

Tampereen kaupunki

EPIILÄNHARJU- VILLILÄN POHJAVESITUTKIMUKSET

Raportti

6404- D4153

7.2.2011
Rev. 1/ 3.3.2011



7.2.2011

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	2
2	LÄHTÖAINEISTO	3
	2.1 Pohjavesiolosuhteet	3
	2.2 Ilmakuvat.....	3
	2.3 Matti-rekisteri	3
	2.4 Henkilöhaastattelut	4
3	KOHDEALUEEN MAANKÄYTTÖ	5
	3.1 Alueella aikaisemmin tehdyt maaperätutkimukset	6
4	TUTKIMUKSET	8
	4.1 Olemassa oleva havaintoputkiverkosto	8
	4.2 Uusien havaintoputkien asennus, putket FCG1 - 4	9
	4.3 Kalliopinnantason päivitys.....	10
5	LISÄTUTKIMUKSET	11
	5.1 Tukossa olevien havaintoputkien huuhtelu	12
	5.2 Uusi havaintoputki alueen eteläosaan	12
	5.3 Kalliopinnantason päivitys.....	12
6	TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA	14
	6.1 Pohjaveden virtauskuva.....	14
	6.2 Haitta-ainepitoisuudet	15
7	VASTUU POHJAVEDEN PILAANTUMISESTA.....	17
8	NÄYTTEENOTON JA ANALYTIIKAN EPÄVARMUUSTEKIJÄT	18
9	RISKIARVIO JA SUUNNITELMA RISKIEN HALLINNASTA	19
10	POHJAVETTÄ PILAAVIEN AINEIDEN SEURANTA	21
11	YHTEENVETO	21

LIITTEET

1	Matti rekisteritiedot
2	Pohjaveden näytteenottokortit
3	Putkikortit
4	Laboratoriotulosteet
5	Valokuvat

KARTAT

1	Pohjavesikartta
2	Ilmakuvat
3	Matti-tietokannan riskikohteet
4	Pohjaveden havaintoputket ja pinnantaso
5	Pohjaveden TCE-pitoisuus ja kalliopinnantaso
6	Pohjaveden TCE-pitoisuus ja pohjaveden samanarvonkäyrät

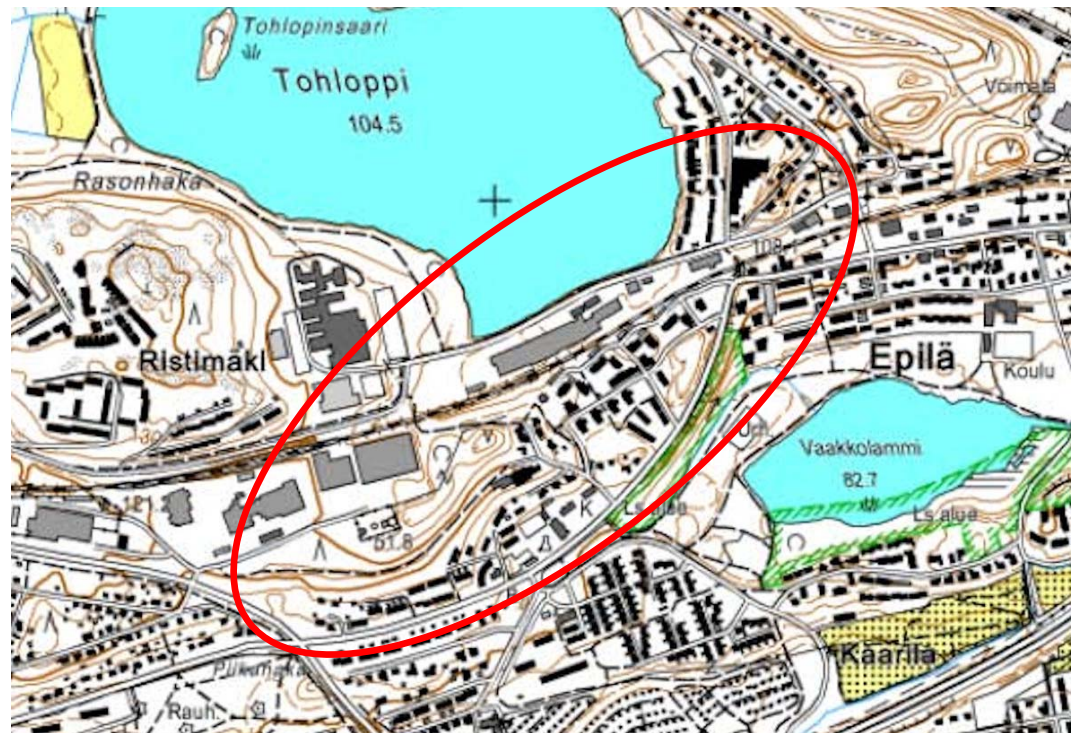
7.2.2011

TAMPEREEN KAUPUNKI EPILÄNHARJUN – VILLILÄN POHJAVESITUTKIMUKSET

1 JOHDANTO

Epilänharju-Villilän pohjavesialueella on todettu useiden vuosien ajan hajanaisesti havaintoja liuottainaineiden esiintymisestä pohjavedessä. Liuottimien alkuperästä on esitetty erilaisia käsityksiä, mutta selkeää epäilyä lähdeä ei ole todettu.

FCG Finnish Consulting Group Oy on tehnyt pohjavesitutkimuksia Tampereen Epilässä v. 2009 - 2010. Tutkimukset tehtiin Tampereen kaupungin toimeksiannosta. Työn tarkoituksena oli selvittää pohjavettä pilaavien aineiden esiintymistä ja esiintymän laajuutta Epilänharju-Villilän alueella. Kohdealue on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Kohteen sijainti (© Maanmittauslaitos, kopiolupa 579/KP/06)

Työ toteutettiin vaiheittain siten, että kunkin osavaiheen tulosten perusteella päätettiin tarvittavista jatkotoimenpiteistä. Työn yhteyshenkilönä toimi ympäristöpäällikkö Harri Willberg Tampereen kaupungilta. Ohjausryhmään kuuluivat lisäksi:

- Vesa Hyvärinen, Pirkanmaan ELY-keskus
- Terttu Mäkinen, Tampereen vesi
- Pekka Pesonen, Tampereen vesi
- Kari Pyötsiä, Pirkanmaan ELY-keskus
- Tuula Sillanpää, Tampereen kaupunki
- Matti Vänskä, Pirkanmaan ELY-keskus
- Maria Åkerman, Tampereen kaupunki

FCG Finnish Consulting Group Oy:llä tutkimuksista vastasivat suunnittelupäällikkö Päivi Ikävalko ja suunnittelupäällikkö Esa Kallio.

7.2.2011

2 LÄHTÖAINEISTO

2.1 Pohjavesiolosuhteet

Kohdealue sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä, luokitellulla I-luokan Epilänharju-Villilän pohjavesialueella. Pohjoisessa alue rajautuu Tohloppijärveen ja kaakossa Vaakkolampeen. Lännessä/lounaassa aluetta rajaa Tesoman valtatie. Pohjavesikartta on esitetty karttaliitteessä 1.

Pohjaveden pinnantasoa vaihtelee alueella Tohlopin etelärannan alueella n. 15 – 16 m metrin syvyydellä maanpinnasta tasolla $+w = 90,22 \dots 91,26$ (NTre), Winterin mutkan alueella n. 17,5 ... 19,5 m syvyydellä tasolla $+w = 86,00 \dots 88,91$ ja tutkimusalueen eteläosissa Kaarilan seudulla $+w = 86,64 \dots 84,91$.

Kohdealue sijaitsee pohjavedenjakajalla. Osan alueen pohjavedestä arvioidaan virtaavan itään Vaakkolammin suuntaan. Osa kulkeutuu lounaaseen Raholan pohjoispuolitse. Varsinainen pohjavesimuodostuma kulkee kallioperän ruhjevyöhykettä pitkin Likolammen kautta Vihnusjärveen asti.

Kohdealueen pohjoisosassa sijaitseva Tohloppijärvi on tasolla + 104,5 ja alueen keskivaiheilla sijaitseva Vaakkolammi tasolla +82.7. Tohloppijärvi purkaa Vaakkolampeen. Purkuoja on nykyään lähes kokonaan putkitettu. Purkuojaan on johdettu aikaisemmin esim. Winterin alueen viemäriveresiä. Vaakkolammi purkaa itäpäästä Pyhäjärveen.

Kallionpinta vaihtelee alueella voimakkaasti. Geologian tutkimuskeskus on selvittänyt alueen kalliopinnan tasoa BaltGiga-hankkeen yhteydessä. Kalliopinnantasoa on määritetty painovoimaluotausten ja sitä tukevien yksittäisten kairauspisteiden avulla

Tampereen kaupunki/Tampereen Vesi on asentanut useiden vuosien aikana tutkimusalueelle 17 pohjaveden havaintoputkea. Näistä on otettu yksittäisiä vesinäytteitä. Näytetulosten 1997 - 2000 perusteella Winterin mutkassa sijaitsevassa havaintoputkessa HP281 todettiin trikloorieteeniä 60 ... 130 µg/l. Tesoman valtatieen havaintoputkessa HP 318 trikloorieteeniä todettiin 30 ... 50 µg/l ja tetrakloorieteeniä 1 ... 5 µg/l.

2.2 Ilmakuvat

Kaupungilta saatiin ilmakuvat vuodelta 1946, 1956, 1966, 1995, 2003 ja 2006 (karttaliite 2).

2.3 Matti-rekisteri

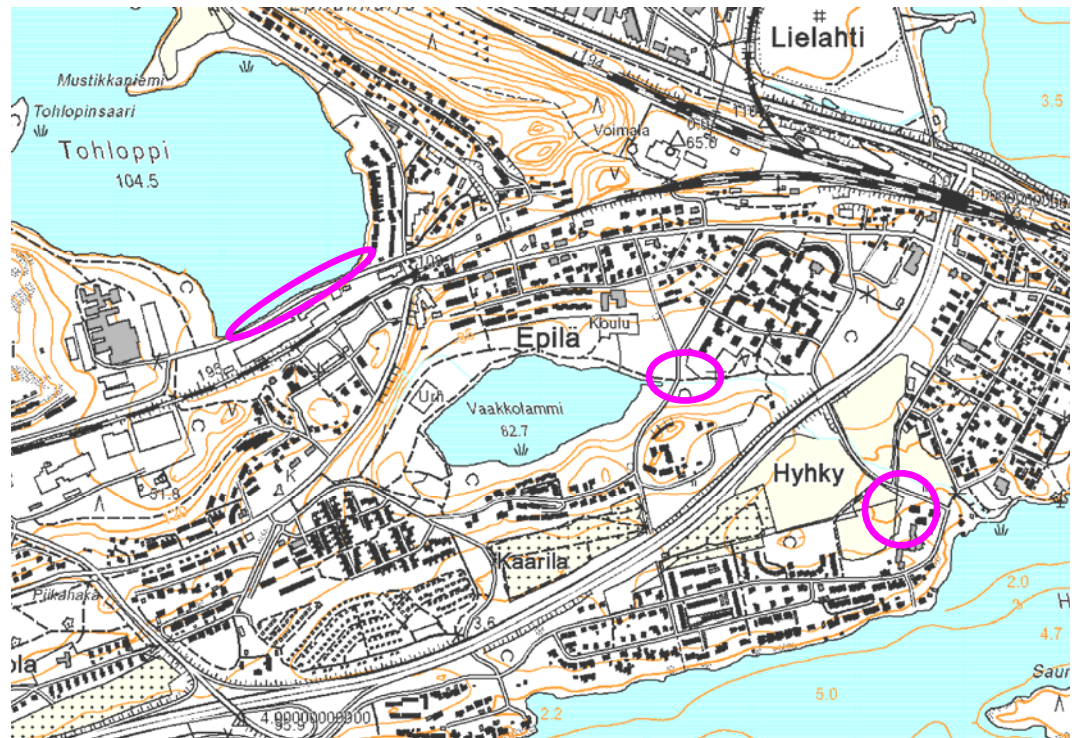
Pirkanmaan ELY-keskukselta saatiin rekisteritiedot kohdealueella sijaitsevista mahdollista maaperän pilaantumista aiheuttavista toiminnoista. Rekisteritiedot on esitetty liitteessä 1 ja karttaliitteessä 3. Tietokannassa on luetteloitu yli 20 toimijaa, joista voi aiheutua maaperän/pohjaveden pilaantumista:

- maalitehdas
- nahkatehdas
- konepajat
- pintakäsittelylaitokset
- korjaamo
- painotalo
- polttonesteiden jakelu
- kaatopaikat
- kauppapuutarhat

7.2.2011

2.4 Henkilöhaastattelut

Työn alussa haastateltiin kaupungin työntekijöitä (Hyvärinen, Saarinen). Haastattelujen yhteydessä tuli ilmi, että Vaakkolammen ja Tohloppijärven rantoja on täytetty täyttömaalla, samoin rantatietä (kuva 2). Täyttömaiden alkuperästä ei ole tarkempaa tietoa. Vaakkolammen itäpäässä on ollut kaatopaikka, jonka jälkeen rantaa on peitetty. Alueella on haastattelutietojen perusteella ollut kaivukielto 1950 – 1960 –luvuilla. Kaatopaikka näkyy vuoden 1946 ja 1956 ilmakuvissa. Tutkimusalueelle arvellaan myös kuljetetun maali-tehtaan jätteitä. Yksi tiedetyistä maali-tehtaan kaatopaikka-alueista sijaitsee Hyhkynlahden alueella.



Kuva 2. Tutkimusalueella sijaitsevat tiedetyt täyttöalueet/kaatopaikat

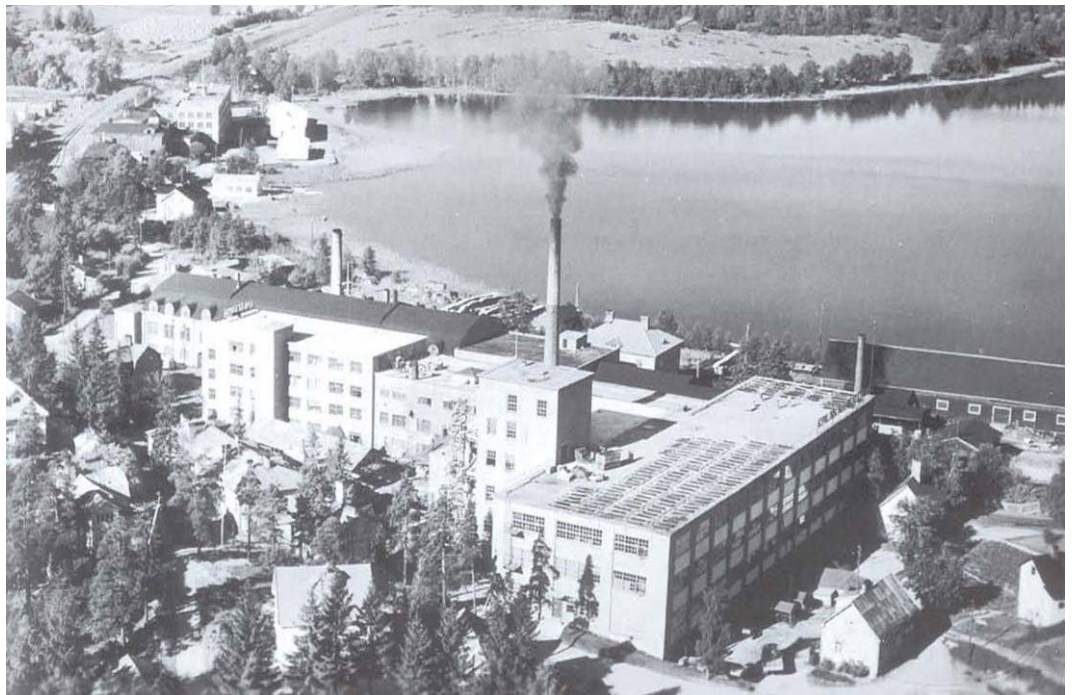
7.2.2011

3 KOHDEALUEEN MAANKÄYTTÖ

Epilä on vanhaa teollisuusaluetta. Teollistuminen alkoi 1900-luvun alussa. Ohessa on esitetty alueen keskeisiä toimijoita:

- Tampereen Tapettitehdas osakeyhtiö v. 1909 – 1990, nykyinen Winterin alue
- D.Winter & Co osakeyhtiö (maalitehdas) v. 1909 – 1990, nykyinen Winterin alue
- Osakeyhtiö Sahanterä v. 1910 – 1976, Nahkatehtaankadun ranta
- Epilän Konepaja Oy v. 1911 – 1967, Nahkatehtaankadun ranta
- AB Krominahkatehdas Oy v. 1916 – 1922, samoissa tiloissa O.Y. Epilän Nahkatehdas A.B. v. 1925 – 1965, nykyinen Nahkatehtaankatu
- Tiiketehtaat v. 1916 ja 1917 – 1940/1950, nykyinen Nahkatehtaankadun alue
- Oy Excelsior Ab v. 1917, Tohlopin eteläranta
- Auto ja Kone Oy v. 1926 – 1945, nykyinen Valintatalon kiinteistö.
- Väinö Paunu v. 1926 - 1974, nykyistä Valintataloa vastapäätä
- Salmisen Nahkatehdas v. 1935 – 1955, nykyisen Winterin mutkan alue

Kuvassa 3 on näkymä alueen teollisuudesta 1940-luvulla. Kuvassa etualalla sijaitsee Epilän Nahkatehdas, jonka takana Epilän Konepaja. Vasemmassa yläkulmassa järven rannalla on Excelsiorin metallitehdas.



Kuva 3. Epilän teollisuutta 1940-luvulla (Välimäki, H (2008): Winterin mutkan tarinoita)

Teollinen toiminta hiipui alueella 1960-luvulla. Alueen ainoa 1900-luvun alusta edelleen toimiva tuotantolaitos on Abloy Oy, joka toimii entisen Excelsiorin alueella uusissa tiloissa. Kuvassa 4 on näkymä Tohloppijärven eteläosasta 1950-luvulta.

7.2.2011



Kuva 4. Tohloppijärven etelärantaa 1950-luvulla. Kuvassa vasemmalla Winterin maali- ja tapettitehdas ja radan oikealla puolella Excelsiorin metallitehdas (kuva: Abloy Oy)

3.1 Alueella aikaisemmin tehdyt maaperätutkimukset

Kohdealueella sijaitsevilla entisillä teollisuusalueilla on tehty Pirkanmaan ympäristökeskuksen (nykyinen ELY-keskus) luvittamia maaperän kunnostustöidenpiteitä tämän tutkimuksen kannalta seuraavilla tärkeillä alueilla: Winter Oy:n maalitehtaan alueella, Nahkatehtaan alueella ja Salmisen Nahkatehtaan – Epilän Kivipainon alueella.

Winterin maali- ja tapettitehtaan maaperää kunnostettiin useassa vaiheessa v. 1996 – 1998 välisenä aikana:

- liuotinvarastokentän alueen kunnostus 05 – 06/1996. Työmaapöytäkirjojen mukaan alueelta on poistettu kenttämittausten perusteella liuottimilla pilaantuneita maa-aineksia. Poistetuista massamääristä ei ole löytynyt tarkempaa tietoa. Alue on merkitty kuvaan 5 oranssilla vaakarasterilla.
- entisessä harjusupassa sijainnut kaatopaikka-alue 06 – 07/1996. Työmaapöytäkirjojen mukaan alueelta on poistettu rakennus- ja maalijätettä, tappirullia ja yhteensä n. 500 maalijätettä, kreosottitervaa, pikeä, lakkajätettä ja maaliöljyä sisältänyttä tynnyriä. Poistetuista massamääristä ei ole löytynyt tarkempaa tietoa. Kunnostettu kaatopaikka-alue on merkitty kuvassa 5 punaisella pystyrasterilla.
- entisen teollisuusrakennusten alueen kunnostus 12/1997 – 02/1998. Kunnostuksen loppuraportin (päiväys 13.3.1998) mukaan alueelta poistettiin haihtuvia orgaanisia yhdisteitä sisältäviä maita n. 8 027 t, metalleilla pilaantuneita maita n. 3 490 t, öljyisiä maita n. 228 t ja metallipitoista maalijätettä n. 2,8 t. Loppuraportin mukaan alueelta on poistettu kaikki maa-aines, joka silmämääräisesti sisälsi maalijätettä. Kuvassa 5 punaisella rajauksella on merkitty kohdat, joista poistettiin haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä pilaantuneita maita ja vihreällä metallipilaantuneita maita.

7.2.2011

- maajätealueen kunnostus 09/1997. Toimenpideraportin mukaan (päiväys 15.10.1997) alueelta poistettiin puhtaita maa-aineksia n. 1 000 t ja metalleilla pilaantuneita maita n. 810 t. Kunnostettu maajätealue on merkitty kuvaan violetilla.

Winterin kunnostuksen aikana käytetty liuottimien laboratorioanalytiikka ei sisältänyt trikloorieteeniä eikä sen pitoisuuksia ole alueelta tutkittu. Kunnostetut alueet on esitetty kuvassa 5 vuoden 1946 ilmakuvan päällä.

