettä			4,68																								
	0,0 - 1,0	6,3 - 5,3	1,0	Hk, Si				6,32	0	0	23.10.2014		<5	<20	23	28	<20	45		95,2 %	<0,50	3,1	<0,50	<0,50	3,7	12	30	6	11	61	18	
FCG4202	1,0 - 2,0	5,3 - 4,3	1,0	Hk, Sr, Ki				6,32	0	0			<5	28	16	25	<20	52														
	2,0 - 3,0	4,3 - 3,3	1,0	Kallio	porattu 1,0 m, ei näytettä			6,32																								
	0,0 - 1,0	7,9 - 6,9	1,0	Hk, Sr				7,92	0	0	23.10.2014		<5	25	23	29	<20	46														
	1,0 - 2,0	6,9 - 5,9	1,0	Hk, Si, Hm				7,92	0	0			12	26	21	63	<20	109		88,7 %	0,62	15	<0,50	0,67	3	14	30	54	10	160	16	<0,5
FCG4203	2,0 - 3,0	5,9 - 4,9	1,0	Ki	porattu läpi, ei näytettä			7,92																								
	3,0 - 3,4	4,9 - 4,5	0,4	Hk, Sr				7,92	0	0			11	<20	19	45	<20	79														
	3,4 - 4,0	4,5 - 3,9	0,6	Ki	porattu läpi, ei näytettä			7,92																								
	4,0 - 5,0	3,9 - 2,9	1,0	Hk, Sr				7,92	0	0			7	31	15	40	<20	64		92,0 %	<0,50	7,2	<0,50	<0,50	3,1	12	22	23	12	68	11	

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2008:

- X — tulos ylittää kynnysarvon
- XX — tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX — tulos ylittää ylemmän ohjearvon
- XXXX — tulos ylittää vaarallisen jätteen suuntaa-antavan raja-arvon.

Huomautukset:
1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alle detektiorajan, on laskennassa tuloksena käytetty detektiorajaa.
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

FCG

Helsingin kaupunki
Kalasataman keskus, Junatie, tutkir
P15793P002
Marko Väätäinen, 22.-23.10.2016

Pistetunnus	Syvyys	Taso	Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut alifaattiset hiilivedyt					oribentseeni	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit						
			Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit [3]	TEX [4]	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaftyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)perykleeni	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3,c,d)pyreeni	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	Dikloorimetaani	Vinyylikloridi	Dikloorietenit [3]	Trikloorietenit	Tetrakloorieteeni	Triklooribentseenit [3]	MTBE	TAME	MTBE/TAME [11]	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
	metriä maanpinnasta	(+/-) metriä merenpinnasta	0,02	-	-	-	1	1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	-	-	0,1	-	-	-	300
			0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	1	0,01	0,05	1	0,5	5	-	-	5	100	300	600	-
			1	25	50	50	-	15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	5	0,01	0,2	5	2	20	-	-	50	500	1 000	2 000	-
			1 000	10 000	-	125 000	-	1 000	-	-	1 000	100	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	2 500	-	1 000	10 000	1 000	10 000	1 000	10 000	2 500	-	-	-	-	-	-	10 000
			(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(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)
Junatien tutkimukset 2014																																					
FCG 4191	0,0 - 1,0	5,2 - 4,2																																			
	1,0 - 2,0	4,2 - 3,2																																			
	2,0 - 3,0	3,2 - 2,2																																			
	3,0 - 4,0	2,2 - 1,2																																			
	4,0 - 5,0	1,2 - 0,2																																			
	5,0 - 6,0	0,2 - -0,8																																			
	6,0 - 7,0	-0,8 - -1,8																																			
FCG 4192	0,0 - 1,0	6,9 - 5,9																																			
	1,0 - 2,0	5,9 - 4,9	0,01	0,03	<0,01	0,03	0,06	0,07	<0,05	<0,05	0,14	0,18	0,28	0,15	0,12	<0,05	0,27	0,39	<0,05	0,22	0,25	0,08	0,31	2,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	<50	100	120
	2,0 - 3,0	4,9 - 3,9																																			
	3,0 - 4,0	3,9 - 2,9																																			
	4,0 - 5,0	2,9 - 1,9																																			
	5,0 - 6,0	1,9 - 0,9																																			
	6,0 - 7,0	0,9 - -0,1																																			
FCG 4193	0,0 - 1,0	9,4 - 8,4																																			
	1,0 - 2,0	8,4 - 7,4																																			
	2,0 - 3,0	7,4 - 6,4																																			
	3,0 - 4,0	6,4 - 5,4																																			
	4,0 - 5,0	5,4 - 4,4																																			
	5,0 - 5,5	4,4 - 3,9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<50	<50	<50
	5,5 - 7,0	3,9 - 2,4																																			
FCG 4194	0,0 - 1,0	9,4 - 8,4																																			
	1,0 - 1,7	8,4 - 7,7																																			
	1,7 - 2,5	7,7 - 6,9																																			
	2,5 3,0	6,9 - 6,4																																			
	3,0 - 4,0	6,4 - 5,4	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,04	0,07	<0,05	<0,05	0,13	0,14	0,24	0,12	0,09	<0,05	0,41	0,32	0,06	0,11	0,26	0,09	0,29	2,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	140	2900	3000
	4,0 5,0	5,4 - 4,4																																			
	5,0 - 6,0	4,4 - 3,4																																			
	6,0 7,0	3,4 - 2,4																																			
	7,0 8,0	2,4 - 1,4																																			
FCG 4195	0,0 - 1,0	10,3 - 9,3																																			
	1,0 - 2,0	9,3 - 8,3	<0,01	0,02	<0,01	0,02	0,04	0,09	<0,05	<0,05	0,3	0,36	0,52	0,33	0,2	0,08	0,64	0,67	<0,05	0,41	0,44	0,18	0,57	4,9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	<50	70	70
	2,0 - 3,0	8,3 - 7,3																																			
	3,0 - 4,0	7,3 - 6,3																																			
	4,0 - 5,5	6,3 - 4,8																																			
FCG 4196	0,0 - 1,0	11,7 - 10,7																																			
	1,0 - 2,0	10,7 - 9,7																																			
	2,0 - 2,4	9,7 - 9,3																																			
	2,4 3,0	9,3 - 8,7																																			
	3,0 - 4,0	8,7 - 7,7																																			
	4,0 4,7	7,7 - 7,0																																			
	5,0 - 6,0	6,7 - 5,7																																			
	6,0 7,0	5,7 - 4,7																																			
	7,0 8,0	4,7 - 3,7																																			
	8,0 - 9,0	3,7 - 2,7	0,06	0,18	0,03	0,11	0,33	0,43	0,06	0,11	3,4	3,7	5	3,1	1,6	0,73	2,2	2,2	0,12	4,4	3,9	0,63	7,1	44							<0,01	<0,01	<0,01	<30	90	790	870
	9,0 - 10,0	2,7 - 1,7																																			
FCG 4197	0,0 - 1,0	9,5 - 8,5																																			
	1,0 - 2,0	8,5 - 7,5																																			
FCG 4198	0,0 - 1,0	8,5 - 7,5																																			
	1,0 - 2,0	7,5 - 6,5																																			
FCG 4199	0,0 - 1,5	10,0 - 8,5																																			
	1,5 - 2,5	8,5 - 7,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,15	0,23	0,15	0,08	<0,05	0,21	0,35	0,06	0,15	0,18	<0,05	0,29	2,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	<50	290	300
FCG 4200	0,0 - 0,5	3,7 - 3,2																																			
	0,5 - 2,0	3,2 - 1,7																																			
FCG 4201	0,0 - 1,0	4,7 - 3,7	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	<0,05	<0,05	0,56	0,71	0,79	0,46	0,33	0,13	0,69	1,3	0,05	0,66	0,71	0,05	1,1	7,8	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30	<50	<50	<50
	1,1 - 2,5	3,6 - 2,2																																			
FCG4202	0,0 - 1,0	6,3 - 5,3																																			
	1,0 - 2,0	5,3 - 4,3																																			
	2,0 - 3,0	4,3 - 3,3																																			
FCG4203	0,0 - 1,0	7,9 - 6,9																																			
	1,0 - 2,0	6,9 - 5,9	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,15	<0,05	0,12	1,5	2,1	2,8	1,7	1	0,44	0,47	1,9	<0,05	2,5	1,7	0,07	1,9	19	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<30			
	2,0 - 3,0	5,9 - 4,9																																			
	3,0 - 3,4	4,9 - 4,5																																			
	3,4 - 4,0	4,5 - 3,9																																			
	4,0 - 5,0	3,9 - 2,9																																			

FCG

Asiakas: Helsingin kaupunki
Kohde: Kalasataman keskus, Junatie, tutkimukset
Projektinumero: P15793P002
Näytteenottaja, pvm: Marko Väätäinen / Johannes Nurmi / Geotek

Pistetunnus	Syvyys	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja havainnot	Geotek pisteen tunnus	Aistihav.[15]	Kosteus[14]	Pvm	Viitearvot	As	Cu	Pb	Ni	Zn	Kuiva-aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
										Kenttämittaukset						Metallit ja puolimetallit [2]											
									luontainen pit. [1]	1	22	5	17	31		0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
	metriä maanpinnasta								kynnysarvo	*5*	*100*	*60*	*50*	*200*		*2*	*5*	*0,5*	*1*	*20*	*100*	*100*	*60*	*50*	*200*	*100*	*1*
									alempi ohjearvo	50	150	200	100	250		10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
									ylempi ohjearvo	100	200	750	150	400		50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
									ongelmajäte raja-arvo	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500		2 500	1 000	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	1 000
						0...3	0...3			(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)
Junatien tutkimukset 2012																											
FCG 3155	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr		562	0	0	3.5.2012		<5	24	28		58	93,8 %	0,95	1,8	<0,5	<0,5	4,3	34	19	4,8	15	51	28	
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	12	20		36													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	17	22		39													
	3,0 - 4,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	<10	29		42													
	4,0 - 5,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			<5	17	27		53													
	5,0 - 6,0	1,0	Sa			0	1			<5	18	25		75													
	6,0 - 7,0	1,0	Sa	mustaa, vähän näytettä		0	1			9	35	47		79	84,2 %	1,5	3,7	<0,5	<0,5	6,5	32	26	23	13	78	33	
	7,0 - 8,0	1,0	Hk, Sr	osin mustaa		0	0			<5	15	36		65													
	8,0 - 9,0	1,0	Sa, Sr, Ki			0	1-2			<5	14	19		65													
	9,0 - 10,0	1,0	Sa			0	1			<5	23	24		72													
	10,0 - 11,0	1,0	Sa			0	1-2			6	31	21		86	78,8 %												
	11,0 - 12,0	1,0	Sa			0	2-3			<5	<10	16		34													
FCG 3156	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr		551	0	0	8.5.2012		<5	29	48		137	91,9 %	1	4,2	<0,5	<0,5	4	26	22	14	11	57	29	
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	<10	132		33	97,4 %	1,4	3,1	3,5	<0,5	2,5	22	12	49	6,3	25	16	
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	<10	32		48													
	3,0 - 4,0	1,0	hHk, moreeni			0	1			<5	<10	14		12													
	4,0 - 5,0	1,0	hHk, moreeni			0	2			<5	<10	13		17													
	5,0 - 6,0	1,0	hHk, moreeni			0	2			<5	12	14		14													
	6,0 - 7,0	1,0	hHk, moreeni			0	2			<5	<10	14		17													
	7,0 - 8,0	1,0	hHk, moreeni			0	2			<5	<10	15		16													
FCG 3157	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr	ruskeaa	554	0	0	24.5.2012		<5	21	39		36													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr	tummaa		0	0			<5	16	24		55	95,4 %	0,61	2,5	<0,5	<0,5	3,5	20	12	3,7	8,9	44	25	<0,5
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			<5	<11	22		35													
	3,0 - 4,0	1,0	-	ei näytettä																							
	4,0 - 5,0	1,0	-	ei näytettä																							
	5,0 - 6,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	1			<5	21	34		53													
	6,0 - 7,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			5	21	22		44													
	7,0 - 8,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			5	19	25		37													
	8,0 - 9,0	1,0	Hk, Sr			0	0			<5	12	21		27													
	9,0 - 10,0	1,0	Hk, Sr, Ki			0	1-2			<5	16	17		30													
	10,0 - 11,0	1,0	hHk, Si	tiivis		0	1			<5	18	20		38	78,9 %												
	11,0 - 12,0	1,0	hHk, Si			0	2			<5	13	16		36													
	12,0 - 13,0	1,0	Hk, Sr			0	2			<5	<10	14		14													
	13,0 - 14,0	1,0	Sr, Hk			0	1			<5	<10	15		22													
	14,0 - 15,0	1,0	Sr, Hk			0	0-1			5	11	18		20													
	15,0 - 16,0	1,0	Sr, Hk			0	1			<5	14	16		33													
	16,0 - 17,0	1,0	Sr, Hk			0	1			5	23	19		60	86,6 %												
FCG 3158	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr	osin tummaa	579	0	0	20.6.2012		<5	21	22		56	94,5 %	0,56	4,4	<0,5	<0,5	3,5	15	27	8,2	8,7	61	24	<0,5
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr	ruskeaa		0	0			5	12	15		29													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr	ruskeaa		0	0			<5	15	18		34													
	3,0 - 4,0	1,0	Hk, Sr	tummanruskeaa		0	0			<5	24	21		55													
FCG 3159	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr	ruskeaa	583	0	0	21.6.2012		<5	15	20		75													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr	ruskeanharmaa		0	0			<5	<10	19		24													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr	ruskeanharmaa		0	0-1			<5	12	21		33	92,7 %	<0,5	3,4	<0,5	<0,5	2,7	12	16	5,6	7,9	37	16	
	3,0 - 4,0	1,0	Hk, Sr	ruskeanharmaa		0	0-1			<5	14	20		43													
	4,0 - 5,0	1,0	Hk, Sr, Ki	tummanruskeaa		0	0-1			<5	14	20		43													
	5,0 - 6,0	1,0	Hk, Sr, Ki	tummanruskeaa		0	0-1			<5	<10	36		30	89,4 %												
FCG 3160 pohjavesiputki	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr, Hm	asennettu pohjavesiputki	586	0	0	18.7.2012		<5	34	36		117													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Sr	tasalaatuista		0	0			7	<10	14		19													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Sr	tasal.		0	0			<5	11	17		23													
	3,0 - 4,0	1,0	Hk, Sr	ruskeaa		0	0			<5	12	21		44													
	4,0 - 5,0	1,0	Hk, Sr	harmaa, tiiltä		0	0			<5	18	23		47													
	5,0 - 6,0	1,0	Hk, Sr	tiiltä		0	0			<5	19	39		89	89,2 %	0,58	3,1	<0,5	<0,5	3,2	16	15	15	6,7	63	16	<0,5
	6,0 - 7,0	1,0	hHk, liejua			1	2			<5	<10	14		27	86,4 %												
	7,0 - 8,0	1,0	Hk, Sr			0	1-2			<5	<10	20		20													
	8,0 - 9,0	1,0	hHk			0	2			<5	<10	15		14													
	9,0 - 10,0	1,0	hHk			0	2			<5	<10	15		18													
	10,0 - 11,0	1,0	hHk			0	2			7	15	12		19													
	11,0 - 12,0	1,0	hHk			0	2			<5	<10	13		17													
FCG 3161	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Hm		577	0	1	26.7.2012		<5	26	47		80													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk			0	0			<5	<10	19	152	42	96,5 %	0,6	3,7	<0,5	<0,5	4	20	21	3,5	12	52	20	
	2,0 - 3,0	1,0		ei näytettä																							
	3,0 - 4,0	1,0	Hk	tummahkoa		0	0			<5	42	33		75													
	4,0 - 5,0	1,0	Hk			0	0			<5	26	30	61	72													
FCG 3162	0,0 - 1,0	1,0	Hk		573	0	0	30.7.2012		<5	39	25		81													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk			0	0			<5	29	29	72	63													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk			0	0			<5	93	30	154	81	90,3 %	1,3	4,5	<0,5	<0,5	3,5	21	120	20	12	91	17	<0,5
	3,0 - 4,0	1,0	Hk			0	0			<5	23	29	96	49													
	4,0 - 5,0	1,0	Hk			0	0			<5	21	28		58													

FCG

Asiakas: Helsingin kaupunki
Kohde: Kalasataman keskus, Junatie, tutkimukset
Projektinumero: P15793P002
Näytteenottaja, pvm: Marko Väätäinen / Johannes Nurmi / Geotek

Pistetunnus	Syvyys metriä maanpinnasta	Kerrospaksuus	Maalaji arvio	Lisätietoja havainnot	Geotek pisteen tunnus	Aistihav.[15] 0...3	Kosteus[14] 0...3	Pvm	Viitearvot	Kenttämittaukset: As	Cu	Pb	Ni	Zn	Kuiva-aine %	Metallit ja puolimetallit[2]: Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Syanidi
									luontainen pit.[1]	1	22	5	17	31		0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-
									kynnysarvo	5	100	60	50	200		2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	1
									alempi ohjearvo	50	150	200	100	250		10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	10
									ylempi ohjearvo	100	200	750	150	400		50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	50
									ongelmajäte raja-arvo	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500		2 500	1 000	1 000	100	1 000	1 000	2 500	2 500	1 000	2 500	10 000	1 000
										(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	%	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
FCG 3163 pohjavesiputki	0,0 - 1,0	1,0	Hk, Sr, Ki	asennettu pohjavesiputki	567	0	0	30.7.2012		<5	42	26	66	71													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk, Ki			0	0			<5	55	30		84													
	2,0 - 3,0	1,0	Sr, paljon Ki			0	0			<5	21	26	193	125													
	3,0 - 4,0	1,0	Hk, hHk, Si			0	0			<5	<10	25		48	90,8 %												
	4,0 5,0	1,0		ei näytettä																							
	5,0 - 6,0	1,0	Hk			0	0			<5	14	23		46													
	6,0 7,0	1,0		ei näytettä																							
	7,0 8,0	1,0		ei näytettä																							
	8,0 - 9,0	1,0	Hk			0	0			<5	16	38		69													
	9,0 10,0	1,0		ei näytettä																							
	10,0 - 11,0	1,0	Hk			0	0			<5	17	19		41	93,9 %												
FCG 3164	0,0 - 1,0	1,0	Hk		565	0	0	1.8.2012		<5	15	39		42													
	1,0 - 2,0	1,0	Hk			0	0			<5	35	20		57													
	2,0 - 3,0	1,0	Hk, Ki			0	0			<5	16	31		50													
	3,0 4,0	1,0		ei näytettä																							
	4,0 - 5,0	1,0	Hk			0	0			<5	12	24		34													
	5,0 6,0	1,0		ei näytettä																							
	6,0 - 7,0	1,0	Hk, Ki			0	0			<5	<10	24		26													
	7,0 8,0	1,0		ei näytettä																							
	8,0 9,0	1,0		ei näytettä																							
	9,0 - 10,0	1,0	Hk, Si			0	2			<5	26	36		67	88,8 %												
Junatien alikulku, kairatutkimukset 2012																											
FCG 3171	0,0 - 1,0	-1,0	Hm, Hk, Sr	tumma		0	0	23.7.2014		6	15	32	<	252	83,7 %	<5	<5	<0,4	<0,4	<10	11	17	18	<10	313	14	1,5
	1,0 - 2,0	-1,0	Hk, Si			0	0			<5	17	18	60	47													
	2,0 - 2,9	-0,9	Hk, Sr, Si			0	1			<5	19	15	<	76	92,1 %												<0,5
	2,9 - 3,8	-0,9	Ki	porattu läpi, ei näytettä																							
	3,8 - 4,8	-1,0	Hk, Sr			0	2			<5	15	17	<	55													
FCG 3172	0,0 - 1,0	-1,0	Hk, Hm, Sr, Si	tumma		0	0	23.7.2014		<5	72	40	<	109		<5	<5	<0,4	<0,4	<10	13	38	17	12	85	19	
	1,0 - 2,0	-1,0	Si			0	1			<5	14	26	<	80													
	2,0 - 3,0	-1,0	Sa, Si			0	1			4	23	16	<	116													
	3,0 - 4,0	-1,0	Hk, Si			0	2			<5	14	15	54	49	86,9 %												<0,5
	4,0 - 5,0	-1,0	Hk			0	2			<5	10	14	66	51													
FCG 3173	0,0 - 1,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0	23.7.2014		<5	16	32	<	226	96,3 %	<5	<5	<0,4	<0,4	<10	15	13	<10	<10	94	19	<0,5
	1,0 - 3,0	-2,0	Kallio	porattu läpi, ei näytettä																							
FCG 3174	0,0 - 1,0	-1,0	Hk, Sr, Hm	mustaa		0	0	24.7.2012		<5	44	44	<50	93	78,4 %		5	<0,4	<0,4	<10	18	59	27	<10	91	24	<0,5
	1,0 - 2,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			<5	23	23	<50	60													
	2,0 - 3,0	-1,0	Hk, Sr			0	0			<5	15	15	<50	29													
	3,0 - 4,0	-1,0	Hk, vähän Ki			0	0			<5	<20	<20	<50	17													
	4,0 - 5,0	-1,0	hHk, Si			0	2			<5	16	16	<50	30	74,7 %		7	<0,4	<0,4	<10	26	65	35	13	191	27	
	5,0 - 6,0	-1,0	Hk	tasalaatuista		0	0-1			<5	<20	<20	<50	43													
	6,0 - 7,0	-1,0	Hk, Sr			0	1			<5	<20	<20	<50	20													
	7,0 - 8,0	-1,0	Hk, Sr	karkeampaa		0	1-2			<5	14	14	<50	26													
FCG 3175	0,0 - 1,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0	23.7.2012		<5	31	52	<50	91													
	1,0 - 2,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			<5	38	63	<50	98													
	2,0 - 3,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			7	53	53	<50	153	93,7 %												
	3,0 - 4,0	-1,0	Hk, Sr, Ki			0	0			6	27	43	<50	90													
	4,0 - 5,0	-1,0	Hk, Sr, Ki	ruskea		0	0			<5	16	29	61	49													
	5,0 - 6,0	-1,0	hHk, Si			0	1			<5	45	43	<50	52	81,9 %												
	6,0 - 7,0	-1,0	hHk, Si			0	2			<5	22	22	<50	46													
	7,0 - 8,0	-1,0	hHk, Si			0	2			<5	10	15	<50	18													
FCG 3176	0,0 - 1,0	-1,0	Hk, Sr			0	0	24.7.2012		<5	18	22	<50	46													
	1,0 - 1,7	-0,7	Hk, Sr			0	0			<5	22	19	<50	62													
	2,0 - 3,0	-1,0	Ki, Sr	näytettä vähän		0	0			<5	<20	10	<50	38													
	3,0 - 4,0	-1,0	Hk, Sr, Ki	öljyn hajua		1-2	0			<5	15	27	<50	31	93,0 %												
	4,0 - 5,0	-1,0	Hk, Sr, Ki	pientä öljyn hajua, vähän mustaa		1	0			<5	17	27	<50	74													
	5,0 - 6,5	-1,5	ei näytettä	ei näytettä																							
	6,5 - 7,0	-0,5	hHk, Si			0	1			<5	<20	10	80	18													
	7,0 - 8,0	-1,0	hHk, Hk, Sr			0	1			<5	28	15	<50	47													
	8,0 - 9,0	-1,0	Hk, Sr	tasalaatuista		0-1	1			<5	18	18	<50	21													
									tulosten lukumäärä [n]	15	113	113	41	113	27	13	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	9
									laskennallinen keskiarvo:[13]							1	4	4	#DIV/0!	4	20	32	17	11	89	22	2
									laskennallinen mediaani:[13]							1	4	4	#NUM!	4	20	21	16	12	63	20	2
									laskennallinen minimi:[13]							1	2	4	0	3	11	12	4	6	25	14	2
									laskennallinen maksimi:[13]							2	7	4	0	7	34	120	49	15	313	33	2
									keskihajonta:[13]							0	1	#DIV/0!	#DIV/0!	1	7	29	13	3	73	6	#DIV/0!

Viitearvovertailu, VNa 214/2007 ja Syke opas 98/2008:
- X — tulos ylittää kynnysarvon
- XX — tulos ylittää alemman ohjearvon
- XXX — tulos ylittää ylemmän ohjearvon
- XXXX — tulos ylittää vaarallisen jätteen suuntaa-antavan raja-arvon.

