

Savonlinnan kaupunki_1510030003
Laukunkankaan suljettu kaivos
Sedimenttitutkimukset

Pistetunnus	Syvyys (m)	Kerros- paksuus	Päivä- määrä	luontainen pitoisuus / alueellinen taustapitoisuus	Vertailuarvot ¹	pH	TOC	Org.aines	Savipit.	Kuiva- aine	Metallit ja puolimetallit 2													
											Sb	As	Cd	Co	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	V	P fosfori	Fe rauta	S rikki	
											0,02	1	0,03	8	31	22	5	17	31	38	-	-	-	
											2	5	1	20	100	100	60	50	200	100	-	-	-	
											10	50	10	100	200	150	200	100	250	150	-	-	-	
50	100	20	250	300	200	750	150	400	250	-	-	-												
						%	%	%	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Näyte=A lietenäyte tiepenkereenalta_Särkijärven suunta, etelän kosteikko	-		15.6.2021							63,0 %	<0,5	<1	<0,2	<1	<1	<5	<1	<2	<5	1,9	28	310 000	110 000	
Näyte B=lietenäyte tiepenkereen alta_Särkijärven suunta, pohjoisen kosteikko	-		15.6.2021							65,0 %	<0,5	<1	<0,2	1,1	7,5	12	1,5	8,8	7,1	15	160	160 000	55 000	
Särkijärven laskeva oja, ojasedimentti	0,0 - 0,1	0,1	26.8.2021	rikkivety	vaalean ruskea	kokoama 4-5 osanäytettä	4,1	43,0 %	78,0 %	ei voitu analysoida	7,9 %	<0,5	1,0	1,4	7,3	9,8	69	6,5	49	20	15	800	47 000	12 000
Särkijärvi, järvisedimentti	0,0 - 0,3	0,3	26.8.2021	rikkivety	tummaa	kokoama 3 osanäytettä	7,0	29,0 %	50,0 %	41,9 %	6,0 %	<0,5	2,6	1,0	30	13	26	16	84	100	23	620	63 000	30 000
Näyte 1, lietenäyte, kosteikko (luhta)_Sakastinjoen suunta	-		18.11.2021			kokoomanäyte					<3 %	<0,5	<1	<0,2	15	5,1	<5	<1	45	12	<1	210	45 000	160 000
Näyte 2, lietenäyte, kosteikko_Sakastinjoen suunta	-		18.11.2021			kokoomanäyte					<3 %	<0,5	<1	<0,2	80	2,2	<5	<1	73	5,7	1,3	300	210 000	54 000
Näyte 3, lietenäyte, ojaoston yläpää_Sakastinjoen suunta	-		18.11.2021			kokoomanäyte					27,0 %	<0,5	3,8	<0,2	7,7	1,1	<5	<1	150	8,6	2,7	100	320 000	6 400
Näyte 4, lietenäyte, oja Sakastinjokeen_Sakastinjoen suunta	-		18.11.2021			kokoomanäyte					3,3 %	<0,5	1,0	<0,2	45	3,5	<5	<1	47	8,7	1,9	320	300 000	31 000
Kylmäjoki, ojasedimentti (Särkijärvestä Haukiveden Talvilähteen laskeva)	-		24.11.2021								59,0 %	<0,5	<1	<0,2	11	27	<5	1,7	17	31	34	350	34 000	<500

Vuoteaarvovertailu, VNa 214/2007 ja YM julkaisu 2/2019:

X	tulos ylittää kynnysarvon
XX	tulos ylittää alemman ohjearvon
XXX	tulos ylittää ylemmän ohjearvon
XXXX	tulos ylittää vaarallisen jätteen cut off -arvon
XXXX	tulos ylittää pienimmän sovellettavan vaarallisen jätteen raja-arvon
XXXX	tulos ylittää kohdekohtaisella riskinarviolla määritetyn tavoitepitoisuuden

Huomautukset:

- 1.-12. = kts. VNa 214/2007
13. = Luvuissa ovat mukana kaikki numeeriset tulokset. Jos tulos alittaa määritysrajan, on laskennassa tuloksena käytetty määritysrajaa
14. = Aistihavainto kosteudesta, kts. oheinen luokitus
15. = Aistihavainto pilaantuneisuudesta, kts. oheinen luokitus

Kosteus:

- 0 = kuiva
1 = kostea
2 = märkä
3 = pv-tason alla

Aistihavainnot pilaantuneisuudesta:

- 0 = pilaantumaton L = Luonnonmaa
1 = lievä T = Täyttömaa
2 = kohtalainen
3 = voimakas



Tutkimustodistus AR-21-RZ-052013-01

Sivu 1/3

Päivämäärä 02.12.2021

Näyte saapui 25.11.2021

Tutkimusnro EUAA56-00097657

Asiakasnro RZ0000633

Näytteenottaja Asiakas

Asiakkaan viite 1510030003

Ramboll Finland Oy

Anneli Makkonen

Olavintaku 24

57130 SAVONLINNA

FINLAND

s-posti: anneli.makkonen@ramboll.fi

Tutkimuksen yhteyshenkilö Sami Tyrväinen

Laukunkankaan lakkautetun nikkeli-ai-vo-ksen ympäristöpäästötutkimukset 2021, Haukiveden

Talvilahteen Särkijärvestä laskeva kylmäjoki

Näyttenumero 750-2021-00098025

Näytteen nimi Lietenäyte,
Kylmäjoen pohjasta
Liete

Näytteen kuvaus

Näytteenottoaika 24.11.2021 10:30

Kenttätestit ja tiedot näytteestä

Ilman lämpötila °C RZ901 °C 0

Kuiva-aine

Kuiva-ainepitoisuus RZDRY % 59

Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS

Mikroaaltohajotus kuningasvesi	RZE18	Tehty
Antimoni (Sb)	RZ0VK	mg/kg ka <0,5
Arseeni (As)	RZ0VE	mg/kg ka <1
Fosfori (P)	RZ0VY	mg/kg ka 350
Kadmium (Cd)	RZ0VM	mg/kg ka <0,2
Koboltti (Co)	RZ0VN	mg/kg ka 11
Kromi (Cr)	RZ0VG	mg/kg ka 27
Kupari (Cu)	RZ0W1	mg/kg ka <5
Lyijy (Pb)	RZ0VH	mg/kg ka 1,7
Nikkeli (Ni)	RZ0VI	mg/kg ka 17
Rauta (Fe)	RZ0VT	mg/kg ka 34000
Rikki (S)	RZ0W5	mg/kg ka <500
Sinkki (Zn)	RZ0W6	mg/kg ka 31
Vanadiini (V)	RZ0VJ	mg/kg ka 34



Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ901	Ilman lämpötila °C			Ei	Kenttämittaus, Lämpötilan mittaus	YS
Kuiva-aine						
RZDRY	Kuiva-ainepitoisuus	5%(<30%) 1,5%(>30%)	3	Kyllä	SFS 3008; SFS-ISO 11465; SFS-EN 15934	RZ T039
Alkuaineet, kiinteä matriisi, pitoisuus kuiva-ainetta kohti, ICP-MS						
RZE18	Mikroaaltohajotus kuningasvesi			Kyllä	SFS-EN 16174	RZ T039
RZ0VK	Antimoni (Sb), 7440-36-0	25%	0.5	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VE	Arseeni (As), 7440-38-2	25%	1	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VY	Fosfori (P), 7723-14-0	20%	20	Ei	SFS-EN 16171	RZ
RZ0VM	Kadmium (Cd), 7440-43-9	25%	0.2	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VN	Koboltti (Co), 7440-48-4	20%	1	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VG	Kromi (Cr), 7440-47-3	25%	1	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0W1	Kupari (Cu), 7440-50-8	25%	5	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VH	Lyijy (Pb), 7439-92-1	25%	1	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VI	Nikkeli (Ni), 7440-02-0	25%	2	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VT	Rauta (Fe), 7439-89-6	30%	10	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0W5	Rikki (S), 63705-05-5	25%	500	Ei	SFS-EN 16171	RZ
RZ0W6	Sinkki (Zn), 7440-66-6	25%	5	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039
RZ0VJ	Vanadiini (V), 7440-62-2	25%	1	Kyllä	SFS-EN 16171	RZ T039

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	(Ei akkreditoitu)
RZ T039	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	FINAS akkr. num. SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	(Ei akkreditoitu)

Jakelu : matti.rautiainen@savonlinna.fi

ALLEKIRJOITUS



Sami Tyrväinen

+358 50 434 4092

Analyysipalvelupäällikkö

SamiTyrvainen@eurofins.fi

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Niemenkatu 73
15140 Lahti
FINLAND

+35 840 356 7895
ask@eurofins.fi
www.eurofins.fi

Y-tunnus: 2752292-5



Tutkimustodistus AR-21-RZ-052013-01

Sivu 3/3

Päivämäärä 02.12.2021

Näyte saapui 25.11.2021

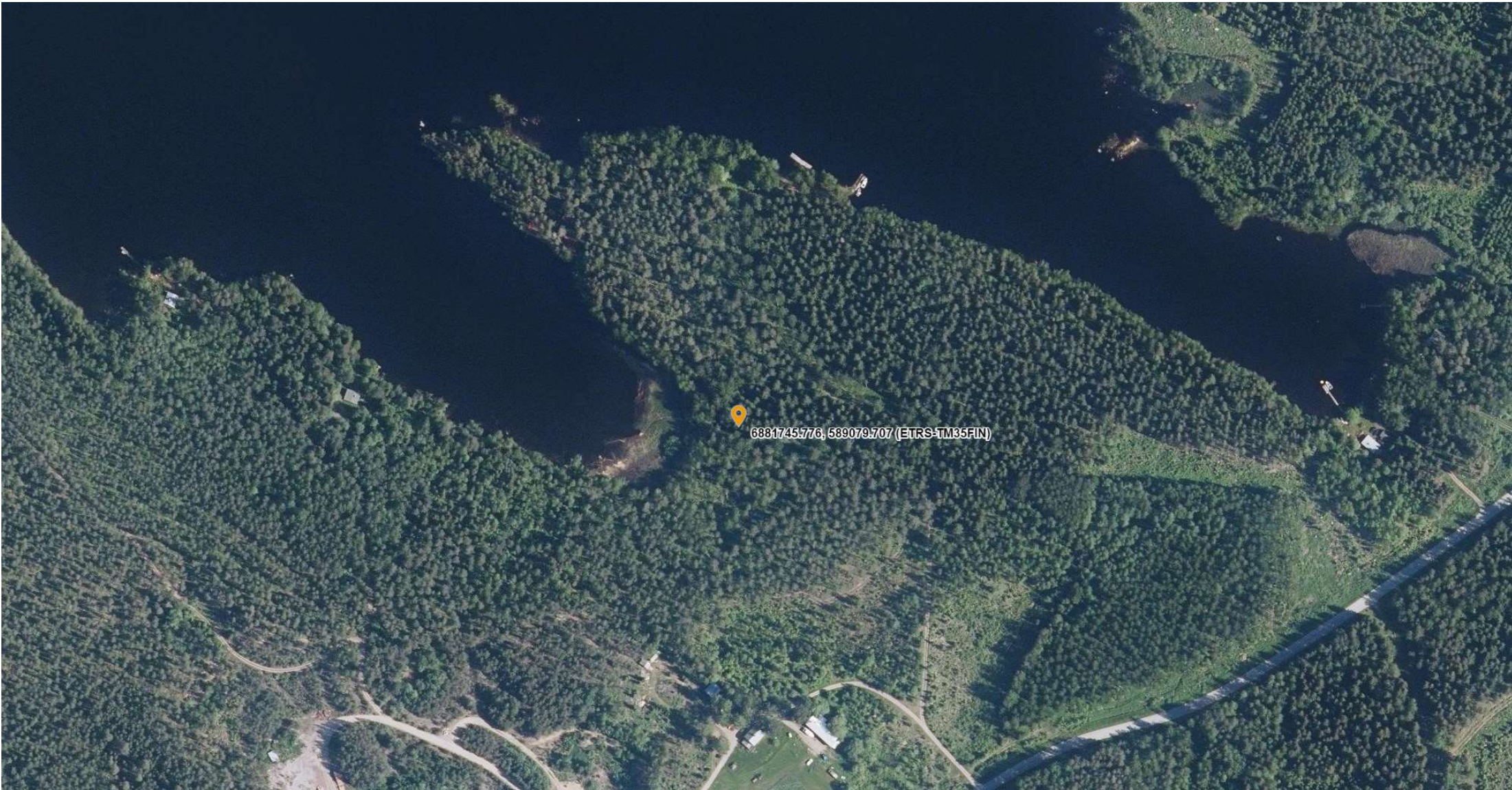
Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Mahdollinen lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.



Tulostettu Maanmittauslaitoksen asiointipalvelusta



Tulostettu Maanmittauslaitoksen asiointipalvelusta

KYLMÄJOKI 24.11.2021

