



Tutkimusno EUFI05-00022366  
 Asiakasno YB0001505  
 P46756P001, Vuokatin pienvesistöt R:

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

**Analyysitulokset**

PL 950

00601 HELSINKI

FINLAND

s-posti:

**Tilauksen kuvaus**

P46756P001 Vuokatin pienvesistöt, sedimentinäytteiden analyysit

<b>Näyttenumero</b>	<b>693-2023-00026504</b>
<b>Näytteen nimi</b>	Näyte 2. Ahvenuksen lampi, syvyys 13,4 m
<b>Näytteen kuvaus</b>	Sedimentti
<b>Matriisi</b>	Sedimentti
<b>Näytteenottopäivä</b>	13.06.2023
<b>Vastaanottopäivä</b>	14.06.2023
<b>Analysointi aloitettu</b>	14.06.2023
<b>Näytteenottaja</b>	Asiakas

Analysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>			
Kuiva-aine	FVT13	%	5,0
Kosteus	FVT13	%	95,0
Hekikutushäviö (550 °C)YBC11		% ka	68,7
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m <sup>3</sup>	1000
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	32
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	1,6
Typpi (N) *	FVT16	kg/m <sup>3</sup>	1,7
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>			
Arseeni (As) *	YB38V	mg/kg ka	2,7
Kadmium (Cd) *	YB398	mg/kg ka	0,80
Koboltti (Co) *	YB394	mg/kg ka	2,1
Kromi (Cr) *	YB38Z	mg/kg ka	22
Kupari (Cu) *	YB39H	mg/kg ka	20
Rauta (Fe) *	YB38F	mg/kg ka	6300
Elohopea (Hg) *	YB399	mg/kg ka	0,14
Nikkeli (Ni) *	YB391	mg/kg ka	18
Fosfori (P) *	YB38J	mg/kg ka	1000
Lyijy (Pb) *	YB38Y	mg/kg ka	58
Antimoni (Sb) *	YB397	mg/kg ka	0,57
Vanadiini (V) *	YB392	mg/kg ka	16



Näyttenumero	693-2023-00026504
Näytteen nimi	Näyte 2. Ahvenuksen lampi, syvyys 13,4 m
Näytteen kuvaus	Sedimentti
Matriisi	Sedimentti
Näytteenottopäivä	13.06.2023
Vastaanottopäivä	14.06.2023
Analysointi aloitettu	14.06.2023
Näytteenottaja	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>			
Sinkki (Zn) *	YB39J	mg/kg ka	130
Hajotus *	YBE33		Tehty

\*Menetelmä on akkreditoitu.

#### ALLEKIRJOITUS

14.07.2023

\_\_\_\_\_

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö 4-H94 Waste Testing Oulu

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittaasepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
FVT13	Kuiva-aine		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
YBC11	Hehkutushäviö (550 °C)	<4:±0.2%yks.ka >4:±5%	0,2	Ei	SFS-EN 15935:2021	YB
FVT14	Tilavuuspaino		10	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typpi (N), kokonaispitoisuus			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)		0,1	Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>						
YB38V	Arseeni (As)	<0.1:±0.016mg/kgka >0.1:±16%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB398	Kadmium (Cd)	<0.04:±0.01mg/kgka >0.04:±25%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB394	Koboltti (Co)	<0.85:±0.1mg/kgka >0.85:±12%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38Z	Kromi (Cr)	<0.23:±0.03mg/kgka >0.23:±13%	0,03	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB39H	Kupari (Cu)	<0.24:±0.05mg/kgka >0.24:±21%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38F	Rauta (Fe)	<200:±30mg/kgka >200:±15%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB399	Elohopea (Hg)	<0.06:±0.009mg/kgka >0.06:±15%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB391	Nikkeli (Ni)	<0.38:±0.05mg/kgka >0.38:±13%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38J	Fosfori (P)	<200:±34mg/kgka >200:±17%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38Y	Lyijy (Pb)	<0.3:±0.04mg/kgka >0.3:±13%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB397	Antimoni (Sb)	<0.08:±0.02mg/kgka >0.08:±25%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB392	Vanadiini (V)	<0.8:±0.16mg/kgka >0.8:±20%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB39J	Sinkki (Zn)	<2.5:±0.4mg/kgka >2.5:±16%	0,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YBE33	Hajotus			Kyllä	SFS-EN ISO 54321:2021	YB

**Laboratorio**

FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : Hannu.Verronen@fcg.fi



## Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.



