



TUTKIMUSRAPORTTI

Parsatie 13–17

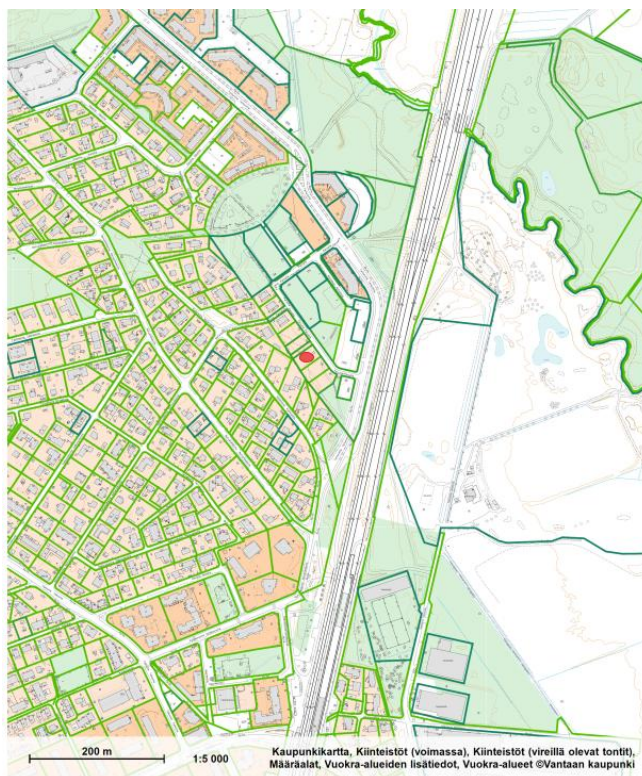
Sisältö

1. Johdanto	2
2. Hankkeen osapuolet.....	2
3. Kohteen kuvaus.....	3
4. Tutkimuksen suunnittelu	3
4.1 Näytteenotto ja analysointi	5
5. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU	5
5.1 Viitearvot	5
5.2 Tutkitut haitta-aineet	5
6. Pilaantuneisuuden arviointi.....	6
7. Yhteenveto ja johtopäätökset	6

1. Johdanto

Vantaalla osoitteessa Parsatie 13-17 (kiinteistötunnukset 092-060-0007-0013, 92-407-13-7-M538 ja 92-407-13-7-M531) tehtiin maaperän haitta-aineselvitys (pima-tutkimus) kiinteistön myyntiä varten. Tutkimus tehtiin kaupungin omana työnä. Tutkimusalue on Vantaan kaupungin omistuksessa.

Kuva 1. Lähestymiskartta kohteeseen



2. Hankkeen osapuolet

Yhteenveto hankkeen osapuolista on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Hankkeen osapuolet.

Nimi	Rooli	Taho
Petra Piironen	Ympäristösuunnittelija	Vantaan kaupunki Mige
Tuomo Turunen	Näytteenottaja	Vantaan kaupunki Mige
Hilma Ruoho	Tilaaaja	Vantaan kaupunki Kiinteistöhallinta ja asuminen Asumisasiat

3. Kohteen kuvaus

Tutkimuskohde sijaitsee Vantaan kaupungin Rekolan kaupunginosassa. Kiinteistö on ollut alun perin peltoa, jonka jälkeen metsää.

