

Maskun Vesihuolto Oy  
 Maskun kunta  
 Maskuntie 144  
 21250 MASKU

 Tilausno 293155 (WMASKU/P2), saapunut 12.2.2024, näytteet otettu 12.2.2024 (10:00)  
 Näytteenottaja: Terv.tark. Riitta Laaksonen

**NÄYTTEET**

Lab.nro	Näytteen kuvaus
1790	Askaisten koulu, Askaistentie 700, Askainen

**MÄÄRITYSTULOKSET / NÄYTTEET**

Määrittäminen	Yksikkö	1790	STM 1352
Lämpötila 1 min juoksutus (N)	°C	11,3	
Lämpötila (N)	°C	7,7	
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	mg/l	0,36	«2 (a)
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	µg/l	1,1	«5 (a)
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	µg/l	4,1	«20 (a)
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	mg/l	1,6	«50 (a)
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	mg/l	<0,007	«0,50 (a)
Haihtuvat hiilivedyt		Ks. laus.	
bentseeni	µg/l	<0,3	«1 (a)
vinyylidikloridi	µg/l	<0,1	«0,5 (a)
1,2-dikloorietaani	µg/l	<0,5	«3 (a)
tetra- ja trikloorieteeni yht	µg/l	<1	«10 (a)
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	mg/l	0,010	«0,50 (b)
Mangaani, Mn *	µg/l	<1	«50 (b)
Rauta, Fe *	µg/l	3	«200 (b)
COD(Mn)-arvo (hapettuvuus) *	mgO <sub>2</sub> /l	0,8	«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	0	
pH (25 °C) *		8,0	«9,5, »6,5 (b)
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	µS/cm	220	«2500 (b)
Sameus *	FNU	<0,1	
Väri *	mg/l Pt	<1	
Haju		Hajuton	
Maku		Mauton	
Kokonaiskovuus *	mmol/l	0,76	
kokonaiskovuus *	°dH	4,2	
Kalsiumkovuus *	mmol/l	0,56	
Magnesiumkovuus *	mmol/l	0,20	

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	040 533 9752		Y 1564941-9
20360 TURKU	20360 TURKU	*	laura.lehtniemi@lsvsy.fi	Krnro 774822



## LAUSUNTO

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

Haihtuvat hiilivedyt määritettiin alihankintana KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa. Alihankintojen testausseoste (3 sivua) on tämän seosteen liitteenä.

Laura Lehtniemi  
ympäristöinsinööri  
040 533 9752

## TIEDOKSI

### Sähköpostina

Maskun kunta  
Maskun kunta/Maskun Vesihuolto Oy/Vesa Kolha  
Maskun kunta/Maskun Vesihuolto Oy/Timo Salonen  
Maskun kunta/Maskun Vesihuolto Oy/Erik Pulkkinen  
Naantalin kaupunki/Vesihuoltolaitos/Rami Pirkola  
Naantalin kaupunki/Vesihuoltolaitos/Esa Saarre  
Raision kaupunki/Ympäristöpalvelut  
Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Riitta Laaksonen  
Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto  
Varsinais-Suomen ELY-keskus/Kirjaamo

### Kirjepostina

Uudenkaupungin kaupunki/Ympäristöterveydenhuolto/Riitta Laaksonen

**MENETELMÄTIEDOT**

Määrittäminen	Menetelmän nimi ja tutkimuslaitos (suluisissa)
Lämpötila 1 min juoksutus (N)	(TL8003)
Lämpötila (N)	(TL8003)
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1 ja -2 (TL27)
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1 ja -2 (TL27)
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	SFS-EN ISO 17294-1 ja -2 (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	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:2007 (TL25)
bentseeni	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
vinyylidikloridi	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
1,2-dikloorietaani	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
tetra- ja trikloorieteeni yht	SFS-ISO 11423-1:2011 ja SFS-EN ISO 10301:1997 (TL25)
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	Sis.men fluorometrinen CFA-tekniikka (TL27)
Mangaani, Mn *	SFS-EN ISO 11885:2009 (TL27)
Rauta, Fe *	SFS-EN ISO 11885:2009 (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)
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)