Tutkimusno EUFI05-00022366  
 Asiakasno YB0001505  
 P46756P001, Vuokatin pienvesistöt R:

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

**Analyysitulokset**

PL 950

00601 HELSINKI

FINLAND

s-posti:

**Tilauksen kuvaus**

P46756P001 Vuokatin pienvesistöt, sedimentinäytteiden analyysit

<b>Näyttenumero</b>	<b>693-2023-00026505</b>
<b>Näytteen nimi</b>	Näyte 3. Likolampi, syvyys 12,4 m
<b>Näytteen kuvaus</b>	Sedimentti
<b>Matriisi</b>	Sedimentti
<b>Näytteenottopäivä</b>	13.06.2023
<b>Vastaanottopäivä</b>	14.06.2023
<b>Analysointi aloitettu</b>	14.06.2023
<b>Näytteenottaja</b>	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>			
Kuiva-aine	FVT13	%	4,7
Kosteus	FVT13	%	95,3
Hehkutushäviö (550 °C)YBC11		% ka	97,5
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m <sup>3</sup>	1000
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	34
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	1,6
Typpi (N) *	FVT16	kg/m <sup>3</sup>	1,6
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>			
Arseeni (As) *	YB38V	mg/kg ka	1,8
Kadmium (Cd) *	YB398	mg/kg ka	0,61
Koboltti (Co) *	YB394	mg/kg ka	0,39
Kromi (Cr) *	YB38Z	mg/kg ka	4,1
Kupari (Cu) *	YB39H	mg/kg ka	8,1
Rauta (Fe) *	YB38F	mg/kg ka	3200
Elohopea (Hg) *	YB399	mg/kg ka	0,076
Nikkeli (Ni) *	YB391	mg/kg ka	4,7
Fosfori (P) *	YB38J	mg/kg ka	860
Lyijy (Pb) *	YB38Y	mg/kg ka	20
Antimoni (Sb) *	YB397	mg/kg ka	0,25
Vanadiini (V) *	YB392	mg/kg ka	4,3
Sinkki (Zn) *	YB39J	mg/kg ka	82



Näytenumero	693-2023-00026505
Näytteen nimi	Näyte 3. Likolampi, syvyys 12,4 m
Näytteen kuvaus	Sedimentti
Matriisi	Sedimentti
Näytteenottopäivä	13.06.2023
Vastaanottopäivä	14.06.2023
Analysointi aloitettu	14.06.2023
Näytteenottaja	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>			
Hajotus *	YBE33		Tehty

\*Menetelmä on akkreditoitu.

