



Kustavin kunta
Tekninen toimi
Keskustie 7
23360 KUSTAVI

Tilausnro 297500 (WKUSTAVI/V1), saapunut 11.6.2024, näytteet otettu 11.6.2024 (9:10)
Näytteenottaja: Terv.tark. Erja Pullinen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
9560	Spauna, Vuosnaistentie 617

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	9560	STM 1352
Lämpötila 1 min juoksutus (N)	°C	18,8	
Antimoni, ICP-MS	µg/l	<0,2	
Kadmium, Cd *	µg/l	<0,01	«5 (a)
Kromi, Cr *	µg/l	0,09	<25 (a)
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	mg/l	0,035	«2 (a)
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	µg/l	0,18	«5 (a)
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	µg/l	2,5	«20 (a)
Nitriitti, NO ₂ *	mg/l	<0,007	«0,50 (a)
PAH-yhdisteet		Ei tod.	«0,1 (a)
PAH-yhdisteet, summa	µg/l	<0,005	«0,1 (a)
bentso(a)pyreeni	µg/l	<0,003	«0,01 (a)
Haihtuvat hiilivedyt		Ks. laus.	
vinyylilokloridi	µg/l	<0,1	«0,5 (a)
Ammonium, NH ₄ *	mg/l	<0,004	«0,50 (b)
Mangaani, Mn *	µg/l	<1	«50 (b)
Rauta, Fe *	µg/l	15	«200 (b)
COD(Mn)-arvo (hapettavuus) *	mgO ₂ /l	2,0	«5 (b)
Koliformiset bakteerit *	pmy/100 ml	0	<1 (b)
Escherichia coli *	pmy/100 ml	0	<1 (a)
Enterokokit *	pmy/100 ml	0	<1 (a)
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	pmy/ml	5	
pH (25 °C) *		7,6	«9,5, »6,5 (b)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	µS/cm	340	«2500 (b)
Sameus *	FNU	0,1	
Väri *	mg/l Pt	3	
Haju		Hajuton	
Maku		Mauton	
Kokonaiskloori *	mg/l	<0,04	
Vapaa kloori *	mg/l	<0,04	

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

STM 1352 = Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista

* -merkityt analyysit ovat akkreditoituja. (a)=laatuvaatimus, (b)=laatusuositus, (N)=näytteenottajan havainto.

Tutkimustodistus pätee vain tutkitulle ja toimitetulle näytteelle. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty.
Akkreditointi ei koske näytteenottoa.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Alv.rek.
Telekatu 16	Telekatu 16	040 533 9752		Y 1564941-9
20360 TURKU	20360 TURKU	*	laura.lehtniemi@lsvsy.fi	Krnnro 774822



LAUSUNTO

Veden tutkitut ominaisuudet täyttivät Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 1352/2015 laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

PAH-yhdisteet ja haihtuvat hiilivedyt määritettiin alihankintana KVVY Tutkimus Oy:n (FINAS T064) Tampereen laboratoriossa. Testausseleoste (4 sivua) on tämän selosteen ohessa.

Laura Lehtniemi
ympäristöinsinööri
040 533 9752

TIEDOKSI

Sähköpostina

Kustavin kunta/Marjo Virtanen
Kustavin kunta/Tekninen toimi/Ville Niemi
Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto
Uudenkaupungin Vesi/Vakka-Suomen Vesi/Käyttöpäivystäjä
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

Kirjepostina

Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila 1 min juoksutus (N)	(TL8003)
Antimoni, ICP-MS	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Kadmium, Cd *	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Kromi, Cr *	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Nitriitti, NO ₂ *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka (TL27)
PAH-yhdisteet	SFS-EN ISO 28540:2011 (TL25)
PAH-yhdisteet, summa	SFS-ISO 28540:2018 (TL25)
bentso(a)pyreeni	GC/MSD (TL25)
Haihtuvat hiilivedyt	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:2007 (TL25)
vinyylikloridi	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
Ammonium, NH ₄ *	Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka (TL27)
Mangaani, Mn *	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
Rauta, Fe *	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2:2016 (TL27)
COD(Mn)-arvo (hapettavuus) *	SFS 3036:1981 (TL27)
Koliformiset bakteerit *	SFS 3016:2011 (TL27)
Escherichia coli *	SFS 3016:2011 (TL27)
Enterokokit *	SFS-EN ISO 7899-2:2000 (TL27)
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	SFS-EN ISO 6222:1999 (TL27)
pH (25 °C) *	SFS 3021:1979 (TL27)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	SFS-EN 27888:1994 (TL27)
Sameus *	SFS-EN ISO 7027:2016, osa 1 (TL27)
Väri *	SFS-EN ISO 7887, Menetelmä C:2012 (TL27)
Haju	Haju (TL27)
Maku	Maku (TL27)
Kokonaiskloori *	SFS-EN ISO 7393-2:2018 (TL27)
Vapaa kloori *	SFS-EN ISO 7393-2:2018 (TL27)

TUTKIMUSLAITOSTIEDOT

Tunnus	Tutkimuslaitoksen nimi
TL25	KVVY Tutkimus Oy (FINAS T064, SFS-EN ISO/IEC 17025:2017)
TL27	Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (FINAS T101, SFS-EN ISO/IEC 17025:2017)
TL8003	Näytteenottaja

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäispvm.
Antimoni, ICP-MS	2024/9560	Määrittäysrajan alitus	13.6.2024
Kadmium, Cd *	2024/9560	Määrittäysrajan alitus	13.6.2024
Kromi, Cr *	2024/9560	±0,05 µg/l	13.6.2024

Tutkimustodistus pätee vain tutkitulle ja toimitetulle näytteelle. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty.
Akkreditointi ei koske näytteenottoa.

MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	2024/9560	±15%	13.6.2024
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	2024/9560	±0,05 µg/l	13.6.2024
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	2024/9560	±15%	19.6.2024
Nitriitti, NO ₂ *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
vinyylikloridi	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	
Ammonium, NH ₄ *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
Mangaani, Mn *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	13.6.2024
Rauta, Fe *	2024/9560	±15%	13.6.2024
COD(Mn)-arvo (hapettavuus) *	2024/9560	±0,4 mgO ₂ /l	13.6.2024
Koliformiset bakteerit *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
Escherichia coli *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
Enterokokit *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	2024/9560	Toimitetaan pyydettyä	11.6.2024
pH (25 °C) *	2024/9560	±0,2 yks.	11.6.2024
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	2024/9560	±3%	11.6.2024
Sameus *	2024/9560	±0,1 FNU	11.6.2024
Väri *	2024/9560	±1 mg/l Pt	12.6.2024
Haju	2024/9560		14.6.2024
Maku	2024/9560		14.6.2024
Kokonaiskloori *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024
Vapaa kloori *	2024/9560	Määrittämissrajien alitus	11.6.2024



Projekti 4LOU-SUO/548
Projektin nimi Treella tehtävät orgaaniset
Näyttenumero 24TV08725
Näytteen nimi 2024/9560; Talousvesi
Näyte saapunut 12.6.2024

Määrittys	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	LA123*		Todettu
Kloroformi	LA123*	µg/l	0,77
Trikloorifluorimetaani	LA123*	µg/l	4,9
Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)	LA426*		Ei todettu

KVVOY Tutkimus Oy



Minna Virta
Ympäristöinsinööri, AMK

JAKELU

laboratorio@lsvsy.fi

MENETELMÄVIITTEET

LA123	SFS-EN ISO 10301:1997 ja SFS-ISO 11423-1:2011
LA426	SFS-ISO 28540:2018

MITTAUSEPÄVARMUUDET

Määrittys	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)*	24TV08725		13.6.2024	A
Kloroformi*	24TV08725	30 %	13.6.2024	A
Trikloorifluorimetaani*	24TV08725	30 %	13.6.2024	A
Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)*	24TV08725		14.6.2024	A

A KVVOY Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto
Tässä testausselostuksessa esitetyt testautulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydetäessä.

Tampere
Puh. 03 246 1208
laboratorio@kvvy.fi

Pori
Puh. 03 246 1277
porilab@kvvy.fi

Rauma
Puh. 03 246 1276
raumalab@kvvy.fi

Hämeenlinna
Puh. 03 246 1233
tavastlab@kvvy.fi

Sastamala
Puh. 03 246 1275
sastalab@kvvy.fi

Vaasa
Puh. 06 312 0020
botnialab@kvvy.fi

Jyväskylä
Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvvy.fi



Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC)

Menetelmä: SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997

Matriisi: vesinäytteet

Menetelmän kuvaus: GC-MS analyysi näytteenkäsittelynä staattinen head-space-tekniikka

Halogenoidut hiilivedyt

CAS-nro	Yhdisteen nimi	Määrittysraja µg/l	Mittaus- epävarmuus
630-20-6	1,1,1,2-Tetrakloorietaani	0,5	30 %
71-55-6	1,1,1-Trikloorietaani	0,5	30 %
79-34-5	1,1,2,2-Tetrakloorietaani	0,5	30 %
79-00-5	1,1,2-Trikloorietaani	0,5	30 %
75-34-3	1,1-Dikloorietaani	0,5	30 %
75-35-4	1,1-Dikloorieteeni	0,5	30 %
563-58-6	1,1-Diklooripropreeni	0,5	30 %
96-18-4	1,2,3-Triklooripropaani	0,5	30 %
96-12-8	1,2-Dibromi-3-klooripropaani	0,5	30 %
106-93-4	1,2-Dibromietaani	0,5	30 %
107-06-2	1,2-Dikloorietaani	0,5	30 %
78-87-5	1,2-Diklooripropaani	0,5	30 %
142-28-9	1,3-Diklooripropaani	0,5	30 %
594-20-7	2,2-Diklooripropaani	0,5	30 %
75-27-4	Bromidikloorimetaani	0,5	30 %
74-97-5	Bromikloorimetaani	0,5	30 %
74-83-9	Bromimetaani	0,5	30 %
75-25-2	Bromoformi	0,5	30 %
156-59-2	cis-1,2-Dikloorieteeni	0,5	30 %
10061-01-5	cis-1,3-Diklooripropreeni	0,5	30 %
124-48-1	Dibromikloorimetaani	0,5	30 %
74-95-3	Dibromimetaani	0,5	30 %
75-71-8	Diklooridifluorimetaani	0,5	30 %
75-09-2	Dikloorimetaani	0,5	30 %
75-00-3	Etyylikloridi	0,5	30 %
87-68-3	Heksaklorobutadieeni	0,5	30 %
56-23-5	Hiilitetrakloridi	0,5	30 %
67-66-3	Kloroformi	0,5	30 %
74-87-3	Metyylikloridi	0,5	30 %
127-18-4	Tetrakloorieteeni	0,5	30 %
156-60-5	trans-1,2-Dikloorieteeni	0,5	30 %
10061-02-6	trans-1,3-Diklooripropreeni	0,5	30 %

