

Paimion kaupunki
 Paimion Vesihuolto Oy
 PL 50
 21531 PAIMIO

 Tilausno 287823 (WPAIMIO/V3a), saapunut 5.9.2023 klo 12.20, näytteet otettu 5.9.2023 (9:16)
 Näytteenottaja: Heikki Saarinen

NÄYTTEET

Lab.nro	Näytteen kuvaus
16458	Paimion sairaalan keittiö

MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET

Määrittäminen	Yksikkö	16458	STM 1352
Lämpötila (N)	°C	14,0	
Kupari, Cu *	mg/l	0,079	«2 (a)
Fluoridi, F *	mg/l	0,12	«1,5 (a)
Nitraatti, NO ₃ *	mg/l	1,9	«50 (a)
Nitriitti, NO ₂ *	mg/l	0,007	«0,50 (a)
Haihtuvat hiilivedyt		Ks. laus.	
trihalometaanit yhteensä	µg/l	14	«100 (a)
Alumiini, Al *	µg/l	17	«200 (b)
Ammonium, NH ₄ *	mg/l	0,005	«0,50 (b)
Kloridi, Cl *	mg/l	11	«250 (b)
Mangaani, Mn *	µg/l	1	«50 (b)
Rauta, Fe *	µg/l	10	«200 (b)
Sulfaatti, SO ₄ *	mg/l	9,0	«250 (b)
Natrium, Na *	mg/l	5,4	«200 (b)
Clostridium perfringens*	pmy/100 ml	0	<1 (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	2	
pH (25 °C) *		7,9	«9,5, »6,5 (b)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	µS/cm	140	«2500 (b)
Sameus *	FNU	0,1	
Väri *	mg/l Pt	1	
Haju		Hajuton	
Maku		Mauton	
Org.hiilen kokonaismäärä, TOC*	mg/l	1,5	
Kokonaiskovuus *	mmol/l	0,53	
kokonaiskovuus *	°dH	3,0	
Kalsiumkovuus *	mmol/l	0,46	
Magnesiumkovuus *	mmol/l	0,06	
Kalsium, Ca *	mg/l	19	
Magnesium, Mg *	mg/l	1,5	
Kalium, K *	mg/l	1,1	

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.
 Analyysimenetelmien viitteet ja mittausepävarmuustiedot ovat liitteellä. Akkreditointi ei koske näytteenottoa.

Katuosoite	Postiosoite	Puhelin	Sähköposti	Alv.rek.
Telekatu 16	Telekatu 16	(02) 274 0201		Y 1564941-9
20360 TURKU	20360 TURKU	*(02) 274 0200	laura.lehtniemi@lsvsy.fi	Krnro 774822



LAUSUNTO

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

Haihtuvat hiilivedyt tehtiin alihankintana KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa. Alihankintaseloste (4 sivua) on tämän selosteen liitteenä.

Laura Lehtniemi
ympäristöinsinööri
(02) 274 0201

TIEDOKSI

Sähköpostina

Liedon kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto
Paimion kaupunki/Paksunen Petri
Paimion kaupunki/Tekniset Palvelut/Kaisa Salonen
Paimion kaupunki/Olli-Pekka Koskinen
Paimion kaupunki/Petteri Kylä-Tuomola
Paimion kaupunki/Heikki Saarinen
Paimion kaupunki/Janne Lehtimäki
Paimion kaupunki/Paimion Vesihuolto Oy/Juha Saarinen
Turun Seudun Vesi Oy/Osmo Puurunen
Turun Seudun Vesi Oy/Sami Saraperä
Turun Seudun Vesi Oy/Tuomas Tamminen
Turun Seudun Vesi Oy/Juha Niinimaa
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo



MENETELMÄTIEDOT

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluissa)
Lämpötila (N)	(TL8003)
Kupari, Cu *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Fluoridi, F *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Nitraatti, NO ₃ *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka (TL27)
Nitriitti, NO ₂ *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka (TL27)
Haihtuvat hiilivedyt trihalometaanit yhteensä	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:2007 (TL25)
Alumiini, Al *	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
Ammonium, NH ₄ *	Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka (TL27)
Kloridi, Cl *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Mangaani, Mn *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Rauta, Fe *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Sulfaatti, SO ₄ *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Natrium, Na *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Clostridium perfringens*	SFS-EN ISO 14189:2016 (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)
Org.hiilen kokonaismäärä, TOC*	SFS-EN 1484:1997 (TL27)
Kokonaiskovuus *	Sis.men. SFS-EN ISO 11885:2009/SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2 :2016 (TL27)
Kalsiumkovuus *	Sis.men. perustuu SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Magnesiumkovuus *	Sis.men. perustuu SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Kalsium, Ca *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Magnesium, Mg *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Kalium, K *	SFS-EN ISO 11885:2009 (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	Määrittäminen
Kupari, Cu *	2023/16458	±30%	6.9.2023
Fluoridi, F *	2023/16458	±0,050 mg/l	8.9.2023
Nitraatti, NO ₃ *	2023/16458	±10%	5.9.2023
Nitriitti, NO ₂ *	2023/16458	±0,007 mg/l	5.9.2023
Alumiini, Al *	2023/16458	±20%	6.9.2023
Ammonium, NH ₄ *	2023/16458	±0,004 mg/l	6.9.2023
Kloridi, Cl *	2023/16458	±10%	8.9.2023
Mangaani, Mn *	2023/16458	±1 µg/l	6.9.2023
Rauta, Fe *	2023/16458	±2 µg/l	6.9.2023
Sulfaatti, SO ₄ *	2023/16458	±10%	8.9.2023
Natrium, Na *	2023/16458	±15%	6.9.2023
Clostridium perfringens*	2023/16458	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Koliformiset bakteerit *	2023/16458	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Escherichia coli *	2023/16458	Määrittämissrajien alitus	6.9.2023
Enterokokit *	2023/16458	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	2023/16458	Toimitetaan pyydettäessä	5.9.2023
pH (25 °C) *	2023/16458	±0,2 yks.	5.9.2023
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	2023/16458	±3%	5.9.2023
Sameus *	2023/16458	±0,1 FNU	5.9.2023
Väri *	2023/16458	±1 mg/l Pt	5.9.2023
Haju	2023/16458		8.9.2023
Maku	2023/16458		8.9.2023
Org.hiilen kokonaismäärä, TOC*	2023/16458	±0,4 mg/l	8.9.2023
Kokonaiskovuus *	2023/16458	±10%	7.9.2023
kokonaiskovuus *	2023/16458	±10%	7.9.2023
Kalsiumkovuus *	2023/16458	±10%	6.9.2023
Magnesiumkovuus *	2023/16458	±0,02 mmol/l	6.9.2023
Kalsium, Ca *	2023/16458	±15%	6.9.2023
Magnesium, Mg *	2023/16458	±10%	6.9.2023
Kalium, K *	2023/16458	±15%	6.9.2023

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus
Oy
Telekatu 16
20360 TURKU



Projekti 4LOU-SUO/382
Projektin nimi Treella tehtävät orgaaniset
Näyttenumero 23TV12224
Näytteen nimi 2023/16458; talousvesi
Näyte saapunut 6.9.2023

Määrittäminen	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	LA123		Todettu
Bromidikloorimetaani	LA123*	µg/l	2,0
Kloroformi	LA123*	µg/l	12

KVYY Tutkimus Oy

Heli Orakangas

Heli Orakangas
Ympäristöasiantuntija

JAKELU

laboratorio@lsvsy.fi

MENETELMÄVIITTEET

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

MITTAUSEPÄVARMUUDET

Määrittäminen	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	23TV12224		6.9.2023	A
Bromidikloorimetaani*	23TV12224	30 %	6.9.2023	A
Kloroformi*	23TV12224	30 %	6.9.2023	A

A KVYY Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testitulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettyä.

