



Vihdin kunta / Vihdin Vesi
Peltoharju, Hilikka
PL 13
03101 NUMMELA



Tilausnro 109945 (1001/VIHTIVL), saapunut 21.8.2018, näytteet otettu 21.8.2018
Näytteenottaja: Tilaaja

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
6299	Luontola, lähtevä
6300	Lankila, lähtevä
6301	Isolähde, lähtevä
6302	Nummela, vesitorni
6303	Ojakkala, paineenkorotus
6304	Lautoja, lähtevä

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	6299	6300	6301	Ohjearvo
*E. coli (44°C)	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
*Koliformiset bakteerit (36°C)	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (T)
Haju		ei hajua	ei hajua	ei hajua	
Maku		ei makua	ei makua	ei makua	
2)*Liuottimet I+II		kts.liite	ei tod.	ei tod.	
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	pmy/ml	0	2	0	
2)*Hiilivetyöljyindeksi	µg/l	<20	<20	<20	

Määrittäminen	Yksikkö	6302	6303	6304	Ohjearvo
*E. coli (44°C)	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (V)
*Koliformiset bakteerit (36°C)	pmy/100 ml	0	0	0	<1 (T)
Haju		ei hajua	ei hajua	ei hajua	
Maku		ei makua	ei makua	ei makua	
2)*Liuottimet I+II		kts.liite	ei tod.	ei tod.	
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	pmy/ml	0	1	0	
2)*Hiilivetyöljyindeksi	µg/l	<20	<20	<20	

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, < = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, > = suurempi kuin, » = suurempi tai yhtäsuuri kuin.

Ohjearvo = STM:n asetus 1352/2015

*=akkreditoitu menetelmä; V=vaatimus S=suositus T=tavoitetaso; tehnyt 1)KVVSY, 2)Eurofins Environment Testing Finland Oy, 3)MetropoliLab Oy

LAUSUNTO

Vedet täyttävät tutkituilla ominaisuuksiltaan hyvälle talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset.

Näytteet 6299 (Luontola, lähtevä) ja 6302 (Nummela, vesitorni):

Tetra- ja trikloorieteenin summalle asetettu laatuvaatimus on 10 µg/l. Näytteiden pitoisuudet täyttävät laatuvaatimuksen.

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Menetelmä-, mittausepävarmuus- ja määrittämissäädöt liitteenä/toimitetaan pyydettyäessä.



Mari Louhi
Kemisti



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*E. coli (44°C)	SFS 3016:2011 (TL64)
*Koliiformiset bakteerit (36°C)	SFS 3016:2011 (TL64)
Haju	Sisäinen menetelmä MENE1 (TL64)
Maku	Sisäinen menetelmä MENE1 (TL64)
2)*Liuottimet I+II	kts. liite (TL137)
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL64)
2)*Hiilivetyöljyindeksi	kts. liite (TL137)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL137 TL64	Eurofins Environment Testing Finland Oy L-U vesi ja ympäristö ry

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*E. coli (44°C)	2018/6299	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6300	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6301	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6302	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6303	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6304	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
*Koliiformiset bakteerit (36°C)	2018/6299	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6300	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6301	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6302	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6303	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6304	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
Haju	2018/6299		22.8.2018
	2018/6300		22.8.2018
	2018/6301		22.8.2018
	2018/6302		22.8.2018
	2018/6303		22.8.2018
	2018/6304		22.8.2018
Maku	2018/6299		22.8.2018
	2018/6300		22.8.2018
	2018/6301		22.8.2018
	2018/6302		22.8.2018
	2018/6303		22.8.2018
	2018/6304		22.8.2018
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	2018/6299	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6300		21.8.2018
	2018/6301	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6302	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
	2018/6303		21.8.2018
	2018/6304	Määrittäysrajan alitus	21.8.2018
2)*Hiilivetyöljyindeksi	2018/6299	Määrittäysrajan alitus	
	2018/6300	Määrittäysrajan alitus	
	2018/6301	Määrittäysrajan alitus	
	2018/6302	Määrittäysrajan alitus	
	2018/6303	Määrittäysrajan alitus	
	2018/6304	Määrittäysrajan alitus	

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Menetelmä-, mittausepävarmuus- ja määrittäispäivätiedot liitteenä/toimitetaan pyydettyäessä.

