



CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY - © Eurofins Scientific (Ireland) Ltd, 2017. All rights reserved. This document contains information that is confidential and proprietary to Eurofins Scientific SE and / or its affiliates and is solely for the use of the personnel of Eurofins Scientific SE and all its affiliates. No part of it may be used, circulated, quoted, or reproduced for distribution outside companies belonging to the Eurofins group. If you are not the intended recipient of this document, you are hereby notified that the use, circulation, quoting, or reproducing of this document is strictly prohibited and may be unlawful.

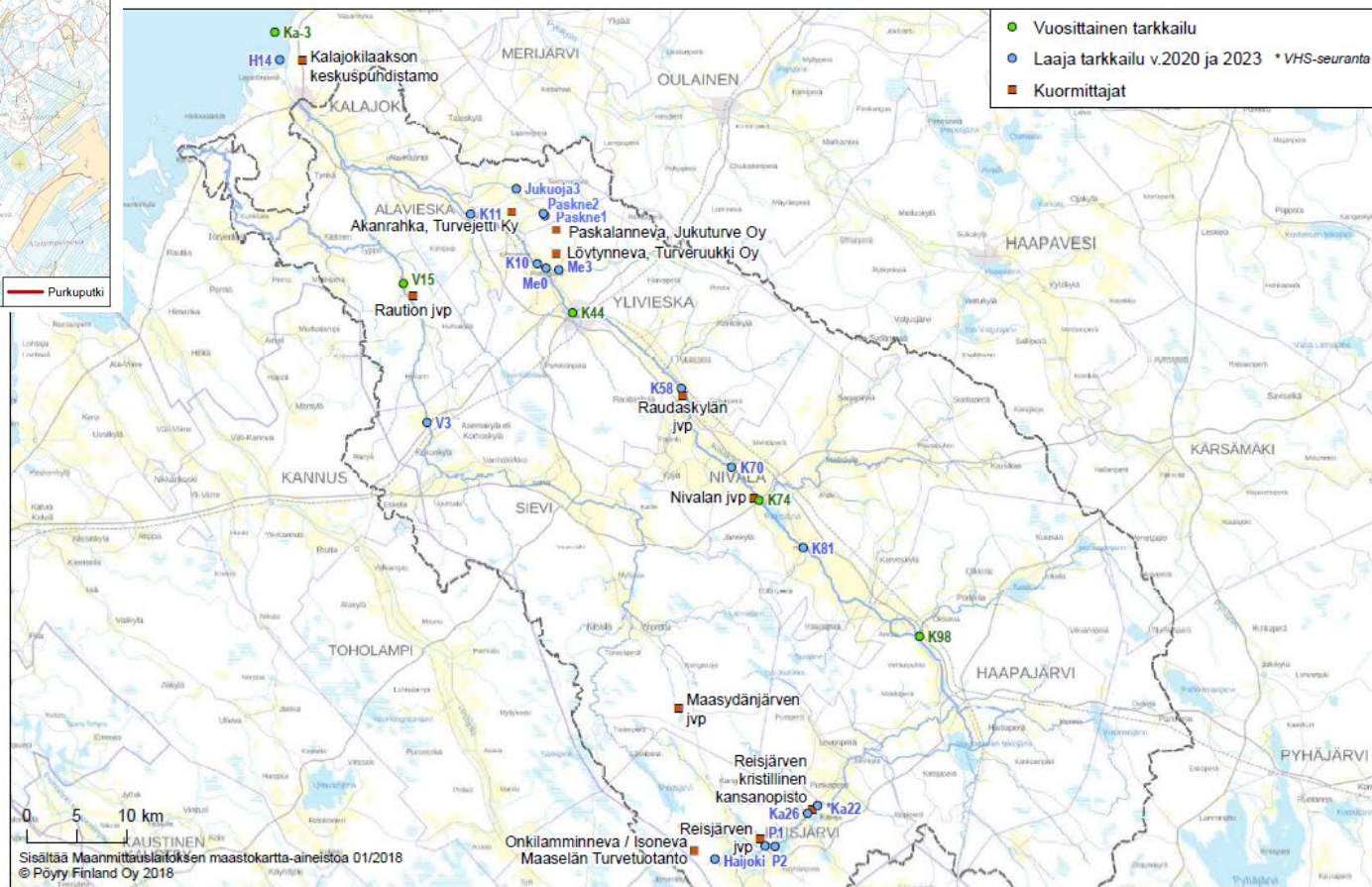
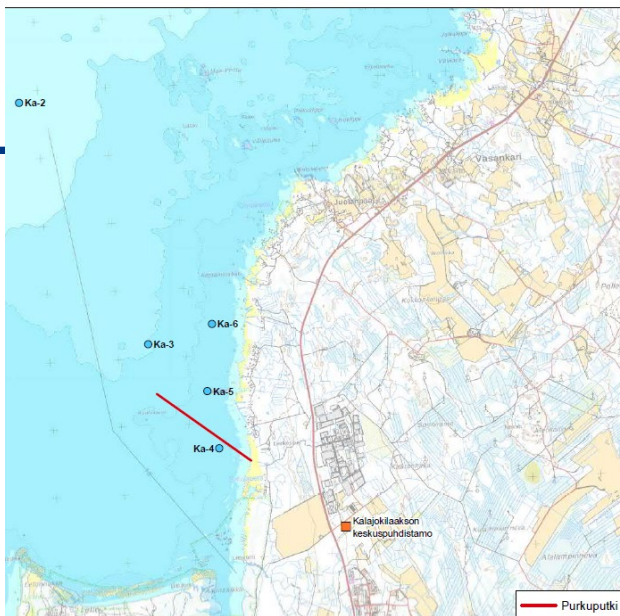


Kalajoen yhteistarkkailu, vesistötarkkailu v. 2018-2023

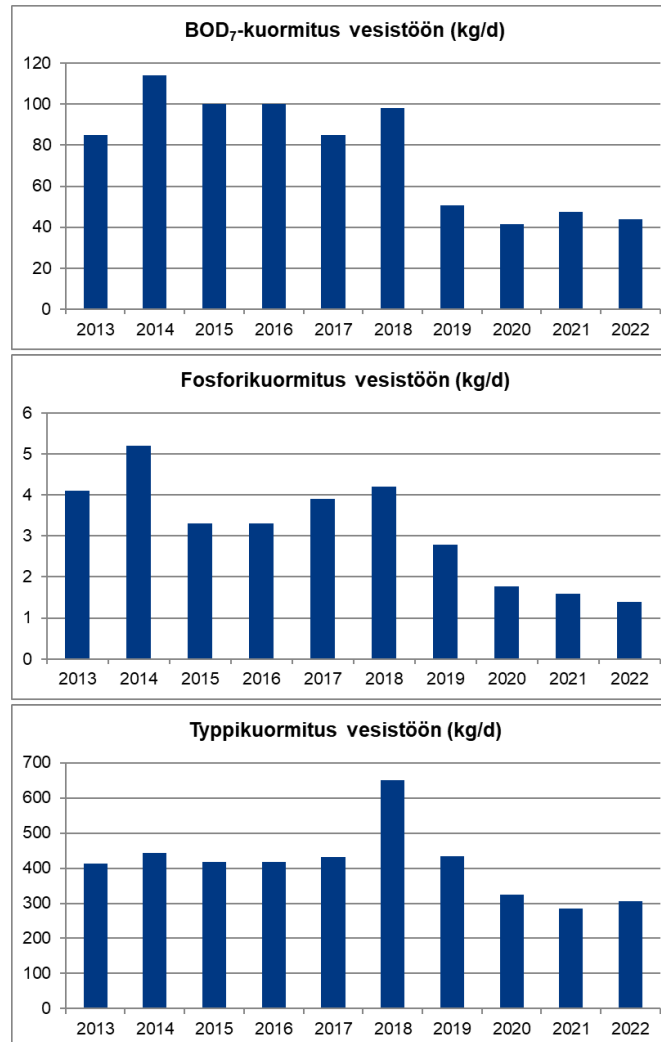
Jessica Åsbacka, Eurofins Ahma Oy

26.9.2023

- **Vesistötarkkailu**
 - Vuosittainen tarkkailu
 - ELY-keskuksen seuranta Kalajoen alaosaalla (VP 11000) ja edustalla (Ka-2)
 - Laaja tarkkailu joka 3. vuosi: 2020 ja 2023
 - Biologiset tarkkailut v. 2020 ja 2023: piilevä, kasviplankton ja pohjaeläin



Kuormitus: yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden kuormitus Kalajoen vesistöön v. 2013-2022

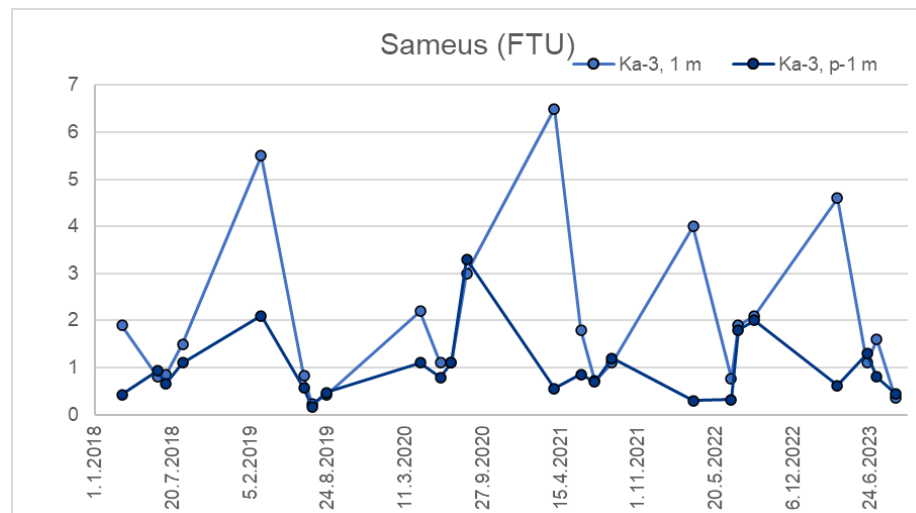
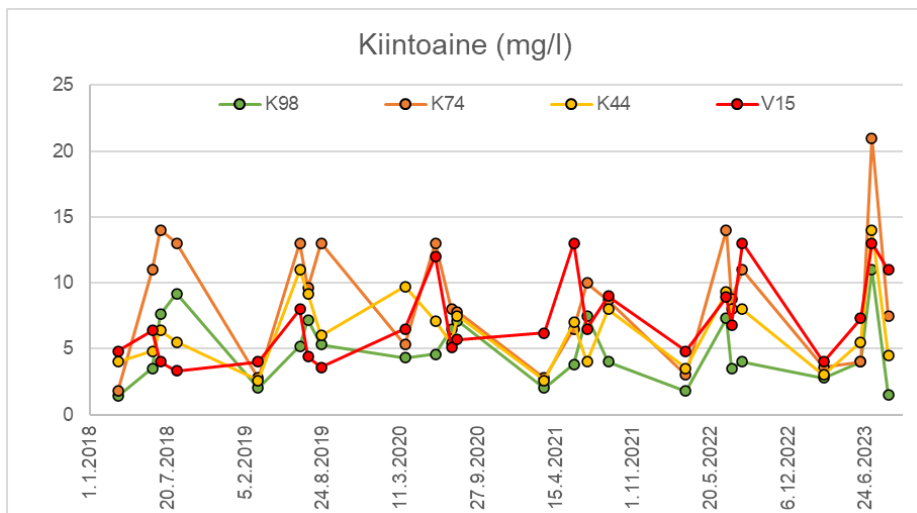
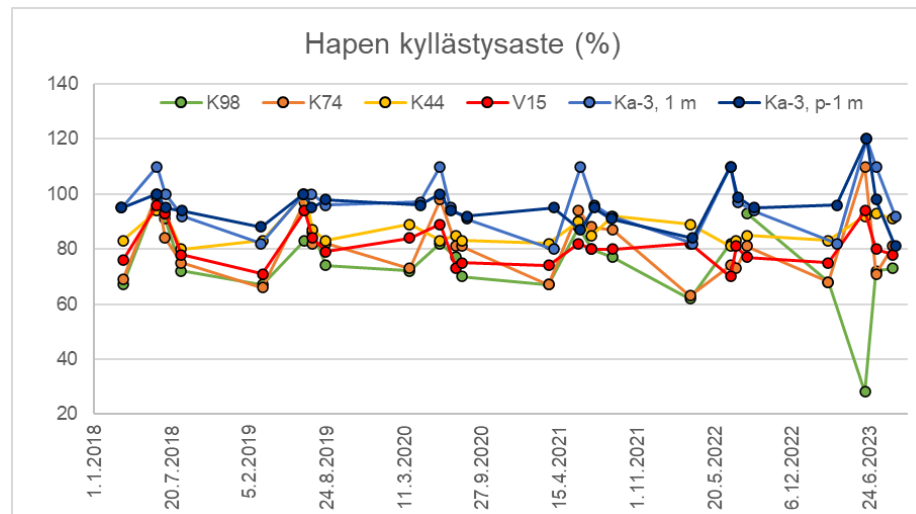
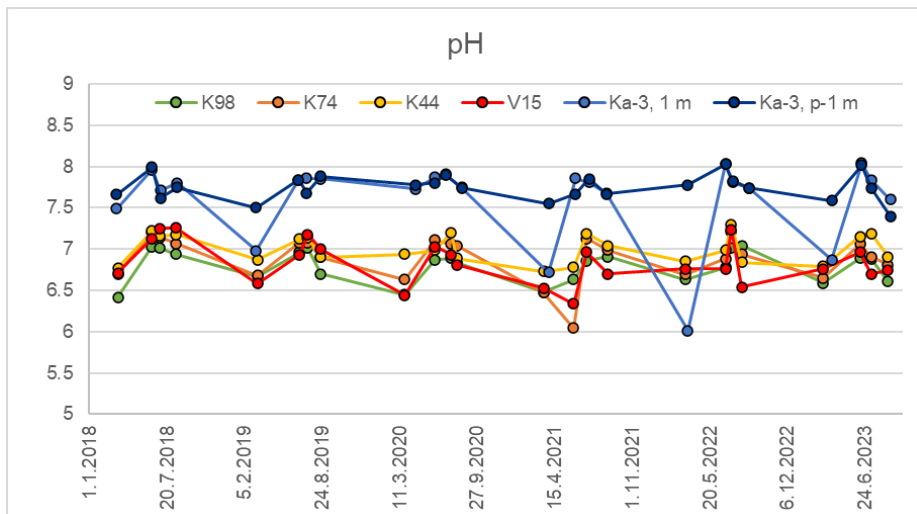


Kuormitus: turvetuotannon kuormitus Kalajoen vesistöalueella v. 2012-2022

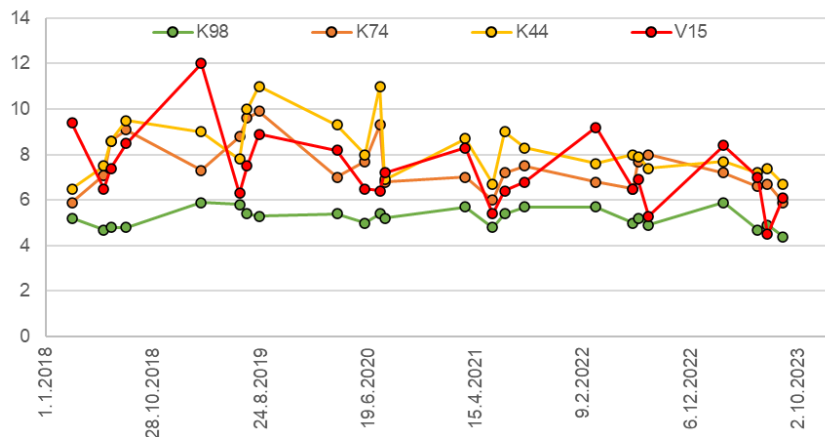
Suo	Haltija/tuottaja	Purku- vesistö	kuntoon- pano ha	tuotan- nossa ha	tuotanto- kunnossa ha	poist. tuot. ha	p-ala yht. ha		Bruttokuormitus			
									CODMn kg/a	kok.P kg/a	kok.N kg/a	kiintoa. kg/a
Vittouvenneva (osa)	Neova Oy	53.083		30.6		10.1	40.7	PVK	4131	3.4	123	338
Jouttenuoneneva	Neova Oy	53.083						PVK				
Vasamaneva	Neova Oy	53.036				54	54	PVK	11109	10.0	540	1047
Rautamullansuo	Neova Oy	53.094						PVK				
Tuppuraneva	Kanteleen Voima Oy	53.098		75.8			75.8		9677	10.3	310	1642
Osmalamminneva	Kanteleen Voima Oy	53.094		105.2			105.2		26018	20.7	657	2924
Päällysneva	Kanteleen Voima Oy	53.097		40.4			40.4		7441	6.7	276	678
Lonkerinneva	Kanteleen Voima Oy	53.059		103.6			103.6		5891	5.7	189	445
Lamminneva*	Kanteleen Voima Oy	53.076		144.3			144.3		16032	36.5	845	2251
Multakaarronneva*	Kanteleen Voima Oy	53.076		38			38		4726	10.5	249	592
Akanrahka	Juku Mech Oy	53.022		25		9	34	pvk + la	7417	3.3	84	144
Paskalanneva	Juku Mech Oy	53.024		72.5		22.5	95	PVK	7366	7.1	231	438
Löytynneva	Turveruukki Oy	53.025		22.8		76.9	102	la+vs	13139	18.1	646	3644
Niittylammenneva	Vähäsalo & Lahti Oy	53.093										
Isonneva*	Maaselän turvetuotanto	53.053		33			33	PVK	4571	6.7	180	643
Onkilamminneva*	Maaselän turvetuotanto	53.053		55			55		7618	11.2	301	1071
Puronneva	Kokkolan Energia Oy	53.097		69			69	pvk	11304	12.7	467	2157
Kokkonneva	K-P:n turvetuotanto Oy	53.093		40			40	pvk	4701	2.4	62	1127
Kaikki yhteensä v. 2022			0	855.2	0	172.5	1030		141140	165.4	5160	19140
2021			0	849.4	25.8	254.5	1130		197517	224.6	8011	33446
2020			8	909.3	75.9	190.1	1183		194936	215.4	8210	31135
2019			8	959.3	115.0	72.0	1161.0		159183	221.6	6991	23899
2018			8	992.0	111.0	51.0	1161.0		111377	141.0	5363	17938
2017			8	1028.0	60.0	65.0	1161.0		124878	201.0	6362	24497
2016			11	946.9	145.5	194.1	1297.1		180359	308.1	8038	35343
2015			46	937.1	136.2	300.0	1419.6		303241	429.2	13155	58492
2014			64	1077.3	1.5	433.5	1576.6		210326	423.8	11326	50779
2013			0	1078.0	36.0	354.0	1468.0		185163	395.0	9807	57001
2012			89	1098.0	39.0	308.6	1534.6		268477	566.5	16055	77011

*Käytetty 2021 bruttokuormituksia. Pinta-aloissa ym. ei ole tullut muutoksia. Vuodelta 2022 kuormituksia ei ole laskettu.

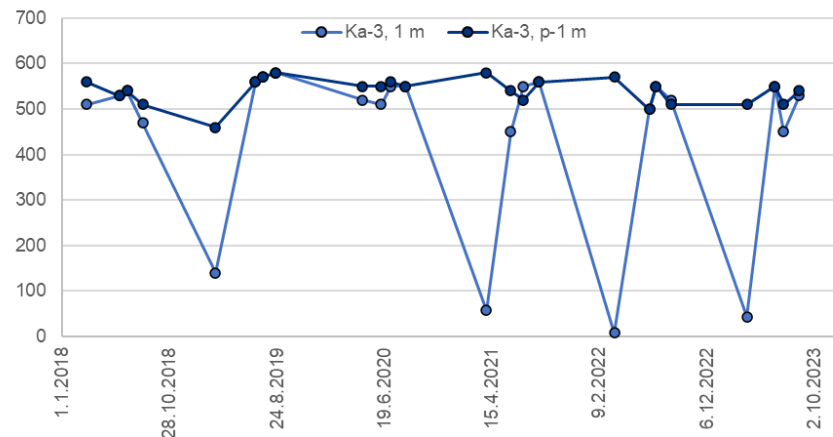
Vuosittainen vesistötarkkailu 2018-2023



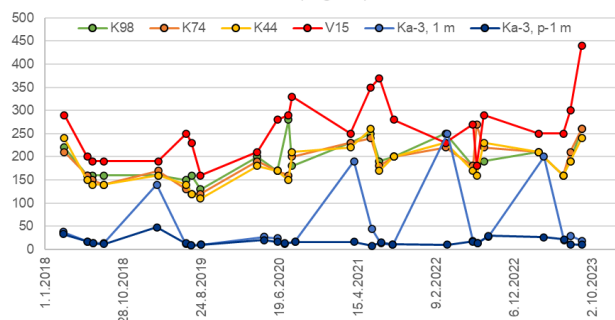
Sähkönjohtavuus (mS/m)



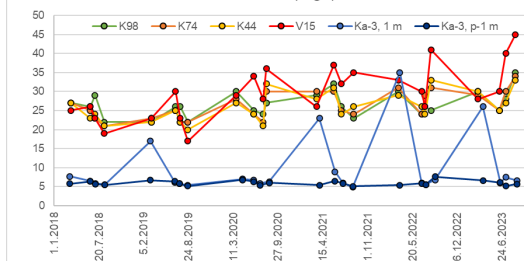
Sähkönjohtavuus (mS/m)



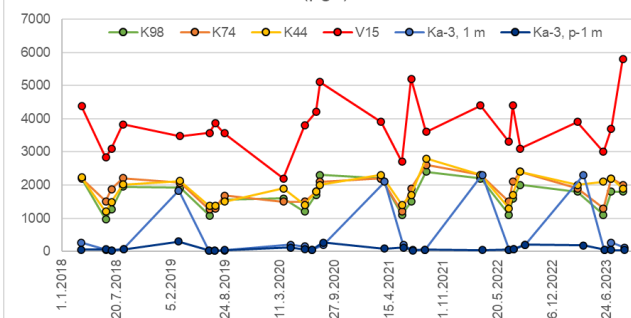
Väri (mgPt/l)

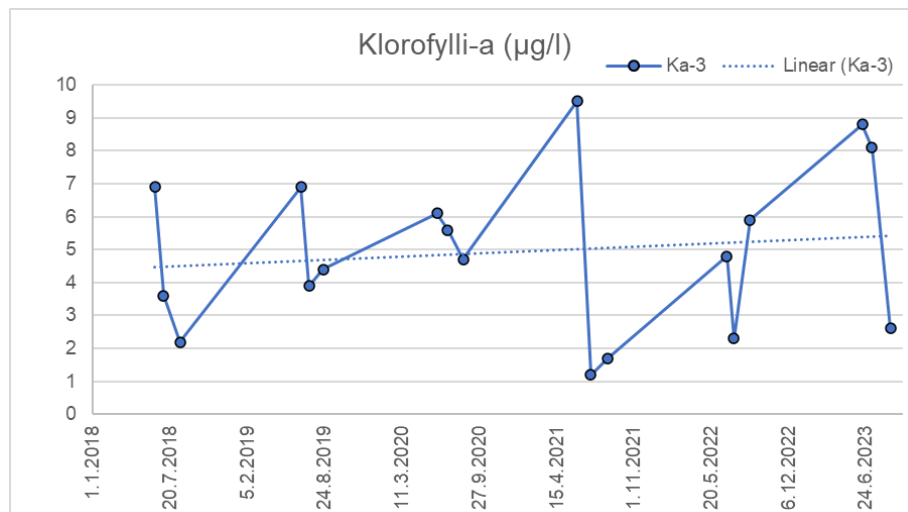