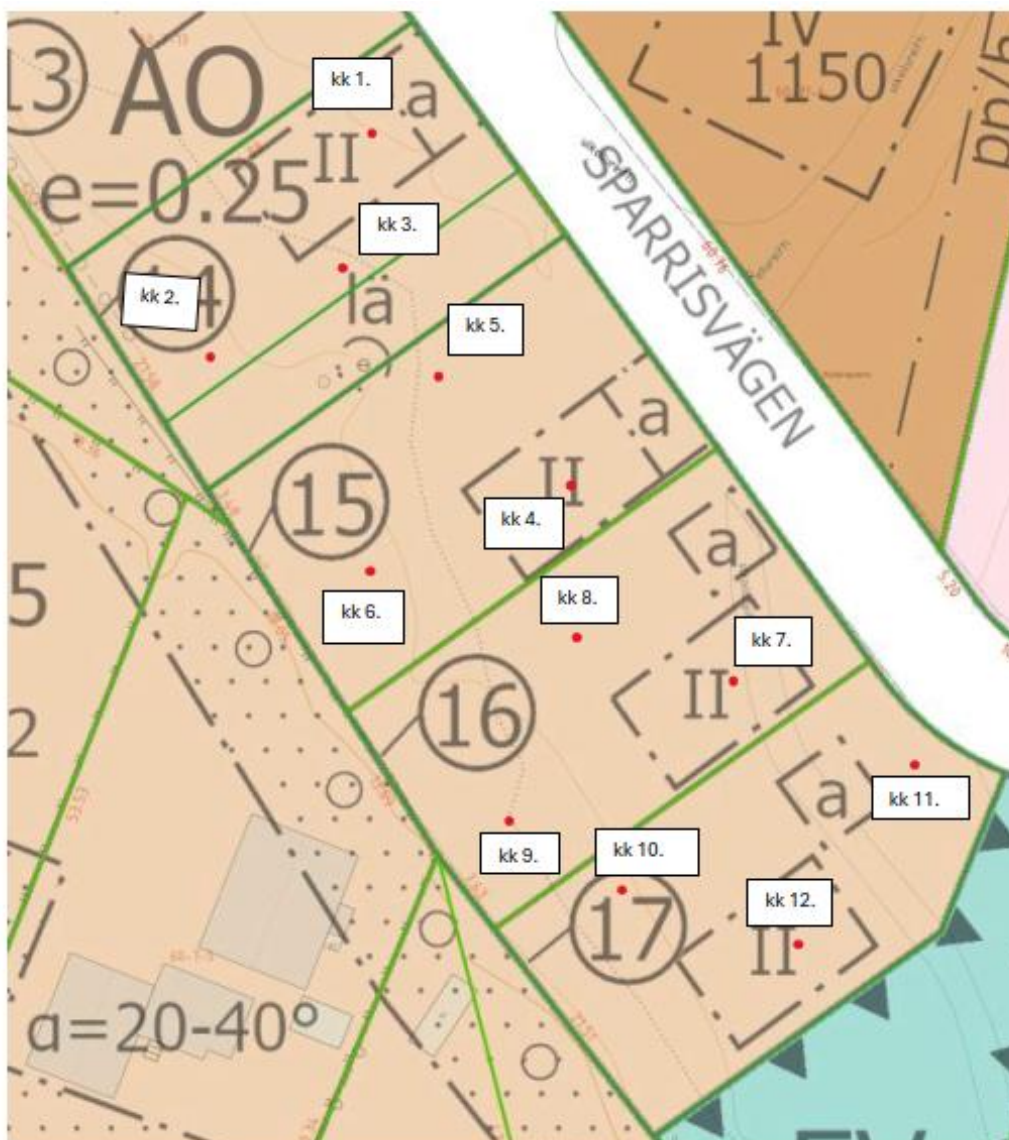
Alue sijaitsee ihan pohjavesialueen (Valkealähde) rajan tuntumassa.

Kiinteistö ei sijaitse Karhunrannanojan pienvaluma-alueella.

4. Tutkimuksen suunnittelu

Tutkimuspisteet kartalla kuvassa 2 ja koordinaatit taulukossa 2.

