



Vihdin kunta / Vihdin Vesi
PL 13
03101 NUMMELA



Tilausnro 97741 (1001/VIHTIVL), saapunut 19.10.2016, näytteet otettu 19.10.2016
Näytteenottaja: Tilaaja, MP ja KT

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
8950	Luontola, lähtevä
8952	Lankila, lähtevä
8954	Lautoja, lähtevä
8955	Nummela, vesitorni
8956	Ojakkala, paineenkorotus

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	8950	8952	8954	Ohjearvo
*E. coli (36°C, 21h)	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			
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	pmy/ml	0	0	2	

Määrittäminen	Yksikkö	8955	8956	Ohjearvo
*E. coli (36°C, 21h)	pmy/100 ml	0	0	<1 (V)
*Koliformiset bakteerit (36°C)	pmy/100 ml	0	0	<1 (T)
Haju		ei hajua	ei hajua	
Maku		ei makua	ei makua	
2)*Liuottimet I+II				
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	pmy/ml	0	0	

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)Ramboll Analytics Oy, 3)Metropolilab Oy

LAUSUNTO

Näyte 8950 (Luontola, lähtevä):

Vesi täyttää tutkituilla ominaisuuksillaan hyvälle talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset.

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

MTBE:tä, TAME:tä ja ETBE:tä käytetään moottoribensiinissä aineosana. Niille ei ole raja-arvoa, mutta pohjaveteen joutuessaan ne aiheuttavat jo pieninä pitoisuuksina haju- ja makuhaittoja.

Näytteet 8952 (Lankila, lähtevä), 8954 (Lautoja, lähtevä), 8955 (Nummela, vesitorni) ja 8956

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatuille näytteille. Akkreditointi ei koske lausuntoa. Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Liitteenä menetelmä-, mittauspävarmuus- ja määrittämispäivätiedot.



LAUSUNTO (jatkoa edelliseltä sivulta)

(Ojakkala, paineenkorotus):

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

Mari Louhi
Kemisti

TIEDOKSI

Lohjan kaupunki/Ympäristötoimi/sirpa.ahlstedt@lohja.fi
Uudenmaan ELY-keskus / Kirjaamo/kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi
Vihdin kunta / Vihdin Vesi/jari.hakala@vihti.fi
Vihdin kunta / Vihdin Vesi/jukka.marttila@vihti.fi
Vihdin kunta / Vihdin vesi/terja.turunen@vihti.fi/vesihuoltosihteeri
Vihdin kunta / Vihdin Vesi/marko.pohjaranta@vihti.fi
Vihdin kunta/Vihdin Vesi/reija.blom@vihti.fi



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
*E. coli (36°C, 21h)	SFS 3016:2011 (TL64)
*Koliformiset 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)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL137	Ramboll Analytics Oy
TL64	L-U vesi ja ympäristö ry

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittämisspvm.
*E. coli (36°C, 21h)	2016/8950		19.10.2016
	2016/8952		19.10.2016
	2016/8954		19.10.2016
	2016/8955		19.10.2016
	2016/8956		19.10.2016
*Koliformiset bakteerit (36°C)	2016/8950		19.10.2016
	2016/8952		19.10.2016
	2016/8954		19.10.2016
	2016/8955		19.10.2016
	2016/8956		19.10.2016
Haju	2016/8950		20.10.2016
	2016/8952		20.10.2016
	2016/8954		20.10.2016
	2016/8955		20.10.2016
	2016/8956		20.10.2016
Maku	2016/8950		20.10.2016
	2016/8952		20.10.2016
	2016/8954		20.10.2016
	2016/8955		20.10.2016
	2016/8956		20.10.2016
*Pesäkkeiden lkm (22°C, 68h)	2016/8950		19.10.2016
	2016/8952		19.10.2016
	2016/8954		19.10.2016
	2016/8955		19.10.2016
	2016/8956		19.10.2016

Länsi-Uudenmaan Vesi ja Ympäristö Ry

PL 51

08101 LOHJA

Tutkimuksen nimi: LUVY, 2016/8950

Näytteenottopiste: 2016/8950

Näytteenottopvm:

Näyte saapui: 20.10.2016

Analysointi aloitettu: 20.10.2016

Vesitutkimus

Määrittäminen	16SL07876	Yksikkö	Menetelmä	
Haihtuvat hiilivedyt, paketti 1+2	tod.	µg/l, mg/l	RA4050 ¹	L
1,1,1-trikloorietaani	0,1	µg/l	RA4050 ¹	L
Trikloorieteeni	0,1	µg/l	RA4050 ¹	L
MTBE (metyyli-tert.butyylietteri)	0,2	µg/l	RA4050 ¹	L

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

Ramboll Analytics



Anri Aallonen

FM, kemisti, +358 50 434 4099

Tämä tutkimustodistus on allekirjoitettu sähköisesti ja varmennettu sertifikaatilla.

Laboratoriot L Analysoitu Lahdessa

Jakelu arja.santamaki@vesiensuojelu.fi; jarkko.nissinen@vesiensuojelu.fi; mari.louhi@luvy.fi

Menetelmien kuvaukset

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet Näytteestä määritettiin haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) kaasukromatografisesti käyttäen HS/GC/MS-tekniikkaa. Menetelmän mittausepävarmuus 17-48 % yhdisteestä riippuen. Menetelmä perustuu standardeihin mod. ISO 11423-1 ja mod. EN ISO 10301.

VOC1+2 paketit: Näytteestä määritettiin liitteenä olevan listan mukaiset yhdisteet. Tuloksissa esim. "analysoitu yhdiste <0,5 µg/l" tarkoittaa, että kyseistä yhdistettä on havaittu alle määritysrajan oleva pitoisuus.

Aromaattiset hiilivedyt ja oksygenaattit sekä klooratut alifaattiset hiilivedyt (PIMA-paketit): Menetelmissä ei oteta kantaa, onko analysoituja yhdisteitä havaittu alle määritysrajan olevia pitoisuuksia.

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

16SL07876

20.9.2016

RA4050 VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet) 1+2 *

VESINÄYTE, HS/GC/MS

HALOGENOIDUT HIILIVEDYT	CAS	Määrittäysraja µg/l	AROMAATTISET HIILIVEDYT	CAS	Määrittäysraja 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-dietyylibentseeni	135-01-3	0,1
heksakloorietaani	67-72-1	0,5	1,3-dietyylibentseeni	141-93-5	0,1
vinyylikloridi	75-01-4	0,1	1,4-dietyylibentseeni	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-isopropyyli-tolueeni	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			
			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	etyylibutyylieetteri	628-81-9	0,1
limoneeni	138-86-3	0,5	TAAE (tert.amyylieetteri)	919-94-8	0,1
			DIPE (di-isopropyylietteri)	108-20-3	0,1
ALIFAATTISET HIILIVEDYT		µg/l	dietyylieetteri	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-pentanol	30899-19-5	0,1
			2-pentanol	6032-29-7	0,1
KETONIT		mg/l	3-pentanol	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-isobutyylketoni	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

riikkihiili	75-15-0	µg/l
DMS (dimetyylisulfidi)	75-18-3	2
DMDS (dimetyyliidisulfidi)	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

akryylnitrili	107-13-1	µg/l
1,4-dioksaani	123-91-1	0,5
furfuraali	98-01-1	5

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
oktametyylitrisiloksaani	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