Huomautukset:
1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alle detektiorajan, on laskennassa tuloksena käytetty detektiorajaa.
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: L = Luonnonmaa, T = Täyttömaa
0 = pilaantumaton
1 = lievä
2 = kohtalainen
3 = voimakas

FCG

Asiakas:
Kohde:
Projektinumero:
Näytteenottaja, pvm:

		Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit						
Pistetunnus	Syvyys	Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit [3]	TEX [4]	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaftyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)peryleeni	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluorantee ni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3,c,d) pyreeni	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	MTBE	TAME	MTBE/ TAME [11]	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
	metriä maanpinnasta	*0,02*	-	-	-	*1*	*1*	-	-	*1*	*0,2*	-	-	*1*	-	*1*	*1*	-	-	-	*1*	-	*15*	-	-	*0,1*	-	-	-	*300*
		0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	-	-	5	100	300	600	-
		1	**25**	**50**	**50**	-	**15**	-	-	**15**	**15**	-	-	**15**	-	**15**	**15**	-	-	-	**15**	-	**100**	-	-	**50**	**500**	**1 000**	**2 000**	-
		1 000	***10 000***	-	***125 000***	-	***1 000***	-	-	***1 000***	***100***	-	-	***1 000***	-	***1 000***	***1 000***	-	-	-	***2 500***	-	***1 000***	-	-	-	-	-	-	***10 000***
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(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)
Junatien tutkimukset 2012																														
FCG 3155	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
	9,0 - 10,0																													
	10,0 - 11,0																										<30			
	11,0 - 12,0																													
FCG 3156	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
FCG 3157	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
	9,0 - 10,0																													
	10,0 - 11,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05		<0,5				<30	<50	<50	<50
	11,0 - 12,0																													
	12,0 - 13,0																													
	13,0 - 14,0																													
	14,0 - 15,0																													
	15,0 - 16,0																													
	16,0 - 17,0	<0,01	0,33	<0,01	<0,01																						<30			
FCG 3158	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
FCG 3159	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0						<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05		<0,5					<50	<50	<50
FCG 3160 pohjavesiputki	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05		<0,5	<0,01	<0,01	<0,02	<30	<50	<50	<50
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
	9,0 - 10,0																													
	10,0 - 11,0																													
	11,0 - 12,0																													
FCG 3161	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
FCG 3162	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													

FCG

Asiakas:
Kohde:
Projektinumero:
Näytteenottaja, pvm:

		Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit						
Pistetunnus	Syvyys	Bentseeni	Tolueeni	Etyylibenteeni	Ksyleenit [3]	TEX [4]	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaftyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)peryleeni	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluorantee ni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3,c,d) pyreeni	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] sum.	MTBE	TAME	MTBE/ TAME [11]	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
	metriä maanpinnasta	*0,02*	-	-	-	*1*	*1*	-	-	*1*	*0,2*	-	-	*1*	-	*1*	*1*	-	-	-	*1*	-	*15*	-	-	*0,1*	-	-	-	*300*
		0,2	5	10	10	-	5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	-	-	5	100	300	600	-
		1	**25**	**50**	**50**	-	**15**	-	-	**15**	**15**	-	-	**15**	-	**15**	**15**	-	-	-	**15**	-	**100**	-	-	**50**	**500**	**1 000**	**2 000**	-
		1 000	***10 000***	*-*	***125 000***	*-*	***1 000***	*-*	*-*	***1 000***	***100***	*-*	*-*	***1 000***	*-*	***1 000***	***1 000***	*-*	*-*	*-*	***2 500***	*-*	***1 000***	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	***10 000***
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(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)
FCG 3163 pohjavesiputki	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0						<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05		<0,5					<50	<50	50
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
	9,0 - 10,0																													
	10,0 - 11,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01																			<0,01	<0,01	<0,02	<30			
FCG 3164	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
	9,0 - 10,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		0,07	<0,05	<0,05	0,22	0,14	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	0,32	0,63				<0,05		2,8	<0,01	<0,01	<0,02	<30	<50	330	360
Junatien alikulku, kairatutkimukset 2																														
FCG 3171	0,0 - 1,0						*1,1*	<0,2	0,44	*1,6*	*1,4*	1,8	0,89	0,7	<0,2	*3,1*	*4,4*	0,45	0,95	1,6	<0,2		*22*							
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 2,9	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06																			<0,05	<0,05		<5	<20	<20	
	2,9 - 3,8																													
	3,8 - 4,8																													
FCG 3172	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<3	<0,05	<0,05		<5	<20	<20	
	4,0 - 5,0																													
FCG 3173	0,0 - 1,0						<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<3					<20	59	
	1,0 - 3,0																													
FCG 3174	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06																			<0,05	<0,05		<5	<20	22	
	5,0 - 6,0																													
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
FCG 3175	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 2,0																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0																													
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06																			<0,05	<0,05		<5	<20	92	
	6,0 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
FCG 3176	0,0 - 1,0																													
	1,0 - 1,7																													
	2,0 - 3,0																													
	3,0 - 4,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06		0,49	0,33	<0,2	*3,4*	*1,5*	3,7	0,41	*1,3*	0,2	0,36	6,4	<0,2	0,66	4,3	<0,2		*29*	<0,05	<0,05		<5	50	160	
	4,0 - 5,0																													
	5,0 - 6,5																													
	6,5 - 7,0																													
	7,0 - 8,0																													
	8,0 - 9,0																													
		10	10	10	10	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4	4	4	9	0	9	8	8	3	11	11	11	5
		#DIV/0!	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1	0	0	2	1	3	1	1	0	1	4	0	1	3	#DIV/0!	#DIV/0!	18	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	50	133	205
		#NUM!	0	#NUM!	#NUM!	#NUM!	0	0	0	2	1	3	1	1	0	0	4	0	1	3	#NUM!	#NUM!	22	#NUM!	#NUM!	#NUM!	#NUM!	50	92	205
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	3	0	0	0	0	50	22	50
		0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	4	1	1	0	3	6	0	1	4	0	0	29	0	0	0	0	50	330	360
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	1	#DIV/0!	#DIV/0!	2	1	1	0	1	#DIV/0!	2	3	#DIV/0!	0	2	#DIV/0!	#DIV/0!	14	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	121	219

Golder Associates Oy:n tutkimukset

Tutkimuspiste	Syvyys	Maalaji	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	V	C10_C20	C20_C40	C10_C40	PAH	PCB	Kok_CN
515	0,0-1	Hk, Si	0,0000001	0,0000001	16	26	0,0000001	11	40	55	22	0,0000001	0,0000001	0,0000001	1,7		0,0000001
	1-2	Hk, Si	0,0000001	0,0000001	18	17	0,0000001	12	0,0000001	23	22						
	2-3	Hk	5,8	0,0000001	24	17	0,0000001	11	0,0000001	27	30						
	3-4	Si	0,0000001	0,0000001	23	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	23	32						
	4-5	Sa	5,2	0,0000001	78	38	0,0000001	35	11	0,0000001	0,0000001						
547	0,0-1	Hk,Si	0,0000001	0,0000001	15	21	0,0000001	13	12	44	23	0,0000001	0,0000001	0,0000001		0,0000001	0,0000001
	1-2	Hk,Si	6	0,0000001	21	36	0,0000001	15	38	66	27						
	2-3	Hk,Si	5,2	0,0000001	17	16	0,0000001	11	0,0000001	28	21						
	3-4	Hk	5,5	0,0000001	24	26	0,0000001	18	20	52	29						
	4-5	Hk															
548	0,0-1	Hk,Sr,Si	5,6	0,0000001	35	29	0,0000001	17	16	79	45						
	1-2	Hk,Si	0,0000001	0,0000001	14	10	0,0000001	0,0000001	0,0000001	22	22						
	2-2,6	kivilohkare															
	2,6-4	Hk,Sr	0,0000001	0,0000001	14	13	0,0000001	0,0000001	0,0000001	29	20						
	4-5	Hk,Sr	0,0000001	0,0000001	13	15	0,0000001	0,0000001	0,0000001	20	18						
549	0,0-1	Hm,Hk,Sr,Si	5,5	0,0000001	18	26	0,0000001	12	62	120	27						
	1-2	Hk,Si,Sr	0,0000001	0,0000001	26	23	0,0000001	14	32	60	43						
	2-3	Hk,Sr	7,8	0,0000001	35	210	0,0000001	16	82	95	21						
	3-4	Hk,Sr,Si															
	4-5	Hk	6,5	0,0000001	14	11	0,0000001	0,0000001	0,0000001	33	17						
550	0,0-1	Hk,Sr	0,0000001	0,0000001	14	12	0,0000001	13	10	36	46						
	1-2	Hk,Sr	6,9	0,0000001	16	64	0,0000001	13	99	68	30						
	2-3	Hk,Sr															
	3-4	Hk,Sr	9,5	0,0000001	17	56	0,4	15	200	210	28	168	510	678			0,0000001
	4-5	Hk,Sr,Si	6,4	0,0000001	21	21	0,0000001	13	0,0000001	99	26						

LIITE 2

TULOSTAULUKKO,
JÄÄNNÖSPITOISUUSNÄYTTEET

FCG

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
Kalasataman Keskus (REDI)
P15793P002
Kunnostuksen aikainen näytteenotto
pvm. 17.8.2011 - 22.1.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Paula Pitkäranta, Johannes Nurmi, Antti Suomela

Pistetunnus	Syvyys	Maalaji	Lisätietoja	Kaivualue		Toimenpide	Näytt.ott	Viitearvot	Kuiva-	Metallit ja puolimetallit [2]										
		arvio	havainnot						aine	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V
								luontainen pit. [1]		0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38
Seurantanäyte	maanpinnasta							kynnysarvo		*2*	*5*	*0,5*	*1*	*20*	*100*	*100*	*60*	*50*	*200*	*100*
								alempi ohjearvo		10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150
Jäännöspitoisuusnäyte								ylempi ohjearvo		50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250
								ongelmajäte raja-arvo		*2 500*	*1 000*	*1 000*	*100*	*1 000*	*1 000*	*2 500*	*2 500*	*1 000*	*2 500*	
					pvm.				%	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
T268	9,0	Si, Sa	Pohja, jäännöspitoisuusnäyte	Metron sähkönsyöttöasema	25.6.2015	Kaivuraja, JP	MVä		87,6 %	<0,50	4,2	<0,5	<0,50	2,5	20	31	15	9,7	31	16
T276	9,0	Si, Sa	Pohja, jäännöspitoisuusnäyte	Metron sähkönsyöttöasema	25.6.2015	Kaivuraja, JP	MVä/EMo		83,5 %	<0,50	4,1	<0,50	<0,50	2,8	17	17	9,3	8,8	34	19
T277	9,0	Si, Sa	Pohja, jäännöspitoisuusnäyte	Metron sähkönsyöttöasema	25.6.2015	Kaivuraja, JP	MVä/EMo		78,6 %	<0,50	3,9	<0,50	<0,50	3,3	23	15	15	12	38	22
T281	0,0 - 3,0	Hk, Sr	luiska, etelä	Ajotunneli 3	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		92,5 %	0,92	*5,9*	<0,50	<0,50	3,9	19	31	20	9,2	59	20
T282	3,0 - 5,0	Hk, Sr	luiska, etelä	Ajotunneli 3	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		96,3 %	0,64	4,2	<0,50	<0,50	3,5	21	20	8,5	9	39	24
T283	5,0 - 7,0	Hk, Sr, kuona	luiska, etelä	Ajotunneli 3	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		93,3 %	1,7	*5,7*	<0.50	<0.50	4,2	20	46	21	12	74	23
T284	5,0 - 7,0	Hk	luiska, länsi	Ajotunneli 3	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		94,0 %	0,68	5	<0.50	<0.50	3,5	20	24	12	10	48	18
T285	3,0 - 5,0	Hk	luiska, länsi	Ajotunneli 3	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		95,1 %	0,93	4,3	<0.50	<0.50	3,5	21	22	12	8,7	49	18
T287	7,0 - 8,5	Hk, Sr	seinämä, pohjoinen	Metron sähkönsyöttöasema	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		98,7 %	1,2	4,2	<0.50	<0.50	2,9	24	22	16	7,1	53	16
T288	7,0 - 8,5	Hk, Sr	seinämä, länsi	Metron sähkönsyöttöasema	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		92,0 %	0,69	4,6	<0.50	<0.50	2,7	17	18	9,8	8,1	38	15
T289	7,0 - 8,5	Hk, Sr	seinämä, itä	Metron sähkönsyöttöasema	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		90,7 %	<0.50	3,3	<0.50	<0.50	1,5	9,6	9,7	4	4,5	16	11
T290	7,0 - 8,5	Hk, Sr	seinämä, etelä	Metron sähkönsyöttöasema	3.7.2015	Kaivuraja, JP	MVä/Asu		89,0 %	0,51	*5,4*	<0.50	<0.50	3,5	23	17	4,4	9,8	30	21
T347	1,0 - 2,0	Hk, Sr, Hm	kiertotie 2. vaihe, seinämä, etelä, kevyenliikenteen tunneli	Ajotunneli 3	16.11.2015	Kaivuraja, JP	Mvä		87,0 %	0,77	*5,7*	<0.50	<0.50	3,9	39	24	18	12	56	20
T347	2,0 - 3,0	Hk, Sr, Hm	kiertotie 2. vaihe, seinämä, etelä, kevyenliikenteen tunneli	Ajotunneli 3	16.11.2015	Kaivuraja, JP	Mvä		87,6 %	4,2	8,4	<0,50	<0,50	4,7	16	49	62	12	110	21
T348	2,0 - 3,0	Hk, Sr, Hm	kiertotie 2. vaihe, seinämä, etelä, kevyenliikenteen tunneli	Ajotunneli 3	16.11.2015	Kaivuraja, JP	Mvä		90,3 %	2,2	6,4	<0,50	<0,50	7,2	29	91	44	14	87	16
T349	1,0 2,0	Hk, Sr, Hm	kiertotie 2. vaihe, seinämä, pohjoinen, kevyenliikenteen tu	Ajotunneli 3	16.11.2015	Kaivuraja, JP	Mvä		90,3 %	<0.50	3	<0.50	<0.50	3,2	34	19	12	9,7	46	16
T349	2,0 - 3,0	Hk, Sr, Hm	kiertotie 2. vaihe, seinämä, pohjoinen, kevyenliikenteen tu	Ajotunneli 3	16.11.2015	Kaivuraja, JP	Mvä		92,3 %	0,73	4,6	<0,50	<0,50	3,1	22	32	16	9,2	53	17
T402	-	Hk, Sr, Si	Pohja	Ajotunneli 3	25.2.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		92,6 %	0,77	3,8	<0.50	<0.50	3	11	14	2,2	8,8	56	12
T405	-	Hk, Sr	Pohja	Ajotunneli 3	4.3.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		90,6 %	<0.50	*5,4*	<0.50	<0.50	2	9,8	11	2,1	6,3	12	9,2
T406	-	Si	Pohja	Ajotunneli 3	4.3.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		95,9 %	<0.50	3,1	<0.50	<0.50	2,6	10	11	3,9	5,3	19	8,9
T437		Si, Sa	Pohja, lohko 6/7	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		86,9 %	<0,5	4,8	<0,5	<0,50	5,3	25	21	4,6	14	38	27
T438	-	Si, Sa, Hk	Pohja, lohko 6/7	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		85,5 %	<0,5	*5,3*	<0,5	<0,50	5,8	29	22	7,6	15	50	34
T445	-	Sa, Si	Pohja, lohko 7/8	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		75,1 %	<0,5	*8*	<0,50	<0,50	16	64	41	12	37	110	72
T446	-	Hk, Sr, Si, Sa	Pohja, tiilenpaloja, lohko 7/8	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		78,1 %	1,3	*5,5*	*0,53*	<0,50	6	33	78	35	16	82	32
T453		Si, Hk	Pohja, lohko 8/9	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		82,1 %	<0,5	4,7	<0,5	<0,50	5,5	31	20	8,2	15	48	33
T454		Si, Hk, Sr	Pohja, tiilenpaloja, lohko 8/9	Ajotunneli 3	7.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		82,9 %	0,62	*5,1*	<0,50	<0,50	5,9	32	26	16	17	60	33
T455	-	Si, Hk, Hm, Sr	Seinämä, etelä, keski, porapaalut, lohko 8/9	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		89,8 %	0,56	4	<0.50	<0.50	3,5	23	22	22	9,6	51	22
T457	-	Hk, Sr, Si	Seinämä, pohjoinen, keski, porapaalut, lohko 8/9	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		92,5 %	0,59	2,4	<0.50	<0.50	3,2	22	16	20	8,3	58	18
T459	-	Hk, Si	Seinämä, etelä, keski, porapaalut, lohko 7/8	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		95,1 %	<0.50	3	<0.50	<0.50	1,7	8,8	10	5,4	4,6	17	12
T461	-	Hk, Sr, Si	Seinämä, pohjoinen, keski, porapaalut, lohko 7/8	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		86,6 %	0,86	4,7	<0.50	<0.50	3,5	19	30	27	10	70	18
T463	-	Hk, Si	Seinämä, etelä, keski, porapaalut, lohko 6/7	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		93,3 %	<0.50	3,7	<0.50	<0.50	2,9	21	12	6,5	6,7	24	17
T465	-	Hk, Sr, Si	Seinämä, pohjoinen, keski, porapaalut, lohko 6/7	Ajotunneli 3	14.7.2016	Kaivuraja, JP	Mvä		94,4 %	0,85	3,9	<0.50	<0.50	2,9	18	19	25	7,4	58	14
T467	-	Hk,SiSa	kaukolämpölinjan pohjalta	Ajotunneli 1	1.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo		67,7 %											
T469	0,0 - 1,5	HkSr, Hk	pun. tiilin paloja, kaukolämpölinja, seinämä	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo													
T469	1,5 - 3,0	SiSa	harmaa, seinämä	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo													
T470	0,0 1,7	Hk, Sr	seinämä, lohko	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo		82,5 %	<0.50	4,5	<0.50	<0.50	5,6	30	28	5,9	13	51	27
T471	0,0 1,5	Hhk, Sr	Vaalea, seinämä, lohko	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo													
T472	0,0 1,5	Hhk	vaalea, seinämä, lohko	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo		93,3 %	<0.50	3,7	<0.50	<0.50	2,8	17	21	4	8	26	16
T472	1,5 2,5	Hhk	vaalea, seinämä, lohko	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo		90,1 %	0,58	3,8	<0.50	<0.50	3,2	23	31	7,8	8,5	41	18
T472	2,5	Hhk, Si	vaalea, pohja, lohko	Ajotunneli 1	17.8.2016	Kaivuraja, JP	Emo		84,9 %	0,53	3,4	<0.50	<0.50	2,7	13	14	3,2	7	20	15

FCG

Helsingin kaupunki, Kiinteist
Kalasataman Keskus (REDI)
P15793P002
Kunnostuksen aikainen näyttee
pvm. 17.8.2011 - 22.1.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Mc

		Polyaromaattiset hiilivedyt																	Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit			
Pistetunnus	Syvyys	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaftyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)pyree	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH sum.	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} sum.
Seurantanäyte	maanpinnasta	1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-	15	-	-	-	300
		5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	5	-	30	100	300	600	-
Jäännöspitoisuusnäyte		15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	15	-	100	500	1 000	2 000	-
		1 000	-	-	1 000	100	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	2 500	-	1 000	-	-	-	10 000
		(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
T268	9,0	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,66	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,16	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,14	0,82		<50	<50	<50
T276	9,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,5		<50	<50	<50
T277	9,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,5		<50	<50	<50
T281	0,0 - 3,0	0,1	<0,05	<0,05	0,17	0,15	0,24	0,14	0,08	<0.05	0,23	0,37	<0,05	0,18	0,17	<0,05	0,29	2,2		<50	<50	<50
T282	3,0 - 5,0	<0.05	<0,05	<0,05	0,06	0,07	0,09	0,06	<0.05	<0.05	0,1	0,15	<0,05	0,08	0,07	<0,05	0,12	0,93		<50	<50	<50
T283	5,0 - 7,0	1,9	0,25	0,56	6,9	6,1	8,9	4,3	3	0,95	8,1	17	0,45	6	7,4	0,07	14	87		<50	120	130
T284	5,0 - 7,0	0,06	<0.05	<0.05	0,15	0,15	0,22	0,14	0,07	<0.05	0,2	0,35	<0.05	0,16	0,17	<0.05	0,29	2,1		<50	<50	<50
T285	3,0 - 5,0	0,05	<0.05	<0.05	0,13	0,13	0,2	0,12	0,07	<0.05	0,16	0,29	<0.05	0,15	0,15	<0.05	0,25	1,8		<50	<50	<50
T287	7,0 - 8,5	0,1	<0.05	0,07	0,26	0,29	0,4	0,27	0,14	<0.05	0,33	0,56	<0.05	0,32	0,29	<0.05	0,48	3,6		<50	<50	<50
T288	7,0 - 8,5	0,6	0,09	0,14	0,81	0,69	1	0,51	0,34	0,11	1,5	1,7	0,29	0,66	0,85	0,34	1,3	11		<50	<50	<50
T289	7,0 - 8,5	<0.60	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5		<50	<50	<50
T290	7,0 - 8,5	<0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5		<50	<50	<50
T347	1,0 - 2,0	0,12	<0.05	<0.05	0,43	0,39	0,58	0,27	0,22	<0.05	0,46	0,97	<0.05	0,3	0,5	0,06	0,8	5,2		<50	54	60
T347	2,0 - 3,0	0,70	0,28	0,07	1,5	1,3	1,9	1,0	0,73	0,14	3,9	4,0	0,34	1,1	1,8	0,46	3,3	23	<30	<50	230	250
T348	2,0 - 3,0	0,27	<0,05	0,16	0,64	0,42	1,1	0,34	0,34	0,06	0,70	1,3	<0,05	0,45	0,79	0,19	1,2	8,0	<30	<50	220	240
T349	1,0 2,0	0,09	<0.05	<0.05	0,27	0,25	0,36	0,19	0,15	<0,05	0,38	0,63	<0.05	0,19	0,28	<0.05	0,51	3,5		<50	64	75
T349	2,0 - 3,0	0,14	<0,05	0,06	0,73	0,49	1,0	0,37	0,34	0,10	0,82	1,4	<0,05	0,47	1,00	0,09	0,98	8,1	<30	<50	<50	<50
T402	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5		<50	<50	<50
T405	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5				
T406	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5				
T437		0,18	0,09	<0,05	0,38	0,31	0,43	0,2	0,15	0,05	0,96	0,94	0,08	0,16	0,39	<0,05	0,76	5,1		<50	<50	<50
T438	-	0,46	0,1	0,07	0,94	0,82	1,1	0,57	0,37	0,15	1,9	2,4	0,2	0,46	0,91	0,06	2	12		<50	<50	<50
T445	-	0,07	<0,05	<0,05	0,16	0,13	0,17	0,08	0,07	<0,05	0,44	0,42	<0,05	0,06	0,17	<0,05	0,34	2,2		<50	320	350
T446	-	0,73	0,4	0,09	1,6	1,5	2	1,2	0,69	0,28	3	3,9	0,4	0,93	1,4	0,36	3,2	22		<50	<50	<50
T453		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5		<50	<50	<50
T454		0,15	0,09	<0,05	0,35	0,32	0,4	0,22	0,14	0,05	0,72	0,85	0,1	0,17	0,35	0,11	0,82	4,9		<50	220	230
T455	-	2,3	0,98	<0,05	4,4	3,7	5,2	2,5	1,8	0,75	8,4	9,5	0,84	2	4	0,45	7,7	55		<50	89	110
T457	-	0,7	0,13	0,11	1,3	1,1	1,5	0,77	0,52	0,22	2,4	3,1	0,39	0,6	1,1	0,07	2,6	17		<50	96	110
T459	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	0,06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5		<50	<50	<50
T461	-	0,53	0,32	<0.05	1,1	0,96	1,3	0,63	0,48	0,16	2,6	2,8	0,36	0,51	1,2	0,48	2,4	16		<50	320	350
T463	-	<0.05	<0.05	<0.05	0,06	<0.05	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	0,12	0,2	<0.05	<0.05	0,06	<0.05	0,14	0,79		<50	<50	<50
T465	-	0,08	<0.05	<0.05	0,27	0,25	0,38	0,19	0,15	<0.05	0,39	0,66	<0.05	0,14	0,28	<0.05	0,6	3,6		<50	110	110
T467	-	0,09	<0,05	<0,05	0,23	0,23	0,34	0,24	0,13	0,05	0,28	0,68	<0,05	0,17	0,34	0,06	0,56	3,5	<30	86	370	460
T469	0,0 - 1,5																					
T469	1,5 - 3,0																					
T470	0,0 1,7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<50	<50	<50
T471	0,0 1,5																					
T472	0,0 1,5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<50	<50	<50
T472	1,5 2,5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<50	<50	<50
T472	2,5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	0,08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,06	<0.05		<50	<50	<50