Kuva 2. Tutkimuspisteet kartalla





Taulukko 2. Tutkimuspisteiden koordinaatit

Koekuopannumero	koordinaatit
KK1	6688389.67, 25502700.30
KK2	6688373.08, 25502688.50
KK3	6688381.87, 25502705.50
KK4	6688364.67, 25502719.70
KK5	6688375.67, 25502710.90
KK6	6688356.87, 25502701.90
KK7	6688347.47, 25502732.10
KK8	6688353.07, 25502717.70
KK9	6688339.47, 25502716.70
KK10	6688326.28, 25502722.70
KK11	6688339.48, 25502745.50
KK12	6688324.48, 25502735.70

4.1 Näytteenotto ja analysointi

Näytteet otettiin kaivinkoneella otetuista kerrosnäytteistä kokoomana. Ne analysoitiin Metropolilab Oy:n laboratoriossa. Näytteet toimitettiin laboratorioon 24 h kuluessa näytteenotosta. Yhteenveto laboratorioanalyysistä on esitetty taulukossa 3.

Näytteenoton laboratoriotulokset liitteenä 1 sekä tulokset taulukoituna liitteenä 2.

Taulukko 3. Maaperänäytteiden analyysimäärät.

Analyysi	Laboratorio (menetelmä)	Kpl
C ₁₀ –C ₄₀	Metropolilab Oy	12
Raskasmetallit	Metropolilab Oy	36
PAH	Metropolilab Oy	12

5. TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU

5.1 Viitearvot

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

Taustapitoisuus: tarkoittaa haitallisten aineiden luontaisesti tavanomaista pitoisuutta maaperässä tai sellaisia kohonneita pitoisuuksia, jotka esiintyvät laajalla alueella tutkitavan kohteen ympäristössä.

Kynnysarvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka alittuessa maaperän haitta-aineista aiheutuvia ympäristöriskejä voidaan pitää merkityksettöminä maankäytöstä ja muista ympäristön olosuhteista riippumatta. Kynnysarvon ylittyessä maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve on arvioitava.

Alempi ohjearvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä alueen maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto-, tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena, tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu.

Ylempi ohjearvo: haitallisen aineen pitoisuusarvo, jonka ylittyessä maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu.

Vaarallisen jätteen raja-arvot: Vaarallisen jätteen raja-arvoja käytetään jätteen vaarallisuuden arviointiin. Ne on määritelty suhteessa näytteen tuorepainoon ja kuivapainosta analysoituihin pitoisuuksiin niitä voidaan soveltaa vain viitteellisesti. Pitoisuus tuorepainossa voi kuitenkin olla korkeintaan sama kuin pitoisuus kuivapainossa. Vaarallisen jätteen raja-arvoja ei sovelleta maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arviointiin, mutta mikäli kaivetun maa-ainesjäte-erän haitta-ainepitoisuudet tuorepainossa ylittävät yhdenkin aineen osalta vaarallisen jätteen alimman sovellettavan raja-arvon tai useamman haitta-aineen osalta cut off -arvon, tulee jätteen vaarallisuus arvioida.

5.2 Tutkitut haitta-aineet

Öljyhiilivedyt C₁₀-C₄₀

Laboratorioanalyysissä ei todettu kynnysarvon ylittäviä öljyhiilivetypitoisuuksia.

PAH-yhdisteet

Laboratorioanalyysissä ei todettu kynnysarvon ylittäviä öljyhiilivetypitoisuuksia.

Metallit ja raskasmetallit

Laboratorioanalyysissä todettiin kynnysarvon ylittäviä pitoisuuksia arseenin, kolboltin, lyijyn, sinkin ja vanadiinin osalta.

Jätteen esiintyminen

Näytteissä ei havaittu jätteitä.

6. Pilaantuneisuuden arviointi

Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 (ns. pima-asetus) mukaisten kynnysarvopitoisuuksien ylittyessä on maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioitava. Pilaantuneisuuden arvioinnissa voidaan käyttää asetuksen mukaisia ohjearvoja tai kohdekohtaista riskitarkastelua. Tavanomaiselle maankäytölle, kuten asuin-, puisto- ja virkistysalueille voidaan käyttää alempia ohjearvoja. Tätä epäherkemmillä alueilla, kuten teollisuus-, varasto- tai liikennealueilla voidaan käyttää ylempiä ohjearvoja. Alue on asuinalue, joten tutkimustuloksia verrataan alempiin ohjearvoihin.