**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	Määrittämyspvm.
Kupari, Cu * (ei juoksutettu)	2024/1790	±15%	19.2.2024
Lyijy, Pb * (ei juoksutettu)	2024/1790	±15%	19.2.2024
Nikkeli, Ni * (ei juoksutettu)	2024/1790	±15%	19.2.2024

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
Nitraatti, NO <sub>3</sub> *	2024/1790	±10%	13.2.2024
Nitriitti, NO <sub>2</sub> *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	13.2.2024
vinyylidikloridi	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	
tetra- ja trikloorieteeni yht	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	
Ammonium, NH <sub>4</sub> *	2024/1790	±0,004 mg/l	13.2.2024
Mangaani, Mn *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	14.2.2024
Rauta, Fe *	2024/1790	±2 µg/l	14.2.2024
COD(Mn)-arvo (hapettavuus) *	2024/1790	±0,4 mgO <sub>2</sub> /l	12.2.2024
Koliformiset bakteerit *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
Escherichia coli *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
Enterokokit *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
Heterotrof. pesäkeluku 22°C *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
pH (25 °C) *	2024/1790	±0,2 yks.	12.2.2024
Sähkönjohtavuus (25 °C) *	2024/1790	±3%	12.2.2024
Sameus *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
Väri *	2024/1790	Määrittämissrajien alitus	12.2.2024
Haju	2024/1790		15.2.2024
Maku	2024/1790		15.2.2024
Kokonaiskovuus *	2024/1790	±10%	15.2.2024
kokonaiskovuus *	2024/1790	±10%	15.2.2024
Kalsiumkovuus *	2024/1790	±10%	14.2.2024
Magnesiumkovuus *	2024/1790	±0,02 mmol/l	14.2.2024

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



Projekti 4LOU-SUO/479  
Projektin nimi Treella tehtävät  
Näyttenumero 24TV01737  
Näytteen nimi<sup>1</sup> 2024/1790  
Näyte saapunut 13.2.2024

Määrittys	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	LA123		Todettu
Bromidikloorimetaani	LA123*	µg/l	0,60
Kloroformi	LA123*	µg/l	4,0

## KVYY Tutkimus Oy

*Heli Orakangas*

Heli Orakangas  
Ympäristöasiantuntija

## JAKELU

laboratorio@lsvsy.fi

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

Määrittys	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
VOC (haihtuvat orgaaniset yhdisteet)	24TV01737		13.2.2024	A
Bromidikloorimetaani*	24TV01737	30 %	13.2.2024	A
Kloroformi*	24TV01737	30 %	13.2.2024	A

A KVYY Tutkimus Oy / Tampere

\* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, <sup>1</sup> = Asiakkaan ilmoittama tieto  
Tässä testausselosteeissa esitetyt testautulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.  
Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettyäessä.

### 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	Määrittäysraja 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-Diklooripropeeni	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	1,0	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-Diklooripropeeni	0,5	30 %
124-48-1	*Dibromidikloorimetaani	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-Diklooripropeeni	0,5	30 %

79-01-6	*Triklloorieteeni	0,5	30 %
75-69-4	*Triklloorifluorimetaani	0,5	30 %
75-01-4	°Vinyylikloridi	0,1°	30 %

#### Aromaattiset hiilivedyt

87-61-6	*1,2,3-Trikllooribentseeni	0,5	30 %
120-82-1	*1,2,4-Trikllooribentseeni	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	*x-Bentseeni	0,3x	30 %
108-86-1	*Bromibentseeni	0,5	30 %
100-41-4	*Etyylibentseeni	0,5	30 %
98-82-8	*Isopropyylibentseeni	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)	4	30 %

#### Bensiinin lisäaineet

1634-04-4	Metyyli-tert.butyylietteri, MTBE	0,5	30 %
994-05- 8	Tert.amyylimetyylietteri, TAME	0,5	30 %
919-94-8	Tert.amyylieetteri, TAEE	0,5	30 %
637-92-3	Etyyli-tert.butyylietteri, ETBE	0,5	30 %
108-20-3	Di-isopropylietteri, DIPE	0,5	30 %

° Analyysi on akkreditoitu talousvesimatriisille. Määrittärajana on talousvesille 0,1 µg/l ja muille vesille 0,3 µg/l

x Määrittärajana 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