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2018/6299

Näytteenottopiste: 2018/6299

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 22.8.2018

Analysointi aloitettu: 22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07953	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitysleht (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L
Trikloorieteeni	0,2	µg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Anri Aallonen

FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa**Jakelu** jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektoria standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

18SL07953

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyylitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyylitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyylitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyylitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromidikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeneeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeneeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeneeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobenetseeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
			EETTERIT		µg/l
TERPEENIT		µg/l	MTBE (metyyli-tert.butylietteri)	1634-04-4	0,1
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	TAME (tert.amyylimetyylietteri)	994-05-8	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	ETBE (etyyli-tert.butylietteri)	637-92-3	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	etylibutylietteri	628-81-9	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	TAAE (tert.amylyliettylietteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropylietteri)	108-20-3	0,1
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	dietylietteri	60-29-7	5
pentaani	109-66-0	5			
heksaani	110-54-3	5	ALKOHOLIT		mg/l
heptaani	142-82-5	5	etanoli	64-17-5	0,5
oktaani	111-65-9	5	propanoli	71-23-8	0,2
nonaani	111-84-2	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
dekaani	124-18-5	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	2-butanoli	78-92-2	0,2
2-metyylipentaani	107-83-5	1	isobutanoli	78-83-1	0,2
3-metyylipentaani	96-14-0	1	tert.butanoli	75-65-0	0,02
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
			2-pentanoli	6032-29-7	0,1
KETONIT		mg/l	3-pentanoli	584-02-1	0,1
asetoni	67-64-1	0,05	1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
sykloheksanoni	108-94-1	0,05	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,05	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
metyyli-isobutyliketoni	108-10-1	0,05	2-butoksietanoli (butylyglykoli)	111-76-2	1
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamyyliketoni)	110-12-3	0,005			

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

RIKKIYHDISTEET

riikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyylidisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryyliniiriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyylidisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyyllitetrasiloksaani	141-62-8	0,1
heksametyylisyklotrisiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	1
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	5
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2018/6300

Näytteenottopiste: 2018/6300

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 22.8.2018

Analysointi aloitettu: 22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07954	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitisleet (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	ei tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland OyAnri Aallonen
FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa**Jakelu** jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektoria standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

18SL07954

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propyylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropyylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyylitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyylitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyylitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyylitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromidikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobensoeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
			EETTERIT		µg/l
TERPEENIT		µg/l	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,1
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	TAME (tert.amyylimetyylieetteri)	994-05-8	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	etylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	TAAE (tert.amyylimetyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,1
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	dietylieetteri	60-29-7	5
pentaani	109-66-0	5			
heksaani	110-54-3	5	ALKOHOLIT		mg/l
heptaani	142-82-5	5	etanoli	64-17-5	0,5
oktaani	111-65-9	5	propanoli	71-23-8	0,2
nonaani	111-84-2	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
dekaani	124-18-5	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	2-butanoli	78-92-2	0,2
2-metyylipentaani	107-83-5	1	isobutanoli	78-83-1	0,2
3-metyylipentaani	96-14-0	1	tert.butanoli	75-65-0	0,02
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
			2-pentanoli	6032-29-7	0,1
KETONIT		mg/l	3-pentanoli	584-02-1	0,1
asetoni	67-64-1	0,05	1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
sykloheksanoni	108-94-1	0,05	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,05	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
metyyli-isobutylyliketoni	108-10-1	0,05	2-butoksietanoli (butyylyglykoli)	111-76-2	1
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamyyliketoni)	110-12-3	0,005			

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

RIKKIYHDISTEET

rikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyyldisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryyliniiriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	5
		10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyyldisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyyllitetrasiloksaani	141-62-8	0,5
heksametyylisyklotetrasiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	1
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	5
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2018/6301

Näytteenottopiste: 2018/6301

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 22.8.2018

Analysointi aloitettu: 22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07955	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitisleet (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	ei tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Anri Aallonen

FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa**Jakelu** jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektorin standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

18SL07955

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propyylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropyylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyyllitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyyllitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyyllitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyyllitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromidikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobenetseeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
TERPEENIT		µg/l	EETTERIT		µg/l
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	TAME (tert.amyylimetyylieetteri)	994-05-8	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	etylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
			TAAE (tert.amyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,1
			dietylieetteri	60-29-7	5
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	ALKOHOLIT		mg/l
pentaani	109-66-0	5	etanoli	64-17-5	0,5
heksaani	110-54-3	5	propanoli	71-23-8	0,2
heptaani	142-82-5	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
oktaani	111-65-9	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
nonaani	111-84-2	5	2-butanoli	78-92-2	0,2
dekaani	124-18-5	5	isobutanoli	78-83-1	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	tert.butanoli	75-65-0	0,02
2-metyylipentaani	107-83-5	1	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
3-metyylipentaani	96-14-0	1	2-pentanoli	6032-29-7	0,1
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	3-pentanoli	584-02-1	0,1
			1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
			3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
			1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
			2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
			2-butoksietanoli (butyyliglykoli)	111-76-2	1
KETONIT		mg/l			
asetoni	67-64-1	0,05			
sykloheksanoni	108-94-1	0,05			
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25			
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,05			
metyyli-isobutylyliketoni	108-10-1	0,05			
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamyyliketoni)	110-12-3	0,005			