Maanäytteistä oli tutkittu alkuaineet ja PAH-yhdisteet, ja niiden pitoisuudet olivat alittaneet alemmat ohjearvot, joten kohteessa ei ollut todettu pilaantunutta maa-ainesta. Kohteessa on kynnysarvomaita, jotka ovat todennäköisesti suurimmaksi osaksi luontaista alkuperää. Ainoastaan KK2/0-0,5m ja KK2/0,5-1,5m lyijy- ja sinkkipitoisuudet ylittävät savisen maaperän luontaiset taustapitoisuudet kuten myös ko. pintanäytteessä todettu bentso(a)pyreeni-pitoisuus. Myös KK11/0,5-1,5m arseenipitoisuus ylittää taustapitoisuuden. Kaikkien haitta-aineiden pitoisuudet alittavat selkeästi tavanomaisen maankäytön terveysperusteiset viitearvot (SHPTer).

7. Yhteenveto ja johtopäätökset

Maaperää ei ole pilaantunutta eikä sen haitta-ainepitoisuus rajoita rakentamistoimia tai rakennusten sijoittelua, mutta alueella on maa-ainesten käyttörajoite ja mahdolliset kaivumassat toimitettava asianmukaiset luvat omaavalle maankaatopaikalle.

Mittaus- ja geopalvelut

Kielotie 28

01300 Vantaa

Liitteet:

Liite 1. Laboratoriotulokset

Liite 2. Tulosten koontitaulukko

Tilaaaja

Vantaan kaupunki
Asematie 7
01300 VANTAA



Tilauksen tiedot

Kuvaus Parsatie
Viite Parsatie/Turunen Tuomo
Ottosyy Tilaustutkimus
Vastaanotettu 29.8.2025 12:15
Näytteenottaja Tilaajan toimesta Näyte otettu 29.8.2025
Näytetyyppi Maa

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-001 Parsatie KK 7 0-0.5m
Tutkimus aloitettu 29.8.2025 13:44

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	98,0	± 10	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseni, As	6	± 1	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	8	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	25	± 5	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	18	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 2	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	11	± 4	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	36	± 7	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	31	± 6	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenylyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-002 Parsatie KK 7 0.5-1.5m
 Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	4	± 2	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	9	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	31	± 6	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	19	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	13	± 5	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	41	± 8	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	35	± 7	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-003 Parsatie KK 9 0-0.5m

Tutkimus aloitettu 29.8.2025 13:44

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	81,6	± 8	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	2	± 1	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	0,05	± 0,02	mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	27	± 5	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	24	± 9	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	35	± 7	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	32	± 6	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)perylenei	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyl	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-004 Parsatie KK 9 0.5-1.5m

Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	3	± 1	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	6	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	30	± 6	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	9	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	35	± 7	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	33	± 7	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-005 Parsatie KK 9 1.5-2.5m

Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	6	± 1	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	12	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	54	± 10	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	21	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 1	mg/kg ka	M0142

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Nikkeli, Ni	19	± 8	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	76	± 15	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	61	± 10	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-006 Parsatie KK 10 0-0.5m

Tutkimus aloitettu 29.8.2025 13:44

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	89,2	± 9	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	2	± 0,9	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	20	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	7	± 3	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	19	± 8	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	29	± 6	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	27	± 5	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-007 Parsatie KK 10 0.5-1.5m

Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	2	± 0,7	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	4	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	16	± 3	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	2	± 0,9	mg/kg ka	M0142
* Nikkeli, Ni	5	± 2	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	21	± 4	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	20	± 4	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-008 Parsatie KK 10 1.5-2.5m

Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	9	± 2	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Kadmium, Cd	0,15	± 0,06	mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	22	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	86	± 20	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	40	± 8	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	8	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	35	± 7	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	140	± 28	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	101	± 20	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-009 Parsatie KK 11 0-0.5m