LIITE 3

TULOSTAULUKKO,
POHJAVESITARKKAILU

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl⁻	SO_4^{2-}	Metallit																							Syanidit		
													As liukoinen	As kok	Sb liukoinen	Sb kok	Ba liukoine	Ba kok	Hg liukoinen	Hg kok	Cd liukoinen	Cd kok	Co liukoinen	Co kok	Cr liukoinen	Cr kok	Cu liukoinen	Cu kok	Pb liukoinen	Pb kok	Ni liukoinen	Ni kok	Zn liukoinen	Zn kok	V liukoinen	V kok	Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
											Kloridi	Sulfaatti	Arseeni		Antimoni				Elohopea		Kadmiun		Koboltti		Kromi		Kupari		Lyijy		Nikkeli		Sinkki		Vanadiini				
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)		(µg/l)		(mg/l)		(mg/l)
Suvilahden alue																																						
FCG01	31.5.2012	ruskeanharmaa, hieman samea, kiintoainesta	noudin	3,83	3,96	-0,13	5,62		180	6,6	230	420	<10		<10				<10		<6		<6		<6		27		<10		<6		12		<6		0,53		0,032
	9.10.2012	lievä PAH-haju	twister	3,83	3,49	0,34			104	7,2	120	110	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		0,02		-
	1.2.2013	Lumikasan alla, ei näytettä																																				
	29.5.2013	hieman samea, lievä liuottimen haju	twister	3,83	3,72	0,11			161	6,8	270	220		<10				40				<1		<10		<10		10		<10		<10		<10		<10	0,46		<0,01
	28.10.2013	hieman samea, lievä liuottimen haju	twister	3,83	3,76	0,07	5,70		77,2	6,7																											0,01		
	13.3.2014	hieman samea, lievä liuottimen haju, kirkastui lopuksi	twister	3,83	3,80	0,03																																
	16.10.2014	hieman samea, lievä liuottimen haju, kirkastui lopuksi	twister	3,83	3,80	0,03	5,80		127	6,6			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		<0,01
	17.3.2015	kirkas, kohtalainen kaatopaikan haju	twister	3,83	3,55	0,28	5,80		129	6,7																											0,02		
	21.10.2015	Kohtalainen kreosootin haju	twister	3,83	4,25	-0,42	5,80			6,7			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
	17.12.2015			3,83	3,78	0,05	5,80																															
	26.1.2016	hieman samea, lievä hajua	twister	3,83	3,99	-0,16																																
	8.3.2016			3,83	3,92	-0,09	5,85																															
	27.4.2016	ei hajua, kirkas. Pumppaus alussa oli siniharmaa ja samea	twister	3,83	4,52	-0,69	5,75			6,8			200		<1				<1		<6		<6		<6		<6		<1		<6		<6		<6		0,11		0,09
	12.5.2016			3,83	4,48	-0,65																																
	27.5.2016			3,83	4,25	-0,42																																
	7.6.2016	Alussa hieman samea, kirkastui lopuksi, hajuton, vain VOC:it	noudin	3,83	4,12	-0,29	5,84																															
	22.6.2016	Kirkas	noudin	3,83	4,31	-0,48	5,84																															
	5.7.2016	vain pinta		3,83	4,44	-0,61																																
	21.7.2016	vain pinta		3,83	4,42	-0,59																																
	1.8.2016	vain pinta		3,83	4,49	-0,66																																
	16.8.2016	vain pinta		3,83	4,51	-0,68																																
	25.8.2016	hieman samea, ei hajua		3,83	4,66	-0,83																																
	7.9.2016	pinnanmittaus		3,83	4,77	-0,94																																
	13.9.2016	pinnanmittaus		3,83	4,84	-1,01																																
	4.10.2016	pinnanmittaus		3,83	5,03	-1,20																																
	15.11.2016	kirkas, lievä PAH:n hajua	twister	3,83	5,09	-1,26			230	6,5			25		<10				<10		<6		18		<6		<6		<10		18		71		<6				
	22.12.2016	pinnanmittaus		3,83	4,39	-0,56																																
FCG03	31.5.2012	harmaa, samea, naftaleenin haju	noudin	2,86	2,02	0,84	4,12		340	12,1	90	40	<10		<10				<10		<6		<6		<6		56		<10		40		10		30		0,024		0,024
	31.10.2012	kellertävä, VOC/PAH- haju	twister	2,86	2,20	0,66			346	12,1	72	30	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		-
	1.2.2013	Kansi jäätynyt kiinni, ei näytettä																																				
	30.5.2013	sameanharmaa, VOC/PAH haju	noudin	2,86	2,06	0,80			323	12	140	44		<10				66				<1		<10		15		80		12		34		39		37	<0,01		<0,01
	22.10.2013	samea, harmaa/kellertävä, PAH/liuottimen haju	noudin	2,86	2,5	0,36			278	6,9																											<0,01		
	13.3.2014	öljyn ja liuottimen haju, kirkastui lopuksi	twister	2,86	2,15	0,71																																
	2.10.2014	öljyn ja liuottimen haju, kirkastui lopuksi	noudin	2,86	2,12	0,74			243	12			<10		<10				<10		<6		<6		<6		48		<10		25		<6		28		<0,01		0,02
	17.3.2015	samea, harmaa, ei hajua	noudin	2,86	1,91	0,95	4,1		218	12																											<0.01		
	27.10.2015	samea, harmaa, ei hajua	noudin	2,86	2,45	0,41				12			<10		<10				<10		<6		<6		<6		11		<10		17		<6		28		<0.01		
	27.1.2016	lähes kirkas, kohtalainen liuotin/naftaleenin haju	twister	2,86	1,82	1,04																																
	9.3.2016			2,86	1,76	1,1	4,1																															
	27.4.2016	ei hajua, samea, harmaa	noudin	2,86	2,15	0,71				12			<10		<10				<10		<6		<6		0,014		0,034		<10		9,7		<6		27				
	12.5.2016			2,86	2,20	0,66																																
	27.5.2016			2,86	2,30	0,56																																
	8.6.2016	samea, harmaa, lievä naftaleenin/liuottimen haju, vain VOC:it	noudin	2,86	2,30	0,56	4,1																															
	22.6.2016	vain pinta		2,86	2,41	0,45	4,1																															
	5.7.2016	vain pinta		2,86	2,42	0,44																																
	21.7.2016	vain pinta		2,86	2,51	0,35																																
	1.8.2016	vain pinta		2,86	2,56	0,3																																
	16.8.2016	vain pinta		2,86	2,52	0,34																																
	7.9.2016	pinnanmittaus		2,86	2,67	0,19																																
	4.10.2016	pinnanmittaus		2,86	2,75	0,11																																
	17.11.2016	hieman ruskea, ei hajua	twister	2,86	2,90	-0,04			130	12			<10		<10				<10		<6		<6		<6		21		<10		83		<6		25		0,01		
	22.12.2016	pinnanmittaus		2,86	2,76	0,1																																

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl^-	SO_4^{2-}	Metallit																					Syanidit		
											Kloridi	Sulfaatti	As liukoinen Arseeni	As kok	Sb liukoinen Antimoni	Sb kok	Ba liukoine	Ba kok	Hg liukoinen Elohopea	Hg kok	Cd liukoinen Kadmiun	Cd kok	Co liukoinen Kobolti	Co kok	Cr liukoinen Kromi	Cr kok	Cu liukoinen Kupari	Cu kok	Pb liukoinen Lyijy	Pb kok	Ni liukoinen Nikkeli	Ni kok	Zn liukoinen Sinkki	Zn kok	V liukoinen Vanadiini	V kok	Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)		(mg/l)
FCG04	31.5.2012	öljyinen, hieman samea, kellertävä, öljyn ja naftaleenin haju	noudin	2,80	2,84	-0,04	4,50		55	6,8	32	77	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,32		<0,01
	9.10.2012	hieman samea, keltainen, voimakas PAH-haju	twister	2,80	2,63	0,17			58,8	6,8	31	100																									0,04		-
	1.2.2013	voimakas bentseenin/naftaleenin haju, samea, harmaa	noudin	2,80	2,68	0,12			46,9	6,6	27	76																									0,21		
	29.5.2013	voimakas bentseenin/naftaleenin haju, samea, harmaa	noudin	2,80	2,69	0,11			43,3	6,8	290	51																								58	0,12		<0,01
	22.10.2013	bentseenin/naftaleenin haju, kellertävä, hieman samea	noudin	2,80	2,81	-0,01			37,5	9,5																											0,35		
	13.3.2014	Työmaateltan sisällä, tavaraa päällä, ei näytettä																																					
	2.10.2014	voimakas bentseenin/naftaleenin haju, samea, harmaa	noudin	2,80	2,75	0,05			44	7,9			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		6		0,44		<0,01
	17.3.2015	vähän samea, kohtalainen öljyn haju	noudin	2,80	2,46	0,34	4,40		116	8,5																											0,12		
	21.10.2015		noudin	2,80	3,00	-0,20				6,7			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,06		
	17.12.2015		noudin	2,80	2,77	0,03																																	
	27.1.2016	erittäin samea, harmaa, vahva bentseeni, naftaleenin haju	twister	2,80	2,82	-0,02																																	
	8.3.2016			2,80	2,83	-0,03																																	
	28.4.2016	Lievä öljyn ja kemikaalin hajua, Samea, ruskea	noudin	2,80	3,41	-0,61	4,58		43	6,7																											0,24		
	12.5.106			2,80	3,45	-0,65																																	
	27.5.2016			2,80	3,30	-0,50																																	
	7.6.2016	samea, ruskeanharmaa, öljyn/liuottimen/naftaleenin haju, vain VOC:it	noudin	2,80	3,15	-0,35	4,57																																
	22.6.2016	vain pinta		2,80	2,50	0,30	4,57																																
	5.7.2016	vain pinta		2,80	3,40	-0,60																																	
	21.7.2016	vain pinta		2,80	3,43	-0,63																																	
	1.8.2016	vain pinta		2,80	3,48	-0,68																																	
	16.8.2016	vain pinta		2,80	3,53	-0,73																																	
	7.9.2016	pinnanmittaus		2,80	3,75	-0,95																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		2,80	4,15	-1,35																																	
	16.11.2016	samea, musta, kreosootin haju	noudin	2,80	4,17	-1,37	4,57																																
	29.11.2016	samea, tummanharmaa, naftaleenin haju	noudin	2,80	3,93	-1,13																																	
	22.12.2016	pinnanmittaus		2,80	3,58	-0,78																																	
FCG05	8.6.2012	hieman samea, keltainen, öljyn haju	noudin	2,70	2,68	0,02	4,40		46	7,5	24	26	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,24		<0,01
	9.10.2012	hieman samea, keltainen, voimakas PAH-haju	twister	2,70	2,52	0,18			48,4	7,8	23	39																									0,07		-
	29.1.2013	hieman samea, öljyn haju	noudin	2,70	2,55	0,15			51,4	7,5	25	55																									0,14		
	31.5.2013	*Auton alla, ei näytettä*																																					
	22.10.2013	harmaa/kellertävä, hieman samea, PAH-haju	noudin	2,70	2,72	-0,02			56,2	7,7																											0,28		<0,01
	24.4.2014	erittäin samea, harmaa, öljyn ja liuottimen haju	noudin	2,70	2,60	0,10	4,08		53,5	7,7																											0,59		<0,01
	2.10.2014	ruskea, samea, öljyn haju	noudin	2,70	2,35	0,35			58	7,5			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,15		
	17.3.2015	samea, ruskea, lievä öljyn/kemikaalin haju	noudin	2,70	2,30	0,40	4,4		56	7,5																											0,17		
	28.10.2015	samea, harmaa, kreosootin haju	noudin	2,70	2,88	-0,18				7,6			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,38		
	17.12.2015			2,70	2,65	0,05																																	
	27.1.2016	hieman samea, harmaa, selvä öljyn haju	twister	2,70	2,60	0,10																																	
	8.3.2016			2,70	2,65	0,05																																	
	28.4.2016	kohtalainen kreosootin/öljyn haju, samea, harmaa	noudin	2,70	3,10	-0,40	4,6		58	7,6																													
	12.5.2016	vain mittaus		2,70	3,20	-0,50																																	
	27.5.2016	auton alla, ei mitattu																																					
	8.6.2016	auton alla, ei mitattu																																					
	22.6.2016	vain pinta		2,70	3,09	-0,39	4,6																																
	5.7.2016	vain pinta		2,70	3,18	-0,48																																	
	21.7.2016	vain pinta		2,70	3,25	-0,55																																	
	1.8.2016	vain pinta		2,70	3,29	-0,59																																	
	16.8.2016	vain pinta		2,70	3,34	-0,64																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		2,70	3,70	-1,00																																	
	17.11.2016	erittäin samea, musta, lievä öljyn, kreosootin ja liuottimen haju	twister	2,70	3,88	-1,18			62	7,1			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		17		<6		<6				
	22.12.2016	auton alla, ei mitattu																																					

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl^-	SO_4^-	As liukoinen	As kok	Sb liukoinen	Sb kok	Ba ukoine	Ba kok	Hg liukoinen	Hg kok	Cd liukoinen	Cd kok	Co liukoinen	Co kok	Cr liukoinen	Cr kok	Cu liukoinen	Cu kok	Pb liukoinen	Pb kok	Ni liukoinen	Ni kok	Zn liukoinen	Zn kok	V liukoinen	V kok	Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
													Metallit																								Syanidit		
											Kloridi	*Sulfaatti*	*Arseeni*		*Antimoni*				*Elohopea*		*Kadmiun*		*Koboltti*		*Kromi*		*Kupari*		*Lyijy*		*Nikkeli*		*Sinkki*		*Vanadiini*				
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)		(mg/l)
FCG06	31.5.2012	hieman samea, keltainen, öljyn ja PAH-yhdisteiden haju, huono tuotto	twister	2,62	2,64	-0,02	4,52		170	**11,7**	93	190	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,27		0,17
	9.10.2012	voimakas PAH- haju, erittäin samea, musta	twister	2,62	2,34	0,28			126	**10,5**	78	120																									0,23		-
	1.2.2013	voimakas bentseenin/öljyn haju, hieman harmaa	twister	2,62	2,52	0,10			171	**11,7**	71	28																									0,26		
	30.5.2013	hieman samea, keltainen, VOC- ja PAH- haju	noudin	2,62	2,55	0,07			85,8	**9,6**	35	150																								32	0,43		0,01
	22.10.2013	samea, harmaa/keltainen, liuottimen haju	noudin	2,69	2,55	0,14			95	**9,7**																											0,24		
	17.4.2014	samea, harmaa, keltainen, liuottimen haju	noudin	2,69	2,50	0,19																																	
	2.10.2014	samea, harmaa, liuottimen haju	noudin	2,69	2,65	0,04	4,35		105	**10**			**15**		<10				<10		<6		<6		<6		11		<10		11		<6		22		0,30		0,04
	17.3.2015	vähän samea, kohtalainen öljyn haju	noudin	2,69	2,36	0,33	4,50		124	8,5																											0,75		
	27.10.2015	hieman samea, kohtalainen öljyn/liuottimen/PAH haju	noudin	2,69	2,90	-0,21				**11**			0,014		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		9,3		<6		23		0,16		
	15.12.2015			2,69	2,53	0,16																																	
	27.4.2016	Vahva kreosootin hajua, samea, ruskean harmaa	noudin	2,69	2,92	-0,23	4,50		143	**12**																													
	12.5.2016	vain mittaus		2,69	3,12	-0,43																																	
	27.5.2016	vain mittaus		2,69	3,08	-0,39																																	
	10.6.2016	vain mittaus		2,69	2,94	-0,25																																	
	22.6.2016	vain mittaus		2,69	2,99	-0,30	4,50																																
	17.11.2016	erittäin samea, musta, vahva kreosootin hajua	noudin	2,69	3,75	-1,06																																	
	1.12.2016	erittäin samea, tummanruskea, kellertävä, naftaleeni ja bentseeni	noudin	2,69	3,50	-0,81	4,60																																
	22.12.2016	pinnanmittaus		2,69	3,29	-0,60																																	
FCG4385	30.12.2015	erittäin samea, paljon kiintoaineeta, harmaaa/ruskea, ei hajua	twister	7,20	6,83	0,37	10,02							<10		<10				<10		<6		9,8		<6		40		<10		51		27		<6	0,06		
	3.2.2016	hieman samea, harmaa, ei hajua	twister	7,20	6,90	0,30																																	
	8.3.2016			7,20	6,93	0,27																																	
	28.4.2016	ei hajua, erittäin samea, harmaa, paljon kiintoainetta	twister	7,20	7,80	-0,60	9,95		102	6,7																													
	13.5.2016	vain mittaus		7,20	7,56	-0,36																																	
	27.5.2016	vain mittaus		7,20	7,36	-0,16																																	
	7.6.2016	samea, ruskeanharmaa, vain VOC:it		7,20	7,19	0,01	9,93																																
	22.6.2016	kirkas	bailer	7,20	7,34	-0,14																																	
	5.7.2016	vain mittaus		7,20	7,50	-0,30																																	
	21.7.2016	vain pinta		7,20	7,53	-0,33																																	
	16.8.2016	vain pinta		7,20	7,59	-0,39																																	
	25.8.2016	samea, ruskeanharmaa, ei hajua		7,20	7,72	-0,52																																	
	7.9.2016	pinnanmittaus		7,20	7,91	-0,71																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		7,20	8,14	-0,94																																	
	17.11.2016	hieman samea, ruskea, ei hajua, paljon kiintoainetta	twister	7,20	8,22	-1,02			86	6,5			<10		<10				<10		<6		8,3		<6		46		<10		**33**		69		<6				
	22.12.2016	pinnanmittaus		7,20	7,80	-0,60																																	
P113 (Teräskaasukello)	9.11.2012		noudin	3,20	2,70	0,50	4,70																														0,2		
	23.8.2013	samea, ruskeanharmaa, kohtalainen liuottimen haju	noudin	3,20	2,70	0,50																															0,85	0,1	0,1
	13.3.2014	hyvin samea, harmaa, voimakas liuottimen ja öljyn haju	noudin	3,20	2,67	0,53																																	
	26.11.2014	hyvin samea, tummanharmaa, voimakas liuottimen haju	noudin	3,20	2,92	0,28			96	**6,4**			<10		<10				<10		<6		9		<6		<6		<10		12		12		<6		0,25		0,1
	18.3.2015	hyvin samea, tumma, kohtalainen liuottimen haju	noudin	3,20	2,69	0,51			93	6,6																											0,19		
	14.9.2016	samea, harmaa, kellertävä, bentseenin ja naftaleenin haju	twister	3,20	3,90	-0,70	4,70																														0,15		1,5
P119 (Teräskaasukello)	23.8.2013	samea, kellertävä, voimakas liuottimen/PAH- haju	noudin	3,20	2,65	0,55	4,00																														0,94	0,02	0,02
	30.8.2013	kirkas, liuottimen haju	**passiivi**	3,20	2,65	0,55																																	
	26.11.2014	mitattu pohjavedenpinta, ei näytettä		3,20	2,90	0,30																																	
	14.9.2016	mitattu pohjavedenpinta, ei näytettä		3,20	3,87	-0,67	4,00																																
	21.9.2016	melko kirkas, kellertävä, liuottimen haju		3,20	3,90	-0,70	4,00																																
FCG1 (Tiilikaasukello)	17.4.2014																																						
	28.4.2014	hieman samea, lievä liuottimen haju	noudin		3,76		5,80																																
FCG3 (Tiilikaasukello)	30.8.2013	kirkas, liuottimen haju	**passiivi**																																				
	13.3.2014	hyvin samea, voimakas liuottimen/PAH-haju, huono antoisuus	noudin																																				
	28.4.2014	samea, ruskeanharmaa, voimakas liuottimen ja naftaleenin haju, huono antoisuus	noudin		1,92																																		
FCG15 (Tiilikaasukello)	28.4.2014	hyvin samea, ruskeanharmaa, voimakas öljyn/PAH/VOC-haju, noin 50 mm öljyfaasi	noudin				2,18																																
GA1002A	22.5.2012	hieman samea, kellertävä, lievä öljyn haju	twister	3,68	3,77	-0,09	16,80		170	6,9	92	420	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,24		0,02
	11.10.2012	hieman samea, harmaa, öljyn haju	twister	3,68	3,46	0,22			172	7	**110**	420	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		0,18		-
	23.1.2013	Hieman samea, väritön/harmaa, öljyn haju	twister	3,68	3,64	0,04			177	6,9	**110**	370																									0,49		-
	29.5.2013	hieman samea, kohtalainen öljyn/liuottimen/PAH haju	twister	3,68	3,68	0,00			178	6,8	**120**	350		<10				59				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	0,18		0,04
	28.10.2013	kirkas, kohtalainen öljyn/liuottimen/PAH haju	twister	3,68	3,65	0,03	16,50		168	6,8																											0,21		
	2.3.2016									6,9			<10	<10	<10	<10			<10	<10	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<10	<10	<6	<6	<6	<6	<6	<6	0,15		
	27.4.2016	kohtalainen öljyn ja kemikaalin hajua, lähes kirkas	twister	3,68	4,14	-0,46	16,44			6,9			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6				
	16.11.2016	lähes kirkas, kohtalainen kreosootin, PAH haju	twister	3,68	4,13	-0,45																																	

