

Tutkimustodistus  
Raportointipäivämäärä

AR-24-YS-003052-01  
20.03.2024

Näyte-erä  
Tilausviite

EUAB31-00058096  
Esa Seppänen

Raahen Vesi Oy  
Esa Seppänen  
Marintie 10  
92140 PATTIJOKI  
FINLAND

**Raahen Vesi Oy, talous- ja lähtevä vesi 2022-2024**

Näytenumero	749-2024-00003155
Näytteenottopiste	Keskuskoulu
Näyttematriisi	Talousvesi
Näytteen kuvaus	Talousvesi
Vastaanottopäivä	14.02.2024 8:52
Näytteenottopäivä	13.02.2024 13:37
Näytteenottaja rekisteristä	Oinonen Ari / Eurofins Ahma Oy

Analyysi	Yksikkö	Tulos	Raja-arvot STMa 1352/2015
<b>Näytteenotto</b>			
Verkostovesinäytteenotto hanasta *	YSN02	Tehty	
<b>Kenttämittaukset</b>			
Lämpötila (näytteenottajan mittaama)	YS926 °C	4.3	
<b>Mikrobiologiset tutkimukset</b>			
Kolimuotoiset bakteerit 37°C *	YSM21 MPN/100 ml	0	Laatutavoite: 0
Escherichia coli *	YSM22 MPN/100 ml	0	Laatuvaatimus: 0
Pesäkeluku 22 °C, 72 h *	YSM00 pmy/ml	1	Laatutavoite: Ei epätavallisia muutoksia
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>			
pH *	YSB47	7,8	Laatutavoite: 6,5 - 9,5
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB64 µS/cm	130	Laatutavoite: ≤ 2500
Sameus *	YSC26 FTU	<0,15	Laatutavoite: Ei epätavallisia muutoksia, käyttäjien hyväksyttävissä
Väri *	YSD58 mg Pt/l	<5	Laatutavoite: Ei epätavallisia muutoksia, käyttäjien hyväksyttävissä
Haju	YSC30	Hajuton	Laatutavoite: Ei epätavallisia muutoksia, käyttäjien hyväksyttävissä
Maku	YSC31	Ei huomautettavaa	Laatutavoite: Ei epätavallisia muutoksia, käyttäjien hyväksyttävissä
Kokonaiskovuus *	YBB11 mmol/l	0,48	
Radon *	RZC10 Bq/l	<30	Laatutavoite: ≤ 300
Syanidi (kokonais) *	AN083 mg/l	< 0,005	Laatuvaatimus: ≤ 0,05
<b>Alkuaineet</b>			
Boori (B) *	YB01R µg/l	3,5	Laatuvaatimus: ≤ 1,5
Rauta (Fe) *	YB01Z µg/l	<2,5	Laatutavoite: ≤ 200
Mangaani (Mn) *	YB01W µg/l	0,29	Laatutavoite: ≤ 50
Antimoni (Sb) *	YB01K µg/l	0,058	Laatuvaatimus: ≤ 10
Seleeni (Se) *	YB01Q µg/l	<0,2	Laatuvaatimus: ≤ 20
Uraani (U) *	YB01T µg/l	0,018	Laatuvaatimus: ≤ 30
<b>VOC</b>			
Bentseeni *	W206L µg/l	<0,15	Laatuvaatimus: ≤ 1
1,2-Dikloorietaani *	W206E µg/l	<0,45	Laatuvaatimus: ≤ 3
Trikloorieteeni *	W206S µg/l	<0,75	
Tetrakloorieteeni *	W206T µg/l	<0,75	
Summa tri- ja tetrakloorieteenit	W2G05 µg/l	<0,75	Laatuvaatimus: ≤ 10
<b>Polyaromaattiset hiilivedyt</b>			
Bentso(k)fluoranteeni *	W2G55 µg/l	<0,005	
Bentso(b)fluoranteeni *	W2G55 µg/l	<0,005	
Bentso(a)pyreeni *	W2G55 µg/l	<0,0015	Laatuvaatimus: ≤ 0,01
Bentso(g,h,i)peryleeni *	W2G55 µg/l	<0,005	
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni *	W2G55 µg/l	<0,005	
PAH-yhdisteet yhteensä *	W2G55 µg/l	<0,005	Laatuvaatimus: ≤ 0,1

\*Menetelmä on akkreditoitu. Raja-arvon ylittävä tulos on lihavoitu.

Tutkimustodistus  
 Raportointipäivämäärä

 AR-24-YS-003052-01  
 20.03.2024

Lausunto

749-2024-00003155

Laboratorioon toimitettu vesinäyte täyttää tutkituilta osin STM:n asetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja -tavoitteet.

