

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus



**Ruoveden paloasema
Kuruntie 26
34600 Ruovesi**

1	PERUSTIEDOT	3
1.1	Kohde	3
1.2	Tilaaaja	3
1.3	Toimittaja ja yhteyshenkilöt	3
1.4	Kuvaus kartoituksesta.....	3
1.5	Kiinteistön perustiedot	3
1.6	Sopimusehdot.....	4
2	HAITALLISET MATERIAALINÄYTTEET	4
2.1	Asbestinäytteet	4
2.2	Raskasmetalleja sisältävät näytteet.....	4
2.3	Kyllästysaineita sisältävät näytteet.....	5
2.4	PAH-yhdisteet.....	6
3	KARTOITTAMATTOMAT TILAT JA MATERIAALIT	6
3.1	Materiaalit.....	6
4	KÄSITTELY JA PURKAMINEN	6

1 PERUSTIEDOT

1.1 Kohde

Ruoveden paloasema
Kuruntie 26
34600 Ruovesi

1.2 Tilaaja

Ruoveden kunta
Marja Rantanen
marja.rantanen@ruovesi.fi

1.3 Toimittaja ja yhteyshenkilöt

KT Kuntotutkimus Oy

Mikko Pelkiö
Rakenneasiantuntija, RI
Puhelin 050 365 4683

Sami Heikkilä
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
Puhelin 050 313 1026

Petri Rajaniemi
Asbesti - ja haitta-aineasiantuntija (Eurofins Expert Services C-20090-33-14).
Puhelin 040 156 5171

etunimi.sukunimi@kuntotutkimus.com
www.kuntotutkimus.com
www.asbesti.info

1.4 Kuvaus kartoituksesta

Haitta-ainekartoituksen tavoitteena oli kartoittaa kohteen asbesti- ja haitta-ainepitoiset pintamateriaalit. Rakennusmateriaalit on kartoitettu otantana. Näytteet on otettu vain yhdestä kohtaa materiaaleja.

Liitteenä ovat asbesti-, raskasmetalli, PAH-yhdisteiden ja kyllästysaineiden laboratorioanalyysitulokset sekä paikannuspiirustus.

1.5 Kiinteistön perustiedot

Asbesti- ja haitta-ainekartoituksen kohteena oli vuonna 1982 valmistunut Ruoveden paloasema. Rakennuksen julkisivut ovat pääosin punatiiltä ja osin puuverhoiltuja. Kantavina pystyrakenteina toimivat tiilimuuratut ulko- ja väliseinät sekä autohallin osalta liimapuupilarit ja -palkit. Rakennuksen perustukset ovat maanvaraisia betonianturaperustuksia. Henkilökunnan tiloissa on koneellinen

poistoilmanvaihtojärjestelmä ja autohallissa koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Vesikatto on tyypiltään loiva harjakatto ja katemateriaalina bitumihuopa.

1.6 Sopimusehdot

Työssä noudatetaan Konsulttitoiminnan Yleisiä Sopimusehtoja KSE 2013.

2 Haitalliset materiaalinäytteet

2.1 Asbestinäytteet

Näytteet eivät sisältäneet asbestia.

2.2 Raskasmetalleja sisältävät näytteet

Raskasmetallit tutkittiin autohallin lattiamaalista, kattilahuoneen lattia- ja seinämaaleista, yleisten tilojen ja käytävien seinämaalista, julkisivun puuverhousmaalista, sokkelin maalista ja ikkunapellityksen maalista (näytteet 10, 13, 14, 15, 17, 20, 25 ja 27). Näytteet 17, 20 ja 27 sisältävät metalliyhdisteitä, jotka luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi.

Näyte 17, yleisten tilojen ja käytävien seinämaali sisältää metalliyhdisteitä, joilla on jokin vaaraominaisuus (ks. liite 2). Maali luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi.



Näyte 20,
puuverhousmaali sisältää
metalliyhdisteitä, joilla on
jokin vaaraominaisuus
(ks. liite 2). Maali
luokitellaan vaaralliseksi
jätteeksi.