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus	pvm	Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl⁻ Kloridi	SO_4^{2-} Sulfaatti	Metallit: As liukoinen Arseeni	As kok	Sb liukoinen Antimoni	Sb kok	Ba liukoinen	Ba kok	Hg liukoinen Elohopea	Hg kok	Cd liukoinen Kadmium	Cd kok	Co liukoinen Kobolti	Co kok	Cr liukoinen Kromi	Cr kok	Cu liukoinen Kupari	Cu kok	Pb liukoinen Lyijy	Pb kok	Ni liukoinen Nikkeli	Ni kok	Zn liukoinen Sinkki	Zn kok	V liukoinen Vanadiini	V kok	Syanidit: Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)		(mg/l)		(mg/l)
GA1002B	23.5.2012	kirkas, öljynhaju	twister	3,64	3,81	-0,17	24,15		210	6,6	130	540	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,54		0,23
	11.10.2012	hieman samea, kellertävä, vahva öljyn haju	twister	3,64	3,43	0,21			206	6,8	130	520	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		0,96		-
	23.1.2013	hieman samea, vahva öljyn haju	twister	3,64	3,70	-0,06			216	6,7	130	570																									0,79		-
	28.5.2013	hieman samea, lievä öljyn/liuottimen/PAH haju	twister	3,64	3,72	-0,08			222	6,6	140	590		13				32				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		0,39		0,06
	24.4.2014	hieman samea, öljyn/liuottimen haju	twister	3,64	3,76	-0,12	24,80		229	6,7				11				28		<0,2		<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		0,45		<0,01
	17.3.2015	lievä harmaa, kohtalainen bentseenin haju	twister	3,64	3,59	0,05	25,10		240	6,6																											0,13		
	28.10.2015	kirkas, lievä kreosootin haju	twister	3,64						6,8			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,1		
	16.12.2015	vain mittaus		3,64	3,60	0,04																																	
	8.3.2016	vain mittaus		3,64	3,82	-0,18	24,70																																
GA1003A	22.5.2012	kirkas, katkonainen tuotto	twister	4,23	3,86	0,37	6,00		75	7,3	22	85	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		15		<6		0,06		<0,01
	11.10.2012	samea, harmaa, lievä öljyn haju, katkonainen tuotto	twister	4,23	3,68	0,55			87,3	7,5	18	75	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		0,03		-
	24.1.2013	Samea, mustaa, hienoainesta, huono tuotto	noudin	4,23	4,05	0,18			78,2	7,2	38	74																									0,08		
	10.5.2013	lopuksi kirkas, lievä öljyn/liuottimen haju	peristalttinen	4,23	3,93	0,30			75,9	7,3	40	68		<10		<10		148				<1		<10		<10		<10		<10		<10		18		<10	0,04		<0,01
	28.10.2013	harmaa/musta, öljyn/liuottimen haju, vesi loppui	twister	4,23	4,08	0,15	6,00		135	7																											0,06		
	8.3.2016	pinnanmittaus		4,23	3,94	0,29	6,06																																
GA1003B	22.5.2012	kirkas, lievä rikkivedyn haju	twister	4,14	4,27	-0,13	23,80		300	6,8	500	400	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,47		0,35
	11.10.2012	hieman samea, kellertävä, lievä öljyn haju	twister	4,14	3,86	0,28			286	6,9	520	330	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		0,92		-
	25.1.2013	kirkas, kohtalainen öljyn haju	twister	4,14	4,15	-0,01			301	6,9	430	310																									0,15		
	10.5.2013	hieman samea, kohtalainen öljyn/liuottimen haju	twister	4,14	4,02	0,12			319	6,8	530	400		<10		<10		25				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		0,16		0,01
	21.10.2015	kirkas, voimakkaasti liuottimen haju	twister	4,14	4,43	-0,29				6,7			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,12		
	16.12.2015	vain mittaus		4,14	4,10	0,04																																	
	8.3.2016	vain mittaus		4,14	4,25	-0,11	23,50																																
GA1005	30.5.2012	samea, rikkivedyn haju	twister	2,46	2,40	0,06	12,90		170	7,2	290	44	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		-
	31.10.2012	hieman samea, harmaa, öljyn haju	twister	2,46	2,15	0,31			167	7,2	290	48																									<0,01		
	1.2.2013	hieman samea, harmaa	twister	2,46	2,20	0,26			173	7,3	290	48																									<0,01		
	29.5.2013	hieman samea, kohtalainen liuottimen haju	twister	2,46	2,30	0,16			174	7,2	290	51		<10				144				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<0,01		
	22.10.2013	hieman samea, kohtalainen liuottimen haju	noudin	2,46	2,48	-0,02			180	7,4																											<0,01		
	28.4.2014	hieman samea, lievä liuottimen haju	twister	2,46	2,40	0,06	12,90		177	7,2				<10		<10		<10		<0,2		<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<0,01		<0,01
	16.10.2014	hieman samea, lievä liuottimen haju	twister	2,46	2,40	0,06				7,3			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		
	17.3.2015	samea, ruskea, lievä bentseenin haju	twister	2,46	2,13	0,33	12,90		193	7,2																											<0.01		
	27.10.2015	samea, harmaa, lievä kaatopaikan haju	twister	2,46	3,80	-1,34	12,85			7,1			<0.01		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
	15.12.2015			2,46	2,29	0,17	12,85																																
	27.4.2016	lievä tuntematon haju, hieman samea, harmaa	twister	2,46	2,76	-0,30	12,85			7,2			<1		<1				<1		<6		<6		<6		<6		<1		<6		<6		<6		<0.01		
	12.5.2016	vain mittaus		2,46	2,83	-0,37																																	
	27.5.2016	vain mittaus		2,46	2,82	-0,36																																	
	8.6.2016	vain mittaus		2,46	2,72	-0,26																																	
	22.6.2016	vain mittaus		2,46	2,71	-0,25																																	
	1.12.2016	lievä liuottimen haju, kirkas, hyvä antoisuus	twister	2,46	3,17	-0,71	12,75		160	7			<1		<1				<1		<6		<6		<6		<6		<1		<6		<6		<6		<0.01		
	22.12.2016	pinnanmittaus		2,46	2,90	-0,44																																	
GA1102	30.5.2012	kirkas	twister	2,98	3,12	-0,14	14,45		120	6,9	150	130	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		-
	1.11.2012	kirkas	twister	2,98	2,97	0,01			89,9	7	100	140																									0,22		
	1.2.2013	lievä öljyn haju, lopussa kirkas vesi	twister	2,98	2,95	0,03			129	6,9	140	210																									0,34		
	29.5.2013	kohtalainen liuottimen/PAH haju	twister	2,98	3,01	-0,03			139	6,9	120	310		<10				40				<1		<10		<10		<10		<10		<10		18		<10	0,17		0,03
	22.10.2013	samea, harmaa, kohtalainen liuottimen haju	noudin	2,98	3,10	-0,12			122	6,9																											0,14		
	13.4.2014	lievä öljyn ja liuottimen haju, kirkas	twister	2,98	3,00	-0,02																																	
	16.10.2014	lievä liuottimen/kreosootin haju	twister	2,98	3,07	-0,09			160	6,7			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		21		<6		0,12		0,35
	17.3.2015	vähän samea, lievä bentseenin haju	twister	2,98	2,85	0,13			186	6,6																											0,07		
	21.10.2015	Kohtalainen kreosootin haju	twister	2,98	3,25	-0,27	14,20			6,4			11		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		37		<6		0,06		
	17.12.2015	pinnanmittaus		2,98	2,96	0,02																																	
	8.3.2016	pinnanmittaus		2,98	3,09	-0,11	14,20																																
	27.4.2016	lievä öljyn ja kreosootin haju, kirkas	twister	2,98	3,51	-0,53	14,20			6,8			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		16		<6				
	12.5.2016	pinnanmittaus		2,98	3,56	-0,58																																	
	27.5.2016	pinnanmittaus		2,98	3,38	-0,40																																	
	8.6.2016	pinnanmittaus		2,98	3,29	-0,31																																	
	22.6.2016	pinnanmittaus		2,98	3,40	-0,42																																	
	16.11.2016	lievä öljyn ja kreosootin haju, kirkas		2,98	3,51	-0,53			440	6,8			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		13		<6				
	22.11.2016	pinnanmittaus		2,98	3,51	-0,53																																	

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl^- Kloridi	SO_4^{2-} Sulfaatti	Metallit: As liukoinen Arseeni	As kok	Sb liukoinen Antimoni	Sb kok	Ba liukoine	Ba kok	Hg liukoinen Elohopea	Hg kok	Cd liukoinen Kadmium	Cd kok	Co liukoinen Kobolti	Co kok	Cr liukoinen Kromi	Cr kok	Cu liukoinen Kupari	Cu kok	Pb liukoinen Lyijy	Pb kok	Ni liukoinen Nikkeli	Ni kok	Zn liukoinen Sinkki	Zn kok	V liukoinen Vanadiini	V kok	Syanidit: Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormi			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)		(mg/l)		(mg/l)
Junatien ja Hermannin rantatien alueet																																						
FCG546 **TUHOUTUNUT**	kevät 2012		twister	3,45	2,75	0,70	19,60		29	**6,3**	**740**	41	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		-
	1.11.2012	samea, harmaa, kiintoainesta	twister	3,45	2,15	1,30			131	**6,1**	**250**	0,7																									0,19		
	24.1.2013	Samea, harmaa, kiintoainesta, öljyn haju	twister	3,45	2,19	1,26			101	**6,2**	**170**	0,7																									<0,01		
	30.5.2013	sameanharmaa	twister	3,45	2,30	1,15			122	**6,2**	**230**	0,3		13				363				<1		29		118		78		16		60		166		131	<0,01		
	28.10.2013	samea, harmaa	twister	3,45	2,26	1,19	19,00		160	**6**																											0,02		
	30.4.2014	samea harmaa, lievä öljyn haju	monsoon	3,45	2,26	1,19			114	**6,2**																													
	16.10.2014	samea, harmaa, viemärin haju	twister	3,45	2,20	1,25	18,95			**6,2**			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		
	18.3.2015	samea, harmaa, kohtalainen kaatopaikan haju	uppopumppu	3,45	2,00	1,45	19,00		100	**6,1**																											<0.01		
	15.10.2015		twister	3,45	2,27	1,18	18,80		6,1				<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
FCG3072	31.5.2012	samea, keltainen, lievä öljynhaju	twister	6,96	7,61	-0,65	15,34		130	6,8	**240**	68	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		-
	6.11.2012	samea, ruosteenruskea	monsoon	6,96	7,30	-0,34			94,3	6,7	**160**	21																									<0,01		
	20.2.2013	melko kirkas, hieman sameutta ja kiintoainesta, ruostesakkaa	LO-FLOW monsoon	6,96	6,67	0,29			90	6,7	**130**	41																									<0,01		
	27.3.2013		**passiivi**	6,96																																	<0,01		
	30.5.2013	hyvin samea, ruosteenruskea	twister	6,96	6,83	0,13			100	6,6	**140**	44																									<0,01		
	29.10.2013	hyvin samea, ruosteenruskea	twister	6,96	7,18	-0,22			134	6,7																											<0,01		
	30.4.2014	hyvin samea, ruosteenruskea	monsoon	6,96	6,78	0,18			107	6,8																											<0,01		
	16.10.2014	hyvin samea, ruosteenruskea	twister	6,96	6,78	0,18	13,80			7,1			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		
	18.3.2015	hyvin samea, ruskea	uppopumppu	6,96	6,55	0,41	14,50		88	6,6																											<0.1		
	29.10.2015	hieman samea, harmaa, lievä ruosten haju	peristalttinen	6,96	7,50	-0,54				7			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		9		<6		<6		<0.01		
	18.2.2016	pv-pinta mitattu, ei näytettä		6,96	8,88	-1,92																																	
	12.5.2016	Sepelin alla																																					
FCG3072B	6.11.2012	näyte syvemmältä (klooratut)	monsoon	6,96																																			
	20.2.2013	ruosteenvärinen, ei kirkastunut, näyte syvemmältä (klooratut)	LO-FLOW monsoon	6,96																																			
	18.3.2015	hyvin samea, ruskea																																					
FCG3073	8.6.2012	samea, ruskea, lievä öljyn haju	twister	4,44	4,66	-0,22	10,70		153	7,1	**290**	75	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		-
	7.11.2012	samea, ruskea, lievä öljyn haju	monsoon	4,44	3,97	0,47			172	6,9	**350**	25	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		
	18.2.2013	samea, harmaa/ruskea, paljon hienoainesta	LO-FLOW monsoon	4,44	4,02	0,42	11,41		166	7,1	**360**	13																											
	31.5.2013	aluksi hyvin samea ruosteenruskea, kirkastui lopuksi	twister	4,44	4,04	0,40			162	7,1	**330**	37		<10				136				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	<0,01		
	23.10.2013	samea, ruosteenruskea, lievä öljynhaju	twister	4,44	4,21	0,23	10,60		216	6,9																											0,01		
	28.4.2014	samea, ruosteenruskea, lievä öljynhaju	monsoon	4,44	4,10	0,34				7	**229**			<10				106		<0,2		<1		<10		<10		<10		<10		<10		73		<10	<0,01		-
	20.10.2014	samea, ruosteenruskea, lievä öljynhaju	twister	4,44	4,13	0,31	10,60						<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,01		
	18.3.2015	hyvin samea, ruskea, kohtalainen kaatopaikan haju	monsoon	4,44	3,93	0,51	9,71		142	6,8																											<0.01		
	28.10.2015	samea, harmaa, kohtalainen ruosten ja kaatopaikan haju	twister	4,44	4,70	-0,26	8,90			6,9			<10		<10				<10				<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
	17.12.2015	pinnanmittaus		4,44	4,70	-0,26																																	
	27.1.2016	samea, ruskea, lievä ruoste hajua	twister	4,44	4,83	-0,39	9,85																																
	9.3.2016	pinnanmittaus		4,44	4,98	-0,54	9,80																																
	12.5.2016	pinnanmittaus		4,44	6,23	-1,79																																	
	27.5.2016	pinnanmittaus		4,44	6,14	-1,70																																	
	10.6.2016	pinnanmittaus		4,44	6,03	-1,59																																	
	22.6.2016	pinnanmittaus		4,44	6,15	-1,71																																	
	5.7.2016	pinnanmittaus		4,44	6,23	-1,79																																	
	21.7.2016	pinnanmittaus		4,44	6,16	-1,72																																	
	1.8.2016	pinnanmittaus		4,44	6,16	-1,72																																	
	25.8.2016	pinnanmittaus		4,44	6,35	-1,91																																	
	7.9.2016	pinnanmittaus		4,44	6,53	-2,09																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		4,44	6,55	-2,11																																	
	16.11.2016	kuiva																																					
	21.12.2016	pinnanmittaus		4,44	4,60	-0,16																																	
FCG3073B	7.11.2012	samea, ruskea, näyte syvemmältä (klooratut)	monsoon	4,44																																			
	18.2.2013		LO-FLOW monsoon	4,44																																			
	18.3.2015																																						
FCG 3160 **TUHOUTUNUT**	10.6.2012	samea, ruskeanharmaa	twister	8,72	8,80	-0,08	12,75		17,5	7	**404**	66	**33**		-				-		0,3		17		**73**		45		**19**		**47**		89		66		<0,01		-
	6.11.2012	samea, ruskeanharmaa	monsoon	8,72	8,58	0,14			154	6,8	**370**	44	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		
	14.2.2013	hieman samea	LO-FLOW monsoon	8,72	8,65	0,07	12,64		171	6,7	**390**	45																									<0,01		
	31.5.2013	hieman samea	twister	8,72	8,67	0,05			191	6,9	**440**	43		<10				88				<1		<10		<10		<10		<10		<10		14		<10	<0,01		
	23.10.2013	kohtalaisen samea, ruskea	twister	8,72	8,79	-0,07	12,60		199	6,7																											<0,01		
	25.4.2014	hieman samea, harmaa	monsoon	8,72	8,70	0,02			189	6,8				<10				82		<0,2		<1		<10		<10		10		<10		<10		12		<10	<0,01		-
	16.10.2014	erittäin samea, ruskea	noudin	8,72	8,73	-0,01			239	**6,4**			<10		<10				<10		<6		<6		<6		8		<10		<6		59		<6				<0,01
	18.3.2015	hieman samea, harmaa	monsoon	8,72	8,45	0,27			239	6,5																											<0.01		
FCG 3160B	6.11.2012	samea, ruskeanharmaa, näyte syvemmältä (klooratut)	monsoon	8,72																																			
	14.2.2013	samea, harmaa, näyte syvemmältä (klooratut)	LO-FLOW monsoon	8,72																																			

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl^-	SO_4^{2-}	As	As	Sb	Sb	Ba	Ba	Hg	Hg	Cd	Cd	Co	Co	Cr	Cr	Cu	Cu	Pb	Pb	Ni	Ni	Zn	Zn	V	V	Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
													Metallit																								Syanidit		
													liukoinen *Arseeni*	kok	liukoinen *Antimoni*	kok	ukoine	kok	liukoinen *Elohopea*	kok	liukoinen *Kadmiun*	kok	liukoinen *Koboltti*	kok	liukoinen *Kromi*	kok	liukoinen *Kupari*	kok	liukoinen *Lyijy*	kok	liukoinen *Nikkeli*	kok	liukoinen *Sinkki*	kok	liukoinen *Vanadiini*	kok			
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)		(mg/l)
FCG 3163 **TUHOUTUNUT**	10.6.2012	samea, ruskea, paljon kiintoainesta, huono tuotto	twister	11,57	11,30	0,27	13,70		-	-	-	-	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
	6.11.2012	erittäin samea, runsaasti kiintoainesta, huono tuotto	monsoon	11,57	11,20	0,37			212	7,1	**480**	100	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-		<0,01		
	18.2.2013	hieman samea	LO-FLOW monsoon	11,57	11,31	0,26	13,97		**260**	7,1	**660**	100																									<0,01		
	31.5.2013	kohtalaisen samea, ruskea	noudin	11,57	11,47	0,10			**272**	7,3	**640**	100		112				538				<1		53		401		191		31		126		333		220	<0,01		
	23.10.2013	erittäin samea, ruskean/harmaa	noudin	11,57	11,50	0,07	13,83		**271**	7																											<0,01		
	25.4.2014	hieman samea, ruskea	noudin	11,57	11,42	0,15			**274**	6,9				<10				148				<1		<10		<10		10		<10		15		12		<10	<0,01		-
	16.10.2014	hieman samea, ruskea	noudin	11,57	11,20	0,37	13,80		**292**	6,9			<10		<10				<10		<6		<6		<6		8		<10		15		14		<6				<0,01
	18.3.2015	hieman samea	monsoon	11,57	11,17	0,40			**251**	6,8																											<0.01		
	28.10.2015	melkein kuiva, ei näytettä		11,57	13,70	-2,13																																	
FCG 3163B	18.2.2013	hieman samea, näyte syvemmältä (klooratut)	LO-FLOW monsoon	11,57																																			
GW2	25.11.2015	erittäin samea, tumman harmaa, lieva tunnistamaton haju, huono vesituotto	peristalttinen	3,37	1,85	1,52	4,00							<6		<10				<10		<6		<6		<6		12		<10		12		11		<6	<0,01		
GW4	26.11.2015	erittäin samea, tuman harmaa, ei hajua	peristalttinen	3,39	3,26	0,13	12,05							<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6				
	27.1.2016	samea, harmaa, ei hajua	peristalttinen	3,39	3,56	-0,18																																	
		pinnanmittaus		3,39	4,97	-1,59																																	
	13.5.2016	pinnanmittaus		3,39	4,88	-1,50																																	
	10.6.2016	pinnanmittaus		3,39	4,77	-1,39																																	
	22.6.2016	pinnanmittaus		3,39	4,98	-1,59																																	
	5.7.2016	pinnanmittaus		3,39	5,06	-1,67																																	
	21.7.2016	pinnanmittaus		3,39	4,98	-1,59																																	
	1.1.1900	pinnanmittaus		3,39	4,98	-1,59																																	
	16.8.2016	pinnanmittaus		3,39	5,13	-1,74																																	
	7.9.2016	pinnanmittaus		3,39	5,39	-2,00																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		3,39	5,41	-2,02																																	
	17.11.2016	samea, tumman harmaa, ei hajua	peristalttinen	3,39	5,38	-1,99	12,00		120	7			**12**		<0.01				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6				
	22.12.2016	pinnanmittaus		3,39	3,91	-0,52																																	
GW5	27.11.2015	erittäin samea, ruskea, kohtalainen makean hajua	peristalttinen	3,95	2,47	1,48	8,24			6,6			<1		<1				<1		<6		<6		<6		<6		<1		6,8		<6		<6		<1		
			peristalttinen	3,95	3,03	0,92																																	
GW6	27.11.205	hieman samea, harmaa/sinertävä, ei hajua	peristalttinen	5,00	4,68	0,32	11,00			**9,7**			<1		<1				<1		<6		<6		<6		<6		<1		<6		<6		<6		<1		
	27.1.2016	samea, harmaa	peristalttinen	5,00	4,95	0,05																																	
	13.5.2016	vain mittaus		5,00	6,39	-1,39																																	
	27.5.2016	vain mittaus		5,00	5,88	-0,88																																	
	10.6.2016	aluksi samea ja harmaa, lopuksi kirkas, hajuton, vain VOC:it	noudin	5,00	6,15	-1,15																																	
	22.6.2016			5,00	6,35	-1,35																																	
	5.7.2016	vain mittaus		5,00	6,46	-1,46																																	
	21.7.2016	vain pinta		5,00	5,95	-0,95																																	
	16.8.2016	vain pinta		5,00	6,52	-1,52																																	
	21.12.2016	pinnanmittaus		5,00	5,36	-0,36																																	
GW11	13.5.2016	vain mittaus		7,19	8,90	-1,71																																	
	27.5.2016	vain mittaus		7,19	9,10	-1,91																																	
	8.6.2016	samea, ruskea, hajuton, vain VOC:it	noudin	7,19	9,26	-2,07	10,04																																
	22.6.2016	vain mittaus		7,19	2,45	4,74																																	
GW13	10.6.2016	vain mittaus			3,00	-3,00																																	
GA2023	6.6.2012	*samea, ruskea/kellertävä*	twister	3,62	3,62	0,00	16,00		165	7,1	**300**	64	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		15		<6		<0,01		<0,01
	31.10.2012	hieman samea, harmaa, öljynhaju	twister	3,62	3,08	0,54			152	7,2	**250**	59																									0,03		
	24.1.2013	Samea, harmaa, öljyn haju	twister	3,62	3,09	0,53			150	7,2	**230**	67																									0,03		
	30.5.2013	hieman samea, harmaa, lievä öljynhaju	twister	3,62	3,20	0,42				7,1	**230**	70		12				103				<1		<10		<10		<10		<10		<10		12		11	0,03		<0,01
	28.10.2013	samea, harmaa, lievä öljynhaju	twister	3,62	3,37	0,25				6,9	**136**																										0,04		
	30.4.2014	samea, harmaa, lievä öljynhaju	monsoon	3,62	3,30	0,32			152	7,1			<10		<10		<10		<0,2		<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10		0,01		
	20.10.2014	samea, harmaa, lievä öljynhaju	twister	3,62	3,15	0,47							<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,03		
	17.3.2015	samea, harmaa, lievä öljynhaju	twister	3,62	3,00	0,62			144	7,1																											0,03		
	26.10.2015	Hyvin pistävä kemikaalin haju, hieman samea	monsoon	3,62	2,93	0,69			140	7		51	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,02		
	15.12.2015			3,62	2,50	1,12																																	
	26.1.2016	hiean samea, harmaa, lievä öljyn haju	twister	3,90	2,93	0,97																																	
	9.3.2016	pinnanmittaus		3,90	5,77	-1,87	15,70																																
	13.5.2016	pinnanmittaus		3,90	5,72	-1,82																																	
	27.5.2016	pinnanmittaus		3,90	4,70	-0,80																																	
	10.6.2016	pinnanmittaus		3,90	5,57	-1,67																																	
	4.10.2016	pinnanmittaus		3,90	5,62	-1,72																																	
	2.11.2016	pinnanmittaus		3,90	5,73	-1,83			**280**	7,4		120	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
	22.12.2016	pinnanmittaus		3,90	4,45	-0,55																																	

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2012 - 22.12.2016
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro-Rauhala, Johannes Nurmi

