SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY
Hietakallionkatu 2, 53850 LAPPEENRANTA
PL 17, 53851 LAPPEENRANTA

No 2608/12/ps 21.12.2012

31. 12. 2012
1/213/2012
KTH

Lappeenrannan seudun ympäristötoimi
Ympäristötoimi
PL 302
53101 LAPPEENRANTA

PISA2013 OJANÄYTTEET SYKSYLLÄ 2012

Läntiseen Pien-Saimaaseen laskevista ojista otettiin vesinäytteitä 17.10.2012. Näytteenottopaikoiksi oli valikoitunut mahdollisia kosteikkoalueita, joilla pyrittäisiin vähentämään järveen kohdistuvaa kuormitusta. Näytteistä mitattiin kiintoaine, kokonaistyppi, kokonaisfosfori ja liukoinen kokonaisfosfori. Näytteenoton yhteydessä mitattiin virtaama, jolloin voitiin laskea kuormitus. Kaikista kohteista ei virtaamaa pystytty mittaamaan.

Tulokset kuormituksineen ovat liitetaulukossa. Kaikissa näytteissä liukoisen kokonaisfosforin osuus kokonaisfosforista oli huomattava. Muutamia havaintoja kohteista:

Lavikanlahden pumppaamon (1A) fosforipitoisuus oli erittäin korkea ja typpipitoisuus korkea. Pohjansuonojassa (1B) ravinnepitoisuudet olivat korkeita.

Savijoen kiintoainepitoisuus ja ravinnepitoisuudet olivat melko suuria. Tien (2A) ja alasillan (2B) pitoisuuksissa ei ollut eroa.

Nuorajärven (4A ja 4B) alue purkaa voimakkaasti fosforia.

Karvajalanojan (5A ja 5B) kosteikko ei tällä näytteenottokerralla sitonut kiintoainesta tai ravinteita.

Halilanojaan laskevan Parjalanojan (6B) fosforipitoisuus oli sama tasoa kuin Halilanojassa (6A ja 6C), mutta typpipitoisuus pienempi ja kiintoainepitoisuus huomattavasti pienempi. Halilanojan kuormitus oli tutkituista ojista selvästi suurin.

Pienivirtaamaisen Laukniemen ojan fosforipitoisuus oli korkea, mutta typpipitoisuus pieni.

Rantalahden näytepisteeltä (8) ei saanut edustavaa näytettä.

Ala-Karhun (9) näytepisteen virtaama oli hyvin pieni. Fosforipitoisuus oli korkea.

Merenlahden Orjainlahden (10) ojan kiintoaine- ja fosforipitoisuus olivat suuria.

Telkkälän (11) ja Käkelänniemen (12) ojien ravinnepitoisuudet olivat pieniä.

Pitkäsuon (13) ojan fosfori- ja kiintoainepitoisuus olivat erittäin suuria.

Tipuniitynojan (14) fosforipitoisuus oli korkea.

Hiidenlahdenojan (15) fosforipitoisuus oli erittäin suuri.

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY

Pena Saukkonen
limnologi

LIITTEET virtaama-, pitoisuus- ja kuormitustaulukko
ojavesiseurantaohjelma
kartat 8 kpl
analyysitulokset 1 -15/15
menetelmäkuvaus- ja kokonaisvirhearviotaulukko

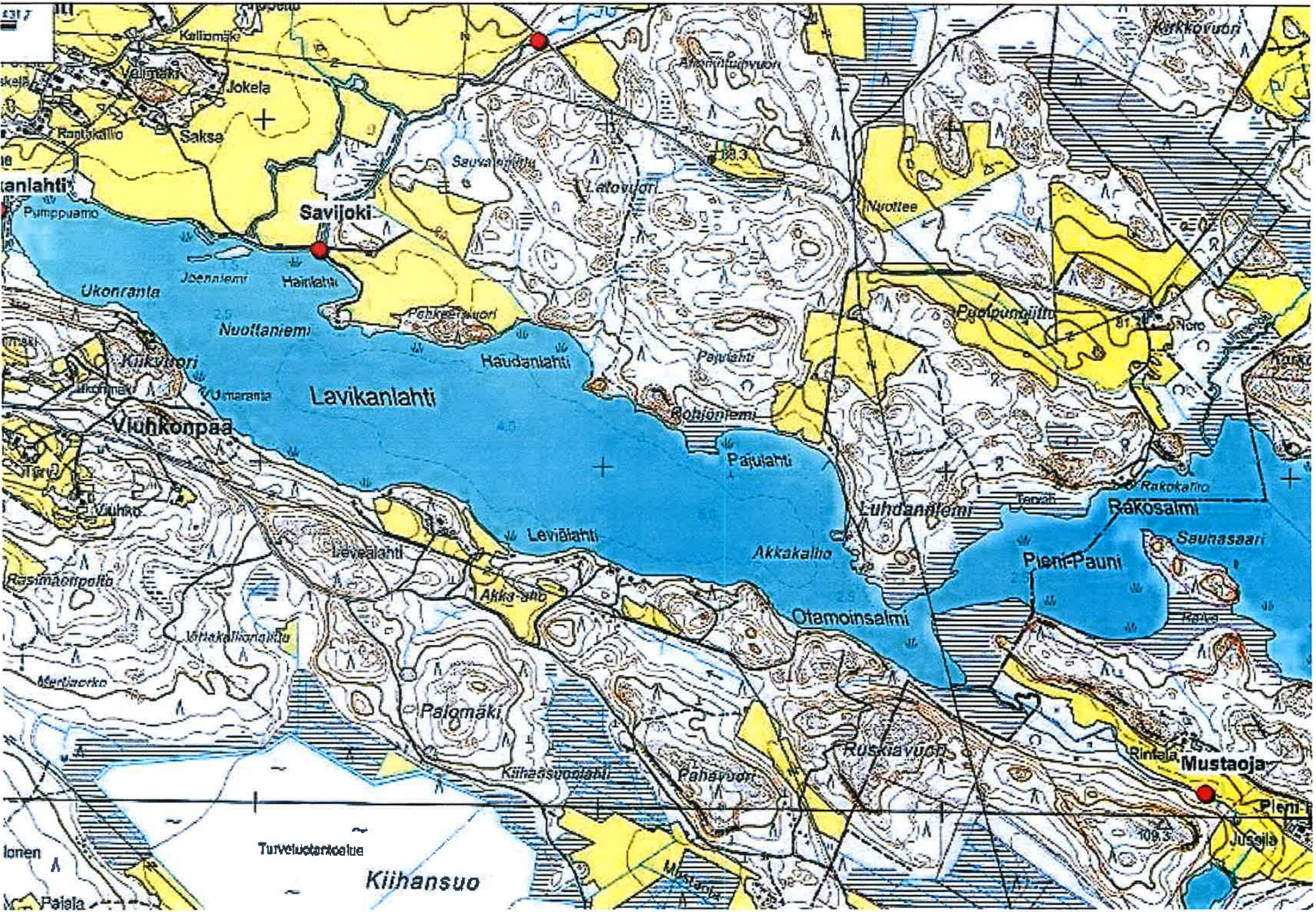
PISA 2013 OJIEN VIRTAAMAT, PITOISUUDET JA KUORMITUS 17.10.2013

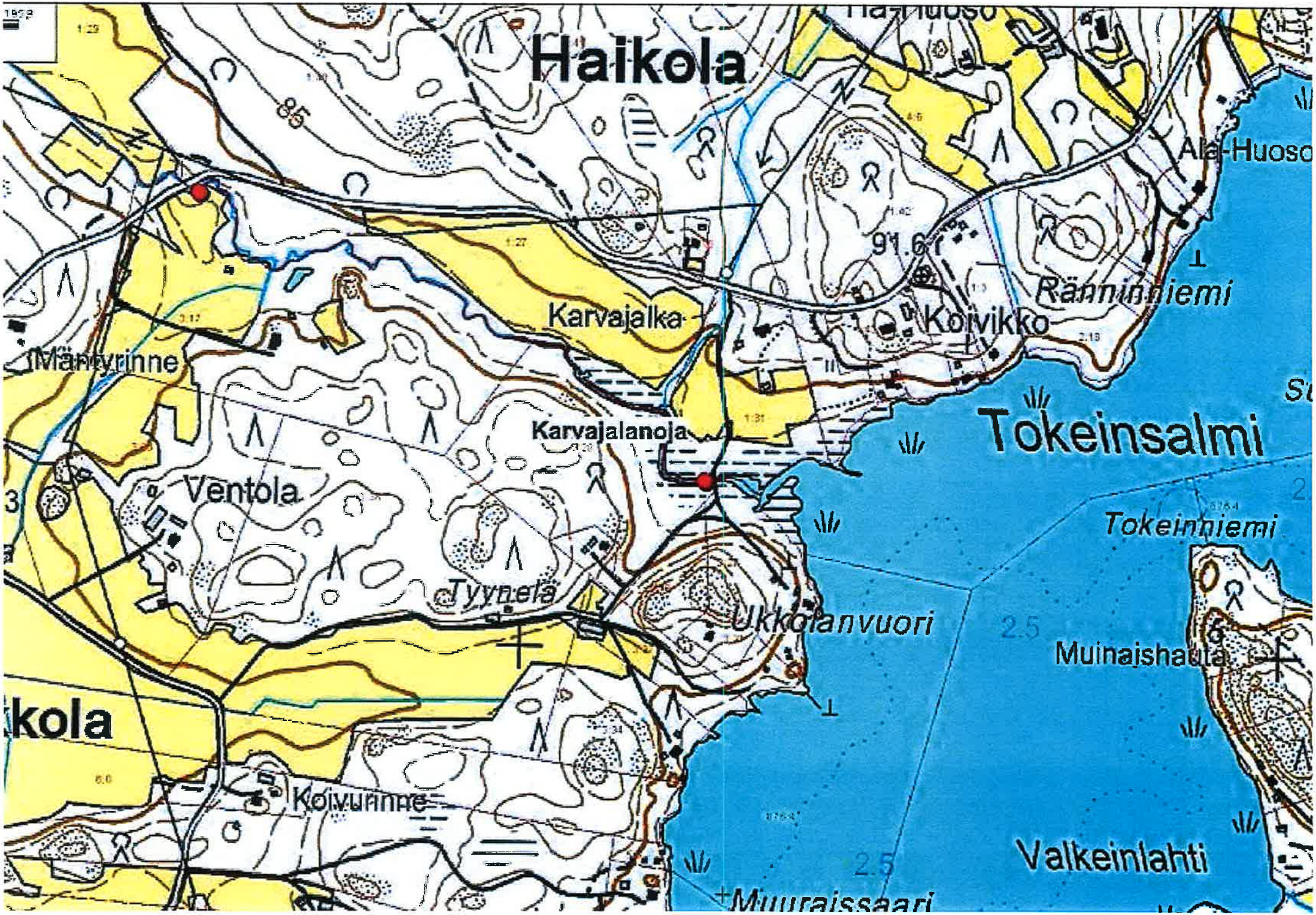
NäytePvm	TutkOhj	HavPaik	Näytteen nimi		Lämpöti °C	Virtaama l/s	*K-aine mg/l	*Kok.N µg/l	*Kok-P µg/l	*Kok-P,liu µg/l	K-aine kg/vrk	Kok.N kg/vrk	Kok.P kg/vrk	Kok.P, liu
17.10.2012	PISA2013	1	A pumppaamo		7,3		7,6	2600	270	180				
17.10.2012	PISA2013	1	B Pohjasuonoja		7	69	4,8	2400	97	68	28,6	14,3	0,578	0,405
17.10.2012	PISA2013	10		0,1	7,4	15	14	1400	96	45	18,1	1,8	0,124	0,058
17.10.2012	PISA2013	11		0,1	7,4	39	11	1100	29	13	37,1	3,7	0,098	0,044
17.10.2012	PISA2013	12		0,1	8,4	39	2,3	540	25	11	7,8	1,8	0,084	0,037
17.10.2012	PISA2013	13		0,1	7,5	20	34	1700	150	45	58,8	2,9	0,259	0,078
17.10.2012	PISA2013	14		0,1	7,4	32	7	1600	81	48	19,4	4,4	0,224	0,133
17.10.2012	PISA2013	15		0,1	7,5	53	9,6	1600	150	78	44,0	7,3	0,687	0,357
17.10.2012	PISA2013	2	A tie		7,1	170	6,3	1600	68	44	92,5	23,5	0,999	0,646
17.10.2012	PISA2013	2	B alasilta		7,3		10	1700	69	46				
17.10.2012	PISA2013	3	0,1 (vanha piste)		6,8	88	4,4	1500	69	51	33,5	11,4	0,525	0,388
17.10.2012	PISA2013	4	A Mikkelintie-Tervaniementie		6,9	44	1,7	1400	26	21	6,5	5,3	0,099	0,080
17.10.2012	PISA2013	4	B (vanha piste)		6,7	200	5,4	1600	75	54	93,3	27,6	1,296	0,933
17.10.2012	PISA2013	5	A tie		7	220	4	1500	50	38	76,0	28,5	0,950	0,722
17.10.2012	PISA2013	5	B alasilta		7,2		5,3	1500	54	38				
17.10.2012	PISA2013	6	A Halilanoja Parjalanjoen yläp		7	350	28	2300	87	43	846,7	69,6	2,631	1,300
17.10.2012	PISA2013	6	B Parjalanoja		7,2	48	4,6	1600	80	62	19,1	6,6	0,332	0,257
17.10.2012	PISA2013	6	C Halilanoja, tie		7,1	510	17	2200	84	50	749,1	96,9	3,701	2,203
17.10.2012	PISA2013	7		0,1	7,8	12	4,8	800	82	48	5,0	0,8	0,085	0,050
17.10.2012	PISA2013	8	Ei näytteitä!											
17.10.2012	PISA2013	9		0,1	7,5	4,8	4,8	1300	97	35	2,0	0,5	0,040	0,015

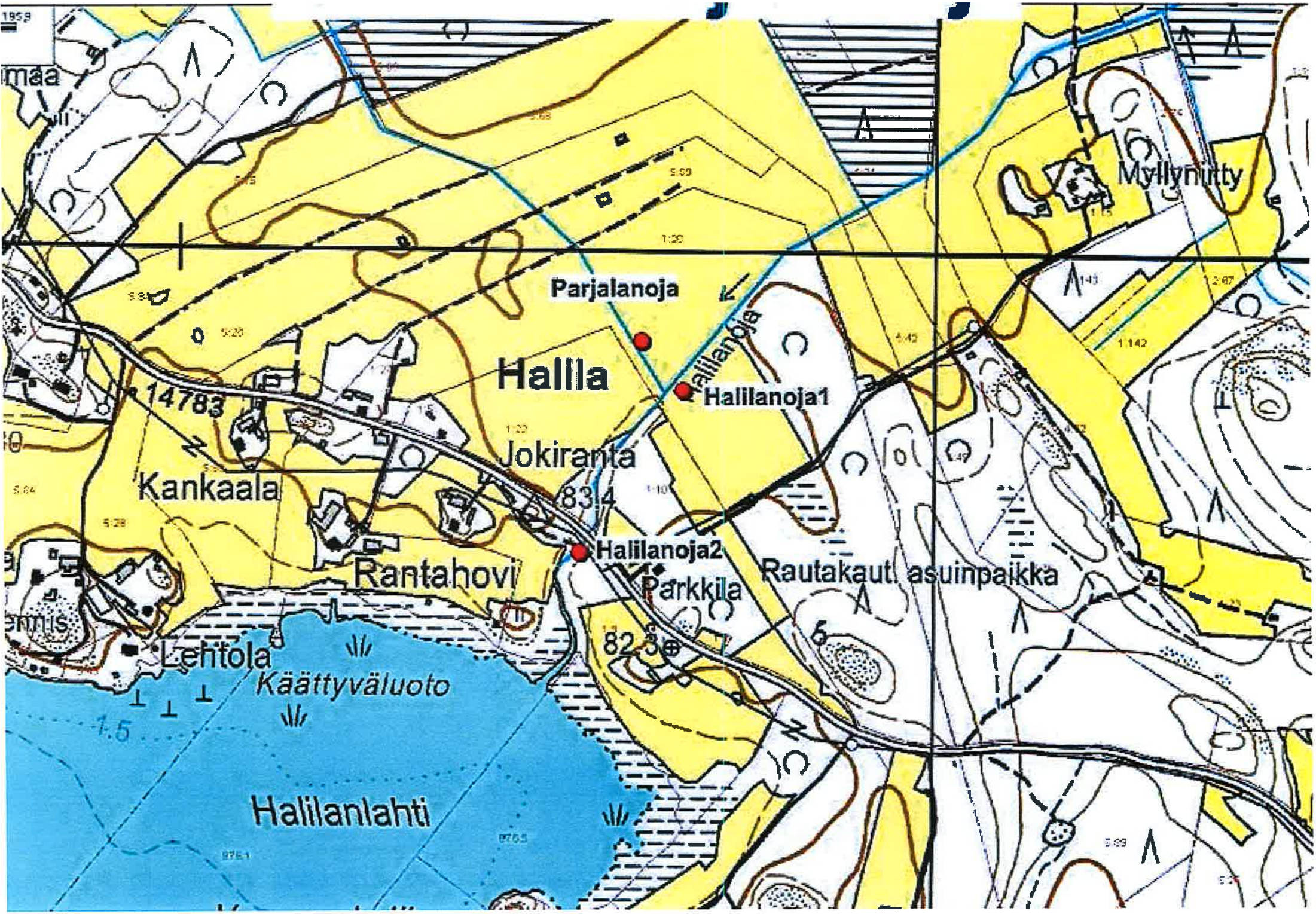
PISA 2013 Ojavesiseuranta 2012

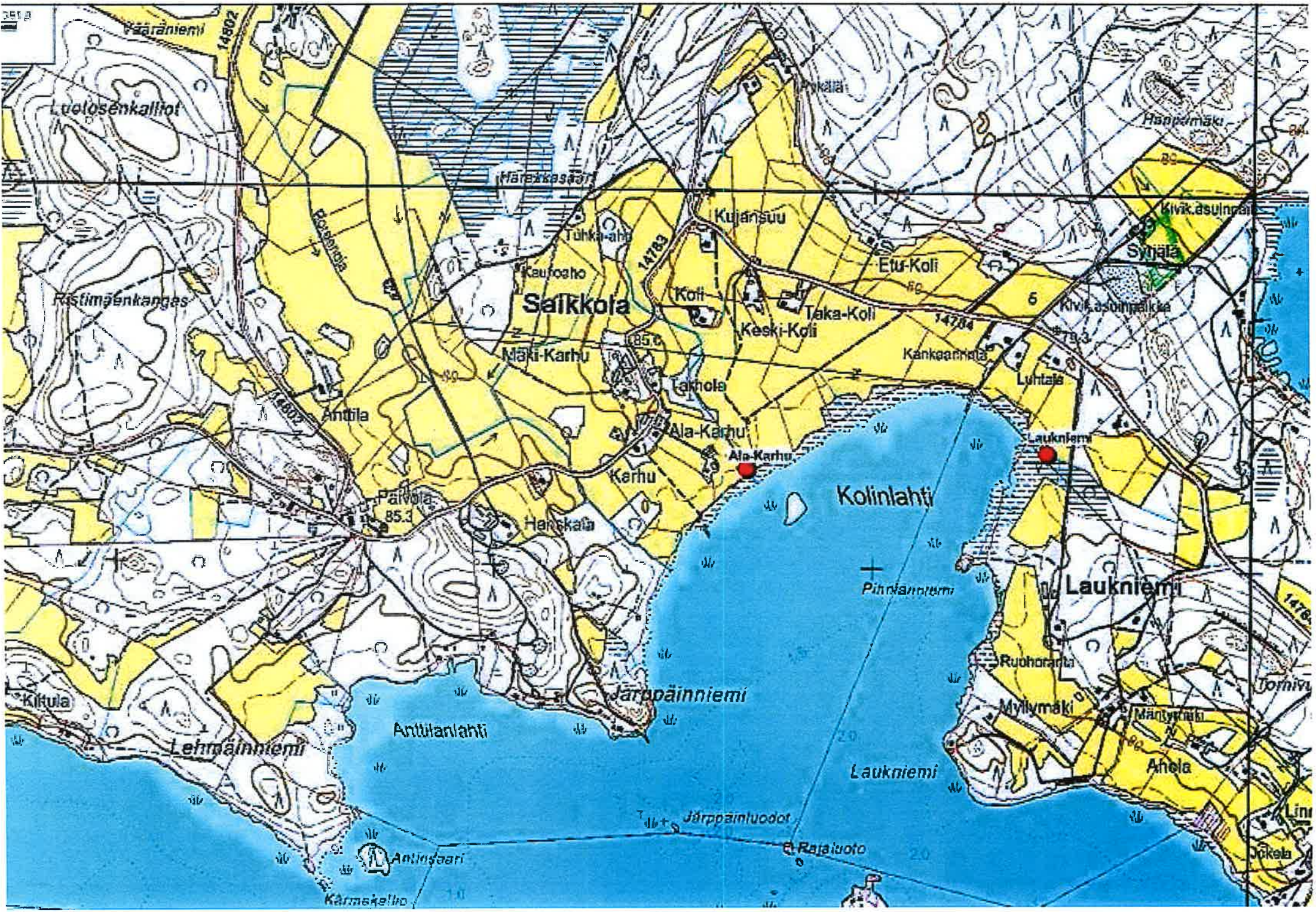
Parametrit: virtaama, lämpötila, kokonaistyppi ja –fosfori, liukoinen fosfori, kiintoaines, sameus, COD

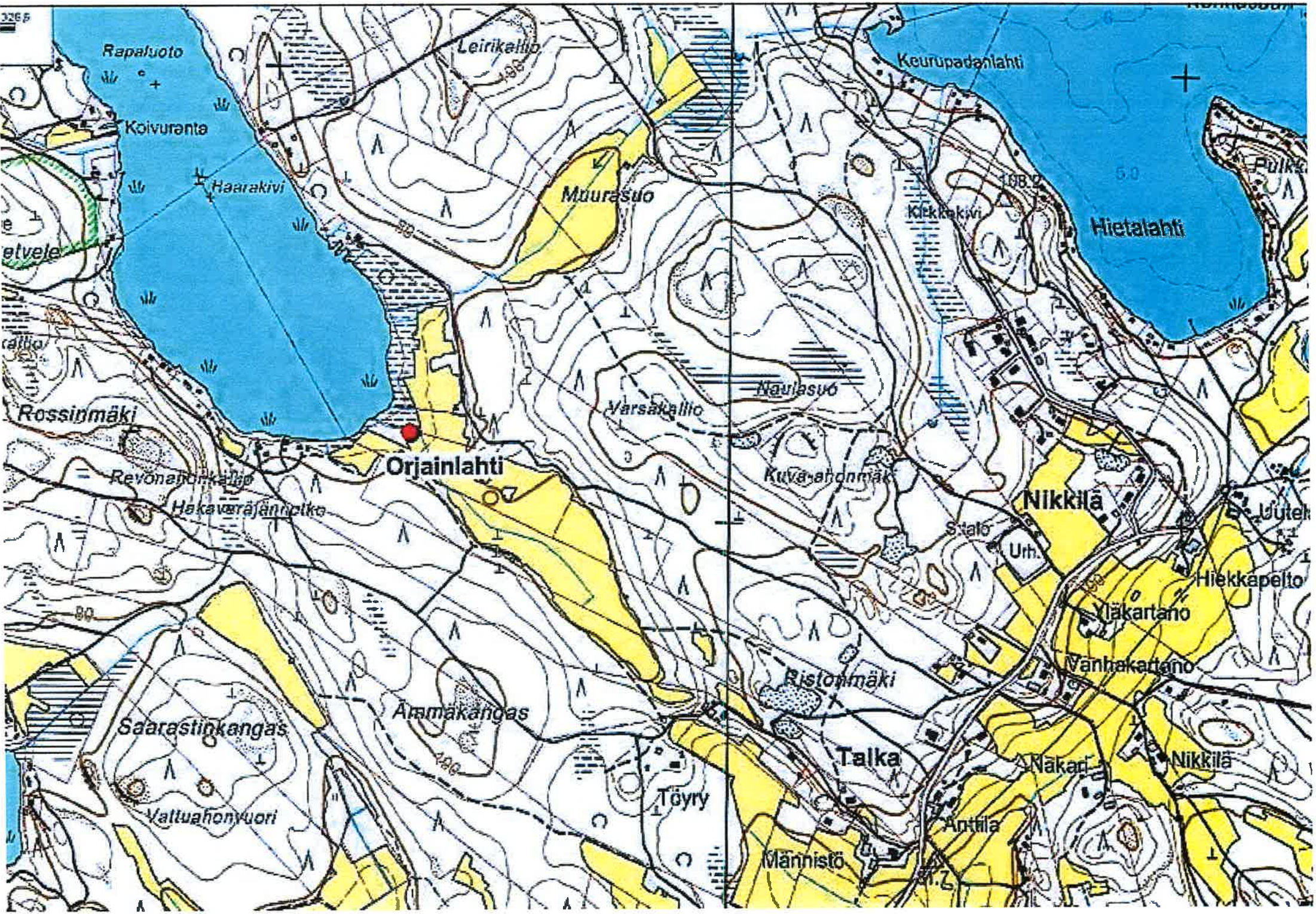
Alue/oja	näytepiste1	näytepiste2	näytepiste3	HUOM
1. Lavikanlahti	pumppaamo			oja
2. Savijoki	tieltä	alasillalta		oja, sivu-uomaan suunnitteilla kosteikko
3. Mustaoja	vanha piste			oja, kosteikko
4. Nuorajärvenoja	Mikkelintien-Tevaniementien risteys	”vanha piste”		oja
5. Karvajalanjoki	tieltä	alasillalta		oja, ennen ja jälkeen kosteikon
6. Halilanoja	Halilanoja Parjalanjoen yläpuolelta	Parjalanoja	Halilanoja tieltä	oja
7. Laukniemi (Matti Karhu)	ks kartta			pelto
8. Rantalahti (Kontunen)	ks kartta			rantapelto
9. Ala-Karhu (Timo Karhu)	ks kartta			rantapelto
10. Merenlahti, Orjainlahti (Nakari)	ks kartta			rantapelto
11. Telkkälä	ks kartta			oja
12. Käkelänniemi (Puustinen)	ks kartta			pelto-oja
13. Pitkäsuo Jauhiala	ks kartta			oja?
14. Tipuniitynoja	ks kartta			oja
15. Hiidenlahti	ks kartta			oja
6. Heikkola	ks kartta			oja

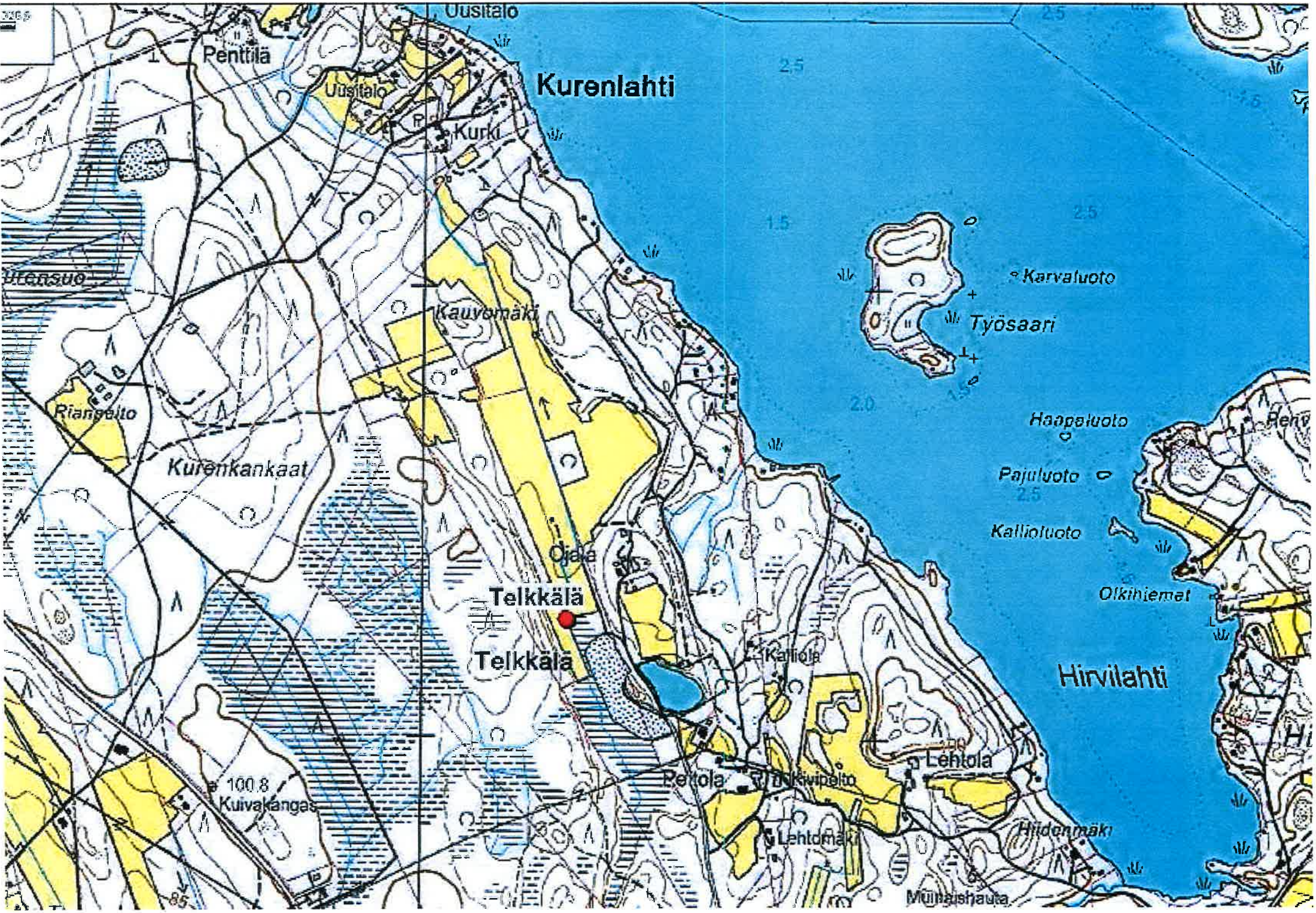

Kalliomäki
Jokela
Saksa
Savijoki
Pumppuaro
Ukonranta
Nuottaniemi
Haudanlahti
Lavikanlahti
Viuhkonpaa
Viuhko
Leviälahti
Akkakallio
Luhdanniemi
Rakosalmi
Pieni-Pauni
Otamoinsalmi
Palomäki
Kiihansuo
Mustaoja
Jussila

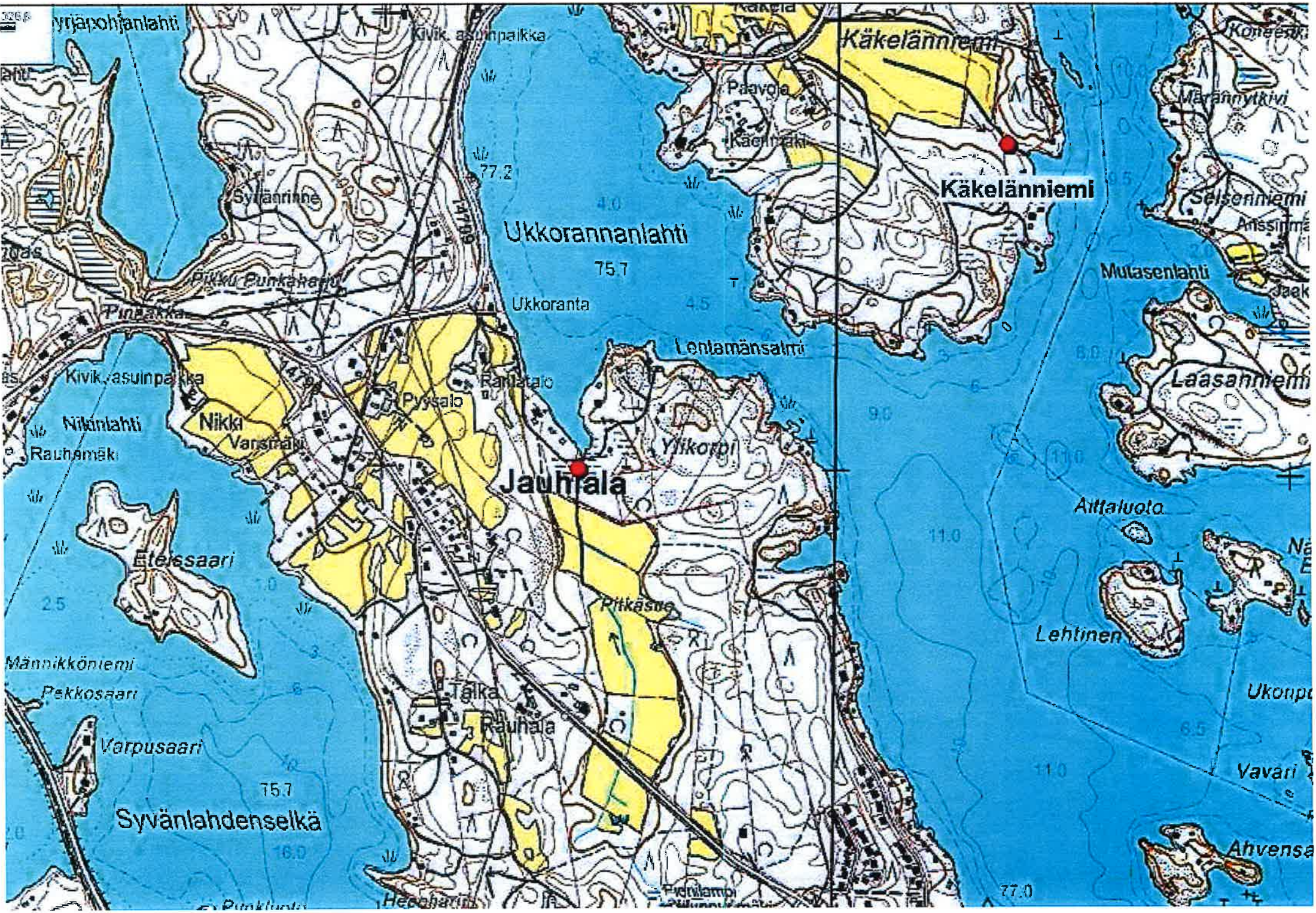

Haikola
Karvajalka
Mäntyrinne
Karvajalanoja
Ventola
Tyynelä
Koivurinne
kola
Ala-Huoso
91.6
Ränninniemi
Koivikko
Tokeinsalmi
Tokeinniemi
Ukkolanvuori
Muinaishauta
Valkeinlahti
Muuraissaari

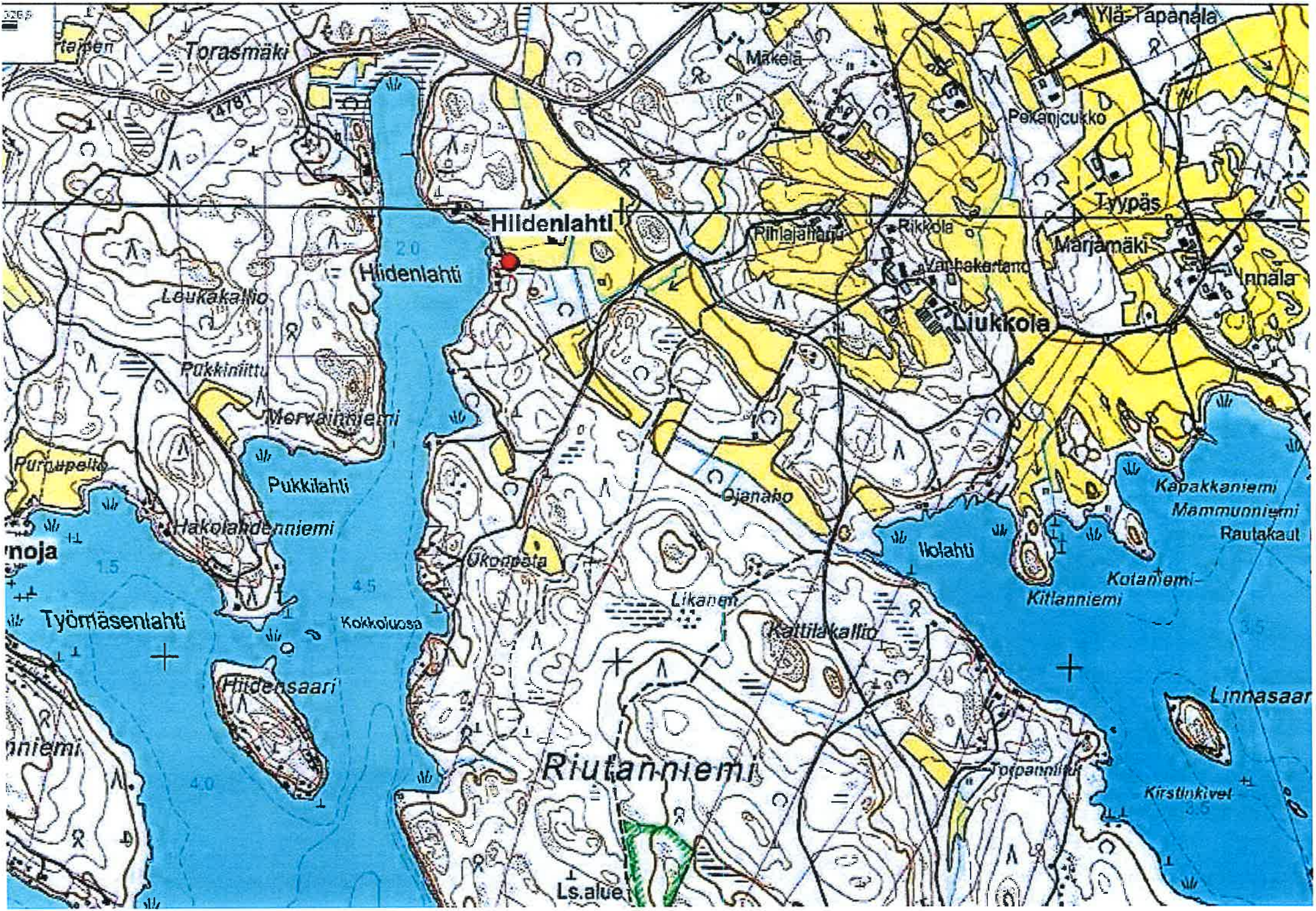

Parjalanoja
Hallla
Halilanoja1
Halilanoja
14783
Jokiranta
Kankaala
Halilanoja2
Rantahovi
Parkkila
Rautakauti asuinpaikka
Myllyniitty
Lehtola
Käättyväluoto
Halilanlahti


Pääränniemi
14502
Luolosenkalliot
Härsäkkäsäät
Pykälä
Hannimäki
Kivik.asuinmaa
Kujansuu
Tuhka-aho
14783
Etu-Koli
Syrjälä
Kauhosho
Salkkola
Koli
Taka-Koli
Keski-Koli
Kivik.asuinmaa
14784
Kankaanniitty
Luhtala
Mäki-Karhu
Takhola
Anttila
Ala-Karhu
Laukniemi
Karhu
Kolinlahti
Päivola
85.3
Hanskala
Pihnfarinniemi
Laukniemi
Ruohoranta
Järppäinniemi
Kiitula
Myllymäki
Mäntymäki
Anttilanlahti
Lehmäinniemi
Laukniemi
Ahola
Järppäinluodot
Ei Rajaluoto
Anttilansaari
Kärmäkello
Jokela


Rapaluoto
Koivuranta
Haarakivi
Leirikallio
Muurasuo
Keurupadanlahti
Kirkkakivi
Hietalahti
Rossinmäki
Orjainlahti
Varsakallio
Nauhasuo
Nikkilä
Hiekkapelto
Yläkartano
Vanhakartano
Ristonmäki
Ammakangas
Saarastinkangas
Talka
Nikkilä
Töyry
Valtuahonvuori
Antila
Männistö


Uusitalo
Penttilä
Uusitalo
Kurenlahti
Kurki
Karvaluoto
Työsaari
Kauvomäki
Riangalto
Kurenkankaat
Haapaluoto
Pajuluoto
Kalliotuoto
Ojala
Telkkälä
Telkkälä
Olkihiemat
Kalliola
Hirvilahti
Lehtola
Pertola
Lehtomäki
Hiidenmäki
100.8
Kuivakangas
Muinaishauta


Käkelänniemi
Käkelänniemi
Ukkorannanlahti
75.7
Ukkoranta
Lentamänsalmi
Jauhiala
Kivik. asuinpaikka
Nikki
Varsmäki
Nikinlahti
Rauhamäki
Pyysalo
Rantatalo
Yliskorpi
Pitkäsalo
Etelässaari
Männikkönlemi
Pekkosaari
Varpusaari
Syvänlahdenselkä
Talka
Rauhala
Mutasenlahti
Laasanniemi
Selsenniemi
Aittaluoto
Lehtinen
Vavari
Ahvensa
Ukonp
Syvänrinne
Pikku Punkaharju
Pinnakka
Päavola
Kachmaki
Marännytkivi
Anssinmä
Jaak
Hepoharju
Pirvilampi
77.2
77.0


Torasmäki
Mäkelä
Ylä-Tapanala
Pekanjeukko
Hildenlahti
Hildenlahti
Rihlajaharju
Rikkola
Tyypäs
Marjamäki
Vanhakartano
Innala
Liukkola
Leukakallio
Pukkiniitty
Morvainniemi
Purupelto
Pukkilahti
Hakolahdenniemi
Ojanako
Kapakkaniemi
Mammunniemi
Rautakaut
Ukonpaita
Iolahti
Kotaniemi
Kitlanniemi
Likaneri
Työmäsenlahti
Kokkoluoma
Kattilakallio
Hildensaari
Linnasaari
Riutanniemi
Kirstinkivet
Ls.alue

SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY
Vesinäytteiden tutkimustuloksia

Tilausnumero: 111261 (PISA2013/1)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Lavikanlahti

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (08:30)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET

11913 A pumppaamo
11914 B Pohjasuonoja

NÄYTEPAIKKATULOKSET

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11913	N 11914
Lämpötila	°C	7,3	7,0
Virtaama	l/s		69
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	7,6	4,8
*Kokonaistyppi N	µg/l	2600	2400
*Kokonaisfosfori P	µg/l	270	97
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	180	68

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, ¤)alihankinta
määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettäessä

Tilausnumero: 111270 (PISA2013/10)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Merenlahti, Orjainlahti (Nakari)

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (15:30)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11927 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11927
Lämpötila	°C	7,4
Virtaama	l/s	15
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	14
*Kokonaistyppi N	µg/l	1400
*Kokonaisfosfori P	µg/l	96
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	45

Tilausnumero: 111271 (PISA2013/11)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Telkkälä

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (12:50)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11928 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11928
Lämpötila	°C	7,4
Virtaama	l/s	39
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	11
*Kokonaistyppi N	µg/l	1100
*Kokonaisfosfori P	µg/l	29
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	13

Tilausnumero: 111272 (PISA2013/12)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Pitkäsuo Jauhiala

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (12:30)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11929 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11929
Lämpötila	°C	8,4
Virtaama	l/s	39
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	2,3
*Kokonaistyppi N	µg/l	540
*Kokonaisfosfori P	µg/l	25
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	11

*)Finas-akkreditoitu, z)DAkkS-akkreditoitu, ¤)alihankinta
määritysten virhearviot liitteenä/toimitetaan pyydettäessä

Tilausnumero: 111273 (PISA2013/13)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Tipuniitynoja

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (13:15)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11930 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11930
Lämpötila	°C	7,5
Virtaama	l/s	20
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	34
*Kokonaistyppi N	µg/l	1700
*Kokonaisfosfori P	µg/l	150
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	45

Tilausnumero: 111274 (PISA2013/14)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Hiidenlahti

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (13:40)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11931 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11931
Lämpötila	°C	7,4
Virtaama	l/s	32
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	7,0
*Kokonaistyppi N	µg/l	1600
*Kokonaisfosfori P	µg/l	81
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	48

Tilausnumero: 111275 (PISA2013/15)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Heikkola

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (14:00)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11932 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11932
Lämpötila	°C	7,5
Virtaama	l/s	53
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	9,6
*Kokonaistyppi N	µg/l	1600
*Kokonaisfosfori P	µg/l	150
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	78

Tilausnumero: 111262 (PISA2013/2)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Savijoki

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (09:00)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11915 A tie
11916 B alasilta

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11915	N 11916
Lämpötila	°C	7,1	7,3
Virtaama	l/s	170	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	6,3	10
*Kokonaistyppi N	µg/l	1600	1700
*Kokonaisfosfori P	µg/l	68	69
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	44	46

Tilausnumero: 111263 (PISA2013/3)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Mustaoja

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (07:30)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11917 0,1 (vanha piste)

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11917
Lämpötila	°C	6,8
Virtaama	l/s	88
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,4
*Kokonaistyppi N	µg/l	1500
*Kokonaisfosfori P	µg/l	69
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	83

Tilausnumero: 111264 (PISA2013/4)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Nuorajärvenoja

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (07:00)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11918 A Mikkelintie-Tervaniementie
11919 B (vanha piste)

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11918	N 11919
Lämpötila	°C	6,9	6,7
Virtaama	l/s	44	200
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	1,7	5,4
*Kokonaistyppi N	µg/l	1400	1600
*Kokonaisfosfori P	µg/l	26	75
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	21	54

Tilausnumero: 111265 (PISA2013/5)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Karvajalanjoki

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (09:30)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11920 A tie
11921 B alasilta

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11920	N 11921
Lämpötila	°C	7,0	7,2
Virtaama	l/s	220	
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,0	5,3
*Kokonaistyppi N	µg/l	1500	1500
*Kokonaisfosfori P	µg/l	50	54
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	38	38

Tilausnumero: 111266 (PISA2013/6)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Halilanoja

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (10:00)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11922	A Halilanoja Parjalanjoen yläp
11923	B Parjalanoja
11924	C Halilanoja, tie

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11922	N 11923	N 11924
Lämpötila	°C	7,0	7,2	7,1
Virtaama	l/s	350	48	510
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	28	4,6	17
*Kokonaistyppi N	µg/l	2300	1600	2200
*Kokonaisfosfori P	µg/l	87	80	84
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	43	62	50

Tilausnumero: 111267 (PISA2013/7)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Laukniemi

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (11:35)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11925 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11925
Lämpötila	°C	7,8
Virtaama	l/s	12
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,8
*Kokonaistyppi N	µg/l	800
*Kokonaisfosfori P	µg/l	82
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	48

Tilausnumero: 111268 (PISA2013/8)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Rantalahti

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (11:00)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

O Ei näytteitä!

Tilausnumero: 111269 (PISA2013/9)
Läntisen Pien Saimaan PISA2013-hanke ojatutkimus
Ala-Karhu (Timo Karhu)

Näytteet saapuneet: 17.10.2012 ; Näytteet otettu: 17.10.2012 (11:20)
Näytteenottaja: AE

NÄYTTEET (jatkoa ed. sivulta)

11926 0,1

NÄYTEPAIKKATULOKSET (jatkoa)

Määritys\Näyte	Yksikkö	N 11926
Lämpötila	°C	7,5
Virtaama	l/s	4,8
*Kiintoaine (luonnonvedet)	mg/l	4,8
*Kokonaistyppi N	µg/l	1300
*Kokonaisfosfori P	µg/l	970
*Kokonaisfosfori P, liukoinen	µg/l	35

LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUVAUS- JA KOKONAISVIRHEARVIOTAULUKKO

Akkreditoidut määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			yli 50 %	50 – 20 %	20 – 10 %	alle 10 %
*alkaliteetti	sisäinen menetelmä, perustuu Vesihallituksen vesitutkimustoimiston ohjeeseen ja Standard Methods; NY 1971	0,04 mmol/l		0,04-0,07	0,07-0,28	>0,28
*ammoniumtyppi	SFS 3032 (1976)	5,0 µg/l		> 5,0		
*BOD7	SFS-EN 1899-2 (1998 ja SFS-EN 25814 (1993)	0,50 mg/l		> 0,50		
*BOD7atu	SFS-EN 1899-1 (1998) ja SFS-EN 25814 (1993)	2,0 mg/l		> 2,0		
*CODCr	ISO-15705 (2002)	20 mg/l		20 - 85	> 85	
*CODMn	SFS 3036 (1981)	1,0 mg/l	1,0 – 2,0	2,0 - 10	> 10	
*fosfaattifosfori	sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun standardiin SFS 3025 (1986)	2,0 µg/l		> 2,0		
*happi	sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun standardiin SFS 3040 (1990)	- mg/l	< 1,0	1,0 - 2,6	2,6 – 6,1	> 6,1
*kiintoaine	SFS- EN 872 (2005)	0,60 mg/l	0,6 – 1,3	> 1,3		
*kokonaisfosfori	sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun standardiin SFS 3026 (1986)	2,0 µg/l		2,0 – 7,5	> 7,5	
*kokonaistyppi	sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (1997) FIASTAR AN 5202/2000,hapetuksen osalta: kumottu SFS-3031 (1990)	200 µg/l		200 - 358	> 358	
*nitriittityppi	SFS 3029 (1976)	2,0 µg/l		2,0 – 3,8	3,8 - 21	> 21
*nitraattityppi *(NO2+NO3)	sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN ISO 13395 (1997) FIASTAR AN 5201/2000	20 µg/l		20 - 36	> 36	
*pH	SFS 3021 (1979)				1 – 1,4	> 1,4
*mangaani	SFS 3033 (1976)	6,0 µg/l	6,0 – 8,4	> 8,4		
*rauta	SFS 3028 (1976)	15 µg/l		15 - 32	32 - 280	> 280
*sameus	sisäinen menetelmä, perustuu kumottuun standardiin SFS-EN 27027 (1994)	0,15 FTU		0,15 - 0,32	> 0,32	
*sähkönjohtavuus	SFS-EN 27888 (1994)	1,0 mS/m		1,0 – 1,3	1,3 – 2,8	> 2,8
*kloridi	SFS-EN ISO 10304-1 (1995)	0,50 mg/l			0,50 – 1,4	> 1,4
*fluoridi	SFS-EN ISO 10304-1 (1995)	0,10 mg/l		0,10– 0,43	> 0,43	
*sulfaatti	SFS-EN ISO 10304-1 (1995)	0,50 mg/l			> 0,50	
*natrium	SFS-EN ISO 14911 (2000)	0,40 mg/l		> 0,40		
*kalium	SFS-EN ISO 14911 (2000)	0,40 mg/l		0,40 – 1,1	> 1,1	
*väriluku	SFS-EN ISO 7887 osa 4 (1995)	5 mg / l Pt		> 5		
*kokonaiskloori	SFS 3004 (1987)	0,06 mg/l	0,060 - 0,064	0,064 - 0,18	0,18 - 0,72	> 0,72
*vapaa kloori	SFS 3004 (1987)	0,06 mg/l				
*sitoutunut kloori	SFS 3004 (1987)	0,06 mg/l	laskennallinen suure			
*urea	Sis. Menetelmä SVSY 61, perustuu ns. Koroleffin (1977) menetelmään	0,02 mg/l		> 0,02		

*) akkreditoitu menetelmä

Tarkka, pitoisuuskohtainen kokonaisvirhe ilmoitetaan pyydettäessä.

LABORATORIOMÄÄRITYSTEN MENETELMÄKUVAUS- JA KOKONAISVIRHEARVIOTAULUKKO

Akkreditoidut mikrobiologiset määritykset

(virhearvio toimitetaan pyydettäessä)

määritys	menetelmä	yksikkö
*viljeltävät mikro-organismit 22 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999)	pmy/ml
*viljeltävät mikro-organismit 36 °C	SFS-EN ISO 6222 (1999)	pmy/ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, alustava	SFS 3016 (2011)	kpl/100ml
*kolimuotoiset bakteerit 36 °C, varmennettu	SFS 3016 (2011)	kpl/100ml
*lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit 44 °C	SFS 4088 (2001)	kpl/100ml
*Escherichia coli	SFS 3016 (2011)	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, alustava	SFS-EN ISO7899-2 (2000)	kpl/100ml
*Suolistoperäiset enterokokit, varmistettu	SFS-EN ISO7899-2 (2000)	kpl/100ml
*Pseudomonas aerunginosa	SFS-EN 16266 (2008)	kpl/100ml
*Veden kolimuotoiset bakteerit ja E.coli ns. colilert-menetelmällä	Sisäinen menetelmä MB6 SVSY 65-1, perustuu IDEXX:n Quanti-Tray menetelmään	MPN/100ml

*) akkreditoitu menetelmä

Akkreditoimattomat määritykset

määritys	menetelmä	määritysraja	pitoisuusalue, jolla kokonaisvirhe:			
			yli 50 %	50 – 20 %	20 – 10 %	alle 10 %
kloridi	sisäinen menetelmä, perustuu juoma- ja talousveden tutkimusmenetelmiin, Elintarviketutkijain Seura 1969	1,0 mg/l			1,0 – 2,3	> 2,3
a-klorofylli	SFS 5772 (1993)	1,0 µg/l		> 1,0		
haihdutusjäännös	SFS 3008 (1990)	6,0 mg/l		6,0 - 12	12 - 34	> 34
hehkutusjäännös	SFS 3008 (1990)	8,0 mg/l			8,0 - 18	> 18
haihdutusjäännös	SFS 3008 (1990)	6,0 mg/g				> 6,0
hehkutusjäännös	SFS 3008 (1990)	8,0 mg/g				> 8,0
kiintoaineen hehkutusjäännös	SFS- EN 872 (2005) SFS 3008 (1990)	2,0 mg/l		2,0 - 5,5	5,5 - 56	> 56
hiilidioksidi	Elintarviketutkijain Seura 1962	1,0 mg/l		1,0 – 1,8	2,0 - 6,0	> 6,0
kokonaisrikki	Vesianalyysitoimikunnan mietintö 1973	2,0 mg/l		2,0 – 2,5	> 2,5	
BOD_7 laimennusmenet.	kumottu SFS 3019 (1979)	3,0 mg/l		3,0 - 99	> 99	
kok.N (Kjeldahl) jätevesi	Perustuu standardiin SFS 5505 (1998) ja Vesi-hallitus/Vesitutkimustoimiston ohjeeseen 1976	0,60 mg/l		0,60 – 2,2	> 2,2	
kok.N (Kjeldahl) sedimentti	Perustuu standardiin SFS 5505 (1998) ja Vesihal-litus/Vesitutkimustoimiston ohjeeseen 1976	0,13 mg/g	0,13 – 0,25	0,25 – 5,4	> 5,4	
kok.P sedimentti	Kumottu SFS 3025 (1986) ja vesihallitus/vesitutkimustoimiston ohje 200176	0,035 mg/g	0,035 – 0,063	0,063 - 0,036	> 0,036	
kok. P (poltto)	Kumottu SFS 3025 (1986) ja vesihallitus/ vesitutkimustoimiston ohje 200176	0,30 mg/l		> 0,30		
kalsium	SFS-EN ISO 14911 (2000)	0,50 mg/l		> 0,50		
magnesium	SFS-EN ISO 14911 (2000)	0,50 mg/l		> 0,50		
kokonaiskovuus	SFS-EN ISO 14911 (2000)	0,012 mmol/l 0,07 °dH	laskennallinen suure			
radon	Sisäinen menetelmä SVSY 63	30 Bq/l		> 30		