



Lappeenrannan seudun ympäristötoimi  
Ympäristönsuojelu  
PL 302  
53101 LAPPEENRANTA

**KIVISALMEN RAKENNUSTÖIDEN AIKAINEN VEDEN LAADUN SEURANTA  
MAALISKUUSSA 2014**

Finnish Consulting Group on tehnyt 14.5.2012 päivätyn tarkkailusuunnitelman Kivisalmen pumpaamon rakennustöiden aikaiseksi veden laadun seurannaksi. Näytepisteitä on 4, kaksi molemmin puolin Kivisalmen siltaa. Tarkkailu aloitettiin 26.8.2013. Talvella näytteitä on otettu 2 viikon välein.

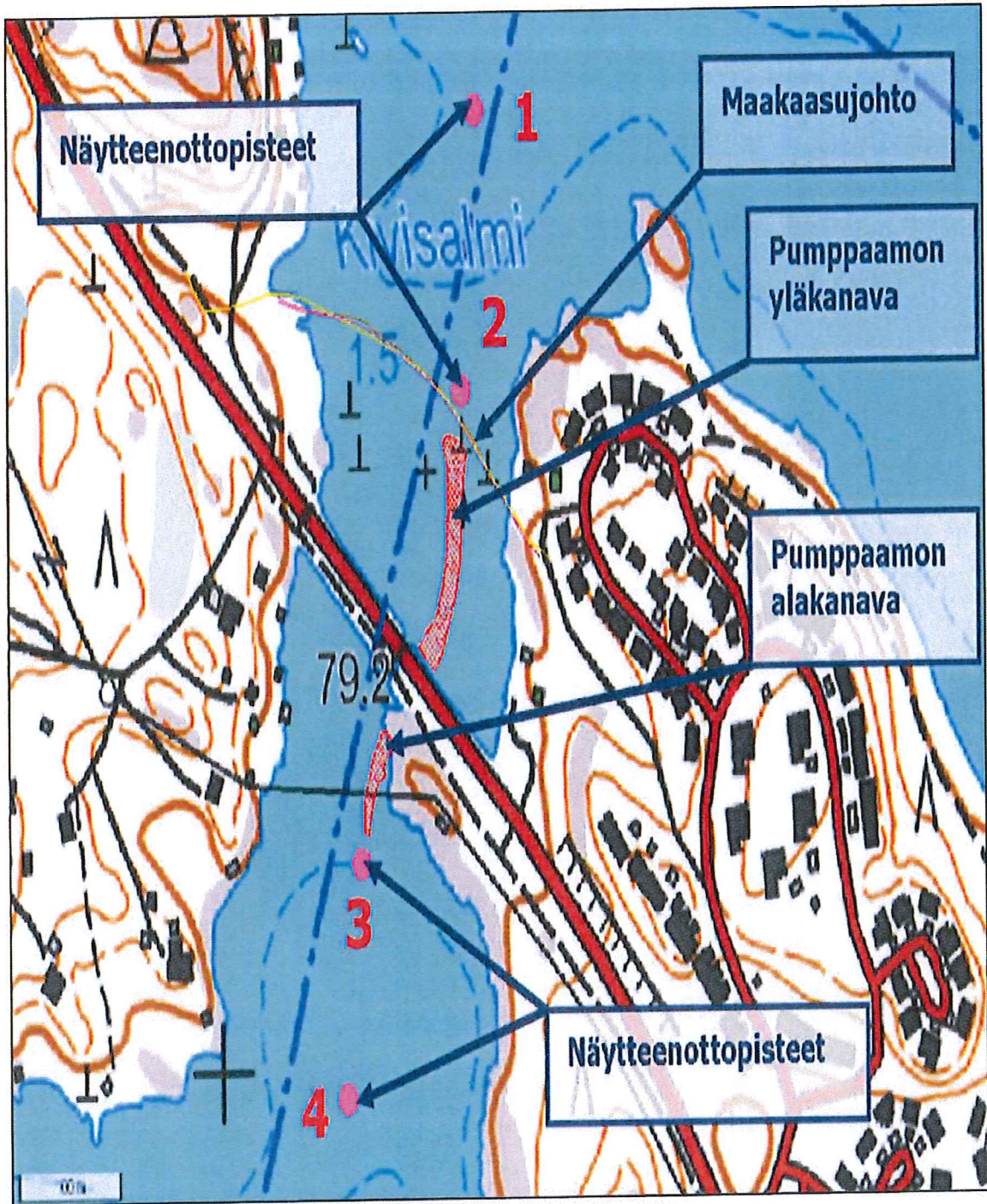
Tilanteen kehittyminen näkyy liitekuviissa. Kivisalmen länsipuolella veden laatu heikentyi hieman maaliskuun lopulla 31.3. Tämä näkyi eniten typpipitoisuudessa ja sameudessa. Kivisalmen itäpuolelta mitattiin 4.3. korkea 780 µg/l typpipitoisuus pintavedestä. Muutoin veden laatu on säilynyt vakaana. Seuraavat näytteet otetaan avovesikaudella.

**SAIMAAN VESI- JA YMPÄRISTÖTUTKIMUS OY**

Pena Saukkonen  
limnologi

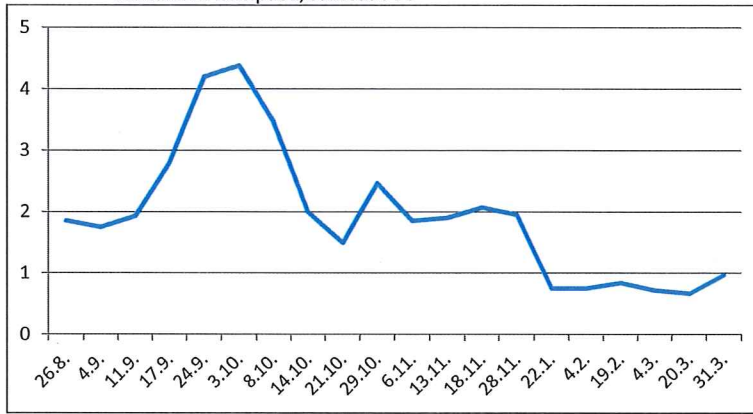
LIITTEET karta  
liitekuvat  
analyysitulokset 1-12/12  
menetelmäkuvaus- ja kokonaisvirhearviotaulukko

TIEDOKSI Kaakkois-Suomen ELY-keskus

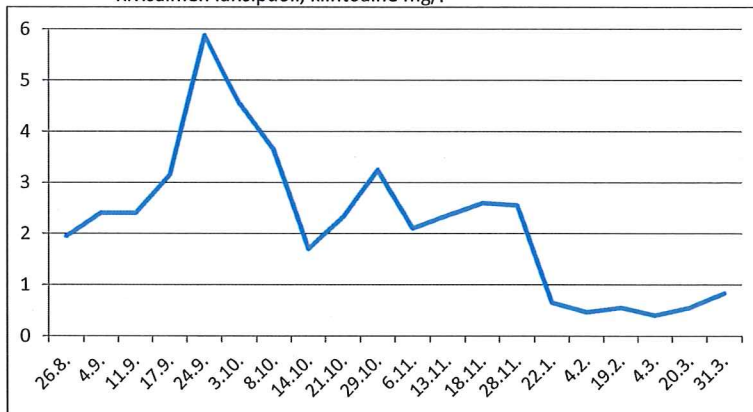


Kuva 1. Rakennuskohteen sijainti. Tutkimuspisteet 1-4 on esitetty magentan värisillä ympyröillä.

Kivisalmen länsipuoli, sameus FTU



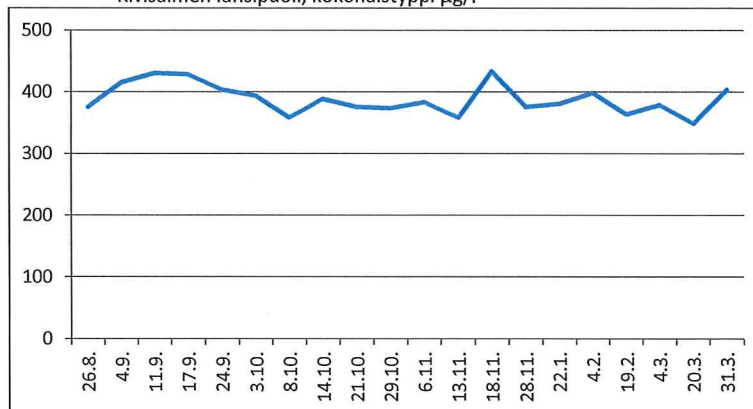
Kivisalmen länsipuoli, kiintoaine mg/l



Kivisalmen länsipuoli, kokonaisfosfori µg/l

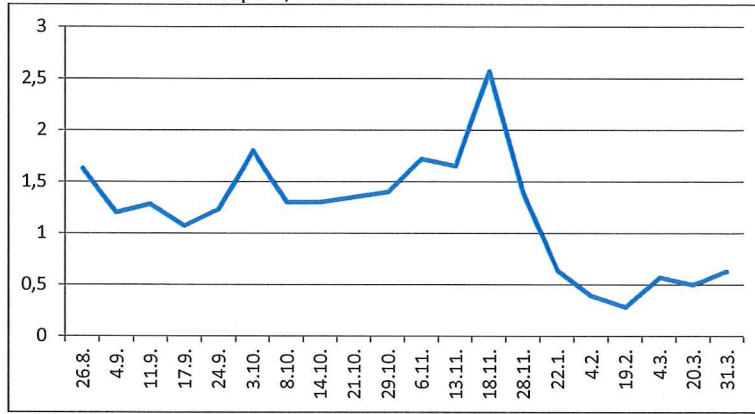


Kivisalmen länsipuoli, kokonaistyyppi µg/l

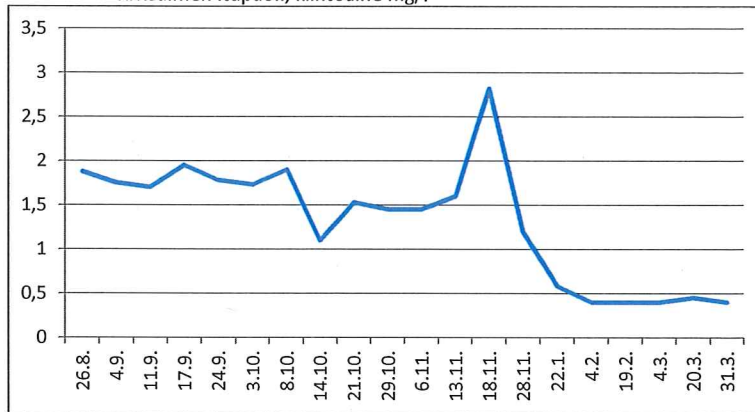




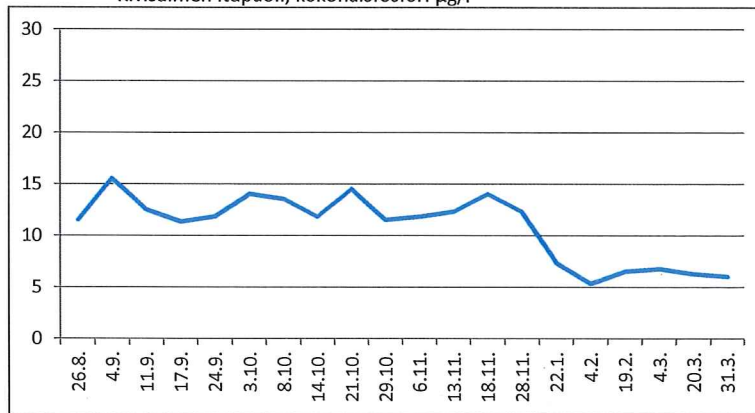
Kivisalmen itäpuoli, sameus FTU



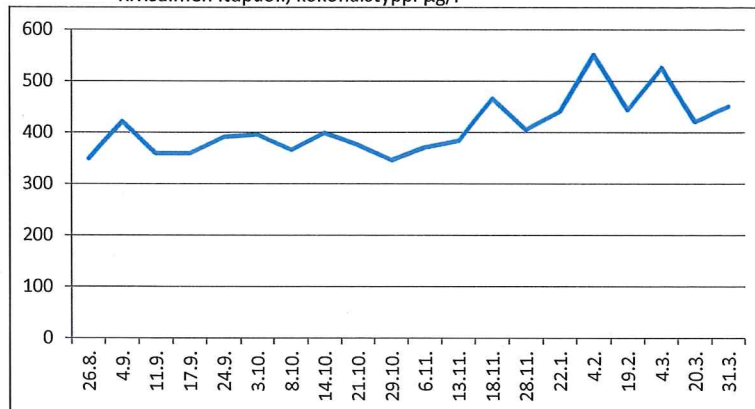
Kivisalmen itäpuoli, kiintoaine mg/l



Kivisalmen itäpuoli, kokonaisfosfori µg/l



Kivisalmen itäpuoli, kokonaistyyppi µg/l



Havaintopaikan nimi: 1. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/1 ITÄ)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777567 KI:3561243

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 4.3.2014 Klo: 09:20

Alkusyvyys 1 m 3 m  
Loppusyvyys

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	0,8	0,8
*Happi O2		mg/l	13,1	13,2
*Hapenkyllästysaste		%	92	92
*Sameus		FTU	0,94	0,47
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	10,6	10,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,38	5,42
*pH			6,9	7,1
*Kokonaistyyppi N		µg/l	780	430
*Kokonaisfosfori P		µg/l	9	6
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	2	12

Havaintopaikan nimi: 2. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/2 ITÄ)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777426 KI:3561240

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 4.3.2014 Klo: 08:50

Alkusyvyys 1 m 2 m  
Loppusyvyys

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	0,8	0,9
*Happi O2		mg/l	13,4	13,1
*Hapenyllästysaste		%	94	92
*Sameus		FTU	0,37	0,51
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	L0,6	L0,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,42	5,45
*pH			7,0	7,1
*Kokonaistyyppi N		µg/l	490	400
*Kokonaisfosfori P		µg/l	6	6
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	3	L2

Havaintopaikan nimi: 3. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/3 LÄNSI)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777115 KI:3561135

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 4.3.2014 Klo: 08:15

		1 m	3 m	
Alkusyvyys				
Loppusyvyys				
Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	1,0	1,1
*Happi O2		mg/l	13,3	13,3
*Hapenkyllästysaste		%	94	94
*Sameus		FTU	0,70	0,90
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	10,6	10,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,35	6,41
*pH			7,1	7,2
*Kokonaistyyppi N		µg/l	370	350
*Kokonaisfosfori P		µg/l	10	10
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	3

Havaintopaikan nimi: 4. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/4 LÄNSI)

Vesistöalue:

Kunta:

Ympäristökeskus:

Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6776979 KI:3561129

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus

Havaintoaika: 4.3.2014 Klo: 07:40

Alkusyvyys	1 m	6 m
Loppusyvyys		

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	1,1	1,2
*Happi O2		mg/l	13,1	12,6
*Hapenkyllästysaste		%	92	89
*Sameus		FTU	0,60	0,68
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	10,6	10,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,29	6,53
*pH			7,1	7,1
*Kokonaistyyppi N		µg/l	380	410
*Kokonaisfosfori P		µg/l	11	12
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	12	2



Havaintopaikan nimi: 1. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/1 ITÄ)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777567 KI:3561243

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 20.3.2014 Klo: 10:45

		1 m	3 m
Alkusyvyys			
Loppusyvyys			
Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö	
Lämpötila		°C	1,9
*Happi O2		mg/l	12,8
*Hapenkyllästysaste		%	92
*Sameus		FTU	0,41
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	L0,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,35
*pH			6,9
*Kokonaistyyppi N		µg/l	430
*Kokonaisfosfori P		µg/l	8
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2

Havaintopaikan nimi: 2. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/2 ITÄ)

Vesistöalue:

Kunta:

Ympäristökeskus:

Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777426 KI:3561240

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus

Havaintoaika: 20.3.2014 Klo: 11:00

Alkusyvyys	1 m	2 m
Loppusyvyys		

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	1,5	1,9
*Happi O2		mg/l	13,2	12,5
*Hapenkyllästysaste		%	94	90
*Sameus		FTU	0,42	0,78
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	0,6	0,60
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,50	5,51
*pH			7,0	7,0
*Kokonaistyyppi N		µg/l	410	430
*Kokonaisfosfori P		µg/l	7	5
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2

Havaintopaikan nimi: 3. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/3 LÄNSI)

Vesistöalue:

Kunta:

Ympäristökeskus:

Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777115 KI:3561135

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus

Havaintoaika: 20.3.2014 Klo: 11:45

Alkusyvyys 1 m 3 m  
Loppusyvyys

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	1,9	2,1
*Happi O2		mg/l	13,0	13,0
*Hapenkyllästysaste		%	94	94
*Sameus		FTU	0,59	0,76
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	L0,6	L0,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,31	6,29
*pH			7,1	7,1
*Kokonaistyyppi N		µg/l	370	340
*Kokonaisfosfori P		µg/l	11	7
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2

Havaintopaikan nimi: 4. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/4 LÄNSI)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6776979 KI:3561129

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 20.3.2014 Klo: 12:00

Alkusyvyys 1 m 6 m  
Loppusyvyys

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	1,9	2,2
*Happi O2		mg/l	12,9	12,7
*Hapenkyllästysaste		%	93	93
*Sameus		FTU	0,67	0,64
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	0,80	0,61
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,28	6,31
*pH			7,1	7,1
*Kokonaistyyppi N		µg/l	350	330
*Kokonaisfosfori P		µg/l	9	10
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2

Havaintopaikan nimi: 1. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/1 ITÄ)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777567 KI:3561243

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 31.3.2014 Klo: 09:08

Alkusyvyys 1 m 3 m  
Loppusyvyys

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	3,0	3,1
*Happi O2		mg/l	13,3	13,2
*Hapenkyllästysaste		%	99	98
*Sameus		FTU	0,63	0,65
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	L0,6	L0,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,49	5,49
*pH			7,0	6,9
*Kokonaistyyppi N		µg/l	440	420
*Kokonaisfosfori P		µg/l	7	5
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2

Havaintopaikan nimi: 2. itäosan tutkimuspiste (KIVISALM/2 ITÄ)  
Vesistöalue:  
Kunta:  
Ympäristökeskus:  
Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777426 KI:3561240

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
Havaintoaika: 31.3.2014 Klo: 09:20

Alkusyvyys		1 m	2 m
Loppusyvyys			
Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö	
Lämpötila		°C	3,1 3,3
*Happi O2		mg/l	13,1 13,1
*Hapenkyllästysaste		%	97 98
*Sameus		FTU	0,60 0,65
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	10,6 10,6
*Sähkönjohtavuus		mS/m	5,51 5,43
*pH			7,0 6,9
*Kokonaistyyppi N		µg/l	450 490
*Kokonaisfosfori P		µg/l	6 6
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2 L2



Havaintopaikan nimi: 3. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/3 LÄNSI)

Vesistöalue:

Kunta:

Ympäristökeskus:

Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6777115 KI:3561135

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus

Havaintoaika: 31.3.2014 Klo: 08:45

	1 m	3 m
--	-----	-----

Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	3,3	3,5
*Happi O2		mg/l	13,2	13,2
*Hapenkyllästysaste		%	99	99
*Sameus		FTU	0,91	0,94
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	0,70	0,80
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,20	6,35
*pH			7,0	7,0
*Kokonaistyyppi N		µg/l	420	400
*Kokonaisfosfori P		µg/l	10	10
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2

Havaintopaikan nimi: 4. länsiosan tutkimuspiste (KIVISALM/4 LÄNSI)  
 Vesistöalue:  
 Kunta:  
 Ympäristökeskus:  
 Koordinaatit: Yhtenäiskoordinaatisto KP:6776979 KI:3561129

Näytteenottolaitos: Saimaan Vesi- ja Ymp.tutkimus  
 Havaintoaika: 31.3.2014 Klo: 08:30

			1 m	6 m
Alkusyvyys				
Loppusyvyys				
Määrittelyn nimi	PARNCC	Yksikkö		
Lämpötila		°C	3,5	3,5
*Happi O2		mg/l	13,1	12,8
*Hapenkyllästysaste		%	98	96
*Sameus		FTU	0,91	1,1
*Kiintoaine (luonnonvedet)		mg/l	0,80	1,0
*Sähkönjohtavuus		mS/m	6,28	6,37
*pH			7,0	7,0
*Kokonaistyyppi N		µg/l	400	390
*Kokonaisfosfori P		µg/l	11	11
*Fosfaattifosfori PO4-P, liuk.		µg/l	L2	L2