YHTEYSHENKILÖ

 Topias Kauhanen Ympäristöasiantuntija  
 Topias.Kauhanen@etn.eurofins.com  
 Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

## Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittauserävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Näytteenotto</b>						
YSN02	Verkostovesinäytteenotto hanasta			Kyllä		YS
<b>Kenttämittaukset</b>						
YS926	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			Ei	Kenttämittaus, Lämpötilan mittaus	YS
<b>Mikrobiologiset tutkimukset</b>						
YSM21	Kolimuotoiset bakteerit 37°C			Kyllä	SFS-EN ISO 9308-2:2014	YS
YSM22	Escherichia coli			Kyllä	SFS-EN ISO 9308-2:2014	YS
YSM00	Pesäkeluku 22 °C, 72 h			Kyllä	SFS-EN ISO 6222:1999	YS
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB64	Sähkönjohtavuus 25°C	<40: ± 2 µS/cm; ≥40: ± 5%	10 µS/cm	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSC26	Sameus	<1,0: ± 30%; ≥1,0: ± 20%	0.15 FTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027-1:2016:en	YS
YSD58	Väri	<25: ± 35%; ≥25: ± 25%	5 mg Pt/l	Kyllä	SFS-EN ISO 7887:2012(C)	YS
YSC30	Haju			Ei	Sis. men., aistinvarainen, Organoleptinen	YS
YSC31	Maku			Ei	Sis. men., aistinvarainen, Organoleptinen	YS
YBB11	Kokonaiskovuus	<0.037: ± 0.003 mmol/l; >0.037: ± 8%	0.003 mmol/l	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009	YB
RZC10	Radon, -	20%	30 Bq/l	Kyllä	Sis. men. EF2019, gammaspektrometria, Gamma-spektrometri	RZ
AN083	Syanidi (kokonais), -		0.005 mg/l	Kyllä	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	FR
<b>Alkuaineet</b>						
YB01R	Boori (B), 7440-42-8	<4.2: ± 0.5 µg/l; >4.2: ± 12%	0.5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01Z	Rauta (Fe), 7439-89-6	<6: ± 0.75 µg/l; >6: ± 12%	2.5 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01W	Mangaani (Mn), 7439-96-5	<1: ± 0.1 µg/l; >1: ± 8%	0.2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB

**Tutkimustodistus**  
**Raportointipäivämäärä**
**AR-24-YS-003052-01**  
**20.03.2024**

YB01K	Antimoni (Sb), 7440-36-0	<0.5: ± 0.05 µg/l; >0.5: ± 10%	0.05 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01Q	Seleeni (Se), 7782-49-2	<0.66: ± 0.1 µg/l; >0.66: ± 15%	0.2 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB01T	Uraani (U), 7440-61-1	<0.05: ± 0.005 µg/l; >0.05: ± 10%	0.005 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
<b>VOC</b>						
W206L	Bentseeni, -	<1: ± 0.075 µg/l; >1: ± 37 %	0.15 µg/l	Kyllä	Sis. men., HS-GC-MS	W2
W206E	1,2-Dikloorietaani, 107-06-2	<2: ± 0.23 µg/l; >2: ± 38 %	0.45 µg/l	Kyllä	Sis. men., HS-GC-MS	W2
W206S	Trikloorieteeni, 79-01-6	<5: ± 0.38 µg/l; >5: ± 37 %	0.75 µg/l	Kyllä	Sis. men., HS-GC-MS	W2
W206T	Tetrakloorieteeni, 127-18-4	<5: ± 0.38 µg/l; >5: ± 43 %	0.75 µg/l	Kyllä	Sis. men., HS-GC-MS	W2
W2G05	Summa tri- ja tetrakloorieteenit		0.75 µg/l	Ei	Sis. men., Laskennallinen	W2
<b>Polyaromaattiset hiilivedyt</b>						
W2G55	Bentso(k)fluoranteeni, 207-08-9	<0.01: ± 0.0025 µg/l; >0.01: ± 30 %	0.005 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2
W2G55	Bentso(b)fluoranteeni, 205-99-2	<0.01: ± 0.0025 µg/l; >0.01: ± 30 %	0.005 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2
W2G55	Bentso(a)pyreeni, 50-32-8	<0.005: ± 0.00075 µg/l; >0.005: ± 31 %	0.0015 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2
W2G55	Bentso(g,h,i)peryleeni, 191-24-2	<0.01: ± 0.0025 µg/l; >0.01: ± 30 %	0.005 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2
W2G55	Indeno(1,2,3-cd)pyreeni, 193-39-5	<0.01: ± 0.0025 µg/l; >0.01: ± 30 %	0.005 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2
W2G55	PAH-yhdisteet yhteensä	<0.01: ± 0.0025 µg/l; >0.01: ± 25 %	0.005 µg/l	Kyllä	Sis. men., GC-MS	W2

**Laboratorio**

FR	Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg)	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
W2	Eurofins Nab Labs - Oulu (Nuottasaarentie)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T111
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: esa.seppanen@raahenvesi.fi, Jussi.Lumiaho@raahenvesi.fi, laitosmiehet@raahenvesi.fi, pirjo.kari@raahenvesi.fi

**Huomautukset**

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.