Pistetunnus		Havainnot (haju, väri, sameus, kiintoaines, antoisuus, putken kunto)	Näytteenotto-menetelmä	Havainto-putken yläpään taso	Pv-pinta, putken päästä mitattu	Pv-pinnan taso, mpy	Pohja putken päästä	Viitearvot	Sähkön-johtavuus	pH	Cl⁻	SO_4^{2-}	Metallit																							Syanidit		
													As liukoinen	As kok	Sb liukoinen	Sb kok	Ba ukoine	Ba kok	Hg liukoinen	Hg kok	Cd liukoinen	Cd kok	Co liukoinen	Co kok	Cr liukoinen	Cr kok	Cu liukoinen	Cu kok	Pb liukoinen	Pb kok	Ni liukoinen	Ni kok	Zn liukoinen	Zn kok	V liukoinen	V kok	Syanidi (kok.)	Helposti vapautuva	Vapaa syanidi
													Arseeni		*Antimoni*				*Elohopea*		*Kadmiun*		*Kobolti*		*Kromi*		*Kupari*		*Lyijy*		*Nikkeli*		*Sinkki*		*Vanadiini*				
								1) Pohjaveden ympäristölaatunormit			25	150	5		2,5						0,4		2		10		20		5		10		60						
								2) Talousveden laatuvaatimukset	250	6,5-9,5	100		10		5						1				50		2 000		10		20								
	pvm			(m)	(m)	(m)	(m)		(mS/m)		(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)		(mg/l)		(mg/l)
P2	kevät 2012	ei näytettä, kaivo parkkipaikalla auton alla		3,22			5,30																															
	7.11.2012	samea, harmaa, lievä öljyn haju	monsoon	3,22	2,84	0,38	5,25		85,1	6,6	190	18	-		-				-		-		-		-		-		-		-		-		-				
	talvi 2013	ei näytettä, kaivo parkkipaikalla auton alla																																				
	30.5.2013	hieman samea, lievä öljynhaju	twister	3,22	3,02	0,20	5,25			6,9	430	10		<10				47				<1		<10		<10		<10		<10		<10		45		<10	<0,01		
	23.10.2013	samea, harmaa, rikkivedyn haju	twister	3,22	3,44	-0,22	5,25		10,4	6,6																											<0,01		
	14.3.2014	ei näytettä, kaivo parkkipaikalla auton alla																																				
	16.10.2014	ei näytettä, kaivo parkkipaikalla auton alla																																				
	25.3.2015		uppopumppu	3,22	2,82	0,40	5,25																															
	22.10.2015	samea, mustaa, kohtalainen öljyn, kaatopaikan hajua	twister	3,22	3,45	-0,23	5,25			6,5			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0.01		
	27.11.2015	kirkas, lievä kaatopaikan hajua	twister	3,22	3,30	-0,08	5,25																															
	26.1.2016	eritäin samea, musta, kohtalainen kaatopaikan hajua	twister	3,22	3,42	-0,20	5,31																															
	9.3.2016			3,22	3,42	-0,20	5,30																															
	12.5.2016			3,22	4,27	-1,05																																
	27.5.2016	vain mittaus		3,22	3,90	-0,68																																
	10.6.2016	auton alla, ei näytettä, ei mitattu																																				
	22.6.2016	vain mittaus, kaivo auton alla, noudin ei mahtunut		3,22	4,22	-1,00																																
	5.7.2016			3,22	4,32	-1,10																																
	21.7.2016	vain pinta		3,22	4,28	-1,06																																
	16.8.2016			3,22	4,39	-1,17																																
	25.8.2016	samea, harmaa, kohtalainen öljyn hajua	twister	3,22	4,60	-1,38																																
	4.10.2016			3,22	5,02	-1,80																																
	16.11.2016	Liian vähän vettä, ei saanut näytettä		3,22	4,95	-1,73																																
	1.12.2016	Auton alla, ei näytettä, ei mitattu																																				
	21.12.2016	pinnanmittaus		3,22	3,77	-0,55																																
P4 (TUHOUTUNUT)	6.6.2012	samea, harmaa, lievä öljyn haju	noudin	4,01	4,24	-0,23			152	6,8	320	70	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		10		14		<0,01		-
	7.11.2012	samea, ruskea	monsoon	4,01	3,65	0,36			106	6,9	200	46																									<0,01		
	31.5.2013	ei löydy, tuhoutunut?																																				
P6	6.6.2012	samea, punertava, runsaasti kiintoainesta	noudin	5,26	5,48	-0,22	10,20		109	6,7	200	38	<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		27		<6		<0,01		
	6.11.2012	hieman samea	monsoon	5,26	5,04	0,22			155	7	330	78																									<0,01		
	25.1.2013	aluksi sameaa ja keltaista, lopuksi kirkas	twister	5,26	5,22	0,04			128	7,1	230	71																									<0,01		
	18.2.2013	kirkas, hieman ummehtunut haju	LO-FLOW monsoon	5,26	5,09	0,17	10,22		125	7,1	240	77																									<0,01		
	27.3.2013		**passiivi**	5,26	5,11	0,15																																
	31.5.2013	aluksi hieman samea, kirkastui lopuksi	twister	5,26	5,10	0,16			120	7	220	81		<10				100				<1		<10		<10		<10		<10		<10		<10		<10	<0,01		
	23.10.2013	aluksi hieman samea/ruskea, kirkastui lopuksi	twister	5,26	5,22	0,04	10,20		128	6,9																											<0,01		
	14.3.2014	hieman samea, kellertävä	twister	5,26	5,10	0,16																																
	26.11.2014	hieman samea, harmaa/kellertävä	twister	5,26	5,20	0,06			123	6,8			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		<0,01		
	18.3.2015	hieman samea, lievä kaatop. Haju	monsoon	5,26	4,91	0,35			134	6,9																											<0.01		
	28.10.2015	kirkas, lievä suon/kaatop. Haju	twister	5,26	4,60	0,66				6,9			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		<6		<6		<6		0,01		
	17.12.2015			5,26	5,27	-0,01																																
	26.1.2016	hieman samea, ruskea, ei hajua	twister	5,26	5,45	-0,19																																
	9.3.2016			5,26	5,42	-0,16	10,20																															
	2.5.2016	hieman samea, ei hajua	twister	5,26	6,42	-1,16	10,18		128	6,9			9,8		<10				12		<6		<6		<6		<6		<10		11		14		<6		<0.01		
	12.5.2016			5,26	6,10	-0,84																																
	27.5.2016			5,26	5,72	-0,46																																
	10.6.2016	meko kirkas, ei hajua	twister	5,26	5,65	-0,39	10,20																															
	22.6.2016	kirkas, hieman oranssia sakkaa	noudin	5,26	6,00	-0,74																																
	5.7.2016	vain pinta		5,26	6,13	-0,87																																
	21.7.2016	vain pinta		5,26	6,51	-1,25																																
	1.8.2016	vain pinta		5,26	6,15	-0,89																																
	16.8.2016	vain pinta		5,26	6,21	-0,95																																
	25.8.2016	kirkas, ei hajua	twister	5,26	6,40	-1,14																																
	7.9.2016	pinnanmittaus		5,26	6,66	-1,40																																
	4.10.2016			5,26	6,86	-1,60																																
	29.11.2016	Aluksi samea kellertävä, kirkastui lopuksi, hyvä antoisuus	Twister	5,26	6,56	-1,30			150	6,8			<10		<10				<10		<6		<6		<6		<6		<10		9,5		<6		<6		0,02		
	22.12.2016	pinnanmittaus		5,26	5,81	-0,55																																
P6B	18.2.2013	kirkas, näyte syvemmältä (klooratut)	LO-FLOW monsoon	5,26																																		
tulosten lukumäärä [n]				403	392	392	123	0	167	194	103	100	91	27	90	7	2	23	90	9	89	28	90	28	90	28	90	28	90	28	90	28	90	28	90	30	188	2	74
laskennallinen keskiarvo:	13			4,16	4,28	-0,18	9,70		151	7,3	214	147	38	32	#DIV/0!	###	50	114	12	###	0	####	13	25	37	178	24	45	19	20	22	46	41	69	25	72	0	0	0
laskennallinen mediaani:	13			3,62	3,71	-0,03	9,30		142	6,9	160	76	14	13	#NUM!	###	50	85	12	###	0	#NUM!	13	20	37	118	16	12	19	16	15	34	21	23	25	37	0	0	0
laskennallinen minimi:	13			2,17	1,76	-3,00	2,18		6	6,0	18	0	0	11	0	0	50	25	12	0	0	0	8	10	0	15	0	10	19	12	9	12	10	11	6	11	0	0	0
laskennallinen maksimi:	13			11,57	13,70	5,99	25,10		440	12,1	820	590	200	112	0	0	50	538	12	0	0	0	18	53	73	401	56	191	19	31	83	126	180	333	66	220	1	0	2
keskihajonta:	13			1,88	2,01	0,86	5,54		76	1,3	164	160	66	45	#DIV/0!	###	####	119	#DIV/0!	###	#DIV/0!	####	5	20	52	200	20	58	#DIV/0!	10	19	40	42	90	16	77	0	0	0

1) Pohjaveden ympäristölaatunormit Vna 341/2009
2) Talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset STM 461/2000
Paitsi: 3) STM 74/1994

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
Pistetunnus		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafty leeni	Bentso(a) antras	Bentso (a) pyree	Bentso (b) fluora	Bentso (g,h,i) perylee	Bentso(k) fluora	Dibentso (a,h) antrase	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno (1,2,3-c,d)	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteeneit	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeni t summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Suvilahden alue																																	
FCG01	31.5.2012	1	<1	<1	<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	<0,5	<1	230	16	45	61			**0,31**	<0,05	<0,05	<0,1
	9.10.2012	<2	<2	<2	<4	<0,1	0,28	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	0,43	<0,1	<0,1	7,5	<0,1	**8,5**	<0,5	230	7,4	18	25,4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	1.2.2013																																
	29.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	0,81	<0,1	<1,6	<2	2015	320	740	1060			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	28.10.2013	0,8	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	2	1510	240	740	980				<0,03	<0,03	<0,06
	13.3.2014	**1,1**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	1,8	1217	210	450	660				<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	1500	500	2300	2800	<1	<1	**0,43**	<0,05	<0,05	<0,1
	17.3.2015	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	8	320	1100	1420			**3,3**	<0,05	<0,05	<0,05
	21.10.2015	1	<1	<1	<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	<0.5	8	2000	220	750	970			**3**	<0.05	<0.05	<0.05
	17.12.2015																																
	26.1.2016	**9**	<1	<1	<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	5	<0.1	**5**	14	1200	86	250	336			**1,6**	<0.05	<0.05	<0.05
	8.3.2016																																
	27.4.2016	**9**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	<1	**4,1**	68	780	27	66	93			**0,8**	<0.05	<0.05	<0.05
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	7.6.2016	**26**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1										16		**16**	270	2300	6	18	24						
	22.6.2016	**60**	<1	<1	<1																		73	620	21	88	109			**0,86**			
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	16.8.2016																																
	25.8.2016	**95**	<1	<1	<1															11			6	68	3	11	14						
	7.9.2016																																
	13.9.2016																																
	4.10.2016																																
	15.11.2016	**100**	<1	<1	<1	<0.1	0,7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	14	<0.1	**15**	33	83	470	<1	471			**0,19**	<0.05	<0.05	<0.05
	22.12.2016																																
FCG03	31.5.2012	1	5	<1	3	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,1	0,2	<0,1	<0,1	5,7	<0,1	**7**	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	31.10.2012	**2,3**	7,4	<2,0	17,8	0,13	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	0,45	0,22	<0,1	<0,1	17	0,14	**20**	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2			**0,04**	0,06	<0,03	0,06
	1.2.2013																																
	30.5.2013	<2	2,5	<2	2,7	<0,1	0,37	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,51	0,12	0,26	<0,1	<0,1	2,5	<0,1	**3,9**	<2	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	22.10.2013	0,2	0,8	<0,2	3,1	<0,1	0,37	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,34	0,11	0,3	<0,1	<0,1	1,2	<0,1	**2,6**	<2	<4	<2	<2	<4				<0,03	<0,03	<0,06
	13.3.2014	1	4,1	1,2	11,6	0,1	0,43	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,9	0,27	0,36	<0,10	<0,10	10	0,16	**13**	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2				0,04	<0,03	<0,07
	2.10.2014	2	77	<1	4	0,2	0,4	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	0,2	0,4	<0,1	<0,1	13	0,2	**16**	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	**0,09**	<0,05	<0,05	0,09
	17.3.2015	<1	<1	<1	<1	0,1	0,3	<0.1	0,1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	0,4	0,4	0,2	<0.1	0,2	2,2	0,3	**4,5**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	27.10.2015	1	4	<1	2	<0.1	0,3	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,6	0,3	0,2	<0.1	<0.1	5,4	0,2	**7,5**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	0,06	<0.05	0,06
	27.1.2016	<1	<1	<1	1	0,1	0,4	<0.1	0,1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	0,8	0,5	0,4	<0.1	0,2	4,8	0,5	**8,2**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	0,11	<0.05	0,14
	9.3.2016																																
	27.4.2016	<1	<1	<1	<1	0,5	0,4	0,4	1,5	0,8	1,2	0,4	0,5	<0.1	1,4	3,4	0,3	0,4	1,5	1,6	2,8	**17**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	8.6.2016	<1	<1	<1	<1															<1			<1	<1	<1	<1	<2						
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	16.8.2016																																
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	17.11.2016	0,058	<0.001	<0.001	<0.001	<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	<0.5		<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	22.12.2016																																

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
Pistetunnus		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafttyleeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Krykseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteeni	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeni summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
FCG04	31.5.2012	**5**	7	39	260	2,6	33	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	24	2,1	33	<0,1	<0,1	330	1	**430**	<1	<1	<1	<1	<2			**0,8**	**3**	**0,1**	3,1
	9.10.2012	**4,1**	15	30	163	6,5	77	2	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	63	5	75	<0,1	0,17	1400	2,3	**1600**	<0,5	<4	<2	<2	<4			**0,66**	**2,9**	<0,03	2,9
	1.2.2013	<2	8,6	20	137	7,5	49	2	0,49	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	52	6	50	<0,1	0,41	1200	3	**1400**	<2	<4	<2	<2	<4			**0,96**	**5,9**	**0,17**	6,07
	29.5.2013	<2	9,3	30	159	7,8	43	2,2	0,57	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	51	8	48	<0,1	0,49	1200	4,2	**1300**	<2	<4	<2	<2	<4			**0,99**	**3,1**	0,05	3,15
	22.10.2013	<0,2	<0,2	17	21,5	5	42	1,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	44	4,9	45	<0,1	0,23	730	2,5	**870**	0,7	<1	<1	<1	<2				**2,1**	<0,03	2,1
	13.3.2014																																
	2.10.2014	<1	15	15	120	10	57	1,6	1,2	0,4	0,5	1,3	0,6	0,2	76	11	63	0,2	1,2	1100	6,1	**1300**	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	**0,37**	**5,2**	<0,05	5,2
	17.3.2015	<1	<1	13	5	5,9	69	0,7	0,7	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	29	6,9	23	<0.1	0,6	130	4,2	**220**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**3,8**	0,4	0,62
	21.10.2015	<1	6	11	55	9,4	44	2,3	1,4	0,3	0,6	0,2	0,4	<0.1	64	14	49	0,1	1,5	1100	7,4	**1300**	<1	<1	<1	<1	<2			0,17	**5,9**	0,25	6,1
	17.12.2015																																
	27.1.2016	2	21	9,9	78	7,9	22	0,6	0,8	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	48	11	40	<0.1	0,7	770	6,2	**910**	<1	<1	<1	<1	<2			0,13	**2,8**	0,17	3
	8.3.2016																																
	28.4.2016	<1	2	27	300	7,3	27	1,6	0,9	0,1	0,2	<0.1	0,1	<0.1	42	9,5	33	<0.1	0,8	1000	5,3	**1100**	<1	<1	<1	<1	<2			0,37	**4,8**	0,47	5,3
	12.5.106																																
	27.5.2016																																
	7.6.2016	<1	4	31	370															5800			<1	<1	<1	<1	<2						
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	16.8.2016																																
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	16.11.2016	13	1	4,8	12																		<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**7,6**	1	7,6
	29.11.2016																																
	22.12.2016																																
FCG05	8.6.2012	**18**	1	4	4	0,3	140	4,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	22	<0,1	87	<0,1	<0,1	190	<0,1	**430**	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	**2,1**	**0,1**	2,2
	9.10.2012	**42**	<2	4,3	7,1	0,25	110	2,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	24	<0,1	85	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**220**	<0,5	<4	<2	<2	<4			**0,089**	**0,8**	<0,03	0,8
	29.1.2013	**11**	<2	<2	3,5	0,22	56	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	17	<0,1	47	<0,1	<0,1	7,9	<0,1	**130**	<0,5	<1	<1	<1	<2			**0,051**	**0,39**	<0,03	0,39
	31.5.2013																																
	22.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	0,37	93	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	13	<0,1	70	<0,1	<0,1	15	<0,1	**190**	1	<1	<1	<1	<2				**0,65**	<0,03	0,65
	24.4.2014	<0,2	<0,2	0,9	3,1	0,31	120	3,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	16	<0,1	59	<0,1	<0,1	4,5	<0,1	**200**	<0,5	<1	<1	<1	<2				**0,73**	<0,03	0,73
	2.10.2014	**31**	<1	4	<1	0,5	140	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	44	<0,1	120	<0,1	<0,1	4,0	<0,1	**310**	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	**1,4**	<0,05	1,4
	17.3.2015	**7**	<1	<1	<1	0,2	69	1,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	<0.1	51	<0.1	<0.1	1,1	<0.1	**140**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**0,56**	0,06	0,62
	28.10.2015	**59**	2	7	2	0,3	110	2,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	23	<0.1	72	<0.1	<0.1	34,0	<0.1	**240**	<1	<1	<1	<1	<2			**0,09**	**0,95**	<0.05	0,96
	17.12.2015																																
	27.1.2016	**18**	1	2,9	1	22	44	0,8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	24	<0.1	31	<0.1	<0.1	2,7	<0.1	**130**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**0,78**	<0.05	0,81
	8.3.2016																																
	28.4.2016	**40**	<1	5,4	4,3	0,2	110	2,6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	34	<0.1	68	<0.1	<0.1	170	<0.1	**320**	<1	<1	<1	<1	<2			0,05	**1,3**	<0.05	1,3
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	8.6.2016																																
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	16.8.2016																																
	4.10.2016																																
	17.11.2016	**23**	<1	1	<1	14	50	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	12	<0.1	36	<0.1	<0.1	37	<0.1	**110**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**11**	1,7	13
	22.12.2016																																

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
Pistetunnus		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafteeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyreeni	Bentso(b)fluoranteeni	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluoranteeni	Dibentso(a,h)antraseeni	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Krykseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteeni	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeni summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
FCG06	31.5.2012	**860**	620	40	360	1,8	40	17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,8	75	<0,1	<0,1	2100	0,4	**2300**	<1	<1	<1	<1	<2			**2,3**	**8**	**0,1**	8,1
	9.10.2012	**510**	390	37	323	2,4	54	24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,97	1,2	98	<0,1	<0,1	3900	0,56	**4100**	<0,5	<4	<2	<2	<4			**1,4**	**3,3**	<0,03	3,3
	1.2.2013	**1100**	600	54	520	<0,1	81	46	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	1,6	81	<0,1	<0,1	29	1	**240**	<2	<4	<2	<2	<4			**2,5**	**7,4**	<0,03	7,4
	30.5.2013	**310**	240	28	274	0,44	7,8	8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,44	0,28	27	<0,1	<0,1	630	0,2	**670**	<2	<4	<2	<2	<4			**0,93**	**1,3**	<0,03	1,3
	22.10.2013	**18**	18	15	135	<0,1	12	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,62	<0,1	24	<0,1	<0,1	2,5	0,2	**50**	<0,5	<1	<1	<1	<2				**0,13**	<0,03	0,13
	17.4.2014	**730**	360	33	302	<0,1	20	14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2	0,43	45	<0,1	<0,1	3900	0,23	**4000**	3,7	19	<1	9,1	10				**5,8**	<0,03	5,8
	2.10.2014	<1	300	19	220	1,8	38	22	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	<0,1	3,6	0,8	89	0,3	0,3	1800	0,4	**2000**	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	**1,1**	**5,6**	**0,21**	5,81
	17.3.2015	**410**	340	24	270	1,1	19	14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2,1	0,6	49	<0.1	<0.1	1200	0,4	**1300**	<1	<1	<1	<1	<2			**1,2**	**2,9**	**0,26**	3,1
	27.10.2015	**2400**	2200	140	1800	2,8	38	60	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	0,1	<0.1	5	1,3	97	<0.1	0,2	57	0,5	**5900**	<1	<1	<1	<1	<2			**7,1**	**9,7**	<0,05	9,7
	15.12.2015																																
	27.4.2016	**610**	370	16	340	210	2500	5700	57	70	67	86	57	83	900	270	5700	73	60	380000	130	**390000**	<1	<1	<1	<1	<2			**1,8**	**7,3**	0,4	7,7
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016																																
	22.6.2016																																
	17.11.2016	**1100**	530	370	59	1	39	63	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	0,9	68	<0.1	0,1	3900	0,5	**4000**	<1	<1	<1	<1	<2			**2,4**	**4,9**	0,83	5,7
	1.12.2016																																
	22.12.2016																																
FCG4385	30.12.2015	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	3.2.2016	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	8.3.2016																																
	28.4.2016	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,6	<1	**1,7**	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	13.5.2016																																
	27.5.2016																																
	7.6.2016	<1	<1	<1	<1															6			<1	<1	<1	<1	<2						
	22.6.2016	<1	<1	<1	<1																		<1	<1	<1	<1	<2			<0.05			
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	16.8.2016																																
	25.8.2016	<1	<	<	<															<1			<1	<1	<1	<1	<2						
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	17.11.2016	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	0,14	<0.05	0,17
	22.12.2016																																
P113 (Teräskaasukello)	9.11.2012	**21**	0,9	2	6,7	<0,1	0,51	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,51	0,14	0,91	<0,1	<0,1	10	<0,10	**13**	<0,5	<1	<1	<1	<2				0,03	<0,03	0,03
	23.8.2013	**560**	2,9	41	120	<0,1	0,86	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,23	0,1	0,43	<0,1	<0,1	18	<0,1	**20**	21	29	5,6	4,6	10,2			**0,75**	0,09	0,03	0,12
	13.3.2014	**380**	2	5,5	17	<0,1	0,57	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,27	0,21	0,73	<0,1	<0,1	4,3	0,16	**6,7**	21	34	15	46	61				0,06	0,07	0,13
	26.11.2014	**670**	2	8	12	<0,1	0,7	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,2	0,5	<0,1	<0,1	5,1	0,1	**7,6**	6	2	2	2	4	<1	<1	**0,75**	**0,15**	<0,05	0,15
	18.3.2015	**190**	<1	2	1	0,2	0,6	0,2	0,3	0,2	0,4	0,1	0,2	<0.1	0,7	0,9	1,1	0,1	0,5	0,7	0,7	**6,9**	1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	14.9.2016	**1300**	2	50	6	0,1	16	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	5,1	<0,1	<0,1	15	0,1	**32**	2	2	<1	<1	<2			**1,4**	**0,71**	0,13	0,84
P119 (Teräskaasukello)	23.8.2013	**1900**	4,9	44	120	<0,1	0,48	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,47	0,12	0,57	<0,1	<0,1	330	<0,1	**330**	<2	<4	<2	<2	<4			**2,1**	**0,55**	<0,03	0,55
	30.8.2013	**2200**	7,7	8,8	41															87			<0,5	<1	<1	<1	<2						
	26.11.2014																																
	14.9.2016																																
	21.9.2016	<1	<1	<1	10																		<1	<1	<1	<1	<2						
FCG1 (Tiilikaasukello)	17.4.2014	**1100**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	1,8	1217	210	450	660				<0,03	<0,03	<0,06
	28.4.2014	**700**	<0,2	<0,2	<0,4																		<0,5	860	150	320	470						
FCG3 (Tiilikaasukello)	30.8.2013	**50000**	6600	50	910															270			1,6	7,3	<1	<1	<2						
	13.3.2014	**15000**	16000	130	4600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	130	13	36	49				-	-	-
	28.4.2014	**140000**	19000	120	4700																			7,6	<2	<2	<4						
FCG15 (Tiilikaasukello)	28.4.2014	**100000**	56000	1400	20700																			<4	<2	<2	<4						
GA1002A	22.5.2012	**180**	2	3	<1	<0,1	38	4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	3	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	**46**	<1	<1	<1	<1	<2			**0,19**	**0,62**	**0,08**	0,7
	11.10.2012	**94**	<2	18	<4	<0,1	41	3,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**47**	0,6	<4	<2	<2	<4			**0,12**	**0,24**	<0,03	0,24
	23.1.2013	**110**	<2	21	<4	<0,1	34	3,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	3	<0,1	<0,1	0,38	<0,1	**41**	<0,5	<1	<1	<1	<2			**0,14**	**0,22**	<0,03	0,22
	29.5.2013	**110**	<2	63	<4	<0,1	31	4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	2,3	<0,1	<0,1	0,89	<0,1	**39**	<2	<4	<2	<2	<4			**0,19**	**0,27**	<0,03	0,27
	28.10.2013	**700**	1,1	54	1,7	<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	<1,6	1,6	<1	<1	1	<2				**0,25**	<0,03	0,25
	2.3.2016	**780**	1	<1	<1	0,2	0,5	0,5	0,6	**0,7**	0,9	0,5	0,4	<0.1	0,4	1,4	0,1	0,6	0,6	41	1,2	**49**	<1	<1	<1	<1	<2			**0,83**	**0,18**	<0.05	0,19
	27.4.2016	**450**	<1	<1	<1	0,1	43	4,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	2,5	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	**48**	<1	19	<1	<1	<2			**0,49**	**0,21**	<0.05	0,21
	16.11.2016																																