79-01-6	Trikloorieteeni	0,5	30 %
75-69-4	Trikloorifluorimetaani	0,5	30 %
75-01-4	°Vinyylikloridi	0,1°	30 %

Aromaattiset hiilivedyt

87-61-6	1,2,3-Triklooribentseeni	0,5	30 %
120-82-1	1,2,4-Triklooribentseeni	0,5	30 %
95-63-6	1,2,4-Trimetyylibentseeni	0,5	30 %
95-50-1	1,2-Diklooribentseeni	0,5	30 %
108-67-8	1,3,5-Trimetyylibentseeni	0,5	30 %
541-73-1	1,3-Diklooribentseeni	0,5	30 %
106-46-7	1,4-Diklooribentseeni	0,5	30 %
95-49-8	2-Klooritolueeni	0,5	30 %
106-43-4	4-Klooritolueeni	0,5	30 %
71-43-2	×Bentseeni	0,3×	30 %
108-86-1	Bromibentseeni	0,5	30 %
100-41-4	Etyylibentseeni	0,5	30 %
98-82-8	Isopropylibentseeni	0,5	30 %
108-90-7	Klooribentseeni	0,5	30 %
108-38-3+			
106-42-2	m/p-ksyleeni	0,5	30 %
91-20-3	Naftaleeni	0,5	30 %
104-51-8	n-Butyylibentseeni	0,5	30 %
103-65-1	n-Propyylibentseeni	0,5	30 %
95-47-6	o-Ksyleeni	0,5	30 %
99-87-6	p-Isopropyylitolueeni	0,5	30 %
135-98-8	sec-Butyylibentseeni	0,5	30 %
100-42-5	Styreeni	0,5	30 %
98-06-6	tert-Butyylibentseeni	0,5	30 %
108-88-3	Tolueeni	0,5	30 %
75-65-0	Tert.butanoli (TBA)	3	30 %

Bensiinin lisäaineet

1634-04-4	Metyyli-tert.butyylieetteri, MTBE	0,5	30 %
994-05- 8	Tert.amyylimetyylieetteri, TAME	0,5	30 %
919-94-8	Tert.amyylieetyylieetteri, TAEE	0,5	30 %
637-92-3	Etyyli-tert.butyylieetteri, ETBE	0,5	30 %
108-20-3	Di-isopropyylieetteri, DIPE	0,5	30 %

° Määrittäysraja on talousvesille 0,1 µg/l ja muille vesille 0,5 µg/l

× Määrittäysraja on talousvesille 0,3 µg/l ja muille vesille 0,5 µg/l

Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy





Polyaromaattiset hiilivedyt (PAH)

Menetelmä: SFS-ISO 28540:2018

Matriisi: Vesinäytteet

Menetelmän kuvaus: GC-MS analyysi, näytteen esikäsittely liuotinuutto

Cas nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja ng/l	Mittaus- epävarmuus
91-20-3	*Naftaleeni	5	30 %
83-32-9	*Asenaftteeni	5	30 %
208-96-8	*Asenaftyleeni	5	30 %
86-73-7	*Fluoreeni	5	30 %
120-12-7	*Antraseeni	5	30 %
85-01-8	*Fenantreeni	5	30 %
206-44-0	*Fluoranteeni	5	30 %
129-00-0	*Pyreeni	5	30 %
56-55-3	*Bentso(a)antraseeni	5	30 %
218-01-9	*Kryseeni	5	30 %
205-99-2	*Bentso(b)fluoranteeni	5	30 %
207-08-9	*Bentso(k)fluoranteeni	5	30 %
50-32-8	*Bentso(a)pyreeni	3°	30 %
193-39-5	*Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	5	30 %
53-70-3	*Dibentso(a,h)antraseeni	5	30 %
191-24-2	*Bentso(g,h,i)peryleeni	5	30 %

° Määrittäysraja on talousvesille 3 ng/l ja muille vesille 5 ng/l

*Analyysi on akkreditoitu (FINAS akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025).

KVVY Tutkimus Oy

