

Paimion kaupunki  
 Paimion Vesihuolto Oy  
 PL 50  
 21531 PAIMIO

 Tilausno 287825 (WPAIMIO/P4), saapunut 5.9.2023 klo 12.20, näytteet otettu 5.9.2023 (8:51)  
 Näytteenottaja: Heikki Saarinen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
16460	Peimarin ravintokeskus Arkea

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	16460	STM 1352
Lämpötila (N)	°C	14,0	
Kupari, Cu * (ei juoksettu)	mg/l	0,021	«2 (a)
Fluoridi, F *	mg/l	0,11	«1,5 (a)
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	mg/l	2,1	«50 (a)
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	mg/l	0,046	«0,50 (a)
Haihtuvat hiilivedyt		Ks. laus.	
trihalometaanit yhteensä	µg/l	17	«100 (a)
Alumiini, Al *	µg/l	24	«200 (b)
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	mg/l	0,024	«0,50 (b)
Kloridi, Cl *	mg/l	12	«250 (b)
Mangaani, Mn *	µg/l	1	«50 (b)
Rauta, Fe *	µg/l	8	«200 (b)
Sulfaatti, SO <sub>4</sub> *	mg/l	10	«250 (b)
Natrium, Na *	mg/l	5,8	«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	12	
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	1,4	

Merkintöjen selityksiä: P = määrittäminen kesken, E = ei tehty, ~ = noin, &lt; = pienempi kuin, « = pienempi tai yhtäsuuri kuin, &gt; = 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 (suluisissa)
Lämpötila (N)	(TL8003)
Kupari, Cu * (ei juoksetettu)	SFS-EN ISO 17294-1 ja -2 (TL27)
Fluoridi, F *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-tekniikka (TL27)
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	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 <sub>4</sub> *	Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka (TL27)
Kloridi, Cl *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (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)
Sulfaatti, SO <sub>4</sub> *	SFS-EN ISO 10304-1:2009 (TL27)
Natrium, Na *	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja -2 :2016 (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)

## 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.
Kupari, Cu * (ei juoksetettu)	2023/16460	±15%	7.9.2023
Fluoridi, F *	2023/16460	±0,050 mg/l	8.9.2023
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	2023/16460	±10%	5.9.2023
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	2023/16460	±0,0066 mg/l	5.9.2023
Alumiini, Al *	2023/16460	±15%	7.9.2023

Tutkimustodistus pätee vain tutkitulle ja toimitetulle näytteelle. Asiakirjan osittainen kopioiminen on kielletty. Analyysimenetelmien viitteet ja mittausepävarmuustiedot ovat liitteellä. Akkreditointi ei koske näytteenottoa.

## MITTAUSEPÄVARMUUSTIEDOT (jatkoa edelliseltä sivulta)

Määrittäminen	Näyte	Tuloksen epävarmuus	Määrittäminen
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	2023/16460	±0,0039 mg/l	6.9.2023
Kloridi, Cl *	2023/16460	±10%	8.9.2023
Mangaani, Mn *	2023/16460	±1 µg/l	7.9.2023
Rauta, Fe *	2023/16460	±2 µg/l	7.9.2023
Sulfaatti, SO <sub>4</sub> *	2023/16460	±10%	8.9.2023
Natrium, Na *	2023/16460	±10%	7.9.2023
Clostridium perfringens*	2023/16460	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Koliformiset bakteerit *	2023/16460	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Escherichia coli *	2023/16460	Määrittämissrajien alitus	6.9.2023
Enterokokit *	2023/16460	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	2023/16460	Toimitetaan pyydettyä	5.9.2023
pH (25 °C) *	2023/16460	±0,2 yks.	5.9.2023
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	2023/16460	±3%	5.9.2023
Sameus *	2023/16460	±0,1 FNU	5.9.2023
Väri *	2023/16460	Määrittämissrajien alitus	5.9.2023
Haju	2023/16460		8.9.2023
Maku	2023/16460		8.9.2023
Org.hiilen kokonaismäärä, TOC*	2023/16460	±0,4 mg/l	8.9.2023

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



Projekti 4LOU-SUO/382  
Projektin nimi Treella tehtävät orgaaniset  
Näyttenumero 23TV12225  
Näytteen nimi 2023/16460; talousvesi  
Näyte saapunut 6.9.2023

Määrittys	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	LA123		Todettu
Bromidikloorimetaani	LA123*	µg/l	2,5
Kloroformi	LA123*	µg/l	14

## 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

Määrittys	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	23TV12225		6.9.2023	A
Bromidikloorimetaani*	23TV12225	30 %	6.9.2023	A
Kloroformi*	23TV12225	30 %	6.9.2023	A

A KVYY Tutkimus Oy / Tampere

\* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testitulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselosteen 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-Diklooripropeni	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-Diklooripropeni	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 <sup>a</sup>	0,1

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

<sup>a</sup> 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 <sup>a</sup>
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

<sup>a</sup> 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