Tutkimus aloitettu 29.8.2025 13:44

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	84,9	± 8	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	4	± 2	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	6	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	20	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	18	± 7	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	13	± 5	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	30	± 6	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	25	± 5	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,6-Dimetyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyylinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftteeni	< 0,1		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleneeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyyli	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-010 Parsatie KK 11 0.5-1.5m
Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	27	± 5	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	20	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	117	± 20	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	48	± 10	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	13	± 5	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	27	± 5	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	130	± 26	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	148	± 30	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-011 Parsatie KK 11 1.5-2.5m
Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	8	± 2	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	0,11	± 0,04	mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	22	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	80	± 20	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	32	± 6	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	38	± 8	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	130	± 27	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	95	± 20	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-012 Parsatie KK 12 0-0.5m

Tutkimus aloitettu 29.8.2025 13:45

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Kuiva-aine	81,4	± 8	%	M0154
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	7	± 1	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	0,08	± 0,03	mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	0,16	± 0,06	mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	10	± 2	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	57	± 10	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	20	± 8	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	41	± 8	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	13	± 5	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	69	± 14	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	71	± 10	mg/kg ka	M0141
* Öljyhiilivedyt				M0479
* Keskiraskaat >C10-C21	< 100		mg/kg ka	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	< 100		mg/kg ka	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	< 200		mg/kg ka	
* PAH-yhdisteet				M0455
* PAH-summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* EPA-PAH16 summa	< 1,0		mg/kg ka	M0455
* 1-Metyylifenantreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 1-Metyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2,3,5-Trimetyyliinaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
* 2,6-Dimetyyli-naftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* 2-Metyyli-naftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Antraseeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Asenaftaleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Asenaftyleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(a)antraseeni	< 0,03		mg/kg ka	
* Bentso(a)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(b)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(e)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(ghi)peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bentso(k)fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Bifenyylä	< 0,1		mg/kg ka	
* Dibentso(a,h)antraseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fenantreeni	< 0,05		mg/kg ka	
* Fluoranteeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Fluoreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Kryseeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Naftaleeni	< 0,01		mg/kg ka	
* Peryleeni	< 0,1		mg/kg ka	
* Pyreeni	< 0,1		mg/kg ka	

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-013 Parsatie KK 12 0.5-1.5m
Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	4	± 2	mg/kg ka	M0142
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	< 0,10		mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	10	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	51	± 10	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	22	± 4	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	6	± 1	mg/kg ka	M0142
* Nikkeli, Ni	13	± 5	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	62	± 12	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	58	± 10	mg/kg ka	M0141

Näytteen tiedot

Näyte 25-024944-014 Parsatie KK 1.5-2.5m
Tutkimus aloitettu 1.9.2025 9:39

Tulokset

Analyysi	Tulos	MU	Yksikkö	Menetelmä
Kemialliset				
* Antimoni, Sb	< 2		mg/kg ka	M0142
* Arseeni, As	8	± 2	mg/kg ka	M0141
* Elohopea, Hg	< 0,05		mg/kg ka	M0142
* Kadmium, Cd	0,13	± 0,05	mg/kg ka	M0142
* Koboltti, Co	22	± 4	mg/kg ka	M0141
* Kromi, Cr	82	± 20	mg/kg ka	M0141
* Kupari, Cu	32	± 6	mg/kg ka	M0141
* Lyijy, Pb	8	± 3	mg/kg ka	M0141
* Nikkeli, Ni	34	± 7	mg/kg ka	M0141
* Sinkki, Zn	130	± 26	mg/kg ka	M0141
* Vanadiini, V	99	± 20	mg/kg ka	M0141

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

Milla Leppä

Jakelu

Piironen, Petra, petra.piironen@vantaa.fi
Turunen, Tuomo, tuomo.turunen@vantaa.fi

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0154	SFS-EN 13040:2008
M0455	SFS-ISO 18287:2007 muunneltu, SFS-EN 17503:2022 muunneltu, kumottu standardi SFS-EN 15527:2017
M0479	ISO 16703:2004, muunneltu, EN 14039:2004, muunneltu

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosityksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausselesteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausselesteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseleste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.

				Metallit ja puolimetallit 2										Polyaromaattiset hiilivedyt																					
Pistetunnus	Syvyys (m)	Kerros- paksuus	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Antra- seeni	Asenaf- teeni	Asenaf- tyleeni	Bentso(a) antraseeni	Bentso(a) pyreeni	Bentso(b) fluoranteen i	Bentso (g,h,i) peryleeni	Bentso(k) fluoranteen i	Dibentso (a,h) antraseeni	Fenan- treeni	Fluoran- teeni	Fluo- reeni	Indeno- (1,2,3-cd) pyreeni	Kry- seeni	Nafta- leeni	Py- reeni	PAH ⁵ summa					
			0,02	1	0,005	0,03	8	31	22	5	17	31	38																						
			2	5	0,5	1	20	100	100	60	50	200	100	1	-	-	1	0,2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	15			
			10	50	2	10	100	200	150	200	100	250	150	5	-	-	5	2	-	-	5	-	5	5	-	-	-	-	-	5	-	30			
			50	100	5	20	250	300	200	750	150	400	250	15	-	-	15	15	-	-	15	-	15	15	-	-	-	-	-	15	-	100			
			10 000	1 000	1 000	1 000	380	1 000	400	1 000	380	400	5 600	1 000	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	1 000	1 000	-	-	-	-	-	1 000	-	-			
			25 000	2 500	2 500	2 500	380	1 000	1 000	2 500	380	1 000	5 600	2 500	-	-	1 000	1 000	-	-	1 000	-	2 500	2 500	-	-	-	-	-	2 500	-	-			
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg				
Yritys	satie/tkim	tunnus	alkusyv	Vali	Loppusyv	ros	paksuus	Sb	As	Hg	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	Antraseeni	Asenafteeni	Asenaf- tyleeni	so_a_antra	so_a_pyre	so_b_fluora	so_ghi_per	so_k_fluora	so_ah_ant	Fenan-treeeni	Fluoranteeni	Fluoreeni	Indeno_123cd_pyr	Kryseeni	Naftaleeni	Pyreeni	PAH_summa
			-																																
Parsatie KK 1	0,5	-	1,5	1,0	2,0	11	0,050	0,11	23	89	35	8,0	39	150	113																				
Parsatie KK 1	1,5	-	2,5	1,0	2,0	8,0	0,050	0,10	18	75	26	7,0	27	110	96																				
Parsatie KK 2	0,0	-	0,5	0,5	2,0	2,0	0,12	0,12	6,0	21	15	106	12	210	29	0,053	0,10	0,10	0,36	0,25	0,38	0,18	0,35	0,10	0,21	0,83	0,10	0,17	0,46	0,010	0,62	4,3			
Parsatie KK 2	0,5	-	1,5	1,0	2,0	4,0	0,060	0,14	6,0	30	12	136	8,0	220	35																				
Parsatie KK 2	1,5	-	2,5	1,0	2,0	3,0	0,050	0,10	5,0	21	9,0	55	6,0	70	25																				
Parsatie KK 3	0,0	-	0,5	0,5	2,0	13	0,080	0,21	23	113	55	25	46	160	139	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3				
Parsatie KK 3	0,5	-	1,5	1,0	2,0	9,0	0,050	0,10	22	113	47	11	33	150	143																				
Parsatie KK 3	1,5	-	2,5	1,0	2,0	8,0	0,050	0,13	22	76	26	7,0	36	130	99																				
Parsatie KK 4	0,0	-	0,5	0,5	2,0	13	0,17	0,42	16	82	67	58	36	120	101	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 4	0,5	-	1,5	1,0	2,0	8,0	0,050	0,12	23	119	50	11	35	160	133																				
Parsatie KK 4	1,5	-	2,5	1,0	2,0	19	0,050	0,12	18	67	25	5,0	28	100	85																				
Parsatie KK 5	0,0	-	0,5	0,5	2,0	15	0,14	0,20	17	86	81	48	37	120	103	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 5	0,5	-	1,5	1,0	2,0	11	0,050	0,14	26	88	33	8,0	47	160	113																				
Parsatie KK 5	1,5	-	2,5	1,0	2,0	18	0,050	0,16	18	64	24	6,0	28	100	82																				
Parsatie KK 6	0,0	-	0,5	0,5	2,0	1,0	0,050	0,10	4,0	21	8,0	48	6,0	68	20	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 6	0,5	-	1,5	1,0	2,0	1,0	0,050	0,10	5,0	22	5,0	7,0	6,0	33	24																				
Parsatie KK 6	1,5	-	2,5	1,0	2,0	2,0	0,050	0,10	4,0	21	6,0	15	5,0	37	24																				
Parsatie KK 8	0,0	-	0,5	0,5	2,0	5,0	0,10	0,18	9,0	50	22	28	14	64	61	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,1	0,10	0,05	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,2				
Parsatie KK 8	0,5	-	1,5	1,0	2,0	5,0	0,050	0,10	7,0	32	12	6,0	8,0	41	42																				
Parsatie KK 8	1,5	-	2,5	1,0	2,0	10	0,050	0,15	22	76	30	6,0	40	150	91																				
Parsatie KK 7	0,0	-	0,5	0,5	2,0	6,0	0,050	0,10	8,0	25	18	6,0	11	36	31	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 7	0,5	-	1,5	1,0	2,0	6,0	0,050	0,10	8,0	25	18	6,0	11	36	31																				
Parsatie KK 7	1,5	-	2,5	1,0	2,0	4,0	0,050	0,10	9,0	31	19	7,0	13	41	35																				
Parsatie KK 9	0,0	-	0,5	0,5	2,0	2,0	0,050	0,10	5,0	27	10	24	7,0	35	32	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 9	0,5	-	1,5	1,0	2,0	3,0	0,050	0,10	6,0	30	9,0	7,0	7,0	35	33																				
Parsatie KK 9	1,5	-	2,5	1,0	2,0	6,0	0,050	0,10	12	54	21	6,0	19	76	61																				
Parsatie KK 10	0,0	-	0,5	0,5	2,0	2,0	0,050	0,10	5,0	20	7,0	19	5,0	29	27	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 10	0,5	-	1,5	1,0	2,0	2,0	0,050	0,10	4,0	16	5,0	2,0	5,0	21	20																				
Parsatie KK 10	1,5	-	2,5	1,0	2,0	9,0	0,050	0,15	22	86	40	8,0	35	140	101																				
Parsatie KK 11	0,0	-	0,5	0,5	2,0	4,0	0,050	0,10	6,0	20	18	13	10	30	25	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3			
Parsatie KK 11	0,5	-	1,5	1,0	2,0	27	0,050	0,10	20	117	48	13	27	130	148																				
Parsatie KK 11	1,5	-	2,5	1,0	2,0	8,0	0,050	0,11	22	80	32	6,0	38	130	95																				
Parsatie KK 12	0,0	-	0,5	0,5	2,0	7,0	0,080	0,16	10	57	20	41	13	69	71	0,010	0,10	0,10	0,030	0,10	0,10	0,10	0,10	0,050	0,10	0,10	0,10	0,10	0,010	0,10	1,3				
Parsatie KK 12	0,5	-	1,5	1,0	2,0	4,0	0,050	0,10	10	51	22	6,0	13	62	58																				
Parsatie KK 12	1,5	-	2,5	1,0	2,0	8,0	0,050	0,13	22	82	32	8,0	34	130	101																				

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

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

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

Kosteus:

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

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

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