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: Talousvesi, pintavesi, pohjavesi, jätevesi ja uima-allasvesi

Menetelmäkuvaus: GC-MS analyysi näytteenkäsittelynä staattinen head-space-tekniikka

Halogenoidut hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
630-20-6	*1,1,1,2-Tetrakloorietaani	0,5
71-55-6	*1,1,1-Trikloorietaani	0,5
79-34-5	*1,1,2,2-Tetrakloorietaani	0,5
79-00-5	*1,1,2-Trikloorietaani	0,5
75-34-3	*1,1-Dikloorietaani	0,5
75-35-4	*1,1-Dikloorieteeni	0,5
563-58-6	*1,1-Diklooripropeneeni	0,5
96-18-4	*1,2,3-Triklooripropaani	0,5
96-12-8	*1,2-Dibromi-3-klooripropaani	0,5
106-93-4	*1,2-Dibromietaani	0,5
107-06-2	*1,2-Dikloorietaani	0,5
78-87-5	*1,2-Diklooripropaani	0,5
142-28-9	*1,3-Diklooripropaani	0,5
594-20-7	2,2-Diklooripropaani	1,0
75-27-4	*Bromidikloorimetaani	0,5
74-97-5	*Bromikloorimetaani	0,5
74-83-9	Bromimetaani	1,0
75-25-2	*Bromoformi	0,5
156-59-2	*cis-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-01-5	*cis-1,3-Diklooripropeneeni	0,5
124-48-1	*Dibromikloorimetaani	0,5
74-95-3	*Dibromimetaani	0,5
75-71-8	Diklooridifluorimetaani	1,0
75-09-2	*Dikloorimetaani	0,5
75-00-3	Etyylikloridi	1,0
87-68-3	*Heksaklorobutadieeni	0,5
56-23-5	*Hiilitetrakloridi	0,5

67-66-3	*Kloroformi	0,5
74-87-3	Metyylikloridi	1,0
127-18-4	*Tetrakloorieteeni	0,5
156-60-5	*trans-1,2-Dikloorieteeni	0,5
10061-02-6	*trans-1,3-diklooripropeeni	0,5
79-01-6	*Triklloorieteeni	0,5
75-69-4	*Triklloorifluorimetaani	0,5
75-01-4	*Vinyylikloridi ^a	0,1

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

^a Analyysi on akkreditoitu talousvesimatriisille. Määritysraja on talousvesille 0,1 µg/l ja muille vesille 0,3 µg/l

Aromaattiset hiilivedyt

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määritysraja (µg/l)
87-61-6	*1,2,3-Trikllooribentseeni	0,5
120-82-1	*1,2,4-Trikllooribentseeni	0,5
95-63-6	*1,2,4-Trimetyylibentseeni	0,5
95-50-1	*1,2-Diklooribentseeni	0,5
108-67-8	*1,3,5-Trimetyylibentseeni	0,5
541-73-1	*1,3-Diklooribentseeni	0,5
106-46-7	*1,4-Diklooribentseeni	0,5
95-49-8	*2-Klooritolueeni	0,5
106-43-4	*4-Klooritolueeni	0,5
71-43-2	*Bentseeni	0,3 ^a
108-86-1	*Bromibentseeni	0,5
100-41-4	*Etyylibentseeni	0,5
98-82-8	*Isopropyylibentseeni	0,5
108-90-7	*Klooribentseeni	0,5
108-38-3/106-42-3	*m/p-Ksyleeni	0,5
91-20-3	*Naftaleeni	0,5
104-51-8	*n-Butyylibentseeni	0,5
103-65-1	*n-Propyylibentseeni	0,5
95-47-6	*o-Ksyleeni	0,5
99-87-6	*p-isopropyylitolueeni	0,5
135-98-8	*sec-Butyylibentseeni	0,5
100-42-5	*Styreeni	0,5
98-06-6	*tert-Butyylibentseeni	0,5
108-88-3	*Tolueeni	0,5
75-65-0	Tert. butanoli (TBA)	4

^a Määritysraja on talousvesille 0,3 µg/l ja muille vesille 0,5 µg/l

Bensiinin lisäaineet

Cas-nro	Yhdisteen nimi	Määrittäysraja (µg/l)
1634-04-4	Metyyli-tert-butyylieetteri, MTBE	0,5
994-05-8	Tert-amyyli-metyylieetteri, TAME	0,5
919-94-8	Tert-amyyli-etyylieetteri, TAEE	0,5
637-92-3	Etyyli-tert-butyylieetteri, ETBE	0,5
108-20-3	Di-isopropyylieetteri, DIPE	0,5

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

KVVY Tutkimus Oy