Näyte 27,
ikkunapellityksen maali
sisältää metalliyhdisteitä,
joilla on jokin
vaaraominaisuus (ks. liite
2). Maali luokitellaan
vaaralliseksi jätteeksi.



2.3 Kyllästysaineita sisältävät näytteet

Kyllästysaineet tutkittiin julkisivun maalatusta kyllästetystä puuverhoiluista (näyte 28). Kyllästysainetestin HL2301059 mukaan kyllästetty puuverhoilu sisältää CCA-kyllästysainetta (kupari, kromi, arseeni) ja se luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi. Kyllästetty puuverhoilu on eroteltava muun jätteen joukosta ja käsiteltävä vaarallisena jätteenä.

Näyte 28, kyllästetty puuverhoilu sisältää CCA-kyllästysainetta. Näytteen perusteella kyllästetty puuverhoilu luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi ja se tulee toimittaa jäteaseman erilliskeräilyyn



2.4 PAH-yhdisteet

PAH-yhdisteet tutkittiin vesikaton bitumihuopakatteesta. Näytteiden summat eivät ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.

3 KARTOITTAMATTOMAT TILAT JA MATERIAALIT

3.1 Materiaalit

- Savuhormi ja kattilarakenteet
- Palo-ovet
- Ovien ja karmien käsittelyt
- LVISA-järjestelmien laitteet ja tiivisteet
- Metalliosat kuten radiaattorit, kaiteet

4 KÄSITTELY JA PURKAMINEN

Kartoittamattomat tilat ja materiaalit tulee kartoittaa ennen niiden purkua tai käsittelyä.

Koska otantana kartoitettujen yleisten tilojen ja käytävien seinämaaleissa oli raskasmetalleja, kaikkia yleisten tilojen maalattuja seinäpintoja tulee käsitellä raskasmetallipitoisena vaarallisena jätteenä tai ne tulee kartoittaa laajemmin.

Koska otantana kartoitettu julkisivujen puuverhoilun maali sisältää raskasmetalleja ja puuverhoilu CCA-kyllästysainetta, kiinteistön kaikkia julkisivujen puuverhoiltuja osia tulee käsitellä vaarallisena jätteenä tai ne tulee kartoittaa laajemmin.

Koska otantana kartoitetussa ikkunapellityksessä on raskasmetalleja, tulee kaikkia ulkopuolen pellityksiä käsitellä raskasmetallipitoisena vaarallisena jätteenä tai ne tulee kartoittaa laajemmin.

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus
Ruoveden paloasema

26.4.2023

Haitta-aineisten materiaalien käsittely tulee tehdä RATU-ohjeiden mukaisesti.
Esimerkiksi raskasmetallit Ratu 82–0382.

Liitteet:

1. Asbestianalyysi
2. Raskasmetallianalyysi
3. PAH-analyysi
4. Kyllästysaineanalyysi
5. Paikannuspiirustus

Tilaja:

KT Kuntotutkimus Oy
Ruosilankuja 3 A
00390 HELSINKI

ASBESTIANALYYSI MATERIAALINÄYTTEESTÄ**Kohde/ Projekti**

Ruoveden paloasema

Näytteenottopäivämäärä

27.3.2023

Näytteenottaja

Mikko Pelkiö ja Sami Heikkilä

**Menetelmä**

Laboratorio käyttää muunneltua menetelmää standardista ISO 22262-1. Näytteen tutkimiseen on käytetty valomikroskooppia ja Tescan VEGA3 SBH pyyhkäisyelektronimikroskooppia.

Mahdolliset kuidut on tunnistettu alkuainekoostumuksen perusteella (SEM/EDS). Tulokset koskevat vain laboratorioon toimitettuja näytteitä. Jotta analyysitulokset olisi luotettava, on näytteen määrän oltava annettujen ohjeiden mukainen. Eurofins bestLab Oy ei vastaa tiedoista jotka asiakkaat ilmoittavat. Mittausepävarmuuden saa tarvittaessa laboratorioista.

Tulos

Näyte #	Materiaali	Tila	Tulos	Laji
1	Kattohuopa (pintahuopa)	Vesikatto	Ei sisällä asbestia	--
2	Kattohuopa (alushuopa)	Vesikatto	Ei sisällä asbestia	--
3	Muovimatto (toimisto), liima ja tasoite	Toimistot	Ei sisällä asbestia	--
4	Lattiavinyylilaatta (ruskea), liima ja tasoite	Yleiset tilat	Ei sisällä asbestia	--
5	Lattiavinyylilaatta (vaalea), liima ja tasoite	Yleiset tilat	Ei sisällä asbestia	--
6	Muovimatto, liima ja tasoite	Sosiaalitilat	Ei sisällä asbestia	--
7	Seinälaatta, kiinnityslaasti, saumalaasti, tasoite ja vedeneriste	Sosiaalitilat, WC	Ei sisällä asbestia	--
8	Lattialaatta, kiinnityslaasti, saumalaasti ja tasoite	Sauna	Ei sisällä asbestia	--



Näyte #	Materiaali	Tila	Tulos	Laji
9	Lattialaatta, kiinnityslaasti, saumalaasti ja tasoite	Kuivaushuone	Ei sisällä asbestia	--
10	Lattiamaa li ja tasoite	Autohalli	Ei sisällä asbestia	--
11	Muovimatto, liima ja tasoite	Varasto	Ei sisällä asbestia	--
12	Välitilalaatoitus, kiinnitys- ja saumalaasti	Varastot, WC:t	Ei sisällä asbestia	--
13	Lattiamaa li ja tasoite	Kattilahuone (lämmönjako)	Ei sisällä asbestia	--
14	Seinämaali (valkoinen)	Kattilahuone	Ei sisällä asbestia	--
15	Seinämaali (ruskea)	Kattilahuone	Ei sisällä asbestia	--
16	Lujalevy	Tuulikaappi	Ei sisällä asbestia	--
17	Seinämaali	Yleiset tilat, käytävä	Ei sisällä asbestia	--
18	Välitilalaatoitus, kiinnitys- ja saumalaasti	Keittiöt	Ei sisällä asbestia	--
19	Lattialaatta, kiinnitys- ja saumalaasti, tasoite	Tuulikaappi	Ei sisällä asbestia	--
21	Tuulensuojalevy	Julkisivut / ulkoseinä	Ei sisällä asbestia	--
22	Muovimatto, liima ja tasoite	Valvomo	Ei sisällä asbestia	--
23	Ovien kynnyksistä ja liima	Yleiset tilat	Ei sisällä asbestia	--
24	Lattialaatoitus, tasoite, kiinnitys- ja saumalaasti	Varasto	Ei sisällä asbestia	--
25	Sokkelin maali, tasoite ja betoni	Ulkopuoli	Ei sisällä asbestia	--
26	Katto ja seinän yläosan levytys	Autohalli	Ei sisällä asbestia	--

Eurofins bestLab Oy

Hue Pham



Tilaaaja:

KT Kuntotutkimus Oy
Ruosilankuja 3 A
00390 HELSINKI

RASKASMETALLIANALYYSI

Kohde/ Projekti

Ruoveden paloasema

Näytteenottopäivämäärä

27.3.2023

Näytteenottaja

Mikko Pelkiö ja Sami Heikkilä

Liitteet

Liite 1. Jätteen luokittelu

Menetelmä

Metallien määrittäminen menetelmien US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120 mukaan. Kuivaus ja seulonta <2 mm. Hajotus kuningasvedellä ja analysointi ICP-OES laitteistolla. Näytematriisista riippuen näyte voidaan joutua murskaamaan seulonnan sijasta. Analyysi on teetetty alihankitana. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä.

Näytteet

Näyte #	Materiaali	Tila
10	Lattiamaaali ja tasoite	Autohalli
13	Lattiamaaali ja tasoite	Kattilahuone (lämmönjako)
14	Seinämaaali (valkoinen) ja tasoite	Kattilahuone
15	Seinämaaali (ruskea) ja tasoite	Kattilahuone
17	Seinämaaali	Yleiset tilat, käytävä
20	Puuverhousmaaali	Julkisivut
25	Sokkelin maali ja tasoite	Ulkopuoli
27	Ikkunapellityksen maali	Ikkunapellitys



TULOKSET:

	10	13	14	15
Raskasmetalli:	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
Sb	<10	<10	<10	<10
As	<10	<10	<10	<10
Ba	100	66	43	44
Hg	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
P	320	290	290	260
Cd	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Co	2,8	3,2	<2	<2
Cr	18	17	6,7	7,6
Cu	23	14	16	7,8
Pb	14	<10	<10	<10
Mn	680	380	72	95
Mo	<2	<2	<2	<2
Fe	12000	13000	5700	5600
S	1200	390	600	880
Zn	44	52	230	190
Sn	<10	<10	<10	<10
Ti	790	880	750	630

	17	20	25	27
Raskasmetalli:	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
Sb	<10	11	<10	26
As	<10	3500	<10	<10
Ba	59	7700	86	580
Hg	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
P	240	160	290	320
Cd	<1,5	<1,5	<1,5	160
Co	<2	170	3,7	<2
Cr	8,6	2800	27	320
Cu	26	1400	12	5,6
Pb	<10	2200	<10	48
Mn	63	140	530	14
Mo	<2	<2	<2	<2
Fe	5500	11000	13000	380
S	590	1700	990	430
Zn	630	2800	47	16000
Sn	<10	<10	<10	<10
Ti	1200	1500	710	75

Eurofins bestLab Oy

Tobias Snellman



Jätteen luokittelu on tehty jäteasetuksen 978/2021 ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/98/EY mukaan. Luokittelussa on huomioitu ne vaaralliset metalliyhdisteet jotka tiedetään maalien sisältäneen Suomessa (Nuopponen S. 2015. Maalien vaaralliseksi luokiteltavat metalliyhdisteet).

Kohde: Ruoveden paloasema
Projektinumero: 25621

Jätteen luokittelu: 17 09 04 Tavanomainen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa
10									

Jätteen luokittelu: 17 09 04 Tavanomainen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa
13									

Jätteen luokittelu: 17 09 04 Tavanomainen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa
14									

Jätteen luokittelu: 17 09 04 Tavanomainen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa
15									

Jätteen luokittelu: 17 09 03 Vaarallinen jäte*

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ylittää raja-arvon
17									7446-20-0

Jätteen luokittelu: 17 09 03* Vaarallinen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elincohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon	Yliittää raja-arvon	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon	Yliittää raja-arvon	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon
20			12002-03-8 7778-50-9	12002-03-8 7778-50-9 7758-97-6 1344-37-2 13530-65-9		7778-50-9 7758-97-6 1344-37-2 301-04-2 1319-46-6	7778-50-9		1303-33-9 7778-50-9 7758-97-6 1344-37-2 13530-65-9 20427-59-2 1338-02-9 7758-98-7 12069-69-1 1317-36-8 1314-41-6 301-04-2 1319-46-6 7646-85-7 1314-13-2 7446-20-0

Jätteen luokittelu: 17 09 04 Tavanomainen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elincohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa
25									

Jätteen luokittelu: 17 09 03* Vaarallinen jäte

	HP 4 Ärsyttävä	HP 5 Elincohtainen myrkyllisyys ja aspiraatiovaara	HP 6 Välitön myrkyllisyys	HP 7 Syöpää aiheuttava	HP 8 Syövyttävä	HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen	HP 11 Perimää vaurioittava	HP 13 Herkistävä	HP 14 Ympäristölle vaarallinen
Näyte	Yliittää raja-arvon	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon	Ei ylitä raja-arvoa	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon	Ei ylitä raja-arvoa	Yliittää raja-arvon
27	7646-85-7			7778-50-9 13530-65-9			7778-50-9		7646-85-7 1314-13-2 7446-20-0

Tilaja

KT Kuntotutkimus Oy
Ruosilankuja 3 A
00390 HELSINKI

**PAH-ANALYYSI MATERIAALINÄYTTEESTÄ****Kohde/ Projekti**

Ruoveden paloasema

Näytteenottopäivämäärä

27.3.2023

**Näytteenottaja**

Mikko Pelkiö ja Sami Heikkilä

Menetelmä

PAH-materiaalinäytteet ovat analysoitu GC-MS laitteistolla standardin SFS-EN 17503:2022 mukaisesti. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Eurofins bestLab ei vastaa tiedoista, jotka asiakkaat ilmoittavat.

Näyte #	Materiaali	Tila
1	Kattohuopa (pintahuopa)	Vesikatto
2	Kattohuopa (alushuopa)	Vesikatto



PAH-ANALYYSIN TULOS

PAH-yhdisteiden mittausepävarmuus vaihtelee riippuen yhdisteestä, mutta on enintään 25 %. Mittausepävarmuus on huomioitu tulosten tulkinnassa siten, että tulokseen on lisätty 25 % mittausepävarmuus ennen jätteen luokittelua.

Näyte 1

PAH	mg/kg
Naphthalene	< 1,0
Acenaphthylene	< 1,0
Acenaphthene	1,7
Fluorene	1,3
Phenantrene	4,6
Anthracene	< 1,0
Fluoranthene	10
Pyrene	7,6
Benz[a]anthracene	3,2
Chrysene	4,9
Benzo[b]fluoranthene	4,4
Benzo[k]fluoranthene	2,0
Benzo[a]pyrene	3,6
Dibenz(a,h)anthracene	< 1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1,7
Benzo[ghi]perylene	2,5
PAH [16] summa	48,0

Näyte 2

PAH	mg/kg
Naphthalene	< 1,0
Acenaphthylene	< 1,0
Acenaphthene	2,3
Fluorene	1,6
Phenantrene	6,0
Anthracene	< 1,0
Fluoranthene	6,3
Pyrene	4,5
Benz[a]anthracene	1,4
Chrysene	1,8
Benzo[b]fluoranthene	2,2
Benzo[k]fluoranthene	< 1,0
Benzo[a]pyrene	1,5
Dibenz(a,h)anthracene	< 1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	< 1,0
Benzo[ghi]perylene	1,6
PAH [16] summa	29,0



JÄTTEEN LUOKITTELU

Jätteen luokittelu on tehty jäteasetuksen 978/2021 ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2008/98/EY mukaan PAH-yhdisteiden pitoisuuksien perusteella.

Näyte #	Materiaali	Jätteen nimike	Jätteen luokittelu
1	Kattohuopa (pintahuopa)	17 03 02 muut kuin nimikkeessä 17 03 01 mainitut bitumiseokset	Tavanomainen jäte
2	Kattohuopa (alushuopa)	17 03 02 muut kuin nimikkeessä 17 03 01 mainitut bitumiseokset	Tavanomainen jäte

Jos jäte luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi on jätteen haltijan huolehdittava siitä, että jätteen siirtoasiakirja on mukana jätteen siirron aikana ja että se annetaan siirron päätyttyä jätteen vastaanottajalle. (646/2011)

Jos näytteen PAH(16) kokonaispitoisuus mittausepävarmuus mukaan lukien ylittää 40 mg/kg, suositellaan suojautumista ja purkua Ratu 82-0381 mukaan. (SAP ry :n laboratoriotyöryhmän päätös 17.6.2020)

Orgaaninen jäte ei ole kaatopaikkakelpoista. (Vna 331/2013)

Eurofins bestLab Oy

Lari Sandell



KT Kuntotutkimus Oy
Ruosilankuja 3 A
00390 HELSINKI

LAUSUNTO KYLLÄSTYSAINETESTISTÄ HL2301059

Projekti: Ruoveden paloasema
Näytteenottaja: Mikko Pelkiö ja Sami Heikkilä
Näytteenottoaika: 27.3.2023

Näyte 28: Puuverhous

Kyllästysainetestin HL2301059 mukaan näyte sisältää CCA-kyllästysainetta (Kupari, kromi, arseeni).

Eurofins bestLab Oy

Tobias Snellman





ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2301059	Tarjousnumero	: OF230103
Asiakas	: Eurofins bestLab Oy	Projekti	: 25621
Yhteyshenkilö	: Tulokset	Ostotilausnumero	: ----
Osoite	: Kaupintie 11	Näytteenottaja	: ----
	: 00440 Helsinki	Näytteenottokohde	: ----
	: Suomi	Vastaanotetut näytteet	: 1
Sähköposti	: info@bestlab.fi	Analysoidut näytteet	: 1
Puhelin	: ----	Vastaanottopvm	: 2023-03-31 14:15
		Analyyysien aloituspvm	: 2023-04-03
Sivu	: 1 / 4	Päiväys	: 2023-04-11 09:21

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratorioilta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2301059/001, menetelmä S-CLPGMS05, S-PAHGMS02 - määrittäysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja



Analyysitulokset

Näytetriisi: RAKENUSMATERIAALI

Asiakkaan näytetunnus

Laboratorion näytetunnus

Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

28
Puuverhous
HL2301059-001
[2023-03-31]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	<0.150	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	0.097	± 0.029	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	<0.90	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR
Metallit						
S-BM-METAXHB1/PR						
As	4920	± 985	mg/kg	0.50	S-METAXHB1	PR
Cr	3370	± 674	mg/kg	0.50	S-METAXHB1	PR
Cu	2480	± 495	mg/kg	1.0	S-METAXHB1	PR
Kloorifenolit						
S-BM-CLPGMS05/PR						
fenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
pentakloorifenoli	<0.0500	----	mg/kg	0.0050	S-CLPGMS05	PR
4-monokloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
3-monokloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
3,5-dikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
3,4-dikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
3,4,5-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2-monokloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,6-dikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,4+2,5-dikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.040	S-CLPGMS05	PR
2,4,6-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR



Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Kloorifenolit - jatkuu						
S-BM-CLPGMS05/PR						
2,4,5-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3-dikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,6-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,5-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,5,6-tetrakloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,4-trikloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,4,6-tetrakloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
2,3,4,5-tetrakloorifenoli	<0.050	----	mg/kg	0.020	S-CLPGMS05	PR
mono,-di,-tri,-ja tetrakloorifenolit summapitoisuus	<0.850	----	mg/kg	0.360	S-CLPGMS05	PR
trikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.300	----	mg/kg	0.120	S-CLPGMS05	PR
dikloorifenolit, 6 yhdisteen summa	<0.250	----	mg/kg	0.120	S-CLPGMS05	PR
tetrakloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.150	----	mg/kg	0.060	S-CLPGMS05	PR
monokloorifenolit, 3 yhdisteen summa	<0.150	----	mg/kg	0.060	S-CLPGMS05	PR
kloorifenolit, 19 yhdisteen summa	<0.900	----	mg/kg	0.365	S-CLPGMS05	PR

Analyysiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-CLPGMS05	CZ_SOP_D06_03_158 - poisl. luvut 9.1, 9.2 ja 9.4 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154) Fenolien, kloorifenolien ja kresolien määrittäminen kaasukromatografilla MS-tekniikalla. Summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120) Alkuaineiden määrittäminen ICP-AES -tekniikalla ja yhdisteiden pitoisuuksien määrittäminen stoikiometristen laskentojen avulla mitatuista arvoista. Näyte homogenisoitiin ja mineralisoitiin kuningasvedessä ennen analyysia.
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 pl. kappaleet 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihaihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.

Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPBM	Rakennusmateriaalien esikäsittely.
*S-PPHOM0.3-BM	Näytteen murskaus analyyseja varten <0.3 mm

Lyhenteet: LOR = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettyä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.



Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	<i>Analysoinnista vastaa</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinnumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018