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

Pistetunnus		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafteeni	Bentso(a)antraseeni	Bentso(a)pyree	Bentso(b)fluora	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluora	Dibentso(a,h)antrase	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Krysee ni	Naftalee ni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorietee eenit	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeni t summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
GA1002B	23.5.2012	**47**	4	490	5	0,9	15	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	1,7	<0,1	**21**	2	<1	<1	<1	<2			-	**1,1**	**0,1**	1,2
	11.10.2012	**63**	2,9	460	3,7	<0,1	16	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,87	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	1,4	<0,1	**21**	12	4,8	<2	<2	<4			**0,59**	**0,24**	<0,03	0,24
	23.1.2013	**65**	3,1	500	4,3	<0,1	26	3,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,4	<0,1	0,21	<0,1	<0,1	2	<0,1	**32**	17	4,1	<1	<1	<2			**0,64**	**0,28**	<0,03	0,28
	28.5.2013	**90**	3,4	510	3,6	<0,1	15	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,89	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	2,5	<0,1	**20**	33	4,7	<2	<2	<4			**0,64**	**0,16**	<0,03	0,16
	24.4.2014	**120**	3,3	450	3,9	<0,1	18	2,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1	<0,1	0,28	<0,1	<0,1	1,8	<0,1	**23**	32	<1	<1	<1	<2			-	**0,22**	<0,03	0,22
	17.3.2015	**130**	3	440	4,2	<0,1	19	2,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	1	<0,1	**24**	34	<1	<1	<1	<2			**0,66**	**0,43**	0,11	0,54
	28.10.2015	**940**	2	1	<1	<0,1	40	4,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	2,4	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	**47**	6	27	<1	<1	<2			**0,98**	**0,27**	<0,05	0,28
	16.12.2015																																
	8.3.2016																																
GA1003A	22.5.2012	**2**	1	<1	<1	<0,1	0,3	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	11.10.2012	**5,3**	<2	<2	<4	<0,1	0,58	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	0,65	<0,1	<1,6	<0,5	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	24.1.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	10.5.2013	**2,2**	0,7	0,4	3,8	<0,1	0,38	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,71	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	28.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<0,1	0,57	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	8.3.2016																																
GA1003B	22.5.2012	**4200**	7	51	2	<0,1	10	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5	2,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	**16**	60	<1	<1	<1	<2			**4,4**	**0,39**	0,05	0,44
	11.10.2012	**6000**	5,8	68	7,4	<0,1	11	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,1	<0,1	2,2	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	**15**	260	5,6	<2	<2	<4			**6,1**	**0,11**	<0,03	0,11
	25.1.2013	**3000**	4,2	56	2,3	<0,1	9,3	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3	<0,1	2,2	<0,1	<0,1	0,17	<0,1	**14**	360	5,4	<2	<2	<4			**3**	**0,12**	<0,03	0,12
	10.5.2013	**3500**	5,8	81	7,4	<0,1	11	1,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	2,4	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	**16**	390	6,4	<1	<1	<2			**3,6**	**0,13**	<0,03	0,13
	21.10.2015	**2100**	3	22	2,7	<0,1	11	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	<0,1	3,4	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	**17**	210	3	<1	<1	<2			**2,3**	**0,14**	<0,05	0,14
	16.12.2015																																
	8.3.2016																																
GA1005	30.5.2012	**2**	<1	<1	<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	<0,5	200	<1	<1	<1	<2			**0,74**	<0,05	<0,05	<0,1
	31.10.2012	**2**	<2,0	<2,0	<4,0	<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	<0,10	0,25	<0,10	<1,6	870	420	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	1.2.2013	**2,3**	<2	<2	<4	<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	<1,6	1400	500	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	29.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	1600	640	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	22.10.2013	**2,5**	0,3	<0,2	<0,4	<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	<1,6	590	170	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	28.4.2014	**2,4**	0,3	<0,1	<0,4	<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	0,12	<0,1		880	241	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	**5**	<1	<1	<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	<0,5	1700	1000	<1	<1	<2	<1	<1	**1**	<0,05	<0,05	<0,1
	17.3.2015	**2**	<1	**3**	<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	<0,5	410	<1	<1	<1	<2			**0,75**	<0,05	<0,05	<0,05
	27.10.2015	**2**	<1	<1	<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	<0,5	1800	940	<1	<1	<2			**2,7**	<0,05	<0,05	<0,05
	15.12.2015																																
	27.4.2016	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.5	4400	1200	<1	<1	<2			**2,3**	<0.05	<0.05	<0.05
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	8.6.2016																																
	22.6.2016																																
	1.12.2016	**2**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0,2	<1	<1	<1	<1	<0.5	1800	854	35	<1	35			**0,93**	<0,05	<0,05	<0,05
	22.12.2016																																
GA1102	30.5.2012	**7**	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	1.11.2012	**5,6**	<2,0	<2,0	<4,0	<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	<1,6	1,7	13	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	1.2.2013	**32**	<2	<2	<4	<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	<1,6	3,8	13	<1	<1	<2			**0,11**	<0,03	<0,03	<0,06
	29.5.2013	**22**	<2	<2	<4	<0,1	0,21	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,83	<0,1	<1,6	<2	11	<2	<2	<4			**0,024**	<0,03	<0,03	<0,06
	22.10.2013	0,9	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	4,8	21	2,3	1,5	3,8				<0,03	<0,03	<0,06
	13.4.2014	**7,2**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	130	362	9,3	16	25				<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	**15**	<1	<1	<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	<0,5	21	150	1	1	2	<1	<1	**0,18**	<0,05	<0,05	<0,1
	17.3.2015	**31**	<1	1,9	<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	<0,5	180	<1	6	<1	7			**0,36**	<0,05	<0,05	<0,05
	21.10.2015	**13**	<1	<1	<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	0,2	<0,1	<0,5	20	68	<1	<1	<1			**0,08**	<0,05	<0,05	<0,05
	17.12.2015																																
	8.3.2016																																
	27.4.2016	**36**	<1	<1	<1	<1	0,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.5	0,12	<1	<1	<1	<2			**0,05**	<0.05	<0.05	<0.05
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	8.6.2016																																
	22.6.2016																																
	16.11.2016	**25**	<1	<1	<1	<0.1	0,2	<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	<0.5	260	170		<1				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	22.11.2016																																

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

Pistetunnus		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafteeni	Bentso(a)antras	Bentso(a)pyree	Bentso(b)fluora	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluora	Dibentso(a,h)antrase	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Krykseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteeniit	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeniit summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
Junatien ja Hermannin ranta																																	
FCG546 **TUHOUTUNUT**	kevät 2012	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	1.11.2012	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0	<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	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	24.1.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	30.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<2	<4	<2	<2	<4	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	28.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	30.4.2014	<0,2	0,3	<0,2	<0,4	<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	0,43	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	18.3.2015	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	15.10.2015	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FCG3072	31.5.2012	<1	<1	<1	<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	0,4	<0,1	<0,5	<1	<1	4	30	34	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	6.11.2012	<0,2	<1	<1	<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	<1,6	<0,5	7,4	<1.0	1,4	1,4	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	20.2.2013	<0,2	<1	<1	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1		<0,03	<0,03	<0,06
	27.3.2013	<0,2	<1	<1	<1																		<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1				
	30.5.2013	<2	<1	<1	<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	<1,6	<2	<4	<2	<2	<4	<1	<1	<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	29.10.2013	0,6	<1	<1	<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	<1,6	0,8	19	6,5	5,2	11	<1	<1		<0,03	<0,03	<0,06
	30.4.2014	0,3	<1	<1	<1																			31	15	13	28	<1	<1				
	16.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	170	31	49	80	<1	<1	**0,26**	<0,05	<0,05	<0,1
	18.3.2015	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	<1	4	6	10			<0.05	<0,05	<0,05	<0,05
	29.10.2015	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	33	6	3	9			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	18.2.2016																																
	12.5.2016																																
FCG3072B	6.11.2012	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4																		<0,5	31	3,9	5,4	5,4			<0,02			
	20.2.2013	<0,2	0,5	<0,2	<0,4																		<0,5	3,1	<1	<1	<2						
	18.3.2015	<1	<1	<1	<1																		<1	<1	1	1	2			<0,05			
FCG3073	8.6.2012	1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	20	23	43			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	7.11.2012	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0	<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	6,1	<0,1	**6,1**	4,3	48	7,7	15	15			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	18.2.2013	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0	<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	<0,5	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	31.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	7,3	86	17	21	38			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	23.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	28.4.2014	0,7	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	5	92	40	16	56				<0,03	<0,03	<0,06
	20.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	2	1	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	18.3.2015	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	28.10.2015	**6**	<1	<1	<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	<0.5	6	58	21	3	24			**0,09**	<0.05	<0.05	<0.05
	17.12.2015																																
	27.1.2016	<1	<1	<1	<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	<0.5	5	37	8	2	10			0,05	<0.05	<0.05	0,06
	9.3.2016																																
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016																																
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	25.8.2016																																
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	16.11.2016																																
	21.12.2016																																
FCG3073B	7.11.2012	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0																		3	33	5,2	10	10			<0,02			
	18.2.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4																		<0,5	<1	<1	<1	<2						
	18.3.2015	<1	<1	<1	<1																		<1	<1	8	2	10			<0.05			
FCG 3160 **TUHOUTUNUT**	10.6.2012	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<2	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	6.11.2012	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	14.2.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	31.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<2	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	23.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	25.4.2014	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	18.3.2015	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0,05	<0,05
FCG 3160B	6.11.2012	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4																		<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2			<0,02			
	14.2.2013	<0,2	0,3	<0,2	<0,4																		<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2						

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																		Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
Pistetunnus		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenafteeni	Bentso(a)antras	Bentso(a)pyree	Bentso(b)fluora	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluora	Dibentso(a,h)antrase	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteeenit	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteeenit summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**(3
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
FCG 3163 **TUHOUTUNUT**	10.6.2012	<2	<2	<2	<4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	6.11.2012	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	18.2.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	31.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<2	<4	<2	<2	<4			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	23.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				0,08	<0,03	0,08
	25.4.2014					<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	0,16	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	16.10.2014	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	18.3.2015	<1	<1	<1	<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	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	28.10.2015																																
FCG 3163B	18.2.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4																		<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2						
GW2	25.11.2015	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
GW4	26.11.2015	<1	<1	<1	<1	0,2	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2	**1,4**	19	6	1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	27.1.2016	1	<1	<1	<1	<0,1	<0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	12	18	5	<1	6			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	13.5.2016																																
	10.6.2016																																
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.1.1900																																
	16.8.2016																																
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	17.11.2016	**58**	<1	<1	<1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,8	<0.1	**1**		230	12	16	28			**0,31**	<0.05	<0.05	<0.05
	22.12.2016																																
GW5	27.11.2015	<1	<1	<1	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
		<1	<1	<1	<1																			<1	<1					<0,05	<0,05		
GW6	27.11.205	<1	<1	<1	<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	0,2	<0,1	<0,1	**0,9**	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	0,10	0,12
	27.1.2016	<1	<1	<1	<1	<0,1	<0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	**0,14**	0,38	0,52
	13.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016	<1	<1	<1	<1															<0,1			<1	<1	<1	<1	<2						
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	16.8.2016																																
	21.12.2016																																
GW11	13.5.2016																																
	27.5.2016																																
	8.6.2016	<1	<1	<1	<1															<1			<1	<1	<1	<1	<2						
	22.6.2016																																
GW13	10.6.2016																																
GA2023	6.6.2012	**3**	<1	<1	<1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**0,8**	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	**0,25**	**0,07**	0,32
	31.10.2012	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0	<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	<0,10	<0,10	<0,10	<1,6	<0,5	<1,0	<1,0	<1,0	<2			0;03	<0,03	<0,03	<0,06
	24.1.2013	<2	<2	<2	<4	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	30.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	28.10.2013	0,6	<0,2	<0,2	<0,4	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2				<0,03	<0,03	<0,06
	30.4.2014	0,7	<0,2	<0,2	<0,4	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<1,6	<0,5	<1	<1	<1	<2	<1	<1		<0,03	<0,03	<0,06
	20.10.2014	<1	<1	<1	<1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,5	<1	12	<1	<1	<2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	17.3.2015	<1	<1	<1	<1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	26.10.2015	<1	<1	<1	<1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**0,6**	<1	<1	<1	<1	<2	<1	<1	<0.05	**0,1**	<0.050	0,12
	15.12.2015																																
	26.1.2016	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	9.3.2016																																
	13.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016																																
	4.10.2016																																
	2.11.2016	<1	<1	<1	<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	<0.5	<1	<1	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	**0,2**	0,22
	22.12.2016																																

Helsingin kaupunki, Kiinteist
P15793P002
Kalasataman keskus
Pohjaveden tarkkailu 22.5.2(
Yhteenvetotaulukko
Marko Väätäinen, Elizabete Mon

Pistetunnus		Aromaattiset hiilivedyt				Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut hiilivedyt					Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit					
		Bentseeni	Tolueeni	Etyylibentseeni	Ksyleenit	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaftyleeni	Bentso(a)antras	Bentso(a)pyree	Bentso(b)fluora	Bentso(g,h,i)perylee	Bentso(k)fluora	Dibentso(a,h)antrase	Fenantreeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno(1,2,3-c,d)	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH [5] summa	Vinyylikloridi	Dikloorieteenit	Trikloorieteeni	Tetrakloorieteeni	Tri- ja tetrakloorieteenit summa	MTBE	TAME	C_5-C_{10} Bensiini	C_{10}-C_{21} Keskit.	C_{21}-C_{40} Raskaat	C_{10}-C_{40} summa
		0,5	12	1	10	60				0,01										1,3			0,15	25			5	7,5	60				0,05
		1								**0,01**												**0,1**											**0,05**[3]
	pvm	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
P2	kevät 2012																																
	7.11.2012	<2,0	<2,0	<2,0	<4,0	<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	6,4	<0,1	**6,4**	36	53	8,8	22	30,8			<0,01	<0,03	<0,03	<0,06
	talvi 2013																																
	30.5.2013	<2	<2	<2	<4	<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	<1,6	29	29	<2	3,6	3,6			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	23.10.2013	<0,2	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	4,8	10	3,4	11	14,4				<0,03	<0,03	<0,06
	14.3.2014																																
	16.10.2014																																
	25.3.2015																																
	22.10.2015	< 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	**0,8**	4	8	2	7	7			<0.05	**0,12**	**0,75**	0,87
	27.11.2015	<1	2	<1	<1															<1			210	190	2	1	3			**0,4**			
	26.1.2016	<1	<1	<1	<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	<0,5	6	8	<1	<1	<2			<0.05	<0.05	**0,34**	0,35
	9.3.2016																																
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016																																
	22.6.2016																																
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	16.8.2016																																
	25.8.2016		<1	<1	<1																		6	54	10	160	170						
	4.10.2016																																
	16.11.2016																																
	1.12.2016																																
	21.12.2016																																
P4 (TUHOUTUNUT)	6.6.2012	<1	<1	<1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	**1,2**	<1	<1	<1	<1	<2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	7.11.2012	**4,9**	<2,0	<2,0	<4,0	<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	1,5	<0,1	<1,6	160	44	1,7	3	4,7			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	31.5.2013																																
P6	6.6.2012	<1	<1	<1	<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	**0,8**	<1	<1	<1	6	6			<0,05	<0,05	<0,05	<0,1
	6.11.2012	**14**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	240	1708	38	64	102			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	25.1.2013	**3,2**	<2	<2	<4	<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	<1,6	40	2022	250	390	640			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	18.2.2013	**5,2**	<2	<2	<4	<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	<1,6	50	1823	210	400	610				<0,03	<0,03	<0,06
	27.3.2013	**82**	0,6	<0,2	0,5																		810	2412	2,9	3,2	6,1						
	31.5.2013	**2,9**	<2	<2	<4	<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	<1,6	30	1207	250	650	900			<0,02	<0,03	<0,03	<0,06
	23.10.2013	**4,8**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	37	652	31	64	95				<0,03	<0,03	<0,06
	14.3.2014	**4,7**	<0,2	<0,2	<0,4	<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	<1,6	45	743	91	120	211				<0,03	<0,03	<0,06
	26.11.2014	**4**	<1	<1	<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	<0,5	220	1800	380	820	1200	<1	<1	**3**	<0,05	<0,05	<0,1
	18.3.2015	**3**	<1	<1	<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	<0.5	18	4	82	230	312			<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	28.10.2015	**2**	<1	<1	<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	<0.5	41	1800	97	220	317			**2,3**	<0.05	<0.05	<0.05
	17.12.2015																																
	26.1.2016	**1**	<1	<1	<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	<0,5	4	2600	350	940	1290			**4**	<0.05	<0.05	<0.05
	9.3.2016																																
	2.5.2016	**11**	<1	<1	<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	**0,9**	460	3100	33	41	74			**3,1**	<0.05	<0.05	<0.05
	12.5.2016																																
	27.5.2016																																
	10.6.2016	<1	<1	<1	<1															<1			14	1200	38	60	98						
	22.6.2016	<1	<1	<1	<1																		<1	470	23	65	88			**0,56**			
	5.7.2016																																
	21.7.2016																																
	1.8.2016																																
	16.8.2016																																
	25.8.2016	**7**	<1	<1	<1															<1			38	990	6	20	26						
	7.9.2016																																
	4.10.2016																																
	29.11.2016	**20**	<1	<1	<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	<0,5	160	510	5	13	18			**0,55**	<0,05	<0,05	<0,05
	22.12.2016																																
P6B	18.2.2013	**16**	<2	<2	<4																		160	3322	170	280	450						
tulosten lukumäärä [n]		261	261	261	261	227	227	227	227	227	226	226	226	226	226	226	226	226	226	239	226	226	255	263	262	262	261	30	30	198	228	227	227
laskennallinen keskiarvo: [13]		3633	1868	109	1010	26	92	89	12	10	8	8	8	18	88	25	122	8	11	4067	19	4887	245	544	81	183	246	#DIV/0!	#DIV/0!	4	17	5	18
laskennallinen mediaani: [13]		26	5	30	17	0	11	2	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	1	5	0	46	25	86	17	21	34	#NUMI	#NUMI	1	1	0	1
laskennallinen minimi: [13]		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
laskennallinen maksimi: [13]		140000	56000	1400	20700	740	3500	5700	130	70	67	86	57	83	3500	960	5700	73	150	380000	600	390000	4400	3322	500	2300	2800	0	0	79	980	120	1100
keskihajonta: [13]		16070	7109	204	2929	108	418	651	30	21	19	24	16	37	424	123	650	21	32	34616	85	37733	612	789	125	370	467	#DIV/0!	#DIV/0!	11	105	20	116

LIITE 4

TULOSTAULUKKO,
KAIVANTOVESITARKKAILU

FCG

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
SRV Rakennus Oy

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näyte-tunnus	Näytepiste	Lisätiedot	pvm	Näyt. ottaja	Pumppaus, sadevesi (SV) jätevesi (JV)	Kiinto-aine (mg/l)	Sähkön-johtavuus (uS/cm)	pH	Kok-N (mg/l)	Kloridi (mg/l)	Sulfaatti (mg/l)	As (mg/l)	Sb (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Co (mg/l)	Cr (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Ni (mg/l)	Zn (mg/l)	V (mg/l)	Vapaa Syanidi (mg/l)	Syanidi (mg/l)
															Metallit ja puolimetallit [c]									
			Sallittu max. jätevesiviemäriin			**500**		**6-11**							**0,01**		**1,0**	**2,0**	**0,5**	**0,5**	**3,0**			**0,5**
			ESAVI lupapäätöksen pit.raja			**300**		**6-10**	**10 / 50***			**0,1**		**0,005**	**0,01**	**0,02**	**0,3**	**0,02**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,02**		**0,5**
V72	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Kirkas, seassa hieman kiintoainetta, kohtalainen virtaama	13.1.2015	Mvä	JV	2,4		8,2	1,9			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,037	<0,006		0,03
V73	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Kirkas, seassa hieman kiintoainetta, kohtalainen virtaama	12.2.2015	Mvä	JV	<2,0		8,1	1,9			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,027	<0,006		<0,01
V74	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Kirkas, seassa hieman kiintoainetta, kohtalainen virtaama	26.3.2015	Mvä	JV	<2		8,1	1,94			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,0093	<0,006		<0,01
V75	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Kirkas, seassa hieman kiintoainetta, kohtalainen virtaama	27.4.2015	Mvä	JV	4,8		8,2	1,7	470	86	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,01
V76	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Kirkas, seassa kohtalaisesti kiintoainetta, kohtalainen virtaama	20.5.2015	Mvä	JV	120		8,6	8,5	220	56	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,03
V77	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Erittäin samea, seassa paljon kiintoainetta, harmaa, voimakas virtaama	18.6.2015	Mvä, EMo	JV	**3300**		8,5	4,5	320	66	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,02
V78	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Hieman samea	18.6.2015	Mvä, EMo	JV	17		8,6	0,55	1100	180	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,02
V79	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Samea, seassa paljon kiintoainetta, harmaa, voimakas virtaama (SRV:n parametrit)	2.7.2015	Mvä, Asu	JV	**330**		8,4	**17**	580	90													
V80	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Melko kirkas (SRV:n parametrit)	2.7.2015	Mvä, Asu	JV	28		8,3	0,93	880	150													
V81	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Hieman samea, pumppu kaivannon pohjalla (+1.0) johdetaan selkeyttimen kautta sadevesiviemäriin	3.7.2015	Mvä, Asu	SV	8,7		8,1	9,3	520	110	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,045	<0,006		<0,01
V82	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Hieman samea, pumppu kaivannon pohjalla (+1.0) johdetaan selkeyttimen kautta sadevesiviemäriin	13.7.2015	ASu	SV	8,5						<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		<0,01
V83	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama	14.8.2015	Mvä, EMo	JV	190		8,1	**14**		190	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,02
V84	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Melko kirkas, voimakas virtaama	14.8.2015	Mvä, EMo	JV	7,9		8,1	0,89		79	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,02
V85	Metron uusi sähkönsyöttöasema, kaivo	Samea, pumppu kaivannon pohjalla (+1.0) johdetaan selkeyttimen kautta sadevesiviemäriin	13.8.2015	Mvä	SV	140		7,3	2,5		140	<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,012	<0,006	<0,006		<0,01
V86	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltaasta	Samea, hieman kiintoainetta, ei hajua	27.8.2015	Mvä	imeytys																			
V87	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltaasta	Samea, hieman kiintoainetta, ei hajua	31.8.2015	Mvä	imeytys																			
V88	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, letku	Samea, harmaa, Pumpattu eteläpuolen luohokseen, näyte letkun päästä	2.9.2015	Mvä	JV																			
V89	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltasta	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua	18.9.2015	Mvä	imeytys																			
V90	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Hieman samea, näyte otettu seisovasta vedestä laskeutusaltaasta	18.9.2015	Mvä	SV	42		**12**				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,01	<0,006	0,01		<0,01
V91	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Samea, voim. virtaama, paljon ka, näyte otettu selkeyttimestä, johd. työmaan eteläpuolelle rumpuputkee	21.9.2015	Mvä	SV	**30000**		8,8				**0,16**		<0,01	<0,006	**0,021**	0,03	**0,06**	0,04	0,06	0,13	**0,05**		<0,01
V92	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama, mittari pysähdyksissä	22.9.2015	Mvä	JV	**360**		10	**23**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,02	<0,006	0,02	0,014		0,01
V93	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Hieman samea, kellertävä, voimakas virtaama	22.9.2015	Mvä	JV	17		8,3	0,97			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,01	<0,006		<0,01
V94	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua	1.10.2015	Mvä	SV	**25000**		8,5				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,012	0,014	0,011		
V95	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, putken päästä	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua	1.10.2015	Mvä	SV																			
V96	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua	6.10.2015	Mvä	SV	**2100**		7,4	1,4			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,012	<0,006	<0,006		<0,01
V97	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua	12.10.2015	Mvä	SV																			
V98	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	Hieman samea, jonkin verran, kiintoainetta, ei hajua	16.10.2015	Mvä	SV	300		7,6				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,012	<0,006	<0,006		<0,01
V99	Rakennuskaivannon eteläosa, selkeytin	Melko kirkas, kohtalainen virtaama viereisessä selkeyttimessä ei laisinkaan virtaamaa,	22.10.2015	Mvä, EMo	JV	39		9,9	4,1															
V100	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Hieman samea, kellertävä, kohtalainen virtaama	22.10.2015	Mvä, EMo	JV	16		8,4	1,6															
V101	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Hieman samea, vähän kiintoainetta, vedet johdetaan sekavesiviemäriin	22.10.2015	Mvä	JV	240		8,8				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,016	<0,006	<0,01	0,012	<0,006	0,02		<0,01
V102	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Melko kirkas, hyvin pieni virtaama	26.10.2015	EMo	JV	14		8,5				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,014	<0,006	0,006		<0,01
V103	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Samea, paljon kiintoainetta, ei hajua, vedet johdetaan sekavesiviemäriin	26.10.2015	EMo	JV	**840**		8,2	**55**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,0066	0,01		0,02
V104	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Hieman samea, kohtalainen virtaama	29.10.2015	Mvä, EMo	JV	**330**		8,6	1,5															
V105	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Hieman samea, pieni virtaama	29.10.2015	Mvä, EMo	SV	**1100**		8,3	6,2															
V106	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Melko kirkas, pieni virtaama	3.11.2015	Mvä	JV																			
V107	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Kirkas, pieni virtaama	6.11.2015	Mvä	JV	6,2		7,7				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,014	<0,006	<0,006		<0,01
V108	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	Hieman samea, kohtalainen virtaama	9.11.2015	Mvä, EMo	JV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,0087	<0,006	0,011		<0,01
V109	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, heikko virtaama	9.11.2015	Mvä, EMo	SV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,01
V110	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Hieman samea, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	16.11.2015	Mvä	JV	**370**																		
V111	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Kirkas, hajuton, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	16.11.2015	Mvä	JV	32																		
V112	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Melko kirkas, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	19.11.2015	Mvä	JV	60		7,8																
V113	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Kirkas, hajuton, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	19.11.2015	Mvä	JV	42		7,7				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0084	<0,01	0,012	<0,006	<0,006		
V114	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Melko kirkas, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	26.11.2015	Mvä	JV	15		7,6				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,016	0,016	<0,006		0,01
V115	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Kirkas, hajuton, kohtalainen virtaama (5 m3/h)	26.11.2015	Mvä	JV	13		7,6				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0076	<0,01	0,013	0,01	<0,006		0,01
V116	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa	26.11.2015	Mvä	JV	**1600**		7,9				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,01
V117	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas	27.11.2015	Mvä, EMo	SV	42		**11**	2,6			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,012	<0,01	<0,006	<0,006	0,016		0,02
V118	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	4.12.2015	Mvä	JV	**850**		8,2				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,014	<0,006	0,0062		
V119	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	4.12.2015	Mvä	JV	**630**		8,1				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0085	<0,01	0,014	<0,006	<0,006		
V120	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Hyvin samea, paljon kiintoainetta, harmaa	4.12.2015	Mvä	JV	**3500**		9,3	**93**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,012	0,0079	<0,01	<0,006	<0,006	0,02		
V121	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Kirkas, heikko virtaama	4.12.2015	Mvä	JV	17		8,2	6			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,011	<0,006		
V122	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	10.12.2015	Mvä	JV	91		7,5																
V123	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	10.12.2015	Mvä	JV	47		7,5				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	**0,026**	<0,01	0,021	0,012	<0,006		<0,01
V124	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama, mittari rikki	10.12.2015	Mvä	JV	**650**		9,4	**110**															
V125	Rakennuskaivannon eteläosa, selkeytin	Samea, harmaa, kohtalainen virtaama	10.12.2015	Mvä	JV	**630**		9,6	25			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,0077	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	0,0094		0,06
V126	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, heikko virtaama	10.12.2015	Mvä	JV	300		7,3				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,07	<0,006		0,03
V127	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	17.12.2015	Mvä	JV																			
V128	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	17.12.2015	Mvä	JV	64		7,6																
V129	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama, mittari rikki	17.12.2015	Mvä	JV	**760**		**11**	**95**															
V130	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Melko kirkas, pieni virtaama	18.12.2015	Mvä, EMo	SV	230		**11**	1,56															
V131	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	23.12.2015	Mvä, EMo	JV	170																		
V132	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	23.12.2015	Mvä, EMo	JV	210		7,6				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,015	<0,01	0,025	0,019	0,007		
V133	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, heikko virtaama	23.12.2015	Mvä, EMo	JV	47		7,7				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0070	<0,01	<0,006	0,011	0,008		
V134	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama, mittari rikki	23.12.2015	Mvä, EMo	JV	**6000**		10	**179**			<0,01		<0,01	<0,006	0,0063	0,040	**0,035**	0,036	0,0092	0,061	**0,056**		
V135	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Kirkas, kohtalainen virtaama	23.12.2015	Mvä, EMo	JV	49		8,0	1,87			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,096	<0,006		
V136	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Melko kirkas, pieni virtaama	23.12.2015	Mvä, EMo	SV	33		8,8	1,56			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,0062	0,010		
V137	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Melko kirkas, pieni virtaama	29.12.2015	Mvä, EMo	SV	17		8,2	1,3			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,017	0,008		
V138	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	29.12.2015	Mvä, EMo	JV	110		8,3				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,010	0,018	<0,01	0,017	0,016	0,018		
V139	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (yli 15 m3/h), osa vesistä virtaa yli	29.12.2015	Mvä, EMo	JV																			
V140	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, kohtalainen virtaama, mittari rikki	31.12.2015	EMo	JV	**1200**		**11**	**93**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,037	**0,021**	0,028	0,0083	0,052	**0,042**		
V141	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Kirkas, voimakas virtaama, (yli 15 m3/h), aktiivihiilisuodatin jäässä, kaikki vedet virtaavat yli	8.1.2016	Mvä	JV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,014	<0,006	<0,006		
V142	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Melko samea, harmaa	8.1.2016	Mvä	JV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,0068	<0,006	<0,01	<0,006	0,037	0,014		
V143	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	melko kirkas	8.1.2016	Mvä	SV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	0,020	0,013		0,03
V144	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	15.1.2016	Mvä	JV																			
V145	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	15.1.2016	Mvä	JV	40		7,6	1															
V146	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Melko kirkas, erittäin pieni virtaama	15.1.2016	Mvä	JV	160		8																
V147	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Melko kirkas	15.1.2016	Mvä	JV	140		**12**				<0.01		<0,01	<0,006	<0,006	0,084	0,0098	<0,01	<0,006	0,017	0,011		

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näyte-tunnus	Näytepiste	Lisätiedot	pvm	Näyt. ottaja	Pumppaus, sadevesi (SV) jätevesi (JV)	Kiinto-aine (mg/l)	Sähkön-johtavuus (µS/cm)	pH	Kok-N (mg/l)	Kloridi (mg/l)	Sulfaatti (mg/l)	As (mg/l)	Sb (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Co (mg/l)	Cr (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Ni (mg/l)	Zn (mg/l)	V (mg/l)	Vapaa Syanidi (mg/l)	Syanidi (mg/l)
															Metallit ja puolimetallit ᶜ									
			Sallittu max. jätevesiviemäriin			**500**		**6-11**							**0,01**		**1,0**	**2,0**	**0,5**	**0,5**	**3,0**			**0,5**
			ESAVI lupapäätöksen pit.raja			**300**		**6-10**	**10 / 50***			**0,1**		**0,005**	**0,01**	**0,02**	**0,3**	**0,02**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,02**		**0,5**
V148	Ajotunneli 1, porapaaluvedet, allas	Erittäin samea, seassa paljon kiintoainetta, ruskeanharmaa, sementin haju	15.1.2016	Mvä	imeytys			**13**	4,8	79		<0.01		<0,01	<0,006	<0,006	0,25	**0,032**	<0,01	0,0092	0,018	<0,006		
V149	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa	21.1.2016	Mvä, EMo	JV	290		10	**230**															0,09
V150	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	22.1.2016	Mvä	JV	21																		
V151	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	22.1.2016	Mvä	JV	8,8																		
V152	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	26.1.2016	Mvä	JV	85																		
V153	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, harmaa, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	26.1.2016	Mvä	JV	63																		
V154	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Samea, harmaa, öljyn ja sementin haju	26.1.2016	Mvä	JV	160		**12**																
V155	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa	26.1.2016	Mvä	JV	200		8,5	**99**			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0073	0,012	<0.01	<0.006	0,014	0,01		
V156	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta, hiilet vaihdettu	Melko kirkas, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	1.2.2016	Mvä	JV	83																		
V157	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Melko kirkas, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	1.2.2016	Mvä	JV	56																		
V158	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, pieni virtaama	2.2.2016	Mvä	JV	74		**11**	17															
V159	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Hieman samea, ruskeanharmaa, kohtalainen virtaama	4.2.2016	Mvä	SV	**700**		**12**	3,4			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,026	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	0,01		<0.01
V160	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä	Kirkas	4.2.2016	Mvä	JV																			
V161	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä	Kirkas	4.2.2016	Mvä	JV																			
V162	Ajotunneli 3, pohjoispuoli (metron sähkönsyöttöasema), ponttiseinä	Kirkas, lievä liuottimen haju?	4.2.2016	Mvä	JV																			
V163	Ajotunneli 3, pohjoispuoli (metron sähkönsyöttöasema), ponttiseinä	Kirkas, lievä liuottimen haju?	4.2.2016	Mvä	JV																			
V164	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, ruskeanharmaa, voimakas virtaama, öljynhaju	4.2.2016	Mvä	JV	**1900**		8,6	17			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	0,017	<0.01	<0.006	<0.006	<0.006		0,08
V165	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Melko kirkas, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	5.2.2016	Mvä	JV																			
V166	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Melko kirkas, voimakas virtaama (noin 10 m3/h), osa vesistä virtaa yli	5.2.2016	Mvä	JV																			
V167	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Melko kirkas, heikko virtaama	9.2.2016	Mvä	SV	65		9,1																
V168	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Melko kirkas, voimakas virtaama (mittari n. 9 m3/h, todellinen n. 20 m3/h), >50% vesistä virtaa yli	10.2.2016	Mvä	JV	100						<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	**0,32**	0,082	<0.006		
V169	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Melko kirkas, voimakas virtaama (mittari n. 9 m3/h, todellinen n. 20 m3/h), >50% vesistä virtaa yli	10.2.2016	Mvä	JV	170		7,5																<0.01
V170	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, ruskeanharmaa, voimakas virtaama, öljynhaju	10.2.2016	Mvä	JV	**340**		**11**	30			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,028	0,018	0,02	0,0082	0,036	**0,03**		
V171	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, harmaa, pienehkö virtaama	12.2.2016	Mvä	JV	**4400**		**11**																
V172	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	Melko kirkas, pieni virtaama	12.2.2016	Mvä	JV	37		8,3	3,5			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0061	<0.006	<0.01	<0.006	0,013	<0.006		<0.01
V173	Rakennuskaivannon pohjoisosa, tulvavesiviemäriin pumpattu vesi	Samea, kohtalainen virtaama ajoittain, vedentulo katkonaista	16.2.2016	Mvä	SV	180		9,2	16			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,011	0,0084	<0.01	<0.006	<0.006	0,012		0,02
V174	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Samea, pienehkö virtaama, näyte purkuletkun edustalta merestä	16.2.2016	Mvä	SV	49		8	5,2			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	<0.006		0,01
V175	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, pienehkö virtaama	17.2.2015	Mvä/Emo	SV	7,3		7,8	0,88			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	<0.006		
V176	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, voimakas virtaama (mitt. n. 8 m3/h, todellinen > 20 m3/h), >70% vesistä virtaa yli	17.2.2015	Mvä	JV	**2400**		7,7																
V177	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, voimakas virtaama (mitt. n. 8 m3/h, todellinen > 20 m3/h), >70% vesistä virtaa yli	17.2.2015	Mvä	JV	**1500**		7,6																
V178	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, harmaa, pienehkö virtaama	18.2.2015	Mvä/Emo	JV	300		9,8																
V179	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, ruskeanharmaa, voimakas virtaama	18.2.2015	Mvä	JV	110		8																
V180	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Samea, pienehkö virtaama, näyte purkuletkun päästä	22.2.2015	Mvä	SV	96		9,7	2,3			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,0087	0,0078	<0,01	<0,006	0,012	0,009		<0,01
V181	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, voimakas virtaama	24.2.2015	Mvä	SV	**320**		**11**	17			<0.01		<0.01	<0,006	<0,006	0,032	0,013	0,014	<0.006	0,063	0,03		0,03
V182	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	Samea, voimakas virtaama (mittari n. 8 m3/h, todellinen > 20 m3/h), >70% vesistä virtaa yli	26.2.2016	Mvä	JV	**590**																		
V183	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	Samea, voimakas virtaama (mittari n. 8 m3/h, todellinen > 20 m3/h), >70% vesistä virtaa yli	26.2.2016	Mvä	JV	**570**																		
V184	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Erittäin samea, harmaa, pienehkö virtaama, öljynhaju	26.2.2016	Mvä	JV	**14000**						0,032		<0.01	<0.006	0,013	0,028	**0,091**	0,025	0,035	0,12	**0,077**		
V185	Ajotunneli 3, rakennuskaivantoon pumpattu vesi	Kirkas, voimakas virtaama	26.2.2016	Mvä	SV																			
V186	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, ruskeanharmaa, voimakas virtaama	26.2.2016	Mvä	JV	**490**			32															
V187	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Samea, pienehkö virtaama, näyte purkuletkun päästä	29.2.2016	EMo	SV	5		7,8																
V188	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, pienehkö virtaama (n. 5 m2/h)	4.3.2016	Mvä	JV	**650**		8,7																
V189	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Samea, voimakas virtaama (n. 20 m3/h), vettä pumpataan suoraan viemäriin	4.3.2016	Mvä	JV	**670**		7,6																
V190	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Kirkas, kohtalainen virtaama, vesi ylivuotona selkeyttimeltä suoraan viemäriin	10.3.2016	Mvä	JV																			
V191	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, kohtalainen virtaama	11.3.2016	Mvä	JV	**1500**		8,8				<0.01		<0.01	<0.006	<0,006	0,0089	0,024	<0.01	0,0077	0,022	0,017		
V192	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama	11.3.2016	Mvä	JV	**1000**		8,6	**82**			<0.01		<0.01	<0.006	<0,006	0,014	0,017	0,019	0,006	0,026	0,014		
V193	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, kohtalainen virtaama	11.3.2016	Mvä	SV	32		8,1	1,6															
V194	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, kohtalainen virtaama	17.3.2016	Mvä/Emo	SV	180		**12**	2,1		45	<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,022	0,015	<0.01	<0.006	0,021	0,012		<0.01
V195	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, pienehkö virtaama (n. 1,5 l/s = 5 m2/h)	17.3.2016	Mvä/Emo	JV	**770**		8,9			84													<0.01
V196	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Samea, voimakas virtaama (n. 20 m3/h), vettä pumpataan suoraan viemäriin	17.3.2016	Mvä/Emo	JV	**4500**					84	<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,011	0,013	0,024	0,014	0,027	0,014		
V197	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama	17.3.2016	Mvä/Emo	JV	**460**		6,5	**52**		280													0,03
V198	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	kirkas	21.3.2016	Emo	JV	53		7,8	0,74															
V199	Ajotunneli 3, eteläseinämä	samea, ei hajua	21.3.2016	Emo	JV	150		7,4	0,84															
V200	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, kohtalainen virtaama	24.3.2016	Emo	JV	**24000**		8,7	4,7															
V201	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa, voimakas virtaama	24.3.2016	Emo	JV	**1300**		8,2	**70**															
V202	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, kohtalainen virtaama	24.3.2016	Emo	SV	18		8,5	0,88			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	<0.006		<0.01
V203	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, kohtalainen virtaama	31.3.2016	Mvä	JV	**8500**		8,5																
V204	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Kirkas, kohtalainen virtaama, vesi ylivuotona selkeyttimeltä suoraan viemäriin	31.3.2016	Mvä	JV	23		7,8																
V205	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, kohtalainen virtaama	1.4.2016	Mvä	SV	5,1		8,2	0,66		30	<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	<0.006		
V206	Parrulaituri, näyte merestä laiturin edustalta, meritarkkailu	Samea	1.4.2016	Mvä	meritarkkailu	37		7,3	1,9															
V207	Verkkosaarenlaituri, näyte merestä laiturin edustalta, meritarkkailu		4.4.2016	Mvä	meritarkkailu	22		7,3	2,1															
V208	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Kirkas, kohtalainen virtaama, vesi ylivuotona selkeyttimeltä suoraan viemäriin	4.4.2016	Mvä	JV																			
V209	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki		5.4.2016	Mvä	SV	<2		8,3	0,59			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		<0,01
V210	Sompasaaren laituri, meritarkkailu		6.4.2016	Mvä	meritarkkailu	17		7,3	1,8															
V211	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	Samea, ruskeanharmaa, pienehkö virtaama	7.4.2016	Mvä	JV	**7700**																		
V212	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Kirkas, kohtalainen virtaama, vesi ylivuotona selkeyttimeltä suoraan viemäriin	13.4.2016	Mvä	JV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	0,012	<0,006	<0,006		<0,01
V213	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, punertavan harmaa, voimakas virtaama	15.4.2016	Mvä	JV	**710**		10	**59**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,027	0,017	0,012	<0,006	0,022	0,02		0,07
V214	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, pienehkö virtaama, näyte purkuletkun päästä	15.4.2016	Mvä	SV	42		8	3,1			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0072	<0,01	<0,006	0,012	<0,006		0,01
V215	Rakennuskaivannon eteläosa, kaivannon pohjalta otettu näyte	Hieman samea, kohtalainen virtaama	15.4.2016	Mvä	SV	26		9	7,8			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,015	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		0,08
V216	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä, rakennuskaivantoon valuva vesi	Kirkas	15.4.2016	Mvä	SV	**2400**		8,5																
V217	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi		15.4.2016	Mvä	JV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006		<0,01
V218	Ajotunneli 3, pohjoisseinämä		15.4.2016	Mvä	JV																			
V219	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Samea, ruskeanharmaa, pienehkö virtaama	15.4.2016	Mvä	JV																			
V220	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri		26.4.2016	Mvä	SV							<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,0073	<0,01	<0,006	0,014	<0,006		0,01
V221	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri		29.4.2016	Mvä	SV	230		8,1	11			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,016	0,014	0,052	<0,006	0,043	0,018		0,04
V222	TeHyKe (V22)		29.4.2016	Mvä	SV	<2		8,6				<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,016	<0,006	<0,01	<0,006	<0,006	0,014		0,03
V223	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Melko kirkas, pienehkö virtaama	29.4.2016	Mvä	JV	61		7,6																
V224	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi		29.4.2016	Mvä	JV	**640**		8,1																
V225	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo		29.4.2016	Mvä	JV	**1 200**		8,6	**70**			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,023	**0,022**	0,031	0,0076	0,073	**0,028**		0,08

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näyte-tunnus	Näytepiste	Lisätiedot	pvm	Näyt. ottaja	Pumppaus, sadevesi (SV) jätevesi (JV)	Kiinto-aine (mg/l)	Sähkön-johtavuus (µS/cm)	pH	Kok-N (mg/l)	Kloridi (mg/l)	Sulfaatti (mg/l)	As (mg/l)	Sb (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	Co (mg/l)	Cr (mg/l)	Cu (mg/l)	Pb (mg/l)	Ni (mg/l)	Zn (mg/l)	V (mg/l)	Vapaa Syanidi (mg/l)	Syanidi (mg/l)
															Metallit ja puolimetallit ^									
			Sallittu max. jätevesiviemäriin			**500**		**6-11**							**0,01**		**1,0**	**2,0**	**0,5**	**0,5**	**3,0**			**0,5**
			ESAVI lupapäätöksen pit.raja			**300**		**6-10**	**10 / 50***			**0,1**		**0,005**	**0,01**	**0,02**	**0,3**	**0,02**	**0,1**	**0,15**	**0,15**	**0,02**		**0,5**
V226	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki		29.4.2016	Mvä	SV	59		**11**	14			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,023	<0,006	<0,01	<0,006	0,011	0,02		0,02
V227	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	hieman samea, pienehkö virtaama	4.5.2016	Emo	SV	120						<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0091	0,019	0,028	<0.006	0,014	0,016		0,13
V228	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	hieman samea, kohtalainen virtaama	4.5.2016	Emo	JV																			
V229	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	hieman samea, kohtalainen virtaama	13.5.2016	Mvä	JV	290																		
V230	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	20.5.2016	Mvä	JV	**630**		7,4	**63**															
V231	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Hieman samea, kohtalainen virtaama (8-10 m3/h)	20.5.2016	MVä	JV	2,4		7,3	0,99															
V232	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Hieman samea, kohtalainen virtaama (8-10 m3/h)	30.5.2016	Mvä	JV	**490**		7,7	0,96			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,0064	0,0069	0,012	0,012	0,014	0,007		<0,01
V233	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Melko kirkas, kohtalainen virtaama (8-10 m3/h)	6.6.2016	Mvä	JV	<2																		
V234	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	10.6.2016	Mvä	JV	**580**		8,9	**70**															
V235	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	Hieman samea, kohtalainen virtaama (8-10 m3/h)	10.6.2016	Mvä	JV																			
V236	Ajotunneli 3, länsipuoli	Samea, heikko virtaama	23.6.2016	Mvä	JV	110			6,6			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,0065	0,011	<0,01	<0,006	0,01	<0,006		
V237	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Hieman samea, kohtalainen virtaama (8-10 m3/h)	23.6.2016	Mvä	JV	<2																		
V238	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, heikko virtaama	4.7.2016	Mvä	SV							<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,017	0,0066	<0.01	<0.006	0,012	0,011		
V239	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	4.7.2016	Mvä	JV																			
V240	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, heikko virtaama	14.7.2016	Mvä	SV	10		7,6	0,78			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	0,01	0,006		
V241	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	14.7.2016	Mvä	JV	<2		7,3	1,2			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	0,006		
V242	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	Kirkas, kohtalainen virtaama	14.7.2016	Mvä	SV	23		11	3,2			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0077	<0.006	<0.01	<0.006	<0.006	0,02		
V243	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Hieman samea, kohtalainen virtaama	21.7.2016	EMo	SV																			
V244	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa	21.7.2016	EMo	JV							<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	0,01	<0.006		
V245	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	21.7.2016	EMo	JV							<0.01		<0.01	<0.006	0,0087	0,034	**0,032**	0,065	0,015	0,099	**0,049**		
V246	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Hieman samea, kohtalainen virtaama	27.7.2016	EMo	SV	2,4		7,6				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,012	<0.006	0,012	<0.006	0,017	0,02		
V247	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	27.7.2016	EMo	JV																			
V248	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa	27.7.2016	EMo	JV	210		9				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	0,012	<0.006		
V249	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, ei hajua	2.8.2016	EMo	SV	16		7,5				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	0,0062	<0.01	<0.006	0,011	<0.006		
V250	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, harmaa	2.8.2016	EMo	JV	250		8,3				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0081	0,0067	0,024	<0.006	0,019	0,015		
V251	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	2.8.2016	EMo	JV																			
V252	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, ei hajua	16.8.2016	EMo	SV	<2		7,6				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.06	0,01	<0.006		
V253	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	Kirkas, kohtalainen virtaama	16.8.2016	EMo	JV																			
V254	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, ruskeanharmaa, kevyt öljykalvo, ei hajua	16.8.2016	EMo	JV	440		8,4				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,015	0,011	0,017	<0.06	0,08	0,019		
V255	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, kohtalainen virtaama	30.8.2016	Mvä	SV	4,4		7,5	0,55			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	0,012	<0.01	<0.006	0,017	<0.006		<0.01
V256	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	Kirkas, kohtalainen virtaama	2.9.2016	Mvä	JV	2,5		7,2																
V257	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, kohtalainen virtaama	12.9.2016	Mvä	SV	5,8	4200	7,6				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	0,012	<0.006		
V258	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	Kirkas, kohtalainen virtaama	12.9.2016	Mvä	JV	<2	1200	7,2				<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	0,0089	0,031	<0.006		
V259	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Samea, pieni virtaama	16.9.2016	Mvä	SV	22	3000	8	0,75			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	0,013	<0.01	<0.006	0,02	<0.006		
V260	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	Kirkas, pieni virtaama	23.9.2016	Mvä	JV	64		9,1																
V261	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, pieni virtaama	30.9.2016	Mvä	SV	2,2	3500	7,7	0,45			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01	<0.006	0,013	<0.006		
V262	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	30.9.2016	Mvä	JV	360	3188	11	21			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,017	0,011	0,038	<0.006	0,029	0,014		
V263	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo		28.10.2016	EMo	JV	200		8,1	**58**			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	0,0078	0,0068	<0.01	<0.006	0,022	0,011		<0.01
V264	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Melko kirkas, pieni virtaama	28.10.2016	Mvä	SV	32		7,2	0,84			<0.01		<0.01	<0.006	<0.006	<0.006	0,0084	<0.01	<0.006	0,054	<0.006		<0.01
V265	Ajotunneli 3, metron sähkönsyöttöaseman kohdalta saumasta tihkuva vesi	Melko kirkas, ei virtaamaa, vesi seisoo paikallaan	10.11.2016	Mvä																				
V266	Ajotunneli 3, metron sähkönsyöttöaseman kohdalta saumasta tihkuva vesi	Melko kirkas, ei virtaamaa, vesi seisoo paikallaan	10.11.2016	Mvä																				
V267	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	Kirkas, pieni virtaama	23.11.2016	Mvä	SV	230		7,6	3,5			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	0,012	0,011	<0,006	0,062	<0,006		0,02
V268	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	1.12.2016	Mvä	JV	230		9,7	13			<0,01		<0,01	<0,006	<0,006	0,017	0,01	<0,01	<0,006	0,034	0,014		<0,01
V269	Rakennuskaivanto, ruiskubetonin takaa kalliosta valuva vesi	Kirkas, hyvin pieni virtaama, tummanruskeaa sakkaa	8.12.2016	Mvä						51	68													
V270	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	15.12.2016	Mvä	JV																			
V271	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	Samea, voimakas virtaama	21.12.2016	Mvä	JV	440		8,2	7,8			<0,01	0,011	<0,01	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,011	<0,006	<0,006	<0,006		<0,01
V272	Rakennuskaivannon eteläosa, JV-viemäriin johdettu vesi, selkeytin	Samea, pieni virtaama	21.12.2016	Mvä	JV	120		**12**	23			<0,01	<0,01	<0,01	<0,006	<0,006	0,13	0,017	<0,01	<0,006	<0,006	0,012		<0,01
									* Touko-syyskuu 10 /loka-huhtikuu 50															

FCG

Helsingin kaupunki, Kiinteistövirasto
SRV Rakennus Oy

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näyte-tunnus	Näytepiste	Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut alifaattiset hiilivedyt					Klooriben Oljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit				
		Bentseeni (mg/l)	Tolueeni (mg/l)	Etyylibentseeni (mg/l)	Ksyleeni[3] (mg/l)	TEX[4] (mg/l)	Antraseeni (µg/l)	Asenafteeni (µg/l)	Asenafttyleeni (µg/l)	Bentso(a)antraseeni (µg/l)	Bentso(a)pyreeni (µg/l)	Bentso(b)fluoranteeni (µg/l)	Bentso(g,h,i)perileeni (µg/l)	Bentso(k)fluoranteeni (µg/l)	Dibentso(a,h)antraseeni (µg/l)	Fenantreeni (µg/l)	Fluoranteeni (µg/l)	Fluoreeni (µg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni (µg/l)	Krysseeni (µg/l)	Naftaleeni (µg/l)	Pyreeni (µg/l)	PAH[5] (µg/l)	Vinyyli-kloridi (µg/l)	Dikloorieteeni[3] (µg/l)	Dibromietaani (µg/l)	Trikloorieteeni (µg/l)	Tetrakloorieteeni (µg/l)	Trikloribentseenit[3] (µg/l)	C_6-C_{10} (mg/l)	C_{10}-C_{21} (mg/l)	C_{21}-C_{40} (mg/l)	Summa (mg/l)
						3																50											100
		0,02	0,01	0,01	0,01		50										50				50		100	5	5	5	5	5	1				5
V72	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V73	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	0,002	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V74	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	0,002	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V75	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	0,002	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V76	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,2	0,2	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,6	0,2	1	<0,1	<0,1	1,4	0,4	5,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V77	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,2	0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	0,3	0,6	<0,1	<0,1	1,6	0,5	4,8	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V78	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	0,18	0,65	0,84
V79	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo																																
V80	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi																																
V81	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V82	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,6	<0,1	0,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V83	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	<0,1	<0,1	0,3	0,2	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V84	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V85	Metron uusi sähkönsyöttöasema, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	34	< 1	6	2	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V86	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltaasta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0,1	1	< 1	5	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V87	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltaasta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	< 1	<0,5	< 1	< 1	< 1				
V88	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, letku	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	5	<0,5	< 1	< 1	< 1				
V89	Porapaaluvedet, Näytteet otettu laskeutusaltasta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0,1	<0,5	< 1	< 1	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V90	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V91	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	37	<0,5	6	2	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V92	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	1,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<1	<0,05	<0,05	0,29	0,33
V93	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V94	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	74	<0,5	11	4	< 1	0,084	<0,05	<0,05	0,08
V95	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, putken päästä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	51	<0,5	7	3	< 1				
V96	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,2	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	1,2	< 1	20	<0,5	6	4	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V97	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	30	<0,5	5	2	< 1	<0,05			
V98	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	2	38	<0,5	5	2	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V99	Rakennuskaivannon eteläosa, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V100	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	< 1	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V101	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	25	<0,5	4	1	< 1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V102	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	8	<0,5	< 1	< 1	< 1	<0,05	0,28	1,2	1,5
V103	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	0,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	0,2	0,5	<0,1	<0,1	0,9	0,4	3,5	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05	0,38	1,5	1,9
V104	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			2	35	< 1	6	2	< 1	<0,05			
V105	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,05			
V106	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			2	38	<0,5	7	2	<1	<0.05			
V107	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	4	45	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V108	Ajotunneli 3/ Metron uusi sähkönsyöttöasema, selkeytin (2 kpl)	<0,001	<0,001	0,002	0,008		<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	<0,5	< 1	20	<0,5	3	1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V109	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V110	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	0,001	<0,001	<0,001																1			2	31	<0,5	3	<1	<1				
V111	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1				<1	<0,5	<1	<1	<1				
V112	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			2	39	<1	5	2	<1				
V113	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,13	<0,1	<0,1	<0,5	<1	15	<1	2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	0,09
V114	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	34	<0,5	5	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V115	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	20	<0,5	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V116	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V117	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0,1	<0,5	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V118	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	18	<0,5	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V119	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	13	<0,5	2	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V120	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	3,7	<0,1	5,4	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,17	0,34	0,51
V121	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	0,002	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0,1	<0,5	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V122	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			< 1	26	<0,5	5	2	<1	<0.05			
V123	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	23	<0,5	4	2	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V124	Rakennuskaivannon eteläosa ja tunnelit, 2. selkeyttimen jälkeen, kaivo																																
V125	Rakennuskaivannon eteläosa, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,6	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V126	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	< 1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V127	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	24	<0,5	4	2	<1	<0,05			
V128	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	21	<0,5	3	1	<1	<0,05			
V129	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																																
V130	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki																																
V131	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	30	<0,5	4	1	<1	<0,05			
V132	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	30	<0,5	4	2	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V133	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,3	<0,1	0,7	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,1	<0,05	0,13
V134	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,007	0,002	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	9,1	<0,1	11	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	2,1	11	13
V135	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V136	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V137	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	0,15	0,15
V138	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	1	22	<0,5	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V139	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	26	<0,5	3	<1	<1	<0,05			
V140	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,002	<0,001	<0,001	<0,001		0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	0,3	0,7	<0,1	<0,1	3,4	0,8	7,4	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	1,3	6,4	7,7
V141	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	1	24	<0,5	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V142	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,8	<0,1	1,2	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,72	11	12
V143	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V144	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																43			<1	27	<0,5	3	<1	<1	<0.05			
V145	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	21	<0,5	2	<1	<1	<0.05			
V146	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																														0,11	2,7	2,8
V147	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,4	<0.1	0,7	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	0,2	0,25

FCG

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näytetunnus	Näytepiste	Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut alifaattiset hiilivedyt					Klooriben Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit				
		Bentseeni (mg/l)	Tolueeni (mg/l)	Etyylibentseeni (mg/l)	Ksyleenit [3] (mg/l)	TEX [4] (mg/l)	Antraseeni (µg/l)	Asenafteeni (µg/l)	Asenafttyleeni (µg/l)	Bentso(a)antraseeni (µg/l)	Bentso(a)pyreeni (µg/l)	Bentso(b)fluoranteeni (µg/l)	Bentso(g,h,i)perylleeni (µg/l)	Bentso(k)fluoranteeni (µg/l)	Dibentso(a,h)antraseeni (µg/l)	Fenantreeni (µg/l)	Fluoranteeni (µg/l)	Fluoreeni (µg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni (µg/l)	Krysseeni (µg/l)	Naftaleeni (µg/l)	Pyreeni (µg/l)	PAH [5] (µg/l)	Vinyylikloridi (µg/l)	Dikloorieteeni [3] (µg/l)	Dibromieteeni (µg/l)	Trikloorieteenit (µg/l)	Tetrakooriteeni (µg/l)	Trikloorbentseenit [3] (µg/l)	C_6-C_{10} (mg/l)	C_{10}-C_{21} (mg/l)	C_{21}-C_{40} (mg/l)	Summa (mg/l)
						3																50											100
		0,02	0,01	0,01	0,01		50										50				50		100	5	5	5	5	5	1				5
V148	Ajotunneli 1, porapaaluvedet, allas	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	12	<0.1	14	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	0,08	0,27	0,35
V149	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,0021	0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,2	0,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,4	<0.1	0,4	<0.1	<0.1	5,5	0,1	7,4	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	0,24	1,3	1,5
V150	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		3,9	1,7	1,6	3,7	3,7	5	4,2	5,6	4,7	3,1	2,8	1,7	5,1	6,9	3,7	6,5	65	2	27	<0,5	4	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V151	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		3	0,9	0,9	0,4	0,5	0,6	0,4	0,3	<0,1	2,6	1,2	1,6	0,6	0,4	2,4	3,1	20	1	24	<0,5	3	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V152	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta																				<1			1	14	<1	<1	<1	<1				
V153	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen																				<1			<1	16	<1	2	<1	<1				
V154	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	0,001	<0,001	0,004		0,1	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1,4	<0.1	1	<0.1	<0.1	9,8	0,5	14	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.05	8,9	0,46	9
V155	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,0019	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,2	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,8	0,1	0,4	<0.1	<0.1	4,4	0,2	6,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0.05	0,19	0,69	0,87
V156	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta, hiilet vaihdettu	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	20	<1	2	<1	<1				
V157	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	6	<1	<1	<1	<1				
V158	Ajotunneli 1, kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,6	<0,1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	0,06	0,19	0,25
V159	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0,1	0,7	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V160	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	<1	<0,5	<1	<1	<1				
V161	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	6	<0,5	1	<1	<1				
V162	Ajotunneli 3, pohjoispuoli (metron sähkönsyöttöasema), ponttiseinä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			2	48	<0,5	7	2	<1				
V163	Ajotunneli 3, pohjoispuoli (metron sähkönsyöttöasema), ponttiseinä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			1	7	<0,5	2	<1	<1				
V164	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,003	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	<0.1	0,4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,5	<0.1	0,6	<0.1	<0.1	4,9	<0.1	6,9	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	0,17	0,58	0,75
V165	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			1	20	<0,5	2	1	<1				
V166	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	10	<0,5	1	<1	<1				
V167	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki																																
V168	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0.5	1	14	<0,5	2	<1	<1				
V169	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			1	7	<0,5	1	5	<1	<0,05	<0.05	<0.05	<0.05
V170	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	<0.1	0,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,3	<0.1	0,3	<0.1	<0.1	1	0,1	2,3	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,20	2,90	3,10
V171	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	0,018	0,0039	0,024																10			<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	0,07	0,55	<0.05	0,58
V172	Rakennuskaivannon pohjoisosa, selkeyttimen jälkeen, jv-viemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0.5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V173	Rakennuskaivannon pohjoisosa, tulvavesiviemäriin pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	0,2	0,1	0,2	<0.1	<0.1	0,5	<0.1	1,8	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V174	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	<0.1	1	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V175	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	<0.1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	<0.1	0,6	0,5	0,1	0,6	0,3	<0.1	0,4	4,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V176	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	10	<0,5	<1	<1	<1		<0,05	0,19	0,20
V177	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	7	<0,5	<1	<1	<1		<0,05	0,16	0,20
V178	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,1	1,4	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	0,15	0,12	0,25	0,52
V179	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																														<0,05	<0,05	0,05
V180	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	5,4	<0,1	6,7	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,82	0,58	1,40
V181	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	<0.1	0,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,6	<0.1	0,4	<0.1	<0.1	1	<0.1	2,6	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V182	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, ennen aktiivihiilisuodatinta	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			4	29	<0.5	4	1	<1				
V183	Ajotunneli 3, selkeyttimien ja aktiivihiilisuodattimen jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			3	22	<0.5	3	1	<1				
V184	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	0,012	0,0059	0,05		<0.1	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1,2	0,2	1,9	<0.1	<0.1	33	0,3	38	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	0,46	4,0	0,06	4,10
V185	Ajotunneli 3, rakennuskaivantoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	1	<0.5	<1	<1	<1				
V186	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																														<0.05	0,11	0,14
V187	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	0,05
V188	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	0,5	<0.1	1,2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	0,17	0,22
V189	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1				
V190	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	11	<0.5	1	<1	<1				
V191	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	0,002	<0,001	<0,001	<0,001		<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	1,4	<0.1	2	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V192	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	<0.1	0,7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,6	0,2	0,6	<0.1	<0.1	3,3	0,3	6,1	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	1,60	14	16
V193	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	0,63	<0.05	<0.05	0,67
V194	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,4	<0.1	0,8	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.50	<0.05	0,53	0,58
V195	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1				
V196	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			4	25	<0.5	30	<1	<1				
V197	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																														<0.05	0,33	0,37
V198	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0.5	3	18	<0.5	2	1	<1	<0.5	<0.05	0,16	0,16
V199	Ajotunneli 3, eteläseinämä						<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V200	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi																																
V201	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																																
V202	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V203	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V204	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			4	43	<0.5	4	3	<1				
V205	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V206	Parrulaituri, näyte merestä laiturin edustalta, meritarkkailu																																
V207	Verkkosaarenlaituri, näyte merestä laiturin edustalta, meritarkkailu	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V208	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			2	11	<0.5	2	1	<1				
V209	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V210	Sompasaaren laituri, meritarkkailu	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V211	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi																																
V212	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	22	<0,5	<1	2	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V213	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	1,4	<0,1	1,6	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V214	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V215	Rakennuskaivannon eteläosa, kaivannon pohjalta otettu näyte	0,006	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	<0,1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	6	0,1	7,8	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V216	Ajotunneli 3, eteläpuoli, ponttiseinä, rakennuskaivantoon valuva vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	<1	<0,5	<1	<1	<1				
V217	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V218	Ajotunneli 3, pohjoisseinämä	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	7	<0.5	<1	<1	<1				
V219	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			2	41	<0.5	4	2	<1				
V220	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,3	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3	1,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	0,06	0,23	0,29
V221	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	0,2	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	0,07	0,25	0,32
V222	TeHyKe (V22)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V223	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			4	36	<1	<1	2	<1				
V224	Ajotunneli 1, jv-kaivoon pumpattu vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	<1	<1	<1	<1	<1				
V225	Pysäkointiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	4	<0,1	5,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	0,15	0,18

Kalasataman keskus/Redi

Kaivantovedet
13.1.2015- 21.12.2016
Marko Väätäinen, Elizabete Monteiro, Otso Mäkimattila

Näytetunnus	Näytepiste	Aromaattiset hiilivedyt					Polyaromaattiset hiilivedyt																	Klooratut alifaattiset hiilivedyt					Klooriben Öljyhiilivetyjakeet ja oksygenaatit				
		Bentseeni (mg/l)	Tolueeni (mg/l)	Etyylibentseeni (mg/l)	Ksyleenit [3] (mg/l)	TEX [4] (mg/l)	Antraseeni (µg/l)	Asenafteeni (µg/l)	Asenafttyleeni (µg/l)	Bentso(a)antraseeni (µg/l)	Bentso(a)pyreeni (µg/l)	Bentso(b)fluoranteeni (µg/l)	Bentso(g,h,i)perylleeni (µg/l)	Bentso(k)fluoranteeni (µg/l)	Dibentso(a,h)antraseeni (µg/l)	Fenantreeni (µg/l)	Fluoranteeni (µg/l)	Fluoreeni (µg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pyreeni (µg/l)	Krysseeni (µg/l)	Naftaleeni (µg/l)	Pyreeni (µg/l)	PAH [5] (µg/l)	Vinyylikloridi (µg/l)	Dikloorieteeni [3] (µg/l)	Dibromieteeni (µg/l)	Trikloorieteenit (µg/l)	Tetrakooriteeni (µg/l)	Trikloorbentseenit [3] (µg/l)	C_6-C_{10} (mg/l)	C_{10}-C_{21} (mg/l)	C_{21}-C_{40} (mg/l)	Summa (mg/l)
						3																50											100
		0,02	0,01	0,01	0,01		50										50				50		100	5	5	5	5	5	1				5
V226	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,3	<0,1	0,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V227	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	0,006	0,002	<0.001	<0.001		<0.1	0,3	0,5	0,1	0,2	<0.1	0,1	0,1	<0.1	1,5	0,2	1,2	0,1	0,1	11	0,3	15	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1		0,15	0,39	0,54
V228	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001																<1			<1	29	<0.5	3	1	<1				
V229	Ajotunneli 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			4	39	<0,5	4	2	<1				
V230	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																																
V231	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			2	35	<0,5	3	2	<1				
V232	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	2	28	<0,5	2	2	<1		<0,05	<0,05	<0,05
V233	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	48	<0.5	4	3	<1				
V234	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	1,2	0,2	2,4	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	0,22	3,50	3,70
V235	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen, aktiivihiilisuodatin ei toiminnassa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	4	<0,5	2	<1	<1				
V236	Ajotunneli 3, länsipuoli	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,1	0,1	<0,1	0,4	0,2	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,8	1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,8	4,7	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	0,06	0,09
V237	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																<1			<1	5	<0,5	4	2	<1				
V238	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0.05	<0,05	<0,05
V239	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001																			<1	83	<0.5	5	2	<1				
V240	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V241	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	<0.001	0,002	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	38	<0.5	4	2	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V242	Rakennuskaivannon eteläosa, 1 selkeyttimen jälkeen, hulevesiputki	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V243	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0.05	<0.05	<0,05
V244	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	0,3	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,6	0,1	0,5	<0.1	<0.1	1	0,3	2,9	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	0,17	1,00	1,20
V245	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001																			<1	38	<0.5	3	2	<1				
V246	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	z0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V247	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	0,001	<0.001	<0.001	<0.001																			<1	39	<0.5	4	2	<1				
V248	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	0,3	<0.1	<0.1	0,4	0,2	1,1	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	1,1	0,07	1,1	1,1
V249	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V250	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	0,002	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	0,2	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,6	0,2	0,6	<0.1	<0.1	1,7	0,4	3,4	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	0,12	0,92	1,00
V251	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	0,002	<0.001	<0.001	<0.001																			<1	35	<0.5	4	3	<1				
V252	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
V253	Ajotunneli 1 ja 3, selkeyttimien jälkeen	0,001	<0.001	<0.001	<0.001																<1			<1	21	<0.5	2	2	<1				
V254	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	0,4	<0.1	0,5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	0,50	10	11
V255	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0.05	<0.05	0,18	0,22
V256	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	0,001	<0.001	<0.001	<0.001																<1			<1	29	<0.5	3	2	<1				
V257	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1		<0.05	<0.05	<0.05
V258	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	0,001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	36	<0.5	4	4	<1		<0.05	<0.05	<0.05
V259	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1		<0.05	0,14	0,18
V260	Ajotunneli 1 ja 3, selkeytin poistettu	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1				
V261	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1		0,08	0,46	0,51
V262	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.1	<0.1	0,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,3	<0.1	0,3	<0.1	<0.1	0,6	0,1	1,4	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1		<0.05	0,25	0,26
V263	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V264	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<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	0,3	<0.1	<0.5	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	0,22	0,24
V265	Ajotunneli 3, metron sähkönsyöttöaseman kohdalta saumasta tihkuva vesi	<0.001	0,004	<0.001	<0.001																<1			<1	2	<0.5	<1	<1	<1				
V266	Ajotunneli 3, metron sähkönsyöttöaseman kohdalta saumasta tihkuva vesi	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001																<1			<1	<1	<0.5	<1	<1	<1				
V267	Rakennuskaivannon pohjoisosa, mereen johdettu vesi, Verkkosaaren laituri	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,8	<1	<1	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
V268	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	0,2	0,1	0,7	<1	7	<0.5	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	0,30	0,31
V269	Rakennuskaivanto, ruiskubetonin takaa kalliosta valuva vesi	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001																			<1	<1	<0,5	<1	<1	<1				
V270	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo																							2	4	<0,5	<1	<1	<1				
V271	Pysäköintiluola, 2. selkeyttimen jälkeen, jv-kaivo	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	0,13	0,82	0,96
V272	Rakennuskaivannon eteläosa, JV-viemäriin johdettu vesi, selkeytin	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,1	0,2	<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	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

PIIRUSTUKSET

YMP.P24154.10E
KALASATAMAN KESKUKSEN POHJAVESITARKKAILU,
HAVAINTOPUTKIKARTTA

YMP.P24154.28
KALASATAMAN KESKUS (KAAVAMUUTOSALUEET),
KAIVUALUE- JA NÄYTTEENOTTOKARTTA

Tunnus	Lukumäärä		Muuttanut	Päiväys
E		Päivitetty tarkkailtavia pohjaveden havaintoputkia	RAn	2.11.16
D		Päivitetty tarkkailtavia pohjaveden havaintoputkia	RAn	2.5.16
C		Lisätty tarkkailuputki FCG4385	RAn	15.2.16
B		Päivitetty tarkkailtavia pohjaveden havaintoputkia sekä pohjakartta	TAh	11.1.14

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
Osmontie 34, PL 950
00601 Helsinki
Puh. 0104090
www.fcg.fi

HELSINGIN KAUPUNKI, KIINTEISTÖVIRASTO
KALASATAMAN KESKUKSEN
POHJAVESITARKKAILU

HAVAINTOPUTKIKARTTA 1:2500 (A3)

Päiväys 22.1.2013
Suunn. T.Aholainen
Hyv. R.Tilli

YMP P15793 10 E

AJOTUNNELI 3 OHJEELLINEN RAJAUS

KAIVUALUEEN OHJEELLINEN RAJAUS

0 25 50m

SÄHKÖNSYÖTTÖASEMA

FCG4203
bentso(a)pyreeni 2,1 mg/kg
tasolla +6.5...+5.5

FCG4213
Cu 460 mg/kg
tasolla +6.6...+5.6

T283
PAH 87 mg/kg ja
kuonaa luiskassa
tasolla +5.0...+3.0

FCG4383
PAH 58 mg/kg
tasolla +6.5...+5.5

FCG4214
PAH 82 mg/kg
öljyt 710 mg/kg
tasolla +7.8...+6.8
öljyt 1200 mg/kg
tasolla +9.8...+8.8

FCG4217
PAH 3400 mg/kg
öljyt 4200 mg/kg
tasolla +6.5...+5.5
PAH 62 mg/kg
tasolla +5.5...+4.5

FCG4220
öljyt 2400 mg/kg
Sb 210 mg/kg
Cu 790 mg/kg
Zn 420 mg/kg
tasolla +6.6...+4.6

T455
PAH 55 mg/kg
tasolla +2.0...+3.0

FCG4227
PAH 98 mg/kg
öljyt 1200 mg/kg
tasolla +6.5...+5.5

FCG4194
C21-C40 2900 mg/kg
tasolla +5.4...+6.4

594
Cu 210 mg/kg
tasolla +4.5...+5.5

KALASATAMANKESKUKSEN KUNNOSTUSALUE,
KAIVETTU KALLIOON SAAKKA

Pohjaveden havaintoputki

Kairapiste (kunnostusta edeltävät tutkimuspisteet, pitoisuudet kaivualueen sisällä vastaavat jääneitä pitoisuuksia)

Koekuoppa

-1.0 Kaivutaso

Txxx Jäännöspitoisuusnäyte, nuolella osoitetut kaivuseinämistä

Pitoisuus yli kynnysarvon (Vna214/2007)

Pitoisuus yli alemman ohjearvon

Pitoisuus yli ylemmän ohjearvon

Pitoisuus yli vaarallisen jätteen ohjeellisen raja-arvon

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
Osmontie 34, PL 950
00601 Helsinki
Puh. 0104090
www.fcg.fi

HELSINGIN KAUPUNKI, KIINTEISTÖVIRASTO
KALASATAMAN KESKUS

KAIVUALUE- JA NÄYTTEENOTTOKARTTA 1:1000 (A3)

Päiväys	28.10.2016
Suunn.	RAn
Hyv.	M. VÄÄTÄINEN

YMP P15793P002 1