RIKKIYHDISTEET

riikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyyldisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryyliniiriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	5
		10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyyldisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyylitetrasiloksaani	141-62-8	0,1
heksametyylisyklotetrasiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	1
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	5
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2018/6302

Näytteenottopiste: 2018/6302

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 22.8.2018

Analysointi aloitettu: 22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07956	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitisleet (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L
Trikloorieteeni	0,2	µg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Anri Aallonen

FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa**Jakelu** jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektoria standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

18SL07956

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propyylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropyylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyyllitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyyllitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyyllitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyyllitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromidikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobenetseeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
TERPEENIT		µg/l	EETTERIT		µg/l
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	TAME (tert.amyylimetyylieetteri)	994-05-8	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	etylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
			TAAE (tert.amyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,1
			dietylieetteri	60-29-7	5
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	ALKOHOLIT		mg/l
pentaani	109-66-0	5	etanoli	64-17-5	0,5
heksaani	110-54-3	5	propanoli	71-23-8	0,2
heptaani	142-82-5	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
oktaani	111-65-9	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
nonaani	111-84-2	5	2-butanoli	78-92-2	0,2
dekaani	124-18-5	5	isobutanoli	78-83-1	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	tert.butanoli	75-65-0	0,02
2-metyylipentaani	107-83-5	1	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
3-metyylipentaani	96-14-0	1	2-pentanoli	6032-29-7	0,1
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	3-pentanoli	584-02-1	0,1
			1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
KETONIT		mg/l	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
asetoni	67-64-1	0,05	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
sykloheksanoni	108-94-1	0,05	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25	2-butoksietanoli (butyyli glykoli)	111-76-2	1
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,05			
metyyli-isobutyliketoni	108-10-1	0,05			
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamyyliketoni)	110-12-3	0,005			

* akkreditoitu menetelmä, mukautuva pätevyysalue

RIKKIYHDISTEET

riikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyylidisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryyliniiriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	5
		10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyylidisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyylitetrasiloksaani	141-62-8	0,5
heksametyylisyklotrisiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	1
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	5
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51
08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi:	LUVY, 2018/6303	Näytteenottopvm:	
Näytteenottopiste:	2018/6303	Näyte saapui:	22.8.2018
		Analysointi aloitettu:	22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07957	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitisleet (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	ei tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy



Anri Aallonen
FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa
Jakelu jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektoria standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

18SL07957

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määrittysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyylitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyylitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyylitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyylitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromidikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobentseeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
TERPEENIT		µg/l	EETTERIT		µg/l
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	TAME (tert.amyylimetyylieetteri)	994-05-8	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	etylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
			TAAE (tert.amyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,1
			dietylieetteri	60-29-7	5
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	ALKOHOLIT		mg/l
pentaani	109-66-0	5	etanoli	64-17-5	0,5
heksaani	110-54-3	5	propanoli	71-23-8	0,2
heptaani	142-82-5	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
oktaani	111-65-9	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
nonaani	111-84-2	5	2-butanoli	78-92-2	0,2
dekaani	124-18-5	5	isobutanoli	78-83-1	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	tert.butanoli	75-65-0	0,02
2-metyylipentaani	107-83-5	1	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
3-metyylipentaani	96-14-0	1	2-pentanoli	6032-29-7	0,1
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	3-pentanoli	584-02-1	0,1
			1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
KETONIT		mg/l	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
asetoni	67-64-1	0,05	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
sykloheksanoni	108-94-1	0,05	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25	2-butoksietanoli (butyyglykoli)	111-76-2	1
metyylietyyliketoni	78-93-3	0,05			
metyyli-isobutylyliketoni	108-10-1	0,05			
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamylyketoni)	110-12-3	0,005			

RIKKIYHDISTEET

riikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyylidisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryylnitriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	5
		10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyylidisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyylitetrasiloksaani	141-62-8	0,1
heksametyylisyklotetrasiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	0,5
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	1
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5
		5

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2018/6304

Näytteenottopiste: 2018/6304

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 22.8.2018

Analysointi aloitettu: 22.8.2018

Vesitutkimus

Määrittäminen	18SL07958	Yksikkö	Menetelmä	
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Keskitysleet (C10-C21)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,02	mg/l	EF4019C ¹	L
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	ei tod.	µg/l, mg/l	EF4050 ¹	L

¹ FINAS -akkreditoitu menetelmä. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tarvittaessa. Akkreditointi ei koske lausuntoa.

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Anri Aallonen
FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa

Jakelu jarkko.nissinen@luvy.fi; mari.louhi@luvy.fi

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain tutkittua näytettä

Menetelmien kuvauksetEF4019C Öljyhiilivetyjakeet
C10-C40

Öljyhiilivedyt määritettiin kaasukromatografisesti käyttäen heksaaniuuttoa ja FI-detektoria standardin SFS-EN ISO 9377-2 mukaisesti ("hiilivetyöljyindeksi"). Menetelmällä määritettiin poolittomien hiilivetyjen summa välillä C10H22 - C40H82 (dekaani - tetrakontaani) verraten pitoisuuksia kevyen polttoöljyn (diesel) ja voiteluöljyn vasteeseen. Menetelmän normaali määrittäysraja on 0,02 mg/l. Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia. Mittausepävarmuus on 26 %.

EF4050 Haihtuvat orgaaniset
yhdisteet

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) määritettiin käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa (mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301). Mittausepävarmuus 19-44 % yhdisteestä riippuen.

Haihtuvat hiilivedyt 1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määrittäysrajan oleva pitoisuus.

TAI

VOC PIMA, Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaatit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmässä ei vastata toteamisrajan ja määrittäysrajan välissä olevia tuloksia.

18SL07958

20.9.2016

EF4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määritysraja µg/l
kloorietaani	75-00-3	0,1	bentseeni	71-43-2	0,1
1,1-dikloorietaani	75-34-3	0,1	tolueeni	108-88-3	1
1,2-dikloorietaani	107-06-2	0,1	etyylibentseeni	100-41-4	0,1
1,1,1-trikloorietaani	71-55-6	0,1	m+p-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,2-trikloorietaani	79-00-5	0,5	o-ksyleeni	95-47-6	0,1
1,1,1,2-tetrakloorietaani	630-20-6	0,1	styreeni (vinyylibentseeni)	100-42-5	0,5
1,1,2,2-tetrakloorietaani	79-34-5	0,1	1,2-dietylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietylibentseeni	105-05-5	0,1
1,1-dikloorieteeni	75-35-4	0,1	propylibentseeni	103-65-1	0,1
cis-1,2-dikloorieteeni	156-59-2	0,1	isopropylibentseeni	98-82-8	0,1
trans-1,2-dikloorieteeni	156-60-5	0,1	n-butylibentseeni	104-51-8	0,1
trikloorieteeni	79-01-6	0,1	tert.butylibentseeni	98-06-6	0,1
tetrakloorieteeni	127-18-4	0,1	sec.butylibentseeni	135-98-8	0,5
kloorimetaani	74-87-3	1	2-etyylitolueeni	611-14-3	0,1
dikloorimetaani	75-09-2	0,5	3-etyylitolueeni	620-14-4	0,1
kloroformi (trikloorimetaani)	67-66-3	0,5	4-etyylitolueeni	622-96-8	0,1
hiilitetrakloridi (tetrakloorimetaani)	56-23-5	0,5	p-isopropyylitolueeni	99-87-6	0,1
bromidikloorimetaani	75-27-4	0,5	1,2,3-trimetyylibentseeni	526-73-8	0,1
dibromidikloorimetaani	124-48-1	0,5	1,2,4-trimetyylibentseeni	95-63-6	0,1
bromoformi (tribromimetaani)	75-25-2	0,5	1,3,5-trimetyylibentseeni	108-67-8	0,1
bromimetaani	74-83-9	0,1	1,2,3,5-tetrametyylibentseeni	527-53-7	0,1
dibromimetaani	74-95-3	0,5	1,2,4,5-tetrametyylibentseeni	95-93-2	0,1
bromikloorimetaani	74-97-5	0,5	naftaleeni	91-20-3	0,5
1,2-dibromimetaani	106-93-4	0,5	bromibentseeni	75-27-4	0,1
1,2-diklooripropaani	78-87-5	0,5	klooribentseeni	108-90-7	0,1
2,2-diklooripropaani	594-20-7	0,5	1,2-diklooribentseeni	95-50-1	0,1
1,3-diklooripropaani	142-28-9	0,5	1,3-diklooribentseeni	541-73-1	0,1
1,2,3-triklooripropaani	96-18-4	0,5	1,4-diklooribentseeni	106-46-7	0,1
1,1-diklooripropeeni	563-58-6	0,5	1,2,3-triklooribentseeni	87-61-6	0,1
cis-1,3-diklooripropeeni	10061-01-5	0,5	1,2,4-triklooribentseeni	120-82-1	0,1
trans-1,3-diklooripropeeni	10061-02-6	0,5	1,3,5-triklooribentseeni	108-70-3	0,1
1,2-dibromi-3-klooripropaani	96-12-8	0,5	2-klooritolueeni	95-49-8	0,1
heksaklooributadieeni	87-68-3	0,1	4-klooritolueeni	106-43-4	0,1
trikloorifluorimetaani (CFC-11)	75-69-4	0,1	nitrobenetseeni	98-95-3	5
diklooridifluorimetaani (CFC-12)	75-71-8	0,1			
TERPEENIT		µg/l	EETTERIT		µg/l
alfa-pineeni	2437-95-8	0,5	MTBE (metyyli-tert.butyylieetteri)	1634-04-4	0,1
beta-pineeni	127-91-3	0,5	TAME (tert.amyylimetyylieetteri)	994-05-8	0,1
delta-kareeni	13466-78-9	0,5	ETBE (etyyli-tert.butyylieetteri)	637-92-3	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	etylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
			TAAE (tert.amyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylieetteri)	108-20-3	0,1
			dietylieetteri	60-29-7	5
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	ALKOHOLIT		mg/l
pentaani	109-66-0	5	etanoli	64-17-5	0,5
heksaani	110-54-3	5	propanoli	71-23-8	0,2
heptaani	142-82-5	5	isopropanoli	67-63-0	0,2
oktaani	111-65-9	5	n-butanoli	71-36-3	0,2
nonaani	111-84-2	5	2-butanoli	78-92-2	0,2
dekaani	124-18-5	5	isobutanoli	78-83-1	0,2
sykloheksaani	110-82-7	0,5	tert.butanoli	75-65-0	0,02
2-metyylipentaani	107-83-5	1	1-pentanoli	30899-19-5	0,1
3-metyylipentaani	96-14-0	1	2-pentanoli	6032-29-7	0,1
metyyli-syklopentaani	96-37-7	0,5	3-pentanoli	584-02-1	0,1
			1-etoksi-2-propanoli	1569-02-4	2
KETONIT		mg/l	3-etoksi-1-propanoli	111-35-3	2
asetoni	67-64-1	0,05	1-metoksi-2-propanoli	107-98-2	2
sykloheksanoni	108-94-1	0,05	2-etyyli-1-heksanoli	104-76-7	0,1
2-sykloheksen-1-oni	930-68-7	0,25	2-butoksietanoli (butyylyglykoli)	111-76-2	1
metyylietyliketoni	78-93-3	0,05			
metyyli-isobutyliketoni	108-10-1	0,05			
5-metyyli-2-heksanoni (metyyli-isoamyliketoni)	110-12-3	0,005			

RIKKIYHDISTEET

rikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyyldisulfidi)	624-92-0	2
tetrahydrotiofeeni	110-01-0	0,5

MUUT

tetrahydrofuraani	109-99-9	mg/l
1-hekseeni	592-41-6	0,01
1-okteeni	111-66-0	0,01
akryyliniiriili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	10

ESTERIT

metyyliasetaatti	79-20-9	mg/l
vinyyliasetaatti	108-05-4	0,01
etyliasetaatti	141-78-6	0,01
propyyliasetaatti	109-60-4	0,01
isopropyyliasetaatti	108-21-4	0,01
butyyliasetaatti	123-86-4	0,01
isobutyliasetaatti	110-19-0	0,01
amyyliasetaatti	628-63-7	0,01
isoamyyliasetaatti	123-92-2	0,01

PIIYHDISTEET

tetrametyylisilaani	75-76-3	µg/l
heksametyyldisiloksaani	107-46-0	0,05
oktametyyllitrisiloksaani	107-51-7	0,1
dekametyyllitetrasiloksaani	141-62-8	0,1
heksametyylisyklotetrasiloksaani D3	541-05-09	0,5
oktametyylisyklotetrasiloksaani D4	556-67-2	1
dekametyylisyklopentasiloksaani D5	541-02-6	5
dodekametyylisykloheksasiloksaani D6	540-97-6	5