#### ALLEKIRJOITUS

14.07.2023

\_\_\_\_\_

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö 4-H94 Waste Testing Oulu

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittaasepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
FVT13	Kuiva-aine		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
YBC11	Hehkutushäviö (550 °C)	<4:±0.2%yks.ka >4:±5%	0,2	Ei	SFS-EN 15935:2021	YB
FVT14	Tilavuuspaino		10	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typpi (N), kokonaispitoisuus			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)		0,1	Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-EN ISO 54321:2021</b>						
YB38V	Arseeni (As)	<0.1:±0.016mg/kgka >0.1:±16%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB398	Kadmium (Cd)	<0.04:±0.01mg/kgka >0.04:±25%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB394	Koboltti (Co)	<0.85:±0.1mg/kgka >0.85:±12%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38Z	Kromi (Cr)	<0.23:±0.03mg/kgka >0.23:±13%	0,03	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB39H	Kupari (Cu)	<0.24:±0.05mg/kgka >0.24:±21%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38F	Rauta (Fe)	<200:±30mg/kgka >200:±15%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB399	Elohopea (Hg)	<0.06:±0.009mg/kgka >0.06:±15%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB391	Nikkeli (Ni)	<0.38:±0.05mg/kgka >0.38:±13%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38J	Fosfori (P)	<200:±34mg/kgka >200:±17%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB38Y	Lyijy (Pb)	<0.3:±0.04mg/kgka >0.3:±13%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB397	Antimoni (Sb)	<0.08:±0.02mg/kgka >0.08:±25%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB392	Vanadiini (V)	<0.8:±0.16mg/kgka >0.8:±20%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YB39J	Sinkki (Zn)	<2.5:±0.4mg/kgka >2.5:±16%	0,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-EN ISO 54321:2021	YB
YBE33	Hajotus			Kyllä	SFS-EN ISO 54321:2021	YB

**Laboratorio**

FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : Hannu.Verronen@fcg.fi



## Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.





Tutkimusno EUFI05-00017673  
 Asiakasno YB0001505  
 P46756P001, Hannu Verronen

**FCG Finnish Consulting Group Oy**  
**Hannu Verronen**  
 PL 950  
 00601 HELSINKI  
 FINLAND  
 s-posti: Hannu.Verronen@fcg.fi

**Tilauksen kuvaus**

P46756P001 Sotkamo, Vuokatti Rauramonlampi

Näyttenumero	693-2022-00040663	693-2022-00040664	693-2022-00040665	693-2022-00040666
Näytteen nimi	N1 56484 7113060 vesisyv. 2,8 m näyte 0- 0,4 m	N2 56469 7113024 vesisyv. 3,8 m näyte 0- 0,4 m	N3 565060 7113087 vesisyv. 0,5 m näyte 0- 0,3 m	N4 565096 7113180 vesisyv. 0,5 m näyte 0- 0,3 m
Näytteen kuvaus	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti
Matriisi	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti
Näytteenottopäivä				
Vastaanottopäivä	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022
Analysointi aloitettu	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022
Näytteenottaja	Asiakas	Asiakas	Asiakas	Asiakas

Analysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
Kuiva-aine	FVT13	%	12,4	14,8	34,6	61,1
Kosteus	FVT13	%	87,6	85,2	65,4	38,9
Hekikutushäviö (550 °C)YBC11		% ka	19,5	19,4	26,0	2,8
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m <sup>3</sup>	1100	1000	1100	1600
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	13	12	6,1	1,2
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	1,6	1,8	2,1	0,76
Typpi (N) *	FVT16	kg/m <sup>3</sup>	1,7	1,9	2,4	1,2
<b>Alkuaineanalyytit, SFS-ISO 11466</b>						
Arseeni (As) *	YB38V	mg/kg ka	27	11	2,5	1,8
Lyijy (Pb) *	YB38Y	mg/kg ka	6,2	8,5	7,4	6,2
Kromi (Cr) *	YB38Z	mg/kg ka	140	86	65	71
Nikkeli (Ni) *	YB391	mg/kg ka	31	32	37	44
Vanadiini (V) *	YB392	mg/kg ka	61	51	51	62
Koboltti (Co) *	YB394	mg/kg ka	4,5	6,0	8,7	13
Antimoni (Sb) *	YB397	mg/kg ka	0,10	0,16	0,12	0,11
Kadmium (Cd) *	YB398	mg/kg ka	0,32	0,25	0,15	0,098
Elohopea (Hg) *	YB399	mg/kg ka	0,027	0,024	0,025	<0,01
Kupari (Cu) *	YB39H	mg/kg ka	8,4	13	17	20
Sinkki (Zn) *	YB39J	mg/kg ka	33	54	62	56
Fosfori (P) *	YB38J	mg/kg ka	550	500	410	740



Näyttenumero	693-2022-00040663	693-2022-00040664	693-2022-00040665	693-2022-00040666
Näytteen nimi	N1 56484 7113060 vesisyv. 2,8 m näyte 0- 0,4 m	N2 56469 7113024 vesisyv. 3,8 m näyte 0- 0,4 m	N3 565060 7113087 vesisyv. 0,5 m näyte 0- 0,3 m	N4 565096 7113180 vesisyv. 0,5 m näyte 0- 0,3 m
Näytteen kuvaus	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti
Matriisi	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti	Sedimentti
Näytteenottopäivä				
Vastaanottopäivä	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022
Analysointi aloitettu	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022	18.10.2022
Näytteenottaja	Asiakas	Asiakas	Asiakas	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-ISO 11466</b>						
Rauta (Fe) *	YB38F	mg/kg ka	22000	18000	21000	35000
Hajotus *	YBE33		Tehty	Tehty	Tehty	Tehty
<b>Erikoisanalyysi</b>						
Erikoisanalyysi	YBXXX		Kts. liite	Kts. liite	Kts. liite	Kts. liite

\*Menetelmä on akkreditoitu.

#### ALLEKIRJOITUS

09.11.2022

\_\_\_\_\_

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
FVT13	Kuiva-aine		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
YBC11	Hehkutushäviö (550 °C)	<4:±0.2%yks.ka >4:±5%	0,2	Ei	SFS-EN 15169:2007	YB
FVT14	Tilavuuspaino		10	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typpi (N), kokonaispitoisuus			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)		0,1	Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
<b>Alkuaineanalyysit, SFS-ISO 11466</b>						
YB38V	Arseni (As)	<0.1:±0.016mg/kgka >0.1:±16%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB38Y	Lyijy (Pb)	<0.3:±0.04mg/kgka >0.3:±13%	0,05	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB38Z	Kromi (Cr)	<0.23:±0.03mg/kgka >0.23:±13%	0,03	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB391	Nikkeli (Ni)	<0.38:±0.05mg/kgka >0.38:±13%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB392	Vanadiini (V)	<0.8:±0.16mg/kgka >0.8:±20%	0,2	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB394	Koboltti (Co)	<0.85:±0.1mg/kgka >0.85:±12%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB397	Antimoni (Sb)	<0.08:±0.02mg/kgka >0.08:±25%	0,02	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB398	Kadmium (Cd)	<0.04:±0.01mg/kgka >0.04:±25%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB399	Elohopea (Hg)	<0.06:±0.009mg/kgka >0.06:±15%	0,01	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB39H	Kupari (Cu)	<0.24:±0.05mg/kgka >0.24:±21%	0,06	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB39J	Sinkki (Zn)	<2.5:±0.4mg/kgka >2.5:±16%	0,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB38J	Fosfori (P)	<200:±34mg/kgka >200:±17%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-ISO 11466:2007	YB
YB38F	Rauta (Fe)	<200:±30mg/kgka >200:±15%	50	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-ISO 11466:2007	YB
YBE33	Hajotus			Kyllä	SFS-ISO 11466:2007	YB
<b>Erikoisanalyysi</b>						
YBXXX	Erikoisanalyysi			Ei		YB

**Laboratorio**

FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

**Huomautukset**

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.



Tutkimusno EUFI05-00022366  
 Asiakasno YB0001505  
 P46756P001, Vuokatin pienvesistöt R:

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

**Analyysitulokset**

PL 950

00601 HELSINKI

FINLAND

s-posti:

**Tilauksen kuvaus**

P46756P001 Vuokatin pienvesistöt, sedimenttinäytteiden analyysit

<b>Näyttenumero</b>	<b>693-2023-00026503</b>
<b>Näytteen nimi</b>	Näyte 1. Särkinen, syvyys 17,6 m
<b>Näytteen kuvaus</b>	Sedimentti
<b>Matriisi</b>	Sedimentti
<b>Näytteenottopäivä</b>	13.06.2023
<b>Vastaanottopäivä</b>	14.06.2023
<b>Analysointi aloitettu</b>	14.06.2023
<b>Näytteenottaja</b>	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>			
Kuiva-aine	FVT13	%	12,8
Kosteus	FVT13	%	87,2
Hehkutushäviö (550 °C)YBC11		% ka	22,5
Tilavuuspaino	FVT14	kg/m <sup>3</sup>	1100
Typpi (N), kokonaispitoisuus *	FVT16	g/kg ka	15
Typpi (N) *	FVT16	kg/tonni	1,9
Typpi (N) *	FVT16	kg/m <sup>3</sup>	2,1
<b>Alkuaineanalyysit</b>			
Rauta (Fe) *	YB0DR	mg/kg ka	55000
Fosfori (P)	YB0DJ	mg/kg ka	3300
Arseeni (As)	YB0G2	mg/kg ka	4,3
Kadmium (Cd)	YB0GC	mg/kg ka	0,61
Koboltti (Co)	YB0GD	mg/kg ka	11
Kromi (Cr)	YB0G5	mg/kg ka	110
Kupari (Cu)	YB0GE	mg/kg ka	30
Elohopea (Hg)	YB0GB	mg/kg ka	0,12
Nikkeli (Ni)	YB0G6	mg/kg ka	55
Lyijy (Pb)	YB0G4	mg/kg ka	21
Antimoni (Sb)	YB0G9	mg/kg ka	0,32
Vanadiini (V)	YB0G7	mg/kg ka	56
Sinkki (Zn)	YB0GM	mg/kg ka	110



Näytenumero	693-2023-00026503
Näytteen nimi	Näyte 1. Särkinen, syvyys 17,6 m
Näytteen kuvaus	Sedimentti
Matriisi	Sedimentti
Näytteenottopäivä	13.06.2023
Vastaanottopäivä	14.06.2023
Analysointi aloitettu	14.06.2023
Näytteenottaja	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset
<b>Alkuaineanalyysit</b>			
Mikroaaltohajotus *	YBE30		Tehty
<b>Erikoisanalyysi</b>			
Erikoisanalyysi	YBXXX		Tehty

\*Menetelmä on akkreditoitu.

#### ALLEKIRJOITUS

18.07.2023

\_\_\_\_\_  
Ville Kaikkonen ASM 4-H94 Waste Testing Oulu  
VilleKaikkonen@eurofins.fi

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
FVT13	Kuiva-aine		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
FVT13	Kosteus		0,1	Ei	SFS-EN 13040: 2008	FV
YBC11	Hehkutushäviö (550 °C)	<4:±0.2%yks.ka >4:±5%	0,2	Ei	SFS-EN 15935:2021	YB
FVT14	Tilavuuspaino		10	Ei	Sisäinen menetelmä, Gravimetrinen	FV
FVT16	Typpi (N), kokonaispitoisuus			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)		0,1	Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
FVT16	Typpi (N)			Kyllä	SFS-EN 13342:2000; SFS-EN 13654-1:2002	FV
<b>Alkuaineanalyysit</b>						
YB0DR	Rauta (Fe)	<200:±30mg/kgka >200:±15%	30	Kyllä	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0DJ	Fosfori (P)	<140:±20mg/kgka >140:±14%	20	Ei	SFS-EN ISO 11885:2009; EPA 3051A	YB
YB0G2	Arseeni (As)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0GC	Kadmium (Cd)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0GD	Koboltti (Co)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0G5	Kromi (Cr)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0GE	Kupari (Cu)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0GB	Elohopea (Hg)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0G6	Nikkeli (Ni)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0G4	Lyijy (Pb)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0G9	Antimoni (Sb)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0G7	Vanadiini (V)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YB0GM	Sinkki (Zn)			Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB
YBE30	Mikroaaltohajotus			Kyllä	EPA 3051A	YB
<b>Erikoisanalyysi</b>						
YBXXX	Erikoisanalyysi			Ei		YB

**Laboratorio**

FV	Eurofins Viljavuuspalvelu (Mikkeli)	SFS EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T096
YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : Hannu.Verronen@fcg.fi

**Huomautukset**

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.





Tutkimusno EUFI05-00022357  
 Asiakasno YB0001505  
 P46756P001 Vuokatin pienvesistöt

**FCG Finnish Consulting Group Oy**

**Analyysitulokset**

PL 950

00601 HELSINKI

FINLAND

s-posti:

**Tilauksen kuvaus**

P46756P001 Vuokatin pienvesistöt, Vesinäytteiden analyysit

<b>Näyttenumero</b>	693-2023-00026466 693-2023-00026467	
<b>Näytteen nimi</b>	Näyte A Ahvenuksen lampi Näyte B Likolampi	
<b>Näytteen kuvaus</b>	Luonnonvesi	Luonnonvesi
<b>Matriisi</b>	Luonnonvesi	Luonnonvesi
<b>Näytteenottopäivä</b>	13.06.2023	13.06.2023
<b>Vastaanottopäivä</b>	14.06.2023	14.06.2023
<b>Analysointi aloitettu</b>	14.06.2023	14.06.2023
<b>Näytteenottaja</b>	Asiakas	Asiakas

Analyysit	Testikoodi	Yksikkö	Tulokset	Tulokset
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>				
pH	YBB14		6,9	5,3
Sähkönjohtavuus 25°C	YBB17	mS/m	3,8	0,97
Alkaliniteetti *	YSB01	mmol/l	0,10	<0,01
CODMn *	YSD65	mg O2/l	6,1	11
Sameus *	YSC26	FTU	0,74	1,2
Väri *	YSD58	mg Pt/l	24	57
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	<1	1,3
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	210	230
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD82	µg/l	21	<5
NO3-N + NO2-N *	YSD35	µg/l	<5	<5
Fosfori (P) *	YSD44	µg/l	8,5	9,4
<b>Alkuaineanalyysit</b>				
Rauta (Fe) *	YB01Z	µg/l	48	220

\*Menetelmä on akkreditoitu.

**Kommentti**

Happea ei määritetty puuttuneen kestäväidyn happinäytteen vuoksi



## ALLEKIRJOITUS

03.07.2023

\_\_\_\_\_

Toni Mäkelä Analyysipalvelupäällikkö 4-H94 Waste Testing Oulu

ToniMakela@eurofins.fi +358 503111081

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.


**Menetelmätiedot**

Testikoodi	Parametrin nimi	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
<b>Fysikaalis-kemialliset tutkimukset</b>						
YBB14	pH	± 0,2 pH yks.		Ei	SFS 3021:1979	YB
YBB17	Sähkönjohtavuus 25°C	<5 ± 1 mS/m: >5 ± 20%		Ei	SFS-EN 27888:1994	YB
YSB01	Alkaliniteetti	<0,1:±0,01mmol/l >0,1:±10%	0,01	Kyllä	Sis. men. (titraus pH 4,5 ja 4,2), Titraus	YS
YSD65	CODMn	<3,0:±0,3mgO2/l ≥3,0:±10%	0,5	Kyllä	SFS 3036:1981	YS
YSC26	Sameus	<1,0:±30% ≥1,0:±20%	0,15	Kyllä	SFS-EN ISO 7027-1:2016:en	YS
YSD58	Väri	<25:±35% ≥25:±25%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 7887:2012(C)	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0,5mg/l >3:±20%	1	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N)	<70:±10µg/l >70:±15%	50	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD82	Ammoniumtyppi (NH4-N)	<20:±2µg/l >20:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 11732:2005	YS
YSD35	NO3-N + NO2-N	<13:±2µg/l >13:±15%	5	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD44	Fosfori (P)	<10:±1,5µg/l >10:±15%	3	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2005	YS
<b>Alkuaineanalyysit</b>						
YB01Z	Rauta (Fe)	<6:±0,75µg/l >6:±12%	2,5	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	YB

**Laboratorio**

YB	Eurofins Ahma - Oulu	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Jakelu : Hannu.Verronen@fcg.fi

**Huomautukset**

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä.