

Soini-Yhtiöt

Amerin alue

Tuusula

Maaperän täydentävät haitta-ainetutkimukset**1 Johdanto**

Suomen IP-Tekniikka Oy on tehnyt maaperän täydentäviä haitta-ainetutkimuksia Tuusulassa osoitteessa Amerintie 1. Alueelle on vuonna 2004 tehty laaja haitta-ainetutkimus (33 tutkimuspistettä) myös Suomen IP-Tekniikka Oy:n toimesta. Tällöin todettiin SAMASE-ohjearvon ylittävä sinkkipitoisuus yhdessä pisteessä (P30) ja SAMASE-ohjearvon ylittävä PCB-pitoisuus yhdessä pisteessä (P8). Nyt tehdyt täydentävät tutkimukset keskittyivät näiden kahden pisteen ympärille. Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkentaa pilaantuneiksi todettujen alueiden laajuutta ja syvyyttä. Aiemmin ja nyt tehtyjen tutkimuspisteiden paikat on esitetty liitteenä olevassa piirustuksessa YMP.H22164_1.

2 Tutkimusten suoritus

Näytteet otettiin kaivinkoneella kaivetuista koekuopista maalajikerroksittain, kuitenkin enintään metrin osanäytteinä. Koekuoppia tehtiin yhteensä 5 kpl. Lisäksi vanhan pisteen P30 kohdalta tarkistettiin maaperän sinkkipitoisuus 1-2 m syvyydeltä. Aiemmissa tutkimuksissa kyseisestä pisteestä oli analysoitu vain syvyydeltä 0-1 m otettu näyte. Näytteitä otettiin yhteensä 14 kpl. Näytteenotto ulotettiin 1,5-2,0 m syvyydelle.

3 Näytteiden analysointi

Kaikista näytteistä tarkasteltiin aistinvaraisesti maalaji, haju, väri, kosteus, mahdolliset jätteet tai muut normaalista maasta poikkeavat havainnot. Kaikista näytteistä mitattiin yleisimpien metallien (As, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) pitoisuudet XRF-kenttäanalyysointilaitteilla. Kenttäanalyysointilaitteen tulosten varmentamiseksi yksi näyte toimitettiin Lantmännen Analycen Oy:n laboratorioon metallianalyysiin. Lisäksi kaksi näytettä Novalab Oy:n laboratorioon PCB-analyysiin.

4 Tulokset

Aistinvaraisissa tarkasteluissa ei todettu mitään normaalista puhtaasta maasta poikkeavaa. XRF-kenttäanalyysissä todettiin osassa näytteistä koholla olevia kromipitoisuuksia (117-277 mg/kg). Kromipitoisuuksien tarkistamiseksi yksi näyte (KK42/0-0,5 m) toimitettiin laboratorioon metallianalyysiin. Laboratorioanalyysissä todettiin kromipitoisuuden olevan alhainen (14 mg/kg). Tästä voidaan päätellä, että myös muiden näytteiden, joissa todettiin kenttäanalyysissä kohonneita kromipitoisuuksia, todelliset kromipitoisuudet ovat alhaisia, SAMASE-ohjearvot alittavia.

PCB-analyysissä kaikkien PCB-komponenttien pitoisuudet alittivat laboratorion määritysrajat. Kokonaispitoisuus oli molemmissa analysoiduissa näytteissä <0,05 mg/kg.

Tutkimustulokset on esitetty liitteenä olevassa yhteenvetotaulukossa. Myös laboratorioanalyysilomakkeet ovat liitteenä.

5 Johtopäätökset

Täydentävissä tutkimuksissa ei todettu SAMASE-ohjearvoja ylittäviä metalli- tai PCB-pitoisuuksia. Aiemmissa tutkimuksissa todettujen pilaantuneiden alueiden voidaan arvioida olevan pistemäisiä ja rajoittuvan pintamaahan (0-1 m).

Suomen IP-Tekniikka Oy


Petra Pihlainen
MMM


Sari Hämäläinen
Ins.

LIITTEET:

Yhteenvetotaulukko

Laboratorioanalyysilomakkeet

Piirustus YMP.H22164_1 Tutkimuskartta

Soini-Yhtiöt, Amerin alue										
H22164										
Näytteenotto ajalla 17.5.2006										
Näytteenottaja Sari Hamäläinen										
Pitoisuudet mg/kg										
Metallit										
XRF-keittöanalyysi / *laboratorioanalyysi										
Tutkimuspiste ja syvyys (m)	Maalaji + huomiot	Kemik. hajut	Ohjearvo	As	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	PCB
KK30			Raja-arvo	10	100	100	200	300	150	0,05
1,0-2,0	Hk, vaalea, punaruskea	0		<10	194	53	<30	26	41	
KK40	(asfalttipinta)									
0-0,1	Hk, punaruskea, Tä	0								
1,0-1,5	Si, hHk, harmaa	0		<10	118	60	<30	<20	32	<0,05
KK41	(asfalttipinta)									
0-0,2	sepeli, Hk	0		<10	<50	65	<30	35	78	
0,2-1,2	Hk	0								<0,05
1,2-2,0	Hk, Si	0		<10	136	48	<30	31	40	
KK42	(ei asfalttia)									
0-0,5	Hm, Hk, vaalea, punaruskea	0		<10/*<2,0	253/*14	52/*9,6	<30/*8,4	24/*3,9	39/*27	
0,5-1,0	Hk, Mr, punaruskea	0		<10	<50	60	<30	23	37	
1,0-1,5	Hk, vaalea, punaruskea	0		<10	270	54	<30	22	<30	
KK43	(asfalttipinta)									
0-1,0	Hk, vaalea, punaruskea	0		<10	277	59	<30	24	<30	
1,0-2,0	Hk, vaalea, punaruskea	0		<10	169	52	<30	28	31	
KK44	(ei asfalttia)									
0-0,5	Hm, Hk	0		<10	117	64	<30	21	36	
0,5-1,0	Hk, tummahkoa, punaruskea	0		<10	<50	61	<30	22	40	
1,0-2,0	Hk, punaruskea	0		<10	<50	70	<30	20	40	

1) Kemikaalin hajut
0 = ei hajua
1 = lievä hajut
2 = kohtalainen hajut
3 = voimakas hajut



NOVALAB OY

TUTKIMUSRAPORTTI N:o K 807/6/1-2

(1/1) K 807/6/1-2

Tilaaaja Suomen IP-Tekniikka Oy
Nuijamiestentie 5 b
00400 Helsinki

Tilaus Tilaus 17.5.2006 / Sari Hämäläinen, fax 0207 562602

Tulopäivä 17.5.2006 Analysoinnin aloituspäivä 19.5.2006

Tehtävä Näytteen kuiva-aine- ja PCB-pitoisuuden analysointi.

Näytteet Kaksi maanäytettä, projekti: H 22164

Analyysimenetelmät

Näytteiden kuiva-aine määritettiin lämpökaappimenetelmällä. PCB-hiilivetyjen pitoisuus analysoitiin näytteistä asetoni-heksaaniuuton jälkeen kaasukromatografimassaspektrometrillä. Tulokset laskettiin kertomalla kuuden kalibrointiin käytetyn PCB-yhdisteen näytteestä saatu tulos viidellä (menetelmä: SFS EN 12766-2).

Tulokset Tulokset on ilmoitettu pitoisuuksina näytteiden kuiva-aineessa

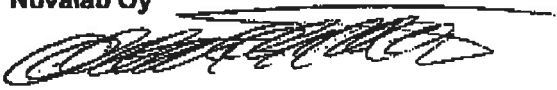
PCB-yhdisteiden tulokset mg/kg

Yhdiste	1/ KK 40, 0-1	2/ KK 41, 0.2-1.2
kuiva-aine %	93.0	93.6
PCB-28	< 0.002	< 0.002
PCB-52	< 0.002	< 0.002
PCB-101	< 0.002	< 0.002
PCB-138	< 0.002	< 0.002
PCB-153	< 0.002	< 0.002
PCB-180	< 0.002	< 0.002
summa	< 0.05	< 0.05

Maanäytteelle yksittäisten PCB-yhdisteiden mittausepävarmuus on $\pm$ 50 %.

Karkkila 23.5.2006

Novalab Oy


Matti Mäkelä
laboratorionjohtaja

Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Raportin osittainen kopiointi on kielletty ilman laboratorion lupaa.

Suomen IP-Tekniikka Oy
Petra Pihlainen
Nuijamiestentie 5 B
00400 Helsinki



Näytenumero	FIS000617-06	1 (1)	
Tilaajanumero	8435601-911656		
Näytesarjan kuvaus	H22164/Petra Pihlainen		
Näytteenottopaikka	(Amer) H22164	Näytteenottopvm.	2006-05-17
		Saapumispvm.	2006-05-23
		Tutk. aloittamispvm.	2006-05-23
		Valmistumispvm.	2006-05-29
Näyte	KK42/ 0-0,5		

Tutkimus	Tulos	Yksikkö	Epäv.	Menetelmä	Lab
Arseeni, As	<2.0	mg/kg ka	± 30 %	Tre/K27	T
Kromi, Cr	14	mg/kg ka	± 20 %	Tre/K27	T
Kupari, Cu	9.6	mg/kg ka	± 25 %	Tre/K27	T
Nikkeli, Ni	8.4	mg/kg ka	± 20 %	Tre/K27	T
Lyijy, Pb	3.9	mg/kg ka	± 20 %	Tre/K27	T
Sinkki, Zn	27	mg/kg ka	± 20 %	Tre/K27	T

Näytteestä tutkittujen metallien pitoisuudet ovat SAMASE-ohjearvoja pienempiä, joten maa on niiltä osin turvallista kaikessa käytössä.

Salla Tuulos-Tikka
Kemisti, 03 230 6506