Matti-rekisterin tietojen mukaan Nahkatehtaan alue on kunnostettu v. 2005 ja Salmisen Nahkatehtaan – Epilän Kivipainon alue v. 2007.



Kuva 5. Ilmakuva vuodelta 1946 ja toteutetut maaperän kunnostustoimenpiteet Winter Oy:n alueella. Havaintoputket FCG 1 – 8, HP281 ja HP756 on merkitty sinisellä ympyrällä. Liuotinvarastokentän kunnostus on merkitty oranssilla vaakarasterilla, kaatopaikan kunnostettu alue punaisella pystyrasterilla. Liuotinkentän viereinen maajätealue on merkitty violetilla ja teollisuusrakennusten alueen kunnostukset punaisella (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) ja vihreällä (metallit).

7.2.2011

4 TUTKIMUKSET

4.1 Olemassa oleva havaintoputkiverkosto

Työ aloitettiin pohjavedenpinnan mittauksilla ja vesinäytteiden otolla, jotta saataisiin samanaikaista tietoa pohjaveden korkeusasemasta ja pohjaveden laadusta. Tampereen kaupunki/Tampereen Vesi on asentanut alueelle 17 pohjaveden havaintoputkea. Havaintoputkien kunto ja käyttökelpoisuus tarkistettiin työn alussa 27.11.2009.

Yli puolet olemassa olevista havaintoputkista oli sellaisia, joita ei tässä tutkimuksessa voitu hyödyntää putken häviämisen, vioittumisen tai muun rakenteellisen syyn vuoksi (rautaputki): Hp268, 359, 454, 496, 727, 767, 805. Havaintoputket HP 267, 275, 277 ja 366 olivat tukossa. Tähän tutkimukseen sopiviksi todettiin seuraavat neljä havaintoputkea:

- HP281, Winterin mutka
- HP318, Tesoman valtatie
- HP624, Valintatalon alue
- HP756, Kaarela

Havaintoputkista otettiin vesinäytteet 4.12.2009. Pohjaveden pinnantasoa mitattiin näytteenoton yhteydessä. Näytteet otettiin pumppaamalla, jotta veden laadusta saadaan tarkempi kuva eikä näyte edusta putkessa makaavaa vettä. Näytteenottopöytäkirjat on esitetty liitteessä 2.

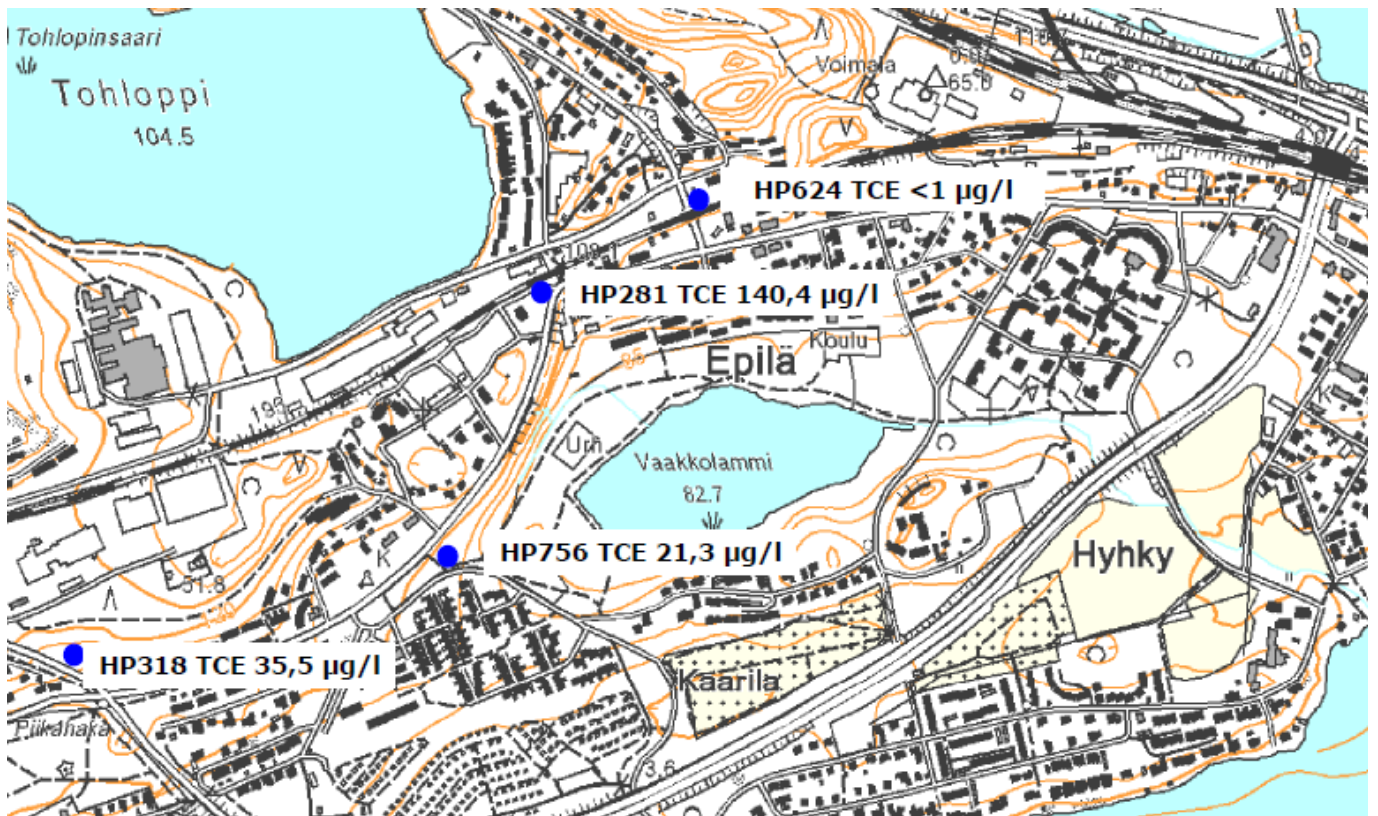
Vesinäytteistä tutkittiin erittäin haihtuvien hiilivetyjen pitoisuudet. Analyysi tehtiin SGS Inspection Services Oy:n laboratorioissa Haminassa. Kyseinen laboratorio on sertifioitu tutkimuslaboratorio.

Kolmessa näytteessä neljästä tutkitusta todettiin trikloorieteeniä (TCE):

- HP756: 21,3 µg/l
- HP318: 35,5 µg/l
- HP281: 140,4 µg/l

Valintatalon kiinteistöllä sijaitsevasta havaintoputkesta HP624 otetussa vesinäytteessä ei todettu trikloorieteeniä. Tulokset on esitetty kuvassa 6.

7.2.2011



Kuva 6. Alkutilanne lähtöaineiston tulosten perusteella

4.2 Uusien havaintoputkien asennus, putket FCG1 - 4

Lähtöaineiston tulosten perusteella tutkimusalueelle asennettiin keskiraskaalla porakoneella neljä pohjaveden havaintoputkea (FCG1 – 4, karttaliite 4). Putket asennettiin helmikuussa 2010. Havaintoputket FCG1 ja 3 sijaitsevat kaupungin omistamalla tontilla. Havaintoputkien FCG2 ja 4 asennusluvut on kysytty tonttien yksityisiltä omistajilta:

- YH Länsi Oy, Tapettikatu 3 (FCG2)
- PAMIS/ As Oy Vaakonpuisto (FCG4)

Havaintoputket kairattiin kallioon asti ja kallio varmistettiin 3 m osalta. Putkimateriaali on 60 / 52 HDPE-muovia. Putket asennettiin n. 1 m maanpinnan yläpuolelle ja varustettiin lukolla. Havaintoputkikortit on esitetty liitteessä 3.

Vesinäytteet otettiin viikon kuluttua havaintoputkien asentamisesta. Näytteenottopöytäkirja on esitetty liitteessä 3. Näytteenoton yhteydessä mitattiin pohjaveden pinnantasot sekä uusista että olemassa olevista havaintoputkista (NTre).

Vesinäytteistä tutkittiin erittäin haihtuvien hiilivetyjen pitoisuudet. Analyysi tehtiin SGS Inspection Services Oy:n laboratoriossa Haminassa. Vesinäytteiden TCE-pitoisuudet ja pohjaveden pinnantasot on esitetty kuvassa 7. Jokaisessa uudessa vesinäytteessä todettiin trikloorieteeniä ja pieniä määriä muita tetrakloorieteenin hajoamistuotteita.

7.2.2011

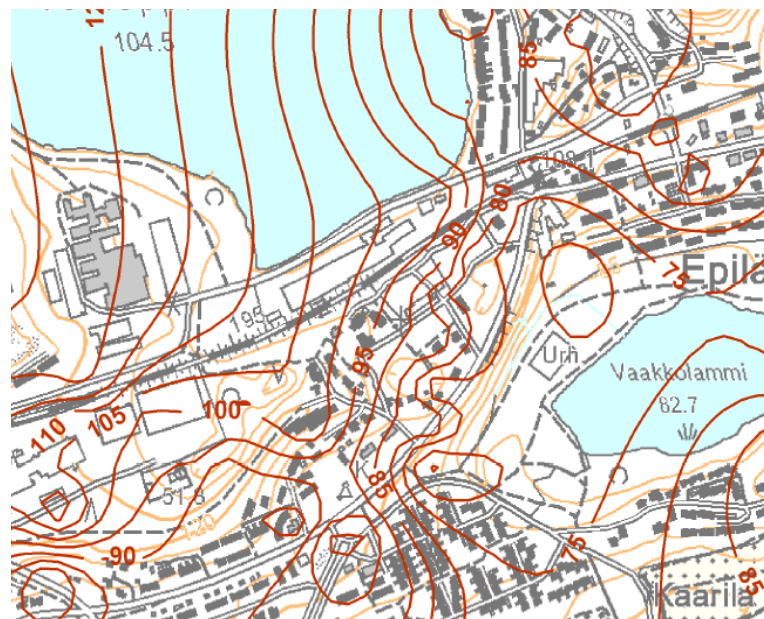


Kuva 7. Uudet havaintoputket FCG1 – 4, vedenpinnantasot ja TCE-pitoisuus

4.3 Kalliopinnantason päivitys

Kairaustulosten perusteella päivitettiin GTK:n kalliopintatulkintaa. Uutta kairaustietoa oli kuitenkin vain pieni määrä GTK:n aineistoon verrattuna, jolloin päivitys ei tuottanut suurta muutosta samanarvonkäyrien arvoihin.

Kairauksin todettu todellinen kalliopinnantasot havaintopisteistä FCG1 – 4 ei ole täysin linjassa GTK:n arvioimaan kalliopinta-aineistoon. Kalliopinnanero on 3 ... 18 m. Hyväksyttävänä erona pidetään n. 5 m. Päivitetty kalliopinnantasot on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Päivitetty kalliopinnantasot FCG1 – 4 kairaustulosten perusteella

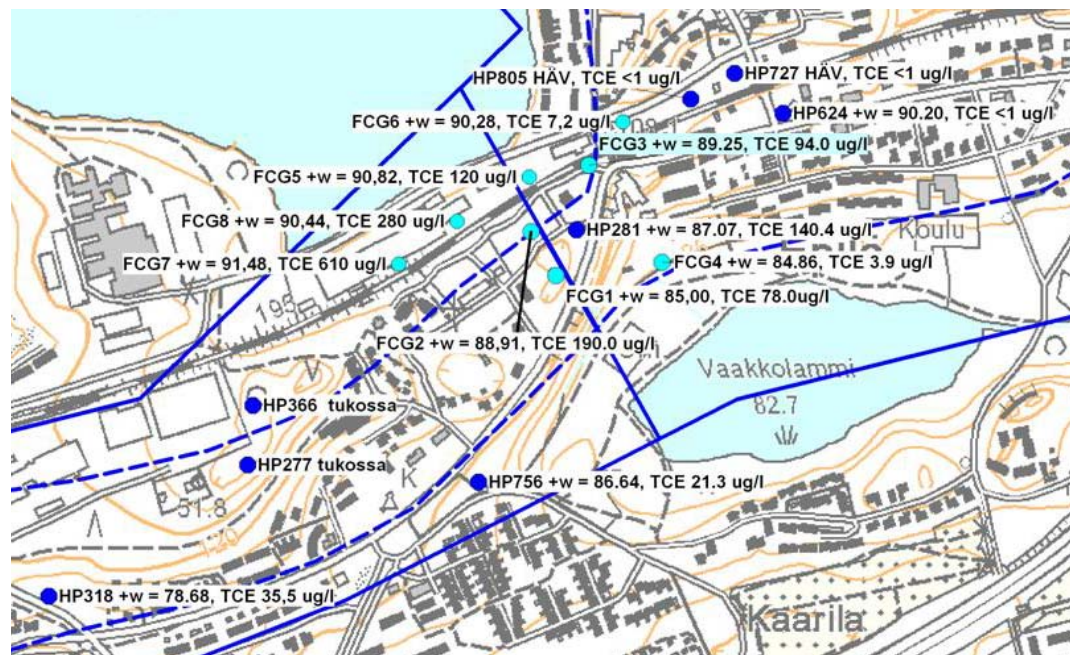
7.2.2011

5 LISÄTUTKIMUKSET

Helmikuun tutkimusten perusteella surimmat TCE-pitoisuudet ovat havaintoputken FCG2 tienoilla. Pohjaveden virtauskuva ei ollut vielä riittävästi tarkentunut. Kohdealueelle asennettiin neljä uutta pohjaveden havaintoputkea Winteristä pohjoiseen ja luoteeseen, FCG5 – 8. Havaintoputket FCG5 ja 6 asennettiin kaupungin tontille ja putket 7 ja 8 yksityisen tontille. Valokuvia havaintoputkien asennuksesta on liitteessä 5.

Havaintoputket kairattiin kalliota asti ja kallio varmistettiin 3 m osalta. Putkimateriaali on 60 / 52 HDPE-muovia. Putket asennettiin n. 1 m maanpinnan yläpuolelle ja varustettiin lukolla. Havaintoputkikortit on esitetty liitteessä 3.

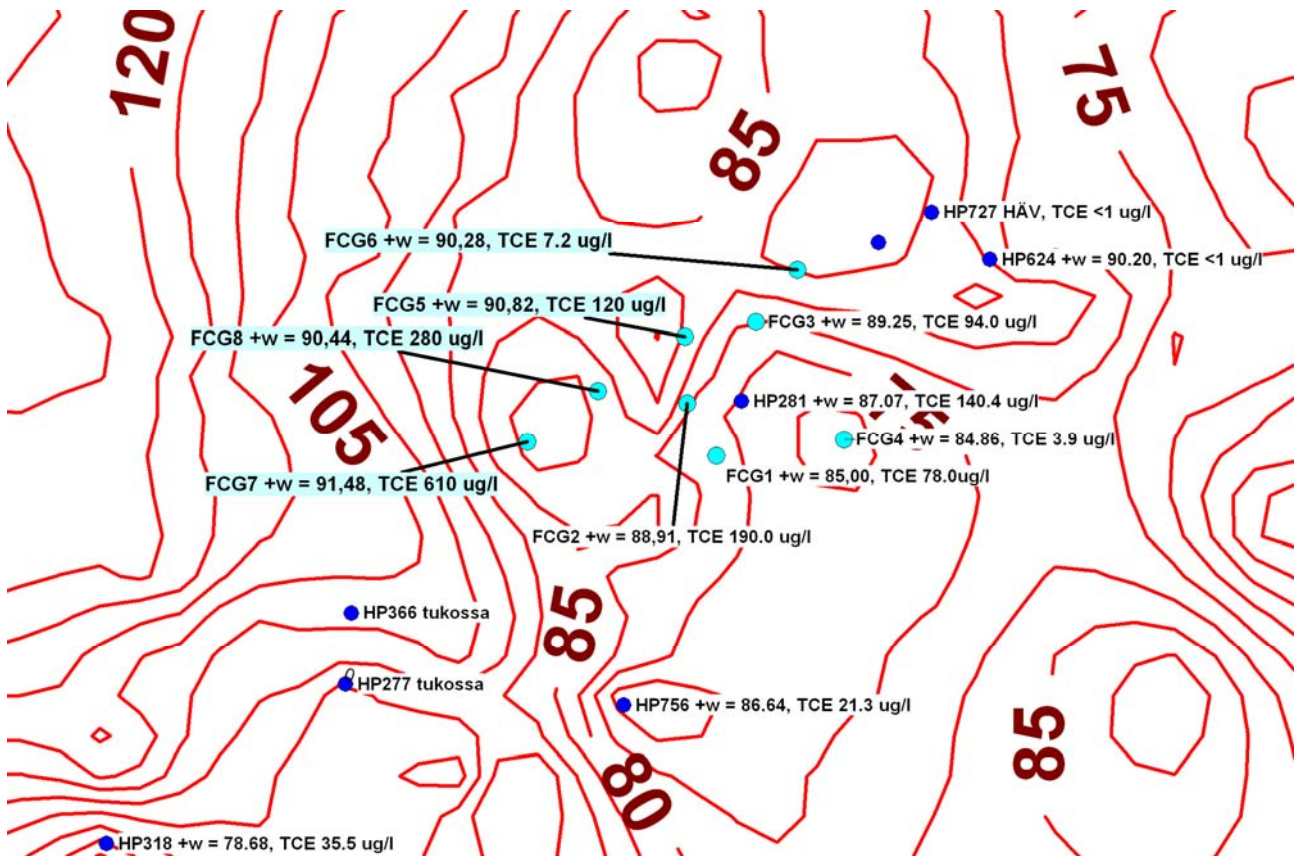
Vesinäytteet otettiin viikon kuluttua havaintoputkien asentamisesta uusista havaintoputkista FCG5 - 8. Näytteenottopöytäkirja on esitetty liitteessä 3. Näytteenoton yhteydessä mitattiin pohjaveden pinnantasot sekä uusista että olemassa olevista havaintoputkista (NTre). Vesinäytteistä tutkittiin erittäin haihtuvien hiilivetyjen pitoisuudet. Analyysi tehtiin SGS Inspection Services Oy:n laboratorioissa Haminassa. Vesinäytteiden TCE-pitoisuudet ja pohjaveden pinnantasot on esitetty kuvassa 10. Jokaisessa uudessa vesinäytteessä todettiin trikloorieteeniä ja pieniä määriä muita tetrakloorieteenin hajoamistuotteita (kuva 9).



Kuva 9. Pinnantasot ja TCE-pitoisuudet (pitoisuudet FCG5 – 8 kesäkuu 2010, FCG 1 – 4 helmikuu 2010, muut putket joulukuu 2009)

Uusien havaintopisteiden FCG5 – 8 kalliopinnantasotietoa ei täysin vastaa GTK:n kalliopinta-arviota. Ero GTK:n aineistoon on 5 ... 16 m. Päivitetty kalliopinta-aineisto on esitetty kuvassa 10.

7.2.2011



Kuva 10. Päivitetty kalliopinnantaso ja alueen havaintoputket sekä pohjaveden TCE-pitoisuus. Uusimmat putkietiedot FCG5 – 8 sinisellä taustalla.

5.1 Tukossa olevien havaintoputkien huuhtelu

Kohdealueella olevia tukkeutuneita havaintoputkia HP277 ja 366 huuhdeltiin syyskuussa 2010 Tampereen kaupungin toimesta. Putkia ei kuitenkaan saatu palautettua toimintakuntoisiksi.

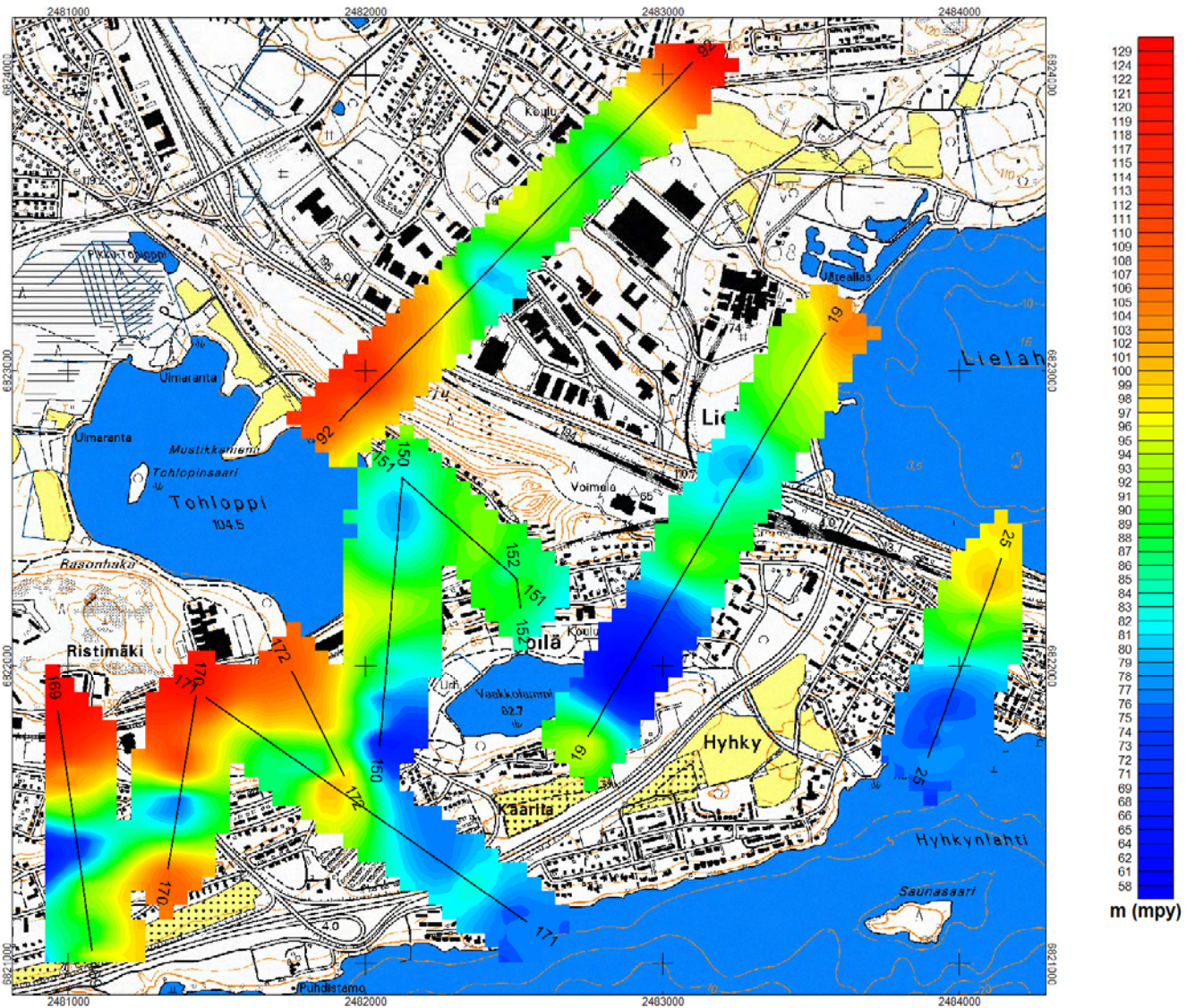
5.2 Uusi havaintoputki alueen eteläosaan

Tampereen kaupunki asensi Kaarilan alueelle uuden havaintoputken HP931 alueelle, jossa epäiltiin olevan kallioperässä ruhjevyöhyke. Putki asennettiin kallioon asti ja varustettiin lukittavalla suojaputkella. Putkikortti on esitetty liitteessä 3. Putkesta otettiin vesinäyte FCG:n toimesta marraskuussa 2010. Näytteestä tutkittiin erittäin haihtuvat hiilivedyt SGS Inspection Services Oy:n Kotkan laboratoriossa.

5.3 Kalliopinnantason päivitys

Geologian tutkimuskeskus arvioi kohdealueen kalliopinnantason korkeuden uudelleen FCG:n kairaustulokset hyödyntäen. Uusi kalliopinta-arvio on esitetty kuvassa 11.

7.2.2011



Kuva 11. Kalliopinnantasot kohdealueella (kuva: GTK)

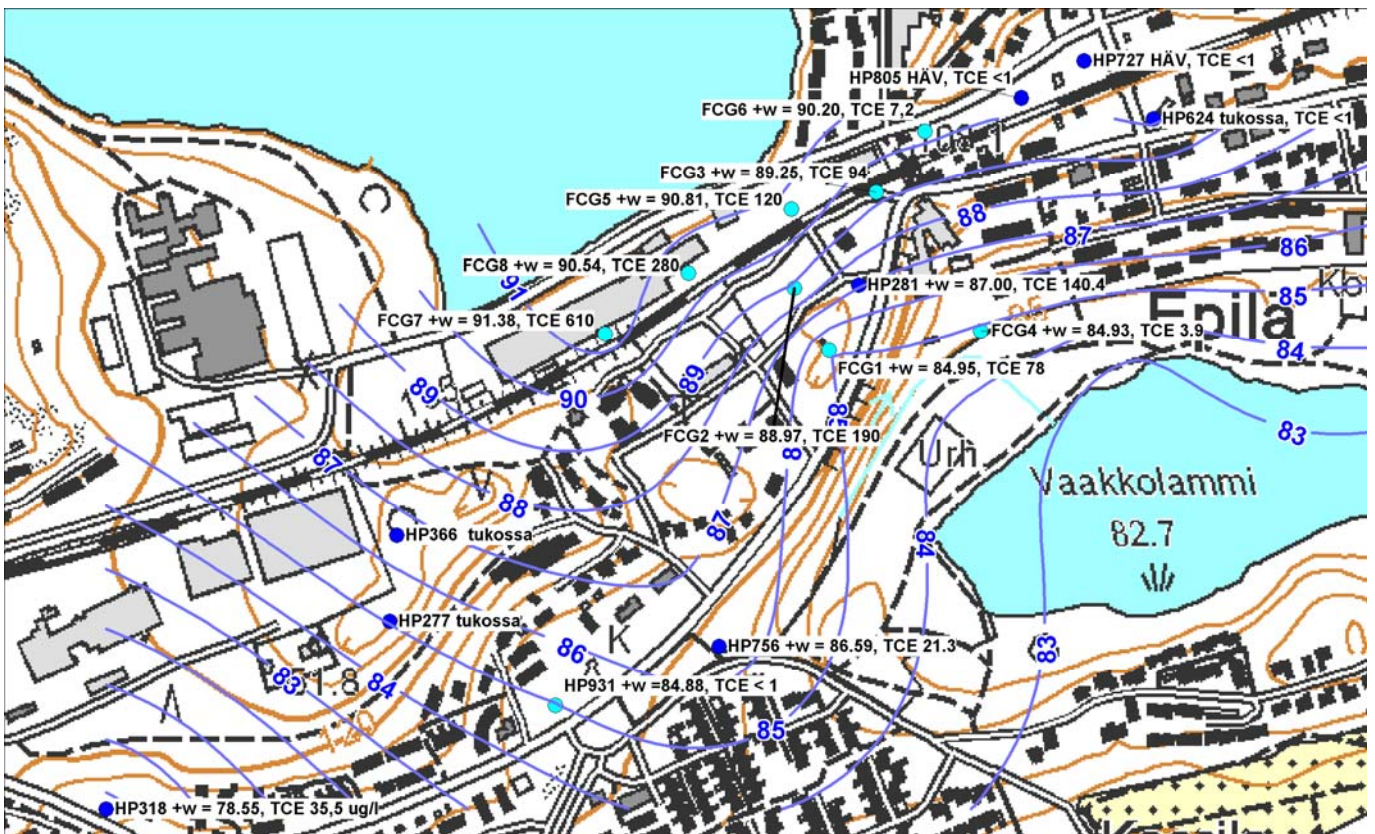
7.2.2011

6 TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

6.1 Pohjaveden virtauskuva

Kuvassa 12 on esitetty pohjaveden virtauskuva tutkimusalueella. Virtauskuva on tarkimmillaan alueilla, joilla suurin osa havaintoputkista sijaitsee. Alueen lounaisosassa havaintoputkia on vähän ja pohjaveden korkeustieto on likimääräinen. Kallionpinta on nykyisen painovoima-aineiston mukaan tällä alueella korkeammalla kuin pohjaveden taso. On huomattava että painovoimamittausten perusteella tulkittu kallion pinnan asema on hyvin suuntaa antava, paikoin ero kairaustuloksiin oli 18 metrin luokkaa. Kairaustulokset osoittavat pääsääntöisesti kallion sijaitsevan painovoimatulkintaa syvemmällä.

Pohjavesi virtaa Tohlopin etelärannasta Abloyltä päin etelään ja kaakkoon ja mahdollisesti edelleen Winterin alueelta lounaaseen havaintoputken 318 suuntaan. Virtausyhteys lounaaseen jää vielä varmennusta vaille: Hp931 ja Hp756 välillä on kallion pinta on tulkittu + 90 metrin tasolle, pohjavedenpinta on alueella +85...+86 tasolla. Kynnys on siten mahdollinen. On myös huomioitava, ettei haitta-aineita ole todettu pisteessä HP931. Virtausyhteys Mustalammin vedenottamolle ei ole täysin selvinnyt.



Kuva 12. Pohjaveden samanarvonkäyrät (sinisellä), havaintoputket ja pohjaveden TCE-pitoisuus

7.2.2011

6.2 Haitta-ainepitoisuudet

Vesinäytteiden tuloksia on verrattu Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) talousveden laatuvaatimukseen (461/2000). Vesinäytteissä todettiin korkeita liuotinpitoisuuksia. Todetut liuotinpitoisuudet on esitetty taulukossa 6 – 1.

TAULUKKO 6 – 1. Vesinäytteiden liuotinpitoisuudet (µg/l)

Havaintoputki	Tetrakloorieteeni	Trikloorieteeni	1,1 – dikloorieteeni
HP FCG7	120	610	77
HP FCG8	30	280	12
FCG2	9,1	190	6,6
HP281	<1	140,4	<1
FCG5	<1	120	4,4
FCG3	2	94	<1
FCG1	2,8	78	<1
FCG6	1,9	7,2	<1
HP318	1,5	35,5	<1
HP756	<1	21,3	<1
FCG4	1,1	3,9	<1
HP624	<1	<1	<1
HP931	<1	<1	<1

Tulokset on esitetty karttaliitteessä 4. Kohdealueella todetut trikloorieteenin pitoisuudet ovat korkeita ja ylittävät juomavedenä käytettävän talousveden laatuvaatimuksen 10 µg/l (tri- ja tetrakloorieteenin summa) 9 näytteessä 13 tutkitusta. Tuloksia tulkitessa tulee muistaa, että vesinäytteet on otettu eri ajankohtina. Näytteet on otettu joulukuussa 2009 havaintoputkista HP281, 318, 624 ja 756, helmikuussa 2010 havaintoputkista FCG1 – 4, kesäkuussa 2010 havaintoputkista FCG5 – 8 sekä marraskuussa 2010 havaintoputkesta 831. Pohjaveden pinnantasot ovat eri vuodenaikaan eri syvyydellä vesitilanteen mukaan. Kaikista alueen havaintoputkista tulisi ottaa vesinäytteet samaan aikaan.

Korkeimmat tulokset on todettu havaintoputkista FCG7, FCG8 ja FCG2 otetuista vesinäytteistä. FCG7 ja FCG8 sijaitsevat Abloy Oy:n alueella, FCG2 virtauskuvassa alempana Winterin alueella. Näissä pisteissä todettiin myös runsaasti tetrakloorieteeniä ja 1,1-dikloorieteeniä. Tutkimusalueella on ollut useita toimijoita, joiden toiminnoista pohjaveden pilaantuminen on voinut aiheutua. On mahdollista, että havaintoputken HP318 vesinäytteessä todettu TCE-pilaantuneisuus on lähtöisin eri lähteestä kuin Tohlopin eteläpuolen pilaantuneisuus. Todetut haitta-aineet ovat vettä raskaampia ja leviävät veden mukana kalliopinnalla kulkien.

7.2.2011

Alueen kalliopinnantasoo on vaihteleva, jolloin lyhyelläkin alueella voi olla suuria muutoksia (yli 10 m). Havaintoputkien FCG1 ja FCG2 sekä tukossa olevien havaintoputkien HP277 ja HP366 välillä pääosin entisen Winterin alueella on aukko havaintoputkiverkostossa. Tarkkaa tutkimustietoa kalliopinnantasosta tai pohjavedenpinnantasosta ei alueelta ole.

Abloy Oy on selvittänyt toimintahistoriaa ja kemikaalien käyttötietoja. Tutkimustietojen perusteella kohteessa on käytetty rasvanpoistoon trikloorietaania ja trikloorieteeniä. Tilastoitu käyttö on ollut suurimmillaan 1990-luvulla (n. 10 000 kg/v). Aikaisemmilta vuosikymmeniltä ei ole käytettävissä tietoja käyttömääristä, mutta metalliraaka-aineiden kulutuksen perusteella liuottimien käyttö on ollut vähäisempää. Winterin maali- ja tapettitehtaan kemikaalimääristä ei ole tällä hetkellä tarkempaa tietoa. Winterin toiminta päättyi alueella 1980-luvun lopussa, kun toiminnot sulautettiin Teknos Oy:öön.

7.2.2011

7 VASTUU POHJAVEDEN PILAANTUMISESTA

Pilaantumisvastuuseen vaikuttavat monet tekijät, kuten milloin pilaantumisen on arveltu tapahtuneen ja mikä lainsäädäntö on ollut voimassa pilaantumishetkellä. Usein syyllinen tai syylliset osapuolet saadaan paikannettua, mutta yrityksen toiminnan päätyttyä maksajaa puhdistamiselle ei välttämättä löydy. Useimmiten pilaaja kuitenkin veloitetaan maksamaan (ns. polluter pays – periaate). Lainsäädäntö ei aina huomioi aikaisemmin tiedostamattomia riskejä. Hankalissa pilaantumistapauksissa lopullinen vastuiden haku tapahtuu oikeusteitse.

Ympäristönsuojelulaissa (86/2000) on esitetty pohjaveden pilaamiskielto (8§). Pilaamiskiellon mukaan ainetta tai energiaa ei saa laittaa tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että siitä voi aiheutua pohjaveden laadun muuttumista terveydelle vaaralliseksi tai muutoin huonontumista. Terveydelle vaarallisten aineiden päästäminen pohjaveteen on kiellettyä. 1.1.1994 jälkeen tapahtuneisiin pilaantumisiin sovelletaan ympäristönsuojelulakia. Ympäristönsuojelulain mukaan pilaantumisen aiheuttaja on vastuussa pilaantumisesta ja joutuu selvittämään puhdistustarpeen ja huolehtimaan kunnostuksesta. Tämä koskee sekä pilaantunutta maaperää että pohjavesiä. Jos pilaantumisen aiheuttajaa ei löydetä, siirtyy vastuu alueen haltijalle. Vastuu siirtyy pohjaveden pilaantumistapauksissa jos pohjaveden pilaantuminen on aiheutunut maaperän pilaantumisesta. Jos alueen haltija ei ole tietoinen pilaantumisesta, vastuu voi siirtyä kunnalle.

Keskeisiä asioita vastuuta määriteltäessä ovat:

- aiheuttajan vastuu/ haltijan vastuu
- julkisoikeudellinen vastuu
- rikosoikeudellinen vastuu
- yksityisoikeudellinen vastuu
- vuokrasopimukseen perustuva vastuu.

Ns. vanhoissa tapauksissa (v. 1979 - 1994) jätehuoltolain vastuusäädökset ovat mutkikkaampia, mutta vastuu maaperän pilaantumisesta on yleensä pilaajalla tai kiinteistönhaltijalla. Pohjaveden osalta pilaamiskieltoa käsiteltiin ensimmäisen kerran vesilaissa (264/1961). Määriteltäessä, voidaanko pohjaveden pilaamiskieltoa soveltaa ennen v. 1962 tapahtuneen pilaantumiseen keskeisiä tekijöitä ovat toiminnan lainmukaisuus ja aikaisempi lainsäädäntö (terveydenhoitoasetus (1927), naapuruussuhdelaki (1923), myrkkyasetus (1946)). Vesioikeuslaki (1902) ei käsitellyt pohjavettä. Oikeuskäytännössä pohjaveden pilaamiskieltoa on kuitenkin sovellettu ennen v. 1962 vesilakia tapahtuneeseen pilaantumiseen, jos pilaantumisesta aiheuttanut toiminta on jatkunut v. 1962 jälkeen.

Jos alueen toiminnan/maankäytön muuttuessa on epäily alueen maaperän pilaantuneisuudesta, tulee se ympäristönsuojelulain mukaan selvittää (Ympäristönsuojelulain 104 § selontekovelvollisuus).

7.2.2011

8 NÄYTTEENOTON JA ANALYTIIKAN EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Vesinäytteet on otettu asiantuntevan näytteenottajan toimesta. Näytteet on otettu pumppaamalla lukuun ottamatta yhtä vesinäytettä (HP FCG7), joka otettiin putken heikon toimivuuden vuoksi noutimella. Putki tyhjennettiin näytteenottoa edeltävänä päivänä. Otettujen vesinäytteiden voidaan näin katsoa olevan edustavia ja vastaavan havaintoputken ympäristön vettä, ei putkessa makaavaa vettä. Näytteet on otettu suoraan näytteenottoviaaleihin ja niitä on säilytetty kylmälaukussa ennen niiden toimittamista laboratorioon.

Tuloksia tulkitessa tulee huomioida, että näytteet edustavat yksittäisiä tutkimuspisteitä. On mahdollista, että tutkimattomilla alueilla on todettuja korkeampia haitta-ainepitoisuuksia tai muuta pilaantuneisuutta.

Käytetyt laboratorioanalyysit ovat yleisesti käytössä olevia, sertifioituja menetelmiä. Laboratorion mittausepävarmuudet ovat haihtuville hiilivedyille yhdisteestä riippuen $\pm 15 - 22 \%$.

7.2.2011

9 RISKIARVIO JA SUUNNITELMA RISKIEN HALLINNASTA

Tutkitulla alueella on voimakkaasti liuottimilla pilaantunutta pohjavettä. Todetut TCE-pitoisuudet ovat suurimmillaan luokkaa 200 ... 600 µg/l. Talousveden raja-arvo tri- ja tetrakloorieteenin summapitoisuudelle on 10 µg/l.

Pohjavesi virtaa tutkimusalueella kaakkoon Vaakkolammen suuntaan sekä mahdollisesti lounaaseen. Pohjavesi on korkeimmillaan Tohlopin etelärannan tuntumassa tasolla +91 ja laskee Vaakkolammen suuntaan +83 m tasolle. Tietojemme mukaan Hyhkyn vedenottamalla pohjaveden korkeus on +90...+91 m. Pohjaveden virtauskuvan perusteella tutkimusalueella todettujen haitallisten aineiden pitoisuuksien ei tulisi aiheuttaa riskiä Hyhkyn vedenottamolle. Toinen päävirtaussuunta lounaaseen kohti Mustalammen ottamoa on vielä todentamatta joten riskiä ko. vedenottamolle ei voi sulkea pois.

Ottamoiden aktiivihiihluodatusjärjestelmät pienentävät kloorattujen liuottimien aiheuttamaa riskiä.

Riskinhallintatoimenpiteinä esitetään tarkentavia jatkotutkimuksia pohjaveden virtauskuvan ja laadun tarkentamiseksi ja puhdistusvastuussa olevien tahojen määrittelemiseksi. Seuraavat toimenpiteet ovat tarpeellisia:

1. pohjaveden virtauskuvan ja tilan tarkentaminen asentamalla 2 – 3 uutta havaintoputkea Winteristä lounaaseen/etelään
2. pohjaveden virtauskuvan varmennus Tohlopin etelärannalla asentamalla 1 – 2 uutta havaintoputkea
3. kalliopinnantason päivitys uusien kairaustietojen perusteella
4. samanaikainen vesinäytteenottokierros ja pohjavedenpinnan mittaus kaikista alueen havaintoputkista
5. kemikaalien varastopaikkojen ja käyttömäärien tarkennus Winterin alueella

Mahdollisia kunnostustoimia kohdealueen pohjaveden puhdistamiseksi ovat pohjaveden suojapumppaus, reaktiivisen seinämän asentaminen tai liuottimilla pilaantuneiden maiden poisto. Tämä tutkimus ei sisältänyt mahdollisten liuottimilla pilaantuneiden maa-alueiden selvitystä.

Maa-alueet on puhdistettu maali- ja tapettitehtaan (v. 1997), kirjapainon (v. 2007) ja nahkatehtaan (v. 2005) alueilta valtion jätehuoltotyönä. Kunnostustyöt on tehty silloisen käytettävissä olleen parhaan tekniikan mukaisesti. On kuitenkin huomattava, että liuotinanalytiikka on kehittynyt 1990-luvulla käytöstä olleesta. Tri- ja tetrakloorieteenistä ei silloin pystytty toteamaan tavanomaisesti käytössä olleilla analyysimenetelmillä.

Pohjaveden suojapumppauksen suunnittelu vaatii tarkkaan tietoa alueen geologiasta, pohjaveden virtauksista ja vedenjohtavuudesta. Jotta suojapumppauksesta saataisiin paras mahdollinen hyöty, tulisi sitä tehdä sellaisesta kohdasta, jossa pohjavedessä on todettu korkea haitta-ainepitoisuus ja jossa pohjaveden antoisuus on riittävä.

7.2.2011

TCE-pilaantuneisuuden poistaminen pohjavedestä on pitkäaikainen prosessi, joka kestää vuosia. Jos TCE-lähdettä ei saada paikannettua, on mahdollista että pohjaveden haitta-ainepitoisuus pysyy pitkään korkeana. Karkeasti arvioiden alueen pohjaveden suojapumppauksen kustannukset ovat 80 000 – 120 000 euroa/6 kk, jos pumppauslaitteiston käsittelemä pohjavesimäärä olisi 200 m³/vrk. Kustannuksiin sisältyvät pumppauskaivojen asennus, pumppauslaitteisto aktiivihiiilen kera ja seurantanäytteenotto. Laitteiston aktiivihiiili tulee vaihtaa uuteen riittävin väliajoin. Kustannukset tarkentuvat yksityiskohtaisemmassa suunnitelmassa.

Kohdealueen olosuhteet huomioiden reaktiivisen seinämän asentaminen ei ole tutkimusten tässä vaiheessa suositeltava vaihtoehto. Kohteen pohjavesi sijaitsee harjualueella yli 10 m syvyydessä ja pohjaveden virtausreitti vedenjakajajääläueella ei ole tiedossa riittäväällä tarkkuudella, jotta seinämä saataisiin asennettua sopivaan kohtaan veden puhdistumisen kannalta. Leveän seinämän asentaminen yli 16 m syvyyteen voi olla kustannuksiltaan yli miljoona euroa.

7.2.2011

10 POHJAVETTÄ PILAAVIEN AINEIDEN SEURANTA

Kohdealueen haitta-ainepitoisuuksia on tutkittu eri ajankohtina. Samanaikaisten haitta-ainepitoisuuksien selvittämiseksi alueelta esitetään otettavaksi vesinäytteet seuraavista alueella sijaitsevista havaintoputkista:

- HP FCG 1 – 8,
- HP281
- HP756
- HP931

Tarkkailua suositellaan tehtäväksi kahdesti vuodessa keväällä ja syksyllä (alkutalvesta), jotta saadaan selville haitta-ainepitoisuudet kuivan ja märemmän kauden aikana. Tarkkailuohjelma laaditaan erikseen.

11 YHTEENVETO

Epilänharju-Villilän alueella on todettu useiden vuosien ajan yksittäisiä havaintoja liuottimista pohjavedessä. FCG Finnish Consulting Group Oy on tutkinut pohjavettä pilaavien aineiden esiintymistä ja laajuutta. Työ tehtiin vaiheittain ja siihen sisältyi lyhyt historiaselvitys (henkilöhaastattelut, julkiset tietolähteet), pohjaveden laadun ja virtausyhteyden selvittäminen olemassa olevista ja uusista pohjaveden havaintoputkista. Tulosten perusteella arvioitiin pohjavedelle ja vedenotolle aiheutuvaa riskiä ja pilaantumisvastuuta.

Tutkimusalueen pohjavedessä todettiin talousveden laatuvaatimukset ylittäviä pitoisuuksia liuottimia. Korkeimmat trikloorieteenin pitoisuudet todettiin havaintoputkissa FCG7 (610 µg/l) ja FCG8 (280 µg/l), jotka sijaitsevat Abloy Oy:n alueella ja havaintoputkessa FCG2 (190 µg/l) entisen Winter Oy:n alueella. Pohjaveden virtauskuvan perusteella todetut liuottimet eivät aiheuta riskiä Hyhkyn vedenottamolle, joka sijaitsee tutkimusalueesta alle 1 km etäisyydellä kaakkoon/länteen. Pohjaveden virtauskuva vaatii jatkoselvityksiä tutkimusalueesta n. 4 km lounaaseen sijaitsevan Mustalammen vedenottamon osalta, jotta mahdollista vedenotolle aiheutuvaa riskiä voidaan tarkemmin arvioida.

Jatkotutkimukset ovat tarpeen pohjaveden virtauskuvan ja laadun tarkentamiseksi ja mahdollisesti puhdistusvastuussa olevien tahojen tarkentamiseksi.

FCG Finnish Consulting Group Oy

Tarkastanut:



Esa Kallio
Suunnittelupäällikkö, FM

Laatinut:



Päivi Ikävalko
Suunnittelupäällikkö, FM

LIITE 1



Kohde_ID	Kohde	Kayntiosoite	YKP	YKI	Laji	Kayttorajoite	TOL_PIMA	Toiminnan_tila	Kunnostettu_Pvm	Viimeinen_toimenpide
90448	Teboil Epilä Pispalan Valtatie 117	Pispalan Valtatie 117	6826786	3323172	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Huoltoasema	Toimiva	19.7.2000	Kunnostus 19.07.2000
90088	Rahola venesatama Rahola	Rahola	6825592	3322425	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Satama	Toimiva		Kirje omistajalle 17.10.2007
90861	Teurastamo Kolismaankatu 1	Kolismaankatu 1	6826236	3321615	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myyntiä)	Toimiva		
91065	Romumetalli Ky Tmi Epilä	Epilä	6826558	3322451	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Romunkeräys	Toimiva		Kirje omistajalle 03.09.2007
90989	Tampereen jätevedenpuhdistamo II Rahola Rahola	Rahola	6825484	3322041	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Jätevedenpuhdistamo	Toimiva		Kirje omistajalle 12.11.2007
90540	Neste 24 Rahola Raholankatu 2	Raholankatu 2 33310 TAMPERE	6826097	3322124	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Huoltoasema	Toimiva		Kirje omistajalle 12.11.2007
91094	Lielahden Voimalaitos Rahtimiehenkatu 7	Rahtimiehenkatu 7	6827004	3323193	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Energialaitokset ja polttonesteiden varastot	Toimiva		Kirje omistajalle 17.10.2007
91232	Primo Oy EXO Tohlopinranta 28	Tohlopinranta 28	6826641	3322232	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Muu metalliteollisuus	Toimiva		Kirje omistajalle 31.05.2007
91072	Tammermatic Tesoman valtatie 28 Doranova Oyn prosessipäästö	Tesoman valtatie 28	6826252	3321256	Toimiva kohde	Tarkista selvitystarve	Konepaja	Toimiva		
20000033	As Oy Tampereen Pispalanvaltatie 84 tontille Tampereen Sähkölaitos,	Pispalan valtatie 84 Tampere	6826827	3323524	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Muu riskitoiminto	Lopetettu	14.4.2005	Loppuraportti 10.06.2005
20000019	Raholan kytkinlaitos Kornetinkatu 1	Kornetinkatu 1 Tampere	6825853	3322097	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Energialaitokset ja polttonesteiden varastot	Lopetettu	27.11.2001	Kirje omistajalle 17.10.2007
20000045	Hiilivarasto Tohlopinranta 12	Tohlopinranta 12 Tampere	6826819	3322708	Ei puhdistustarvetta	Maankäyttörajoite	Energialaitokset ja polttonesteiden varastot	Lopetettu	1.1.2003	Osittainen kunnostus 10.11.2008
91141	Uusi-Kivipaino Oy Artko Epilä	Epilä	6826671	3322597	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Graafinen teollisuus	Lopetettu	4.7.2007	Tietojen tarkistus/täydennys 23.07.2007
90466	Ent. huoltoasema Epilä Pispalan Valtatie 114 Epilän vanha nahkatehdas ja	Pispalan Valtatie 114	6826812	3323014	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Huoltoasema	Lopetettu	29.2.2000	Kirje omistajalle 29.06.2007
91021	kaatopaikka Nahkatehtaankatu 3	Nahkatehtaankatu 3	6826893	3322577	Ei puhdistustarvetta	Maa-ainesten käyttörajoite	Nahkateollisuus	Lopetettu	1.11.2005	Kirje omistajalle 25.06.2007
20000032	As Oy Epilänkehto Pispalan valtatie 135	Pispalan valtatie 135 Tampere	6826737	3322868	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Korjaamo	Lopetettu		Kirje omistajalle 20.06.2007
20000034	Ent. Esso Oy jakelupiste Pispalan valtatie 126-128	Pispalanvaltatie 126-128 TAMPERE	6826786	3322853	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Polttonesteiden jakeluasema Muu jätteen käsittely	Lopetettu	1.1.1999	Kirje omistajalle 14.10.2008
20000047	Pirkanmaan Laatutalot Oy Tuurnankatu 22	Tuurnankatu 22 Tampere	6826152	3322695	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	(kompostointi, lietteen kp, jätteen poltto, täyttömaa)	Lopetettu	23.1.2003	Tietojen tarkistus/täydennys 01.11.2007
20001755	Ent. maankaatopaikka Tohlopinranta 10	Tohlopinranta 10 33270 TAMPERE	6826849	3322754	Ei puhdistustarvetta	Ei käyttörajoitetta	Maankaatopaikka	Lopetettu	24.9.2008	Loppuraportti 25.11.2008
91067	Sahanterä Oy Nahkatehtaankatu 2	Nahkatehtaankatu 2	6826886	3322495	Selvitystarve	Tarkista selvitystarve	Konepaja	Lopetettu		
91235	Entinen Tammer-Nikla Ky Pispalan valtatie 114	Pispalan valtatie 114	6826822	3323024	Selvitystarve	Tarkista selvitystarve	Pintakäsittely	Lopetettu		Kirje omistajalle 29.06.2007
90471	Kaukokiito Oy Kolismaankatu 5	Kolismaankatu 5	6826363	3321902	Selvitystarve	Tarkista selvitystarve	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myyntiä)	Toimiva		Kirje omistajalle 08.06.2007
90490	VR Lielahden vanha asema-alue ja romuttamo	Rahtimiehenkatu	6826915	3323336	Selvitystarve	Maankäyttörajoite	Yksityinen polttonestesäiliö (ei myyntiä)	Lopetettu	8.12.2004	Kirje omistajalle 10.12.2007
91049	Kone-Lamminen Tesoman valtatie 26	Tesoman valtatie 26	6826249	3321335	Selvitystarve	Tarkista selvitystarve	Konepaja	Lopetettu		

LIITE 2



PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 267			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: _____ m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Noudin
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Lasi 1 L		POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:	
Muovi 100 ml		1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek	
		2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>	
		3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella	
		4) Vettä ei vaihdettu (=pumppattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____	
		POHJAVESIPUTKEN antoisuus:	
		1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)	
		2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut	
		3) Huono: vesi loppui kokonaan	
		4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa	
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 275 Ei aukea			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: _____ m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:			
1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek			
2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>			
3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella			
4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus:			
1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)			
2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut			
3) Huono: vesi loppui kokonaan			
4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 277 t. 359 Tukossa			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: __ 5,2 Ennen pumppausta: _____ m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto: 1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek 2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/> 3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella 4) Vettä ei vaihdettu (=pumppattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus: 1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa) 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut 3) Huono: vesi loppui kokonaan 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS: 1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ: 1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään 2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		RAKENNETIEDOT: Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA: Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä): Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 281			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 19,925 m Pumppauksen jälkeen: 19,94 m pohja 27,40			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ 19 m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta _ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Noudin
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Lasi 1 L		POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:	
Muovi 100 ml		1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek	
		2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>	
		3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella	
		4) Vettä ei vaihdettu (=pumppattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____	
		POHJAVESIPUTKEN antoisuus:	
		1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)	
		2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut	
		3) Huono: vesi loppui kokonaan	
		4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa	
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESISIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 366			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: __ Ennen pumppausta: _____ m Pumppauksen jälkeen: _____ m pohja n.23 m			22,445
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESISIPUTKEN veden vaihto:			
1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek			
2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>			
3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella			
4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESISIPUTKEN antoisuus:			
1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)			
2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut			
3) Huono: vesi loppui kokonaan			
4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESISIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: <u>muovi</u> / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 624			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: __ Ennen pumppausta: 11,24 m Pumppauksen jälkeen: _____ m pohja 18,00 m			11,295
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		<input type="checkbox"/> Öljy	<input type="checkbox"/> Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta _ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Noudin
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek
		<input type="checkbox"/>	2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella
		<input type="checkbox"/>	4) Vettä ei vaihdettu (=pumppattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____
		<input type="checkbox"/>	POHJAVESIPUTKEN antoisuus:
		<input type="checkbox"/>	1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)
		<input type="checkbox"/>	2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut
		<input type="checkbox"/>	3) Huono: vesi loppui kokonaan
		<input type="checkbox"/>	4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: <u>muovi</u> / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? <input checked="" type="radio"/> Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
lopussa: <input checked="" type="radio"/> ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESISIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 27.11.2009	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI 756			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: __ Ennen pumppausta: _____ m Pumppauksen jälkeen: _____ m pohja 20,60 m			12,22
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESISIPUTKEN veden vaihto:			
1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek			
2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>			
3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella			
4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESISIPUTKEN antoisuus:			
1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)			
2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut			
3) Huono: vesi loppui kokonaan			
4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESISIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: <u>muovi</u> / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 26.11.2010	Klo	Näytteenottaja STE	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI			Tunnus 931
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: __ Ennen pumppausta: -19,34 Pumppauksen jälkeen: xx m			26.11.2010
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys ____ m pohjasta 21 m putken päästä		<input checked="" type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
		<input type="checkbox"/>	Noudin
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
			Mistä hanasta: _____
		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Bakteeripullo		POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:	
Muovi 250 ml		1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä 25 pumppausvirtaama alussa _____ l 1 litraa/ 60 sek pumppausvirtaama lopussa _____ li 1 litraa/ 45 sek	
Muovi 500 ml		2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>	
Muovi 500 ml		3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella	
VOC-pullo lasi 40 ml		4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____	
Lasi 1 L öljypullo			
Lasi 1 L		POHJAVESIPUTKEN antoisuus:	
Muovi 100 ml		1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)	
		2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut	
10 ml EPA x2	erittäin haihtunut	3) Huono: vesi loppui kokonaan	
		4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa	
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) <input checked="" type="radio"/> Lukko, muu avain sopii, kenen? TRE			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: <input checked="" type="radio"/> muovi / rauta Sisähalkaisija ____ 51 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? <input checked="" type="radio"/> lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet**: hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 17.2.2010	Klo	Näytteenottaja API, KKA	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 1			Tunnus V

Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____):

Ennen pumppausta: 18,70 m Pumppauksen jälkeen: 18,71 m

Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ 18,7 m

Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m

Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →)

Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys	_____ m pohjasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	_____ m putken päästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Akkukäyttöinen uppopumppu

Noudin

Käsi-käyttöinen imupumppu

Polttomoottori-käyttöinen imupumppu

Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)

Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu

Polttomoottori-käyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)

Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)

Mistä hanasta: _____

Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa

Muu: _____

POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:

1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ 25 _____ minuuttia
pumppausvirtaama **alussa** _____ litraa/ _____ sek
pumppausvirtaama **lopussa** _____ litraa/ _____ sek

2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →)

3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella

4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____

POHJAVESIPUTKEN antoisuus:

- 1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)
- 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut
- 3) Huono: vesi loppui kokonaan
- 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa

POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:

1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____

PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:

1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään
2) Tunnus on merkitty:
Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp.
Kaivo: kansi / muu: _____

RAKENNETIEDOT:

Putki: Materiaali: muov / rauta Sisähalkaisija _____ mm
Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm
2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm
3) Porakaivo, syvyys _____ m

AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:

Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva **Hajun kuvaus:** suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____

Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon **Väri alussa:** väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ **Värin voim. alussa:** lievä / koht. / vahva
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon **lopussa:** väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ **lopussa:** lievä / koht. / vahva

AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):

Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva **Hajun kuvaus:** suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____

Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon **Väri alussa:** väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ **Värin voim. alussa:** lievä / koht. / vahva
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon **lopussa:** väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ **lopussa:** lievä / koht. / vahva

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälissä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 17.2.2010	Klo klo10.20	Näytteenottaja API, KKA	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 2			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 20,97 m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:			
1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ 20 _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek			
2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>			
3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella			
4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus:			
1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)			
2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut			
3) Huono: vesi loppui kokonaan			
4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 17.2.2010	Klo	Näytteenottaja API, KKA	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 3			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 19,97 m Pumppauksen jälkeen: 20,05 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)	NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta _ m putken päästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Noudin
Lämpötila, °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
Muovi 1 L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polttomootorikäyttöinen imupumppu
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Happipullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polttomootorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
pH-pullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastia
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Bakteeripullo	POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:		
Muovi 250 ml	1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ 20 _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa / _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa / _____ sek		
Muovi 500 ml	2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>		
Muovi 500 ml	3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella		
VOC-pullo lasi 40 ml	4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____		
Lasi 1 L öljypullo			
Lasi 1 L	POHJAVESIPUTKEN antoisuus:		
Muovi 100 ml	1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)		
	2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut		
	3) Huono: vesi loppui kokonaan		
	4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa		
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: <u>oranssi</u> Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 17.2.2010	Klo	Näytteenottaja API	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 4			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: <u>7,78</u> m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä			<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C			<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L			<input checked="" type="checkbox"/>
Happipullo			<input type="checkbox"/>
pH-pullo			<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo			<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml			<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml			<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml			<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml			<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo			<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L			<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml			<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto: 1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek 2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/> 3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella 4) <input checked="" type="checkbox"/> Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumpu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus: 1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumpu ei haukannut ilmaa) 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut 3) Huono: vesi loppui kokonaan 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS: 1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ: 1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään 2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		RAKENNETIEDOT: Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA: Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä): Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 3.6.2010	Klo	Näytteenottaja STE, API	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 5			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 18,74 m Pumppauksen jälkeen: 18,685 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto: 1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ 20 _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ 8-9 _____ litraa/_____ 60 _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek 2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/> 3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella 4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus: 1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa) 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut 3) Huono: vesi loppui kokonaan 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS: 1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ: 1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään 2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		RAKENNETIEDOT: Putki: Materiaali: m(övi) / rauta Sisähalkaisija _____ mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA: Haju? (Ei) lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä): Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 3.6.2010	Klo	Näytteenottaja STE, API	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 6			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 19,935 m Pumppauksen jälkeen: -19,94 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)	NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:		
	Öljy	Muut	
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu Noudin
Lämpötila, °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
Muovi 1 L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polttomoottori-käyttöinen imupumppu
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Happipullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polttomoottori-käyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
pH-pullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto) Mistä hanasta: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Bakteeripullo	POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:		
Muovi 250 ml	1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/ _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek		
Muovi 500 ml	2) Näytepulot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>		
Muovi 500 ml	3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella		
VOC-pullo lasi 40 ml x 2 EH	4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____		
Lasi 1 L	POHJAVESIPUTKEN antoisuus:		
Muovi 100 ml	1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa) 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut 3) Huono: vesi loppui kokonaan 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa		
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään 2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? <input checked="" type="radio"/> Ei / <input type="radio"/> lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälissä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Abloy		Kohde	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 3.6.2010	Klo	Näytteenottaja STE, API	Työnnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 7			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 15,52 m Pumppauksen jälkeen: 15,96 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _____ m pohjasta _____ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Happipullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VOC-pullo lasi 40 ml	x 2 EH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muovi 100 ml		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto: 1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek 2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/> 3) Pumpattu/tyhjennetty _____ 1 _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella 4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus: 1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa) 2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut 3) Huono: vesi loppui kokonaan - Pumpulla ei vettä 4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS: 1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ: 1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään 2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		RAKENNETIEDOT: Putki: Materiaali: mu(ovi) / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA: Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä): Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____ Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälissä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Abloy		Kohde	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 3.6.2010	Klo	Näytteenottaja STE, API	Työnumero D4153
Näytepiste POHJAVESI FCG 8			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 18,315 m Pumppauksen jälkeen: -18,36 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)	NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pumppaus-syvyys _____ 0,5 _____ m pohjasta _____ 19,5 _____ m putken päästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu Noudin
Lämpötila, °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
Muovi 1 L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Polttomoottori-käyttöinen imupumppu Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Happipullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu Polttomoottori-käyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
pH-pullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto) Mistä hanasta: _____
Bakteeripullo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Muovi 250 ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Muovi 500 ml	POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:		
Muovi 500 ml	1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ 16 _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ 8-9 _____ litraa/ _____ 60 _____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/ _____ sek		
VOC-pullo lasi 40 ml x	2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>		
Lasi 1 L öljypullo	3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella		
Lasi 1 L	4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____		
Muovi 100 ml	POHJAVESIPUTKEN antoisuus:		
	① Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa) ② Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut ③ Huono: vesi loppui kokonaan ④ Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa		
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) <input checked="" type="radio"/> Lukko, muu avain sopii, kenen? _____ valk. muovitulppa			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
① Tunnusta ei ole merkitty mihinkään ② Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Putki: Materiaali: <input checked="" type="radio"/> muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? <input checked="" type="radio"/> lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? <input checked="" type="radio"/> lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas		Kohde	
Tampereen kaupunki		Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet)	Klo	Näytteenottaja	Työnumero
Näytepiste POHJAVESI HP 56			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 12,21 m Pumppauksen jälkeen: _____ m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ 12,22 m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys	_____ m pohjasta _____ m putken päästä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Noudin
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:			
		1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek	
		2) Näytepulot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>	
		3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella	
		4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____	
POHJAVESIPUTKEN antoisuus:			
		1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)	
		2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut	
		3) Huono: vesi loppui kokonaan	
		4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa	
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
lopussa: (Ei) / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? (Ei) / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Väriin voim. alussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			
lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva <input type="radio"/>			

PERUSOHJE POHJAVESIPUTKILLE: **Öljynäyte** otetaan noutimella pinnasta ennen pumppaamista. **Muut näytteet:** hyvin, kohtalaisesti tai välttävästi tuottavien putkien vesi vaihdetaan pumppaamalla 20 min ennen näytteiden ottamista. Jos siiviläputken sijaintisyvyys tiedetään, pumppaus-syvyys on siivilän puolivälistä. Jos siivilän syvyyttä ei tiedetä, tai putki on huonosti tuottava, pumppaus-syvyys on 1 m pohjan yläpuolelta. Erittäin huonosti tuottavat putket suositellaan tyhjennettäväksi yhtä tai muutamaa päivää ennen näytteenottoa, jonka jälkeen näytteet otetaan noutimella.

Asiakas Tampereen kaupunki		Kohde Epilä	
Päivämäärä ja vuosi (näytteet) 4.12.2009	Klo klo9.15	Näytteenottaja API, ESA	Työnumero D4159
Näytepiste POHJAVESI HP 318			Tunnus V
Vesipinnan syvyys pumppauspäivänä (jos pumppauspäivä oli eri kuin näytepäivä, anna tässä pumppauspäivä: _____): Ennen pumppausta: 30,55 m Pumppauksen jälkeen: 30,55 m			
Vesipinnan syvyys näytteenottopäivänä (jos näytteenotto oli eri päivänä kuin pumppaus): _____ m			
Putki oli kuiva ja putken pohja havaittiin syvyydessä _____ m Pinnankorkeus oli selvästi (yli 1 m) putkikortista tai aik. hav. poikkeava, ja se varmistettiin uusintamittauksella (rasti →) <input type="checkbox"/>			
Näytenumero (laboratorio)		NÄYTTEENOTTOMENETELMÄ:	
		Öljy	Muut
Pumppaus-syvyys _ m pohjasta _ m putken päästä		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpötila, °C		<input type="checkbox"/>	Akkukäyttöinen uppopumppu
Muovi 1 L		<input type="checkbox"/>	Noudin
Happipullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen imupumppu
pH-pullo		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen imupumppu
Bakteeripullo		<input type="checkbox"/>	Käsi-käyttöinen letkupumppu (letkun alapäässä venttiili)
Muovi 250 ml		<input type="checkbox"/>	Aggregaatti+taajuusmuuntajakäyttöinen uppopumppu
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Polttomoottorikäyttöinen letkupumppu (ns. Powerpack)
Muovi 500 ml		<input type="checkbox"/>	Hanasta (mahdollinen kaivoissa jossa on pumppu ja putkisto)
VOC-pullo lasi 40 ml		<input type="checkbox"/>	Mistä hanasta: _____
Lasi 1 L öljypullo		<input type="checkbox"/>	Otettu kaivosta käyttäen kaivon omaa vedennostoastiaa
Lasi 1 L		<input type="checkbox"/>	Muu: _____
Lasi 100 ml		<input type="checkbox"/>	
POHJAVESIPUTKEN veden vaihto:			
1) Pumpattu näytteenoton yhteydessä _____ minuuttia pumppausvirtaama alussa _____ litraa/_____ sek pumppausvirtaama lopussa _____ litraa/_____ sek			
2) Näytepullot täytettiin heti pumppauksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen vesi loppui, joten käytännössä putken vettä ei ole vaihdettu (rasti →) <input type="checkbox"/>			
3) Pumpattu/tyhjennetty _____ pv ennen näytteenottoa, näyte noutimella			
4) Vettä ei vaihdettu (=pumpattu) lainkaan, syy: putki liian kapea pumpulle / vesipinta liian syvällä / pumppu ei toimi / akku lopussa / muu syy: _____			
POHJAVESIPUTKEN antoisuus:			
1) Hyvä: pumppausvirtaama oli jatkuva (=pumppu ei haukannut ilmaa)			
2) Kohtalainen: pumppausvirtaama muuttui katkonaiseksi mutta vesi ei loppunut			
3) Huono: vesi loppui kokonaan			
4) Antoisuutta ei voi arvioida, koska putkea ei pumpattu missään vaiheessa			
POHJAVESIPUTKEN / KAIVON LUKITUS:			
1) Ei lukkoa 2) On lukko ja SKOY:n putkilukkoavain sopii 3) On lukko, muu avain sopii, kenen? _____			
PUTKEN / KAIVON TUNNUKSEN MERKINTÄ:		RAKENNETIEDOT:	
1) Tunnusta ei ole merkitty mihinkään		Putki: Materiaali: muovi / rauta Sisähalkaisija _____ 50 mm	
2) Tunnus on merkitty: Putki: runko / hatun ulkopuoli / hatun sisäp. Kaivo: kansi / muu: _____		Kaivo: 1) Betonirengaskaivo, halkaisija _____ cm 2) Kivistä rakennettu kaivo, halkaisija _____ cm 3) Porakaivo, syvyys _____ m	
AISTINVARAISET ARVIOT PUMPATTAESSA:			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			
AISTINVARAISET ARVIOT NÄYTTEITÄ OTETTAESSA (jos näytteitä ei otettu jo pumppauksen yhteydessä):			
Haju? Ei / lievä / kohtalainen / vahva Hajun kuvaus: suo / kaatop. / rikkivety / öljy / kemikaali / glykoli / muu: _____			
Sameus alussa: ei / vähän / koht. / paljon Väri alussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ Värin voim. alussa: lievä / koht. / vahva lopussa: ei / vähän / koht. / paljon lopussa: väritön / ruskea / harmaa / muu: _____ lopussa: lievä / koht. / vahva			

LIITE 3



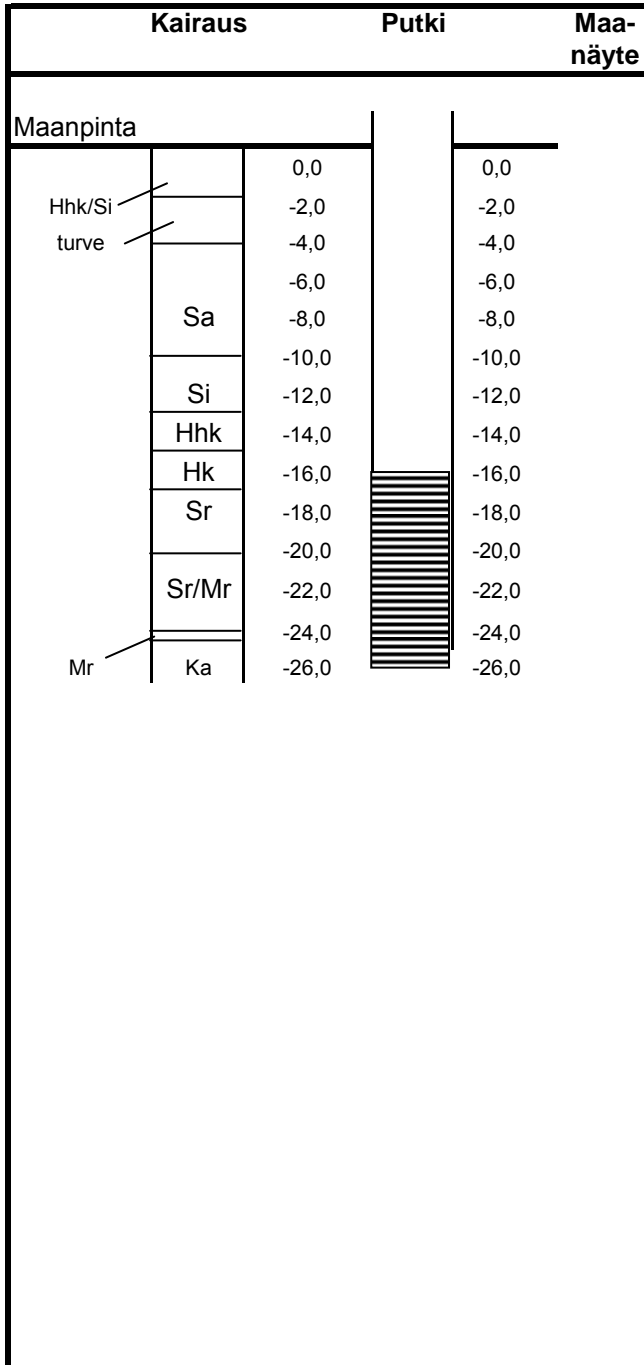
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm **2.2.2010**

Putkikortin päivitys pvm **2.2.2010**

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822050
Tekijä	JS	Y 2482150
Kalusto		Z +102,72 (N60)

PUTKI FCG1



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-1,50	Hhk/Si	
1,50-3,60	turve	
3,60-10,40	Sa	
10,40-13,20	Si	
13,20-14,60	Hhk	
14,60-17,30	Hk	
17,30-20,00	Sr	
20,00-23,80	Sr/Mr	
23,80-24,20	Mr	
24,20-26,00	Ka	pinta rikkonainen
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	25,20 m
Putken pää, PP	103,68
Maanpinta, MP	102,72
Vesipinta, W 2.2.2010	84,95
Siivilän yläpää	86,48
Siivilän alapää	78,48
Pohja/kärki	78,48
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52 mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

80 mm suojaputki, hattu ja lukko

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22050,81

y: 82149,57

NTre = N60 - 0,22

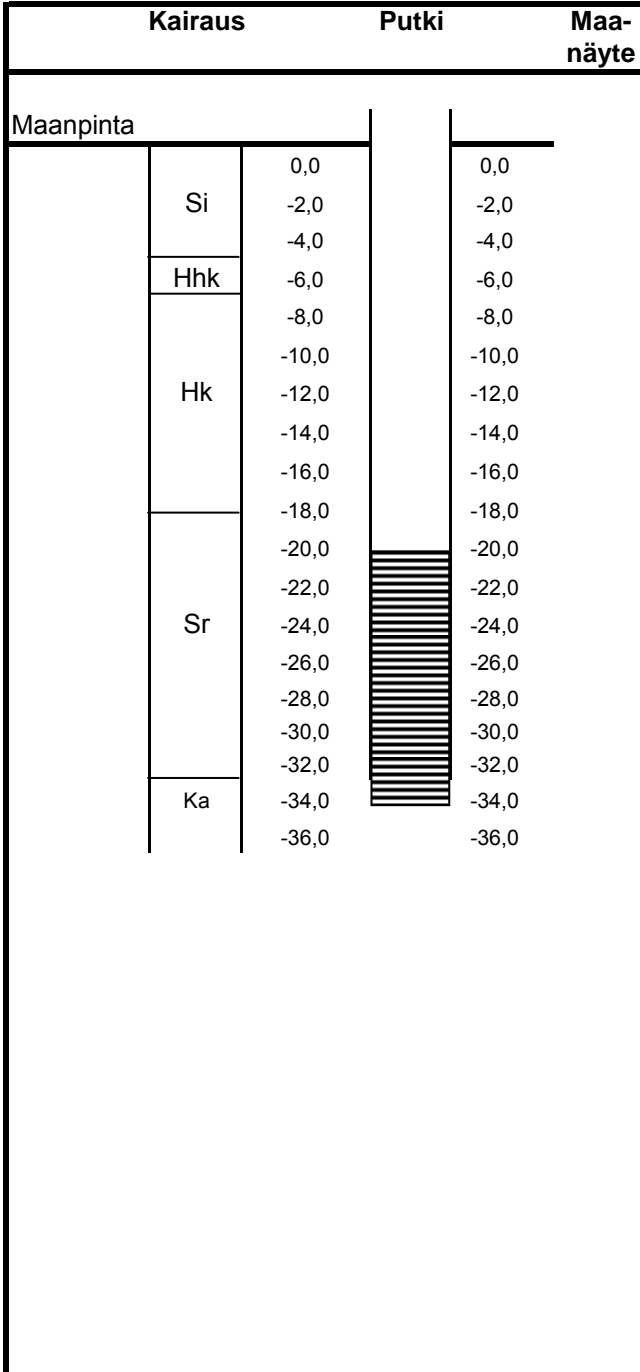
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm **3.2.2010**

Putkikortin päivitys pvm **3.2.2010**

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822104
Tekijä	JS	Y 2482119
Kalusto		Z +108,91 (N60)

PUTKI FCG2



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-4,70	Si	
4,70-7,20	Hhk	
7,20-18,00	Hk	kiviä
18,00-32,50	Sr	
32,50-36,00	Ka	32,50 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot	
Putken koko pituus	34,00 m
Putken pää, PP	109,65
Maanpinta, MP	108,91
Vesipinta, W 3.2.2010	88,65
Siivilän yläpää	89,65
Siivilän alapää	75,65
Pohja/kärki	75,65
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa	
Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus	
Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta	
80 mm suoja-putki, hattu ja lukko	

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22104,81
y: 82118,57

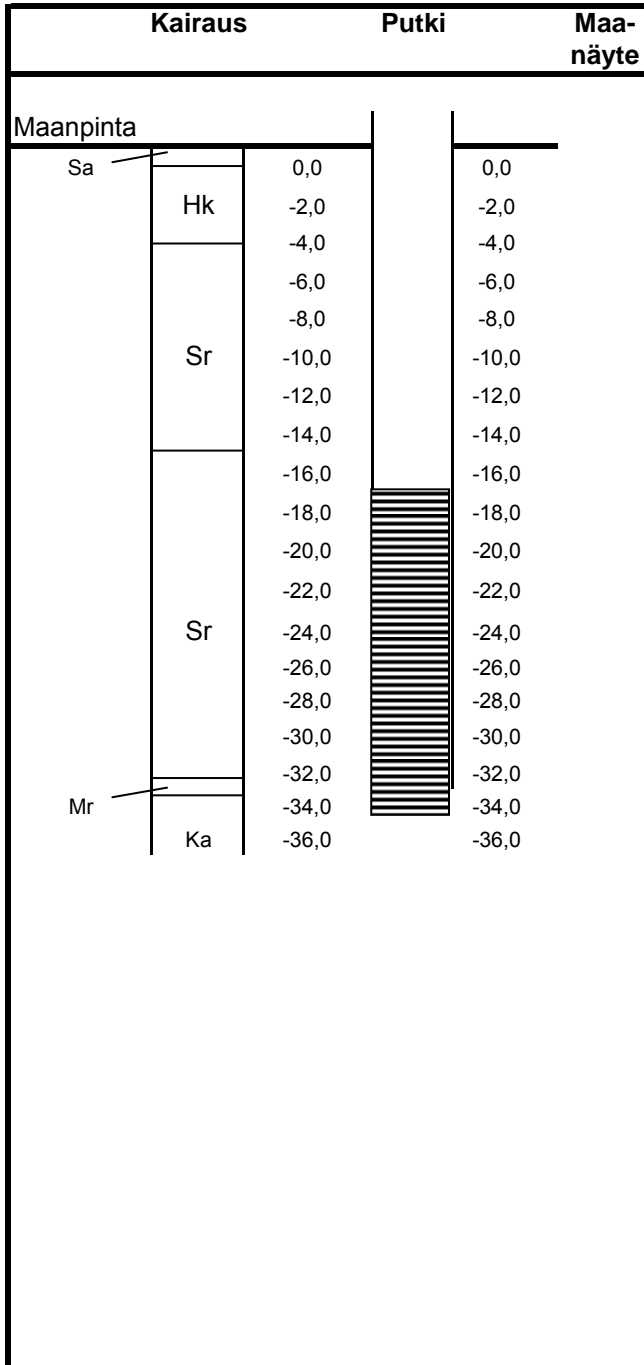
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm **4.-5.2.2010**

Putkikortin päivitys pvm **4.-5.2.2010**

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822206
Tekijä	JS	Y 2482211
Kalusto		Z +108,32 (N60)

PUTKI FCG3



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-0,40	Sa	
0,40-4,00	Hk	kiviä
4,00-14,70	Sr	14,70 kivi
14,70-32,50	Sr	kiviä
32,50-33,40	Mr	
33,40-36,50	Ka	33,40 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	35,50 m
Putken pää, PP	109,35
Maanpinta, MP	108,32
Vesipinta, W 4.-5.2.2010	89,35
Siivilän yläpää	92,85
Siivilän alapää	74,85
Pohja/kärki	74,85
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52 mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

80 mm suoja-putki, hattu ja lukko

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22206,82

y: 82210,57

PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm 9.2.2010

Putkikortin päivitys pvm 9.2.2010

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822086
Tekijä	JS	Y 2482311
Kalusto		Z +92,10 (N60)

PUTKI FCG4

Kairaus	Putki	Maa- näyte
Maanpinta		
Sa	0,0	0,0
	Hk	-2,0
		-4,0
Si		-6,0
	Si/Sa	-8,0
		-10,0
	Sa	-12,0
		-14,0
		-16,0
	Sr	-18,0
		-20,0
		-22,0
	Mr	-24,0
		-26,0
	Ka	-28,0
		-30,0

Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-0,40	Sa	
0,40-3,60	Hk	
3,60-5,00	Si	
5,00-8,50	Si/Sa	
8,50-12,80	Sa	
12,80-23,00	Sr	
23,00-25,50	Mr	24,50 kivi
25,50-28,50	Ka	25,50 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	26,00 m
Putken pää, PP	92,8
Maanpinta, MP	92,1
Vesipinta, W 9.2.2010	84,92
Siivilän yläpää	79,80
Siivilän alapää	66,80
Pohja/kärki	66,80
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

80 mm suoja-putki, hattu ja lukko

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22086,81

y: 82310,57

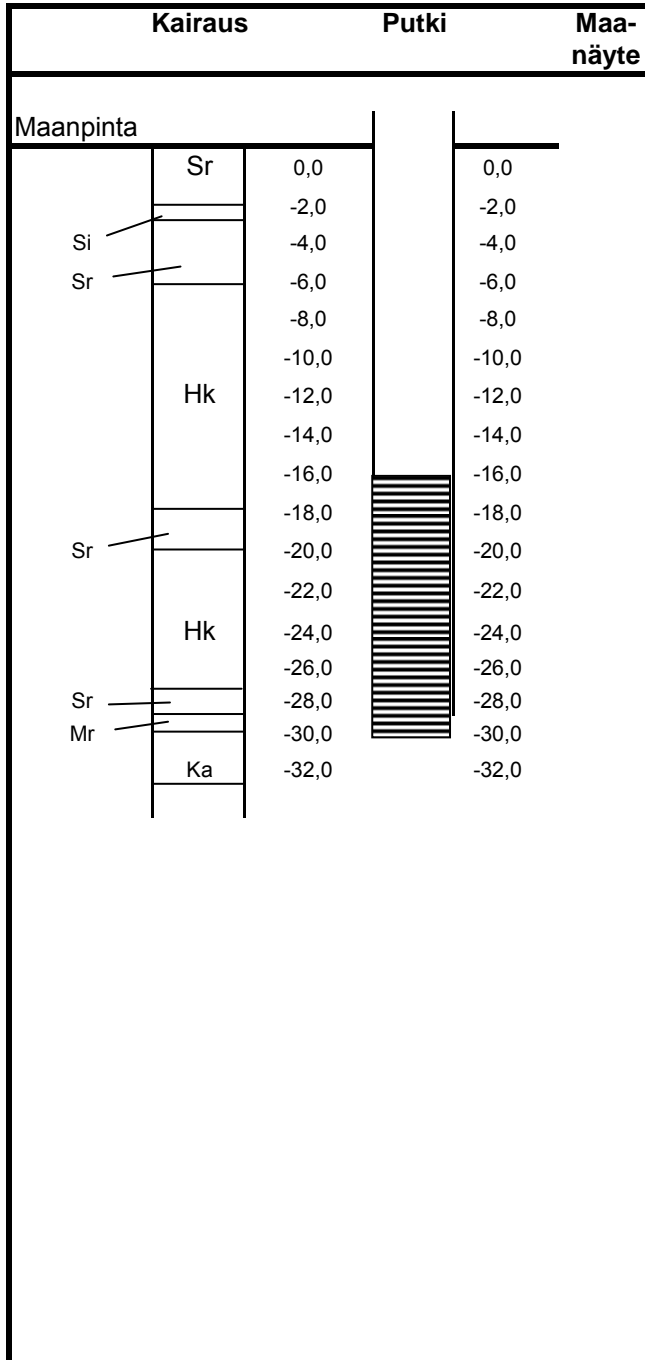
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm 26.5.2010

Putkikortin päivitys pvm 26.5.2010

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822201,60
Tekijä	TP	Y 2482115,60
Kalusto		Z +109,37 (N60)

PUTKI FCG5



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-2,20	Sr	kiviä
2,20-2,80	Si	
2,80-6,40	Sr	
6,40-17,50	Hk	
17,50-20,20	Sr	kiviä
20,20-27,80	Hk	
27,80-29,20	Sr	kiviä
29,20-29,70	Mr	
29,70-33,00	Ka	29,70 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	30,40 m
Putken pää, PP	109,78
Maanpinta, MP	109,37
Vesipinta, W 26.5.2010	91,02
Siivilän yläpää	93,38
Siivilän alapää	79,38
Pohja/kärki	79,38
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52 mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

80 mm suojaputki, hattu ja lukko

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22202,42

y: 82115,17

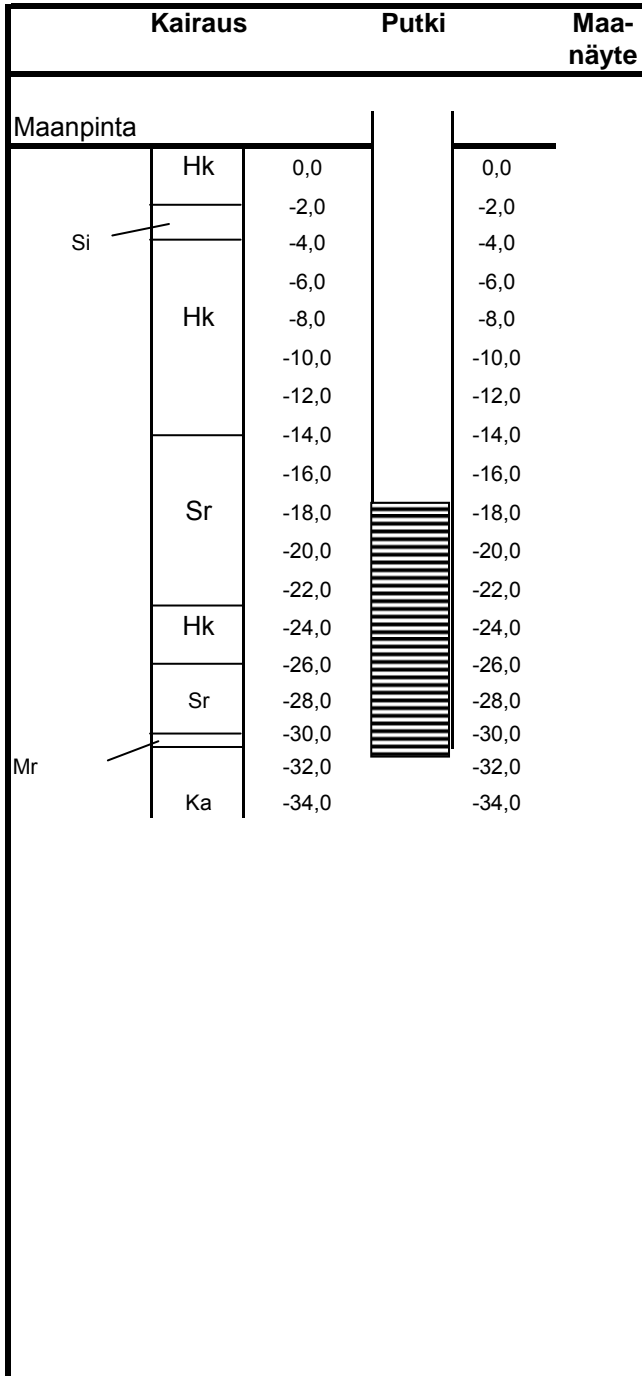
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm **27.5.2010**

Putkikortin päivitys pvm **27.5.2010**

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaja ja tnro	Tampereen kaupunki 0155-D4153	X 6822286,24
Tekijä	JS	Y 2482259,18
Kalusto		Z +108,61 (N60)

PUTKI FCG6



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-2,40	Hk	kiviä
2,40-3,60	Si	
3,60-14,00	Hk	6,30 kivi, kiviä
14,00-23,00	Sr	17,40 kivi, kiviä
23,0,-23,50	Sr/Mr	
23,50-26,10	Hk	
26,10-30,00	Sr	
30,00-30,80	Mr	
30,80-34,00	Ka	30,80 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	31,80 m
Putken pää, PP	110,43
Maanpinta, MP	108,61
Vesipinta, W 27.5.2010	90,48
Siivilän yläpää	92,63
Siivilän alapää	78,63
Pohja/kärki	78,63
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

80 mm suoja-putki, hattu ja lukko

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22287,06

y: 82258,75

PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm 28.5.2010

Putkikortin päivitys pvm 28.5.2010

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kkj)
Tilaaja ja tnro	Abloy Oy D4153P001	X 6822067,03
Tekijä	JS	Y 2481914,60
Kalusto		Z +107,32 (N60)

PUTKI FCG7

Kairaus		Putki	Maa- näyte
Maanpinta			
	Sa	0,0	0,0
		-2,0	-2,0
	Si	-4,0	-4,0
	Hhk	-6,0	-6,0
Hhk, Si		-8,0	-8,0
Hhk		-10,0	-10,0
	Hhk, Hk	-12,0	-12,0
		-14,0	-14,0
		-16,0	-16,0
Mr	Ka	-18,0	-18,0
		-20,0	-20,0

Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-1,00	Sa	
1,00-4,80	Si	
4,80-7,00	Hhk	
7,00-8,00	Hhk, Si	
8,00-8,70	Hhk	
8,70-16,40	Hhk, Hk	
16,40-16,90	Mr	
16,90-20,00	Ka	16,90 Ka pinta
e.k.s.		

Putkitiedot

Putken koko pituus	17,40
Putken pää, PP	107,22
Maanpinta, MP	107,32
Vesipinta, W 28.5.2010	91,68
Siivilän yläpää	94,82
Siivilän alapää	89,82
Pohja/kärki	89,82
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52 mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

suodatinsukka, asfalttikansi,
putkitulppa+avain

Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22067,84

y: 81914,16

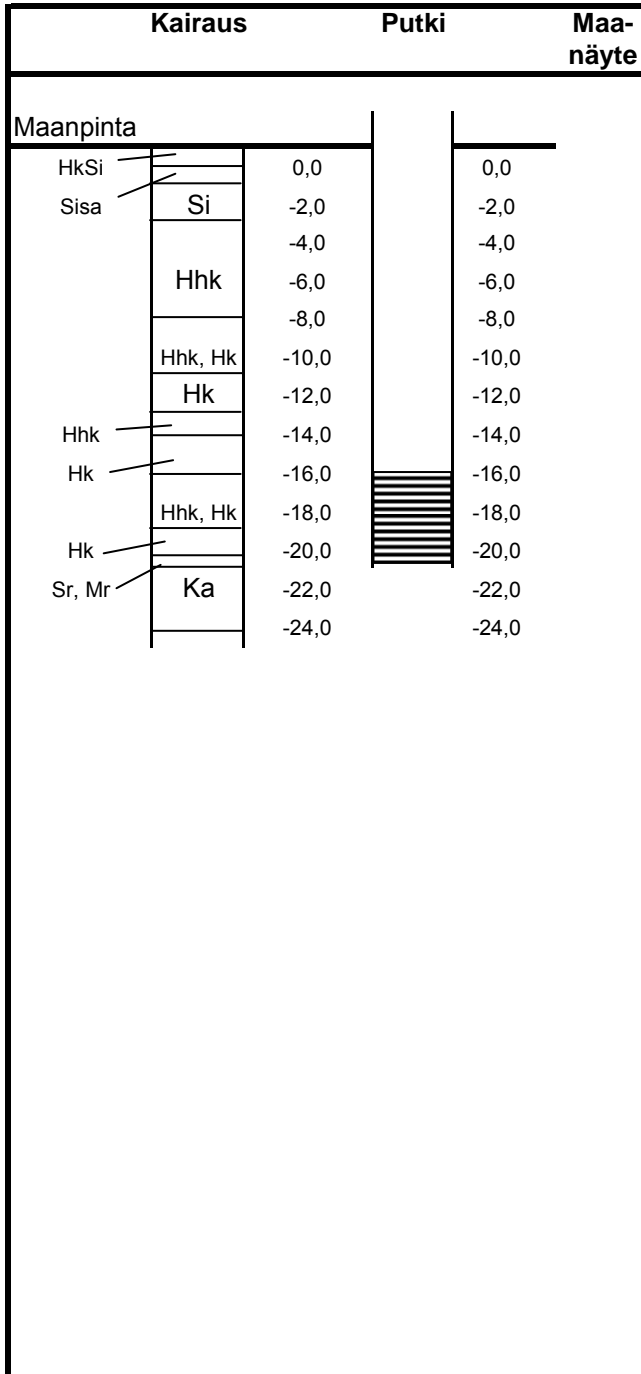
PUTKIKORTTI JA KAIRAUSPÖYTÄKIRJA

Havaintoputken asennus pvm 31.5.2010

Putkikortin päivitys pvm 31.5.2010

Tutkimuspaikka	Epilä	Koordinaatit (kki)
Tilaaja ja tnro	Abloy Oy D4153P001	X 6822132,74
Tekijä	JS	Y 2482004,58
Kalusto		Z +109,07 (N60)

PUTKI FCG8



Syvyysväli	Maalaji	Muuta
0,00-0,50	HkSi	
0,50-1,00	SiSa	
1,00-3,00	Si	
3,00-8,00	Hhk	
8,00-10,60	Hhk, Hk	
10,60-13,00	Hk	
13,00-14,40	Hhk	
14,40-16,40	Hk	
16,40-19,00	Hhk,Hk	
19,00-19,60	Hk	
19,60-20,90	Sr, Mr	20,50 kivi
20,90-24,00	Ka	20,90 Mr ja Ka pinta
		24,00 rikkonainen Ka

Putkitiedot

Putken koko pituus	20,80
Putken pää, PP	108,97
Maanpinta, MP	109,07
Vesipinta, W 31.5.2010	90,57
Siivilän yläpää	93,17
Siivilän alapää	88,17
Pohja/kärki	88,17
Putken materiaali	HDPE
Sisäläpimitta	52mm
Siivilätyyppi	0,3 mm rakosiivilä

Näytteenottotapa

Vesi	
Maa	

Vedenantoisuuspumppaus

Syvyys maanpinnasta, m	
Antoisuus, l/min	
Kirkastumisaika, min	

Muuta

suodatinsukka, asfalttikansi, putkitulppa

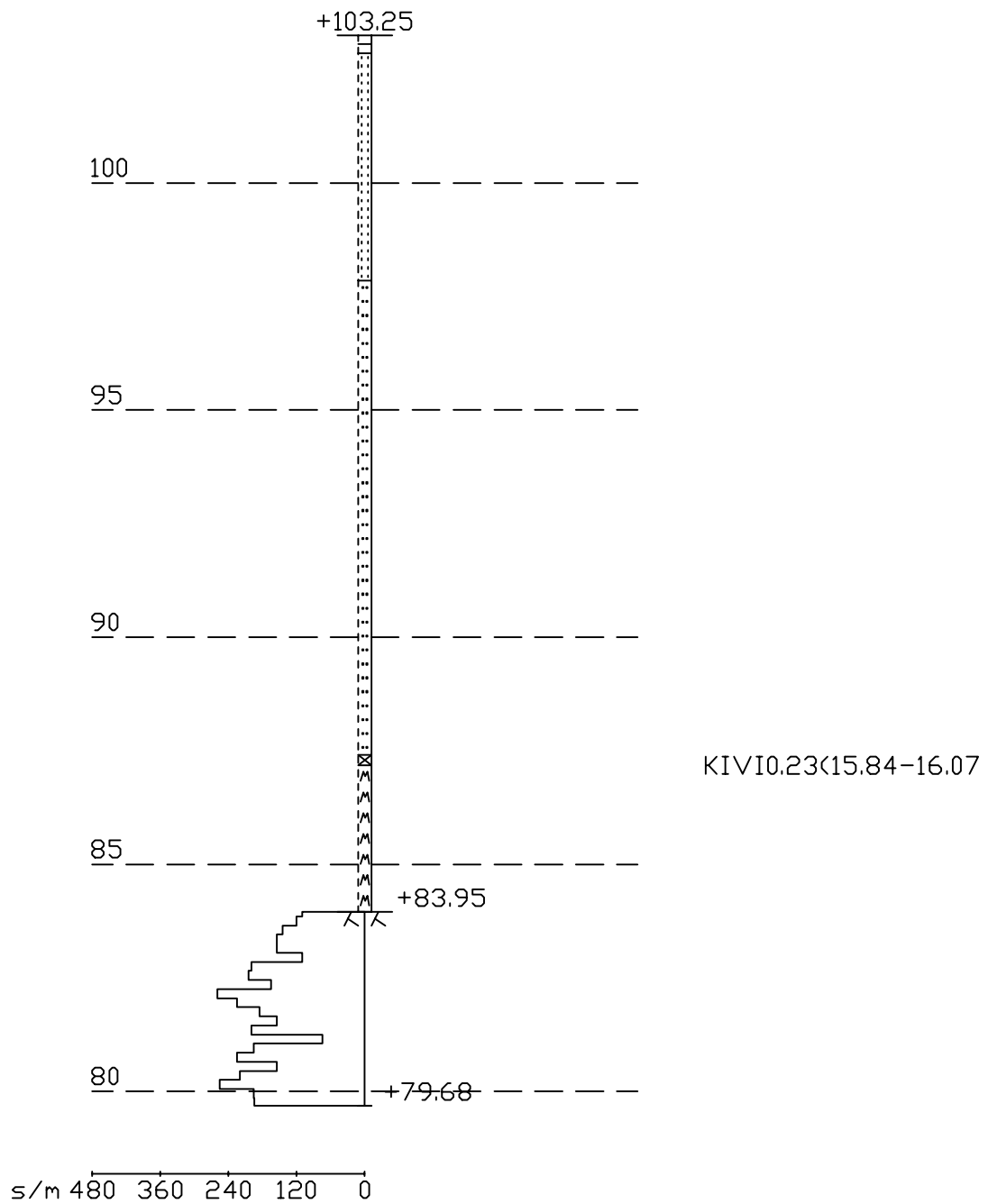
Koordinaatit Tampereen järjestelmä:

x: 22133,56

y: 82004,15

Työnumero	Työn nimi	Pisteen nro	
2001050	EPILAN_POHJAVESIPUTKI	1 (HP931)	
X	Y	Z	
21661.851	81857.994	103.253	
	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukalraus
		16.11.2010	
Kairaustapa		Päättymistapa	
Porakone		Kallio	
Kairaaja		Kairauste	
Veijo Wallgren			

Mittakaava 1:150



LIITE 4



ANALYYSITODISTUS**No: E91495****15.12.2009**

FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY
PÄIVI IKÄVALKO
PYHÄJÄRVENKATU 1
33200 TAMPERE

Asiakkaan viite: D4153 Epilä
Näytteet: Vesinäytteitä 4 kpl
Saapumispäivämäärä: 7.12.2009

Analyysi / Menetelmä: Erittäin haihtuvat yhdisteet SGSF126

Tulokset: Tulosliitteet:
Erittäin haihtuvat yhdisteet SGSF126 4 kpl

SGS Inspection Services Oy



Anna-Mari Suortti
Koordinaattori, laboratoriopalvelut

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ**Tulosliite analyysitodistukseen E91495**

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä HP624
Näytetunnus	M6112U.D Analysointi pvm 15.12.2009

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueneeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyylibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	< 1.0
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	< 1.0
1,2,4-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinylikloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyyliolueneeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
		Triklloorieteeni	< 1.0
<u>Bromatut yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	Tetrakloorieteeni	< 1.0
Bromimetaani	< 1.0	2,2-Diklooripropaani	< 1.0
Dibromimetaani	< 1.0	1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
Tribromimetaani	< 1.0	1,2-Diklooripropaani	< 1.0
1,2-Dibromietaani	< 1.0	cis-1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
Bromikloorimetaani	< 1.0	trans-1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
Bromidikloorimetaani	< 1.0	1,3-Diklooripropaani	< 1.0
Dibromikloorimetaani	< 1.0	1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
1,2-Dibromi-3-klooripropaani	< 2.0		
Bromibentseeni	< 0.5	<u>Oxygenaattit</u>	<u>µg/l</u>
<u>Klooratut aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	MTBE	< 1.0
Klooribentseeni	< 0.5	TAME	< 1.0
1,2-Diklooribentseeni	< 0.5	ETBE	< 1.0
1,3-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,4-Diklooribentseeni	< 0.5	<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
1,2,4-Triklooribentseeni	< 2.0	Triklloorifluorimetaani	< 1.0
1,2,3-Triklooribentseeni	< 2.0	Diklooridifluorimetaani	< 1.0
2-Klooritolueneeni	< 0.5		
4-Klooritolueneeni	< 0.5		

SGS Inspection Services Oy

15.12.2009

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ
Tulosliite analyysitodistukseen E91495

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä HP756		
Näytetunnus	M6113.D	Analysointi pvm	15.12.2009

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyylibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiiitetetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	< 1.0
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	< 1.0
1,2,4-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyylkloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyyliitolueeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
		Trikloorieteeni	21.3
		Tetrakloorieteeni	< 1.0
		2,2-Diklooripropaani	< 1.0
		1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,2-Diklooripropaani	< 1.0
		cis1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		trans1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,3-Diklooripropaani	< 1.0
		1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
		<u>Oxygenaatit</u>	<u>µg/l</u>
		MTBE	< 1.0
		TAME	< 1.0
		ETBE	< 1.0
		<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
		Trikloorifluorimetaani	< 1.0
		Diklooridifluorimetaani	< 1.0

SGS Inspection Services Oy

15.12.2009

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ
Tulosliite analyysitodistukseen E91495

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä HP318		
Näytetunnus	M6114.D	Analysointi pvm	15.12.2009

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>ug/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>ug/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyylibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	1.7
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	< 1.0
1,2,4-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyylibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyylkloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyyli-tolueneeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	1.7
		Trikloorieteeni	35.5
		Tetrakloorieteeni	1.5
		2,2-Diklooripropaani	< 1.0
		1,1-Diklooripropeneeni	< 1.0
		1,2-Diklooripropaani	< 1.0
		cis1,3-Diklooripropeneeni	< 1.0
		trans1,3-Diklooripropeneeni	< 1.0
		1,3-Diklooripropaani	< 1.0
		1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
		<u>Oxygenaattit</u>	<u>ug/l</u>
		MTBE	< 1.0
		TAME	< 1.0
		ETBE	< 1.0
		<u>Freonit</u>	<u>ug/l</u>
		Trikloorifluorimetaani	< 1.0
		Diklooridifluorimetaani	< 1.0
<u>Klooratut aromaattiset yhdisteet</u>	<u>ug/l</u>		
Klooribentseeni	< 0.5		
1,2-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,3-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,4-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,2,4-Triklooribentseeni	< 2.0		
1,2,3-Triklooribentseeni	< 2.0		
2-Klooritolueeni	< 0.5		
4-Klooritolueeni	< 0.5		

SGS Inspection Services Oy

15.12.2009

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

* KORVAA AIEMMAN 23.02.2010 PÄIVÄTYN ANALYYSITODISTUKSEN *
Korjattu yksi SGSF126 -liite.

ANALYYSITODISTUS**No: E92071****24.02.2010**

FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY
PÄIVI IKÄVALKO
PYHÄJÄRVENKATU 1
33200 TAMPERE

Asiakkaan viite:
Näytteet:
Saapumispäivämäärä:

D4153 Epilä
Vesinäytteitä 4 kpl
17.2.2010

Analyysi / Menetelmä:

Erittäin haihtuvat yhdisteet

SGSF126

Tulokset:

Tulosliitteet:

Erittäin haihtuvat yhdisteet SGSF126

4 kpl

SGS Inspection Services Oy



Anna-Mari Suortti
Koordinaattori, laboratoriopalvelut



SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ

Tulosliite analyysitodistukseen E92071

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä FCG1		
Näytetunnus	M8314.D	Analysointi pvm	22.02.2010

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyylibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	1.4
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	1.2
1,2,4-Trimetylibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetylibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyylkloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyylitolueeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	2.2
		Trikloorieteeni	78.0
		Tetrakloorieteeni	2.8
<u>Bromatut yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	2,2-Diklooripropaani	< 1.0
Bromimetaani	< 1.0	1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
Dibromimetaani	< 1.0	1,2-Diklooripropaani	< 1.0
Tribromimetaani	< 1.0	cis 1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
1,2-Dibromietaani	< 1.0	trans 1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
Bromikloorimetaani	< 1.0	1,3-Diklooripropaani	< 1.0
Bromidikloorimetaani	< 1.0	1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
Dibromikloorimetaani	< 1.0		
1,2-Dibromi-3-klooripropaani	< 2.0		
Bromibentseeni	< 0.5	<u>Oxygenaatit</u>	<u>µg/l</u>
		MTBE	1.2
<u>Klooratut aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	TAME	< 1.0
Klooribentseeni	< 0.5	ETBE	< 1.0
1,2-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,3-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,4-Diklooribentseeni	< 0.5	<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
1,2,4-Triklooribentseeni	< 2.0		
1,2,3-Triklooribentseeni	< 2.0	Trikloorifluorimetaani	< 1.0
2-Klooritolueeni	< 0.5	Diklooridifluorimetaani	< 1.0
4-Klooritolueeni	< 0.5		

SGS Inspection Services Oy

23.02.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ

Tulosliite analyysitodistukseen E92071

Asiakkaan viite	D4153 Epilä
Näyte	FCG2
Näytetunnus	M8315.D
Analyysointi pvm	22.02.2010

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyyliibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	12.2
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	2.0
1,2,4-Trimetyyliibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyyliibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyyliskloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	3.0
4-Isopropyyliitolueeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	6.6
		Trikloorieteeni	190.0
		Tetrakloorieteeni	9.1
		2,2-Diklooripropaani	< 1.0
		1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,2-Diklooripropaani	< 1.0
		cis1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		trans1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,3-Diklooripropaani	< 1.0
		1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
		<u>Oxygenaatit</u>	<u>µg/l</u>
		MTBE	1.2
		TAME	< 1.0
		ETBE	< 1.0
		<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
		Trikloorifluorimetaani	< 1.0
		Dikloridifluorimetaani	< 1.0
<u>Klooratut aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>		
Klooribentseeni	< 0.5		
1,2-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,3-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,4-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,2,4-Triklooribentseeni	< 2.0		
1,2,3-Triklooribentseeni	< 2.0		
2-Klooritolueeni	< 0.5		
4-Klooritolueeni	< 0.5		

SGS Inspection Services Oy

24.02.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ
Tulosliite analyysitodistukseen E92071

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä FCG3		
Näytetunnus	M8316.D	Analysointi pvm	22.02.2010

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	< 0.2	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueneeni	< 0.2	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyyliibentseeni	< 0.2	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	< 0.4	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	< 0.2	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	< 1.0
n-Propyylibentseeni	< 0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	< 1.0
1,2,4-Trimetyyliibentseeni	< 0.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyyliibentseeni	< 0.2	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyylkloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyyliitolueeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	2.2
		Trikloorieteeni	94.0
		Tetrakloorieteeni	2.0
		2,2-Diklooriproopaani	< 1.0
		1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,2-Diklooriproopaani	< 1.0
		cis 1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		trans 1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
		1,3-Diklooriproopaani	< 1.0
		1,2,3-Triklooriproopaani	< 1.0
		<u>Oxygenaatit</u>	<u>µg/l</u>
		MTBE	< 1.0
		TAME	< 1.0
		ETBE	< 1.0
		<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
		Trikloorifluorimetaani	< 1.0
		Diklooridifluorimetaani	< 1.0

SGSF126: ERITTÄIN HAIHTUVAT YHDISTEET VESINÄYTTEESTÄ
Tulosliite analyysitodistukseen E92071

Asiakkaan viite Näyte	D4153 Epilä FCG4
Näytetunnus	M8317.D Analysointi pvm 23.02.2010

<u>Aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	<u>Klooratut alifaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>
Bentseeni	0.3	Kloorimetaani	< 1.0
Tolueeni	3.4	Metyleenikloridi	< 1.0
Etyyliibentseeni	1.0	Kloroformi	< 1.0
m+p-Xyleeni	2.9	Hiilitetrakloridi	< 1.0
o-Xyleeni	1.8	Kloorietaani	< 1.0
Styreeni	< 0.2	1,1-Dikloorietaani	1.5
n-Propyylibentseeni	0.2	1,2-Dikloorietaani	< 1.0
Isopropyylibentseeni	< 0.2	1,1,1-Trikloorietaani	< 1.0
1,2,4-Trimetyyliibentseeni	1.2	1,1,2-Trikloorietaani	< 1.0
1,3,5-Trimetyyliibentseeni	0.3	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
Butyylibentseeni	< 0.2	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	< 1.0
sec-Butyylibentseeni	< 0.2	Vinyylidikloridi	< 0.5
tert-Butyylibentseeni	< 0.2	1,1-Dikloorieteeni	< 1.0
4-Isopropyyliitolueeni	< 0.2	trans-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
Naftaleeni	< 2.0	cis-1,2-Dikloorieteeni	< 1.0
		Trikloorieteeni	3.9
<u>Bromatut yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	Tetrakloorieteeni	1.1
Bromimetaani	< 1.0	2,2-Diklooripropaani	< 1.0
Dibromimetaani	< 1.0	1,1-Diklooripropeeni	< 1.0
Tribromimetaani	< 1.0	1,2-Diklooripropaani	< 1.0
1,2-Dibromimetaani	< 1.0	cis-1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
Bromikloorimetaani	< 1.0	trans-1,3-Diklooripropeeni	< 1.0
Bromidikloorimetaani	< 1.0	1,3-Diklooripropaani	< 1.0
Dibromikloorimetaani	< 1.0	1,2,3-Triklooripropaani	< 1.0
1,2-Dibromi-3-klooripropaani	< 2.0		
Bromibentseeni	< 0.5	<u>Oxygenaattit</u>	<u>µg/l</u>
<u>Klooratut aromaattiset yhdisteet</u>	<u>µg/l</u>	MTBE	< 1.0
Klooribentseeni	< 0.5	TAME	< 1.0
1,2-Diklooribentseeni	< 0.5	ETBE	< 1.0
1,3-Diklooribentseeni	< 0.5		
1,4-Diklooribentseeni	< 0.5	<u>Freonit</u>	<u>µg/l</u>
1,2,4-Triklooribentseeni	< 2.0	Trikloorifluorimetaani	< 1.0
1,2,3-Triklooribentseeni	< 2.0	Diklooridifluorimetaani	< 1.0
2-Klooritolueeni	< 0.5		
4-Klooritolueeni	< 0.5		

SGS Inspection Services Oy

23.02.2010

This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing (copy available upon request). Except by special arrangement samples will not be retained by the Company for more than two weeks.

ASIAKAS

Nimi **FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY**
 Yhteyshenkilö **Päivi Ikkävalko**
 Osoite **PYHÄJÄRVENTIE 1
 33200 TAMPERE**

NAYTE

SGS Refno **KE10-01096 R0**
 Raportointi pvm **11.06.2010**
 Saapumis pvm **04.06.2010**
 Aloituspvm **04.06.2010**
 Valmistumis pvm **11.06.2010**

Projekti **--**
 Asiakkaan viite **D4153P001 Abloy**
 Näytteiden lkm **2**

KOMMENTIT

ALLEKIRJOITUKSET



Olli-Pekka Jaakola
Laboratoriopäällikkö

ALAVIITTEET

- * **Tämä analyysi ei ole akkreditoitu**
- ^ **Analysoitu ulkopuolisessa laboratoriossa.**
- DL **Määrittäysraja**
- ↑↓ **Nostettu tai alennettu määrittäysraja.**

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

ASIAKAS

Nimi **FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY**
Yhteyshenkilö **Päivi Ikävalko**
Osoite **PYHÄJÄRVENTIE 1
33200 TAMPERE**

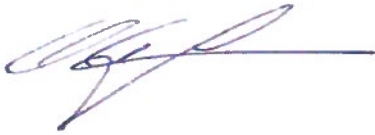
NÄYTE

SGS Refno **KE10-01094 R0**
Raportointi pvm **11.06.2010**
Saapumis pvm **04.06.2010**
Aloitus pvm **04.06.2010**
Valmistumis pvm **11.06.2010**

Projekti **- -**
Asiakkaan viite **D4153 Epllä**
Näytteiden lkm **2**

KOMMENTIT

ALLEKIRJOITUKSET



Olli-Pekka Jaakola
Laboratoriopäällikkö

ALAVIITTEET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
- ^ Analysoitu ulkopuolisessa laboratoriossa.
- DL Määrittäjä
- ↑ Nostettu tai alennettu määrittäjä.

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

Näyttenumero Näytteen nimi	KE10-01094.001 FCG5	KE10-01094.002 FCG6
-------------------------------	------------------------	------------------------

Analyysi	Yksikkö	DL
----------	---------	----

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680

AROMAATTISET YHDISTEET *				
Bentseeni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Tolueni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Etyylibentseeni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
m+p-Xyleni	µg/l	0.40	<0.40	<0.40
o-Xyleni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Styreeni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
n-Propyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Isopropyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
1,2,4-trimetylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
1,3,5-trimetylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
n-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
sec-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
tert-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
4-Isopropyyliitolueni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20
Naftaleeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
OXYGENAATIT *				
MTBE	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
TAME	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
ETBE *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
TAAE *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
HALOGENOIDUT AROMAATTISET YHDISTEET *				
Bromibentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
Klooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
2-Klooritolueni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
4-Klooritolueni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
1,2-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
1,3-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
1,4-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
1,2,3-Triklooribentseeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2,4-Triklooribentseeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
HALOGENOIDUT ALIFAATTISET YHDISTEET *				
Bromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Bromikloorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Bromidikloorimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Dibromikloorimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE10-01094.001	KE10-01094.002
			Näytteen nimi	FCG5	FCG6

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680 (continued)

Tribromimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Dibromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dibromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dibromi-3-klooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Vinyylkloridi *	µg/l	0.50	0.51	<0.50
Hililitetrakloridi *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloroformi	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Metyleenikloridi *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-Dikloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	3.2
1,2-Dikloorietaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,1-Trikloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	3.4
1,1,2-Trikloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,1,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
cis-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	4.4	<1.0
trans-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trikloorieteeni	µg/l	1.0	120	7.2
Tetrakloorieteeni	µg/l	1.0	<1.0	1.9
1,2-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,3-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
2,2-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2,3-Triklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
cis-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
trans-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Diklooridifluorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trikloorifluorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trihalometaanit yhteensä	µg/l	4.0	<4.0	<4.0
Tri- ja Tetrakloorieteeni yhteensä	µg/l	2.0	130	9.1

Analyysi	Yksikkö	DL	Näyttenumero	KE10-01096.001	KE10-01096.002
			Näytteen nimi	FCG7	FCG8

Haittavat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680

AROMAATTISET YHDISTEET *					
Bentseeni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueni	µg/l	0.20	6.0	<0.20	<0.20
Etyylibentseeni	µg/l	0.20	0.46	<0.20	<0.20
m+p-Xyleeni	µg/l	0.40	0.46	<0.40	<0.40
o-Xyleeni	µg/l	0.20	0.28	<0.20	<0.20
Styreeni	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
n-Propyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Isopropyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2,4-trimetyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,3,5-trimetyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
n-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
sec-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tert-Butyylibentseeni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
4-Isopropyyliolueni *	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Naftaleeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
OXYGENAATIT *					
MTBE	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
TAME	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
ETBE *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
TAAE *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
HALOGENOIDUT AROMAATTISET YHDISTEET *					
Bromibentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Klooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
2-Klooritolueni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
4-Klooritolueni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
1,2-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
1,3-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
1,4-Diklooribentseeni *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50	<0.50
1,2,3-Triklooribentseeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2,4-Triklooribentseeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
HALOGENOIDUT ALIFAATTISET YHDISTEET *					
Bromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bromikloorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bromidikloorimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Dibromikloorimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Näyttenumero	KE10-01096.001	KE10-01096.002
Näytteen nimi	FCG7	FCG8

Analyysi	Yksikkö	DL
----------	---------	----

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680 (continued)

Analyysi	Yksikkö	DL	KE10-01096.001	KE10-01096.002
Tribromimetaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Dibromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dibromimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2-Dibromi-3-klooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Vinyylikloridi *	µg/l	0.50	<0.50	<0.50
Hliitetetrakloridi *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Kloroformi	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Metyleenikloridi *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-Dikloorietaani *	µg/l	1.0	5.2	16
1,2-Dikloorietaani	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,1-Trikloorietaani *	µg/l	1.0	120	3.7
1,1,2-Trikloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,1,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	77	12
cis-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	7.3	7.3
trans-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trikloorieteeni	µg/l	1.0	610	280
Tetrakloorieteeni	µg/l	1.0	120	30
1,2-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	2.1	<1.0
1,3-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
2,2-Diklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,2,3-Triklooripropaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
1,1-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
cis-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0		
trans-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1.0		
Diklooridifluorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trikloorifluorimetaani *	µg/l	1.0	<1.0	<1.0
Trihalometaanit yhteensä	µg/l	4.0	<4.0	<4.0
Tri- ja Tetrakloorieteeni yhteensä	µg/l	2.0	730	310

Liukoiset metallit vesinäytteestä Menetelmä: ISO 11885

Analyysi	Yksikkö	DL	KE10-01096.001	KE10-01096.002
Arseeni	µg/l	10	<10	<10
Barium *	µg/l	10	23	12
Kadmium *	µg/l	1.0	<1	<1

Näyttenumero Näytteen nimi	KE10-01096.001 FCG7	KE10-01096.002 FCG8
-------------------------------	------------------------	------------------------

Analyysi

Yksikkö	DL
---------	----

Liukoiset metallit vesinäytteestä Menetelmä: ISO 11885 (continued)

	Yksikkö	DL	KE10-01096.001 FCG7	KE10-01096.002 FCG8
Koboltti *	µg/l	10	<10	<10
Kromi	µg/l	10	<10	<10
Kupari	µg/l	10	<10	<10
Nikkeli *	µg/l	10	138	62
Lyijy *	µg/l	10	<10	<10
Vanadiini *	µg/l	10	<10	<10
Sinkki *	µg/l	10	40	<10

ASIAKAS

Nimi **FCG FINNISH CONSULTING GROUP OY**
 Yhteyshenkilö **Päivi Ikävalko**
 Osoite **PYHÄJÄRVENTIE 1
 33200 TAMPERE**

NÄYTE

SGS Refno **KE10-03549 R0**
 Raportointi pvm **01.12.2010**
 Saapumis pvm **26.11.2010**
 Aloitus pvm **26.11.2010**
 Valmistumis pvm **01.12.2010**

Projekti **--**
 Asiakkaan viite **D4153 Epiä**
 Näytteiden lkm **1**

KOMMENTIT

ALLEKIRJOITUKSET



Anna-Mari Suortti
Koordinaattori

ALAVIITTEET

- * Tämä analyysi ei ole akkreditoitu
- DL Määrittämisraja

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

Näyttenumero	KE10-03549.001
Näytteen nimi	HP931
Näytteenottopvm	26.11.2010

Analyysi	Yksikkö	DL
----------	---------	----

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680

AROMAATTISET YHDISTEET *			
Bentseeni	µg/l	0.2	<0.2
Tolueni	µg/l	0.2	<0.2
Etyyliibentseeni	µg/l	0.2	<0.2
m+p-Xyleeni	µg/l	0.4	<0.4
o-Xyleeni	µg/l	0.2	<0.2
Styreeni	µg/l	0.2	<0.2
n-Propyylibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
Isopropyylibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
1,2,4-trimetyyliibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
1,3,5-trimetyyliibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
n-Butyylibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
sec-Butyylibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
tert-Butyylibentseeni *	µg/l	0.2	<0.2
4-Isopropyyliitolueni *	µg/l	0.2	<0.2
Naftaleeni *	µg/l	1	<1.0
OXYGENAATIT *			
MTBE	µg/l	1	<1.0
TAME	µg/l	1	<1.0
ETBE *	µg/l	1	<1.0
TAAE *	µg/l	1	<1.0
HALOGENOIDUT AROMAATTISET YHDISTEET *			
Bromibentseeni *	µg/l	0.5	<0.5
Klooribentseeni *	µg/l	0.5	<0.5
2-Klooritolueni *	µg/l	0.5	<0.5
4-Klooritolueni *	µg/l	0.5	<0.5
1,2-Diklooribentseeni *	µg/l	0.5	<0.5
1,3-Diklooribentseeni *	µg/l	0.5	<0.5
1,4-Diklooribentseeni *	µg/l	0.5	<0.5
1,2,3-Triklooribentseeni *	µg/l	1	<1.0
1,2,4-Triklooribentseeni *	µg/l	1	<1.0
HALOGENOIDUT ALIFAATTISET YHDISTEET *			
Bromimetaani *	µg/l	1	<1.0
Bromikloorimetaani *	µg/l	1	<1.0
Bromidikloorimetaani	µg/l	1	<1.0
Dibromikloorimetaani	µg/l	1	<1.0
Tribromimetaani	µg/l	1	<1.0
Dibromimetaani *	µg/l	1	<1.0
1,2-Dibromimetaani *	µg/l	1	<1.0
1,2-Dibromi-3-klooripropaani *	µg/l	1	<1.0
Kloorimetaani *	µg/l	1	<1.0
Kloorietaani *	µg/l	1	<1.0
Vinyylkloridi *	µg/l	0.5	<0.5
Hiihitetrakloridi *	µg/l	1	<1.0
Kloroformi	µg/l	1	<1.0
Metyleenikloridi *	µg/l	1	<1.0
1,1-Dikloorietaani *	µg/l	1	<1.0
1,2-Dikloorietaani	µg/l	1	<1.0
1,1,1-Trikloorietaani *	µg/l	1	<1.0
1,1,2-Trikloorietaani *	µg/l	1	<1.0
1,1,1,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1	<1.0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani *	µg/l	1	<1.0
1,1-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0
cis-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0
trans-1,2-dikloorieteeni *	µg/l	1	<1.0
Triklloorieteeni	µg/l	1	<1.0
Tetrakloorieteeni	µg/l	1	<1.0

Näyttenumero	KE10-03549.001
Näytteen nimi	HP931
Näytteenottopvm	26.11.2010

Analyyssi

Yksikkö DL

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet vesinäytteestä Menetelmä: SFS-EN ISO 15680 (continued)

	Yksikkö	DL	
1,2-Diklooripropaani *	µg/l	1	<1.0
1,3-Diklooripropaani *	µg/l	1	<1.0
2,2-Diklooripropaani *	µg/l	1	<1.0
1,2,3-Triklooripropaani *	µg/l	1	<1.0
1,1-Diklooripropeneeni *	µg/l	1	<1.0
cis-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1	<1.0
trans-1,3-Diklooripropeneeni *	µg/l	1	<1.0
Diklooridifluorimetaani *	µg/l	1	<1.0
Trikloorifluorimetaani *	µg/l	1	2.6

LIITE 5





Kuva 1. HP FCG1



Kuva 2. HP FCG2



Kuva 3. HP FCG3



Kuva 4. HP FCG4



Kuva 5. HP FCG5



Kuva 6. HP FCG6



Kuva 7. Havaintoputken HP FCG7 asennus



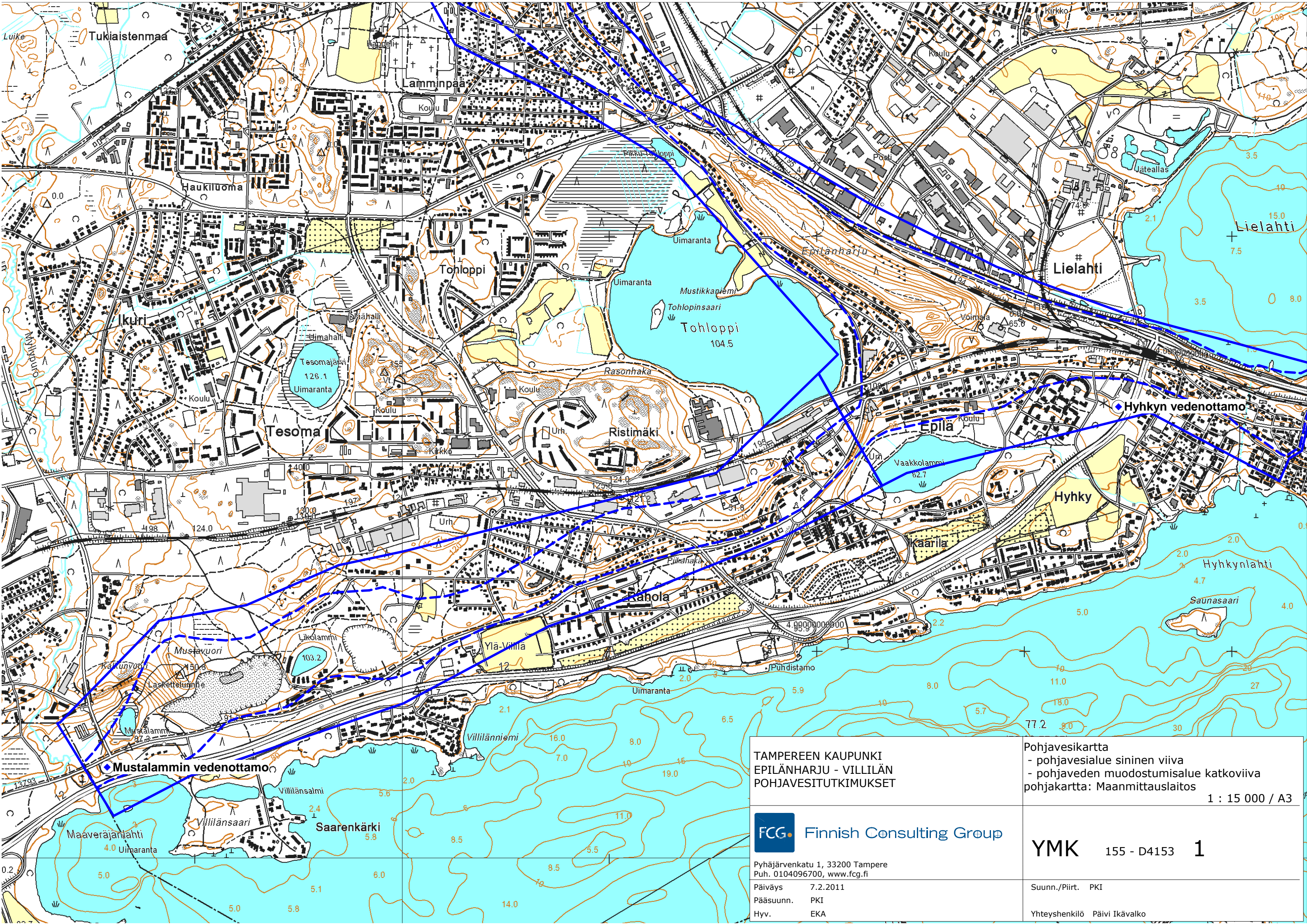
Kuva 8. Tukossa oleva HP277



Kuva 9. Havaintoputki HP831

? 5F H5H





TAMPEREEN KAUPUNKI
 EPILÄNHARJU - VILLILÄN
 POHJAVESITUTKIMUKSET

Pohjavesikartta
 - pohjavesialue sininen viiva
 - pohjaveden muodostumisalue katkoviiva
 pohjakartta: Maanmittauslaitos

1 : 15 000 / A3



Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
 Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Päiväys 7.2.2011
 Pääsuunn. PKI
 Hyv. EKA

YMK 155 - D4153 1

Suunn./Piirt. PKI

Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko



Rakennuskohde
**TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET**

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 1946
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000



Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

YMK 155 - D1453 **2a**

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko



Rakennuskohte
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 1956
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000



Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

YMK 155 - D1453 2b

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko

● 318

● 756

● 281

● 7

● 8

● 5

● 3

● 6

● 2

● 1

● 4



Rakennuskohde
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 1966
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000



Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

YMK 155 - D1453 2c

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko

●318

●756

●281

●7

●8

●5

●3

●6

●2

●1

●4



Rakennuskohde
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 1995
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000

FCG Finnish Consulting Group

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

YMK 155 - D1453 2d

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko

● 318

● 756

● 281

● 7

● 8

● 5

● 3

● 6

● 1

● 4



Rakennuskohde
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 1995
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000

FCG Finnish Consulting Group

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

YMK 155 - D1453 2d

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko

● 318

● 756

● 281

● 7

● 8

● 5

● 3

● 6

● 2

● 1

● 4



Rakennuskohde
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 2003
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000



Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

YMK 155 - D1453 **2e**

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko



Rakennuskohde
TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU-VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Piirustuksen sisältö
Ilmakuva v. 2006
Havaintoputket FCG1 - 8,
HP281, HP318 ja 756

Mittakaava
1 : 5 000

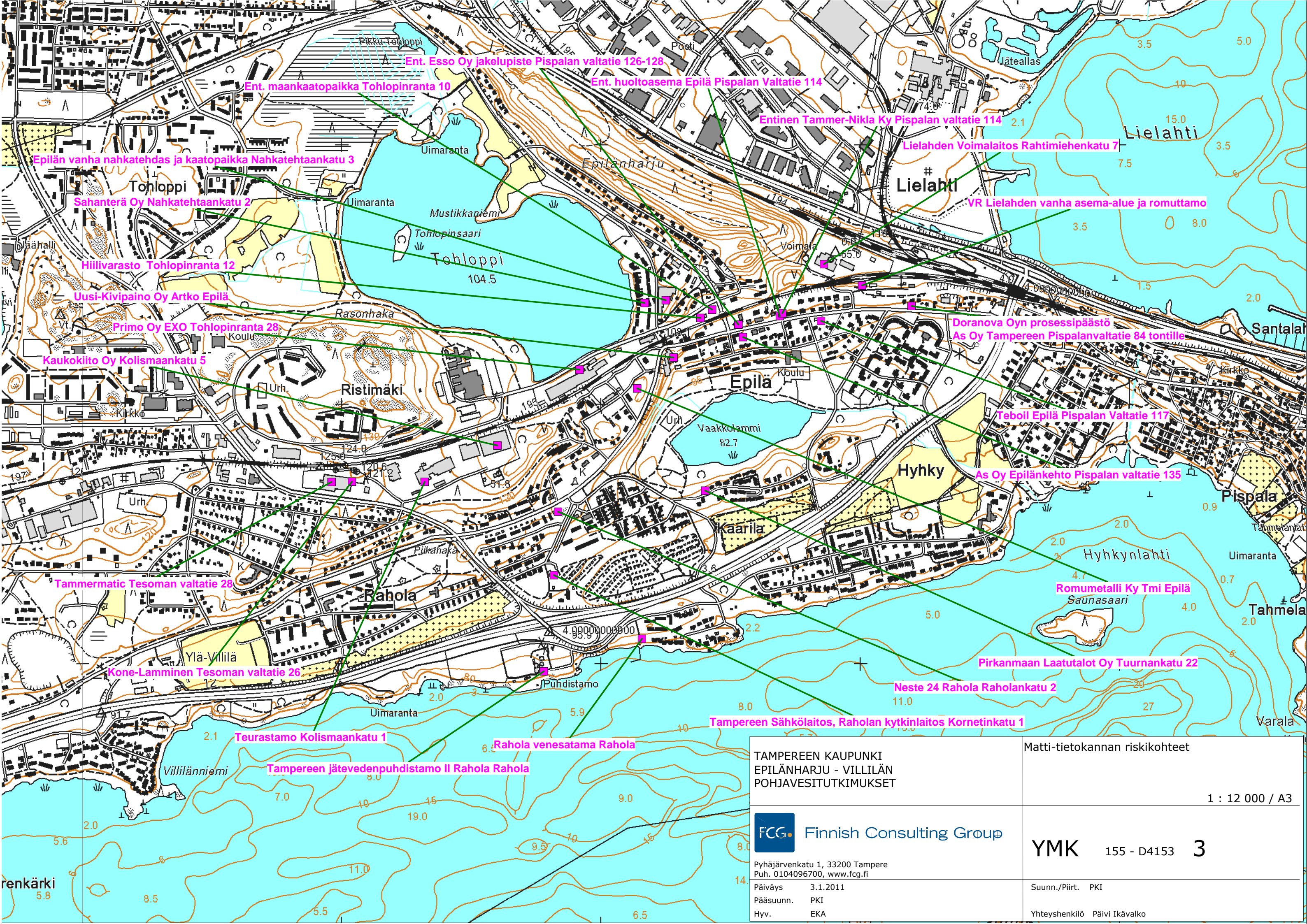
FCG Finnish Consulting Group

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKa

YMK 155 - D1453 2f

Suunn./Piirt. PKI
Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko



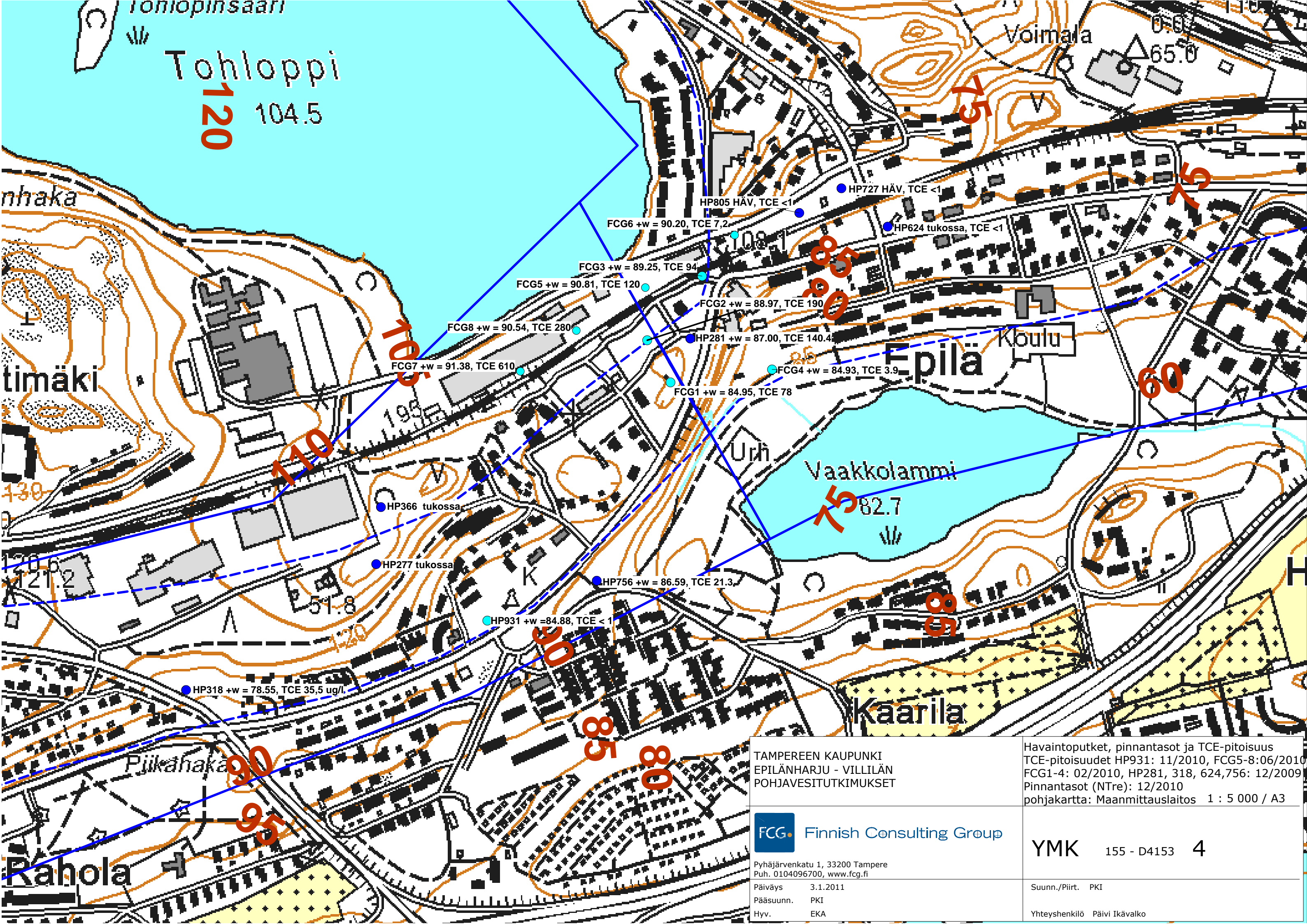
- Ent. Esso Oy jakelupiste Pispalan valtatie 126-128
- Ent. maankaatopaikka Tohlopinranta 10
- Ent. huoltoasema Epilä Pispalan Valtatie 114
- Entinen Tammer-Nikla Ky Pispalan valtatie 114
- Lielahden Voimalaitos Rahtimiehenkatu 7
- VR Lielahden vanha asema-alue ja romuttamo
- Epilän vanha nahkatehdas ja kaatopaikka Nahkatehtaankatu 3
- Sahanterä Oy Nahkatehtaankatu 2
- Hiilivarasto Tohlopinranta 12
- Uusi-Kivipaino Oy Artko Epilä
- Primo Oy EXO Tohlopinranta 28
- Kaukokiito Oy Kolismaankatu 5
- Doranova Oyn prosessipäästö As Oy Tampereen Pispalanvaltatie 84 tontille
- Teboil Epilä Pispalan Valtatie 117
- As Oy Epilänkehto Pispalan valtatie 135
- Tammermatic Tesoman valtatie 28
- Kone-Lamminen Tesoman valtatie 26
- Teurastamo Kolismaankatu 1
- Rahola venesatama Rahola
- Tampereen jätevedenpuhdistamo II Rahola Rahola
- Rahola venesatama Rahola
- Tampereen Sähkölaitos, Raholan kytkinlaitos Kornetinkatu 1
- Neste 24 Rahola Raholankatu 2
- Pirkanmaan Laatatutot Oy Tuurnankatu 22
- Romumetalli Ky Tmi Epilä Saunasaari

TAMPEREEN KAUPUNKI
 EPILÄNHARJU - VILLILÄN
 POHJAVESITUTKIMUKSET

Matti-tietokannan riskikohteet

1 : 12 000 / A3

Finnish Consulting Group Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere Puh. 0104096700, www.fcg.fi Päiväys 3.1.2011 Pääsuunn. PKI Hyv. EKA	YMK 155 - D4153 3 Suunn./Piirt. PKI Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko
--	--



Tohloppi
120
104.5

Voimala
65.0

Epilä Koulu

Vaakkolampi
82.7

Kaarila

TAMPEREEN KAUPUNKI
EPILÄNHARJU - VILLILÄN
POHJAVESITUTKIMUKSET

Havaintoputket, pinnantasot ja TCE-pitoisuus
TCE-pitoisuudet HP931: 11/2010, FCG5-8:06/2010
FCG1-4: 02/2010, HP281, 318, 624,756: 12/2009
Pinnantasot (NTre): 12/2010
pohjakartta: Maanmittauslaitos 1 : 5 000 / A3

FCG Finnish Consulting Group

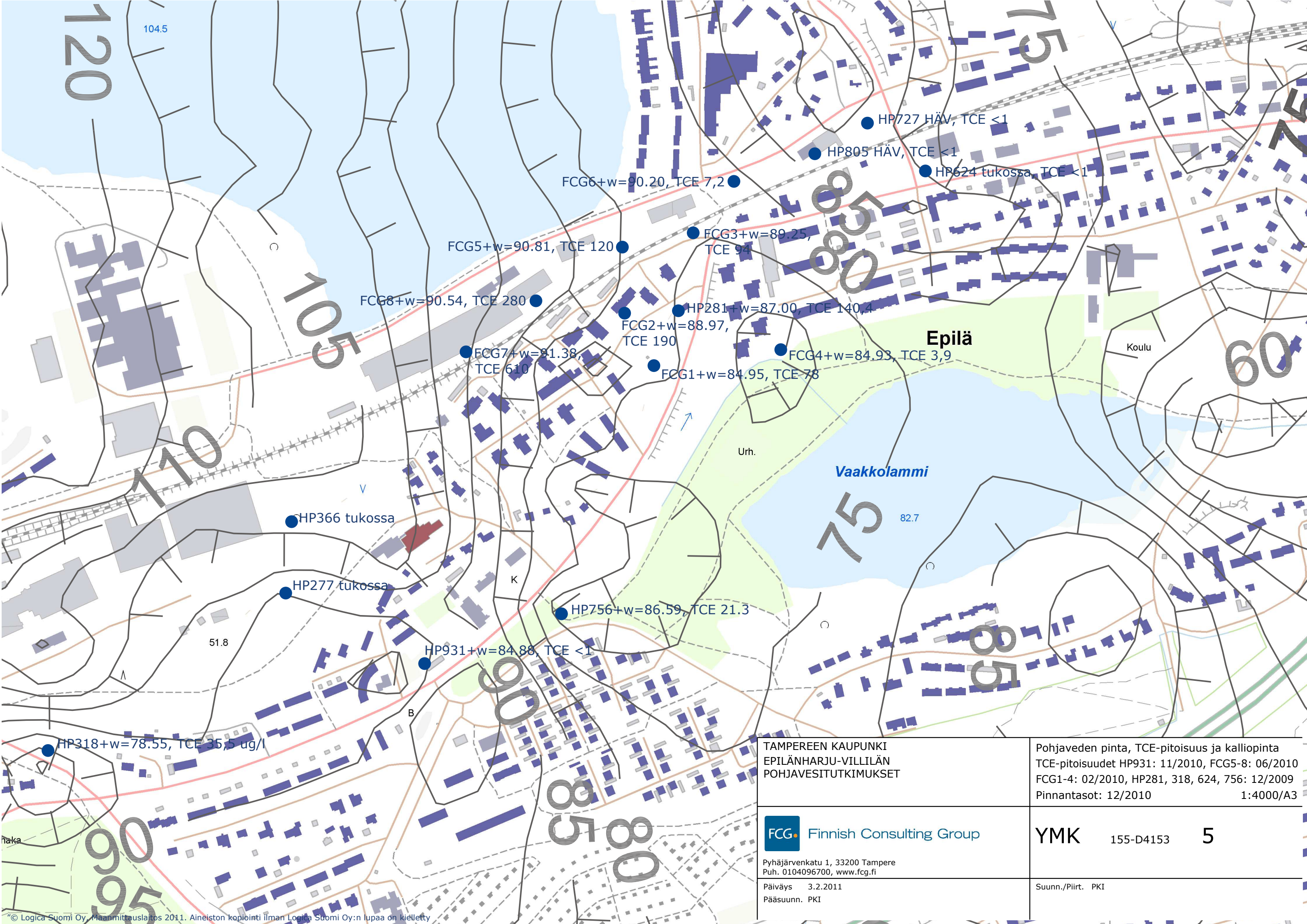
YMK 155 - D4153 4

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Suunn./Piirt. PKI

Päiväys 3.1.2011
Pääsuunn. PKI
Hyv. EKA

Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko



TAMPEREEN KAUPUNKI
 EPILÄNHARJU-VILLILÄN
 POHJAVESITUTKIMUKSET

Pohjaveden pinta, TCE-pitoisuus ja kalliopinta
 TCE-pitoisuudet HP931: 11/2010, FCG5-8: 06/2010
 FCG1-4: 02/2010, HP281, 318, 624, 756: 12/2009
 Pinnantasot: 12/2010 1:4000/A3

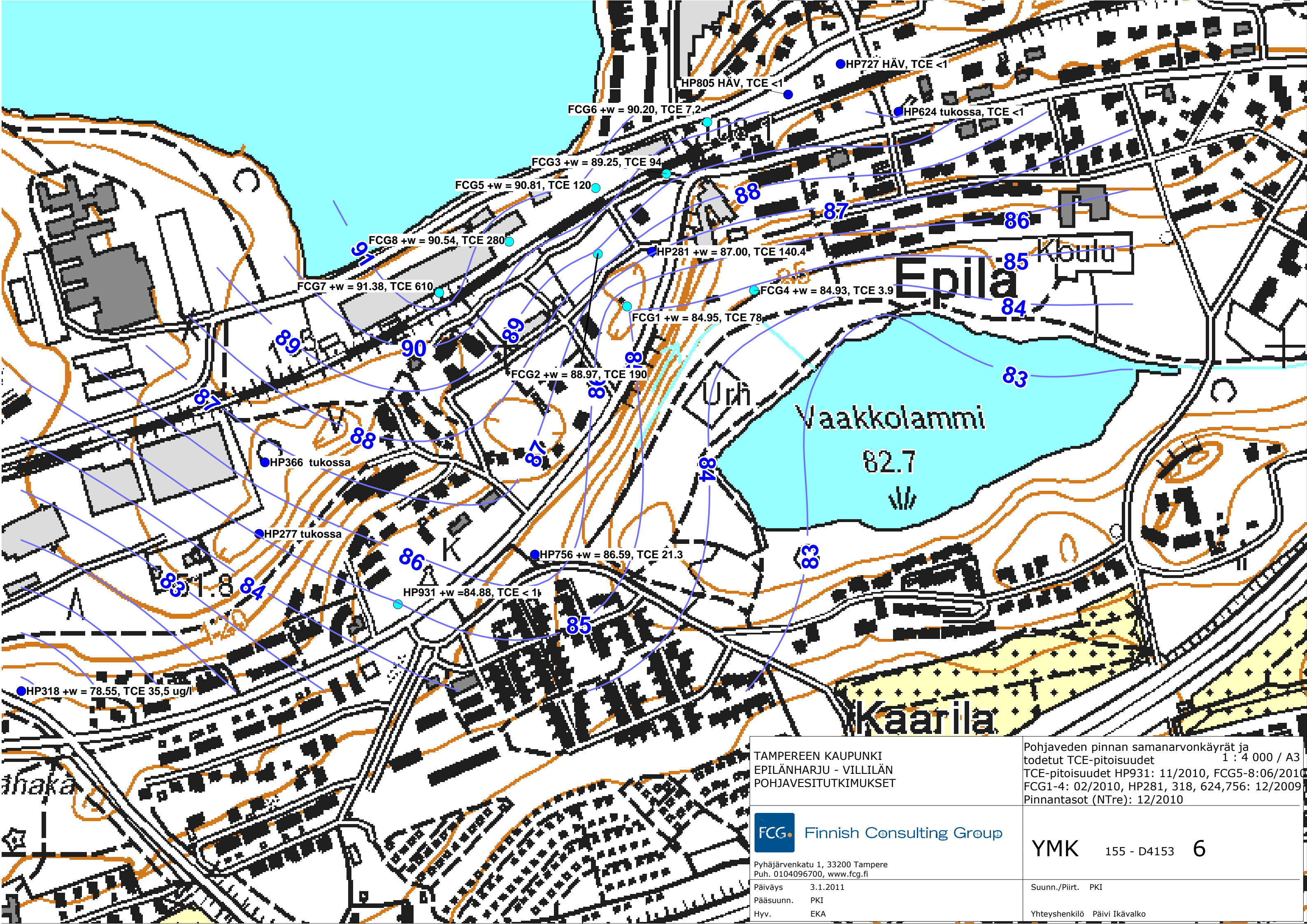


Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
 Puh. 0104096700, www.fcg.fi

YMK 155-D4153 5

Päiväys 3.2.2011
 Pääsuunn. PKI

Suunn./Piirt. PKI



TAMPEREEN KAUPUNKI
 EPILÄNHARJU - VILLILÄN
 POHJAVESITUTKIMUKSET

Pohjaveden pinnan samanarvonkäyrät ja
 todetut TCE-pitoisuudet 1 : 4 000 / A3
 TCE-pitoisuudet HP931: 11/2010, FCG5-8:06/2010
 FCG1-4: 02/2010, HP281, 318, 624,756: 12/2009
 Pinnantasot (NTre): 12/2010

FCG Finnish Consulting Group

YMK 155 - D4153 6

Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere
 Puh. 0104096700, www.fcg.fi

Suunn./Piirt. PKI

Päiväys 3.1.2011

Pääsuunn. PKI

Hyv. EKA

Yhteyshenkilö Päivi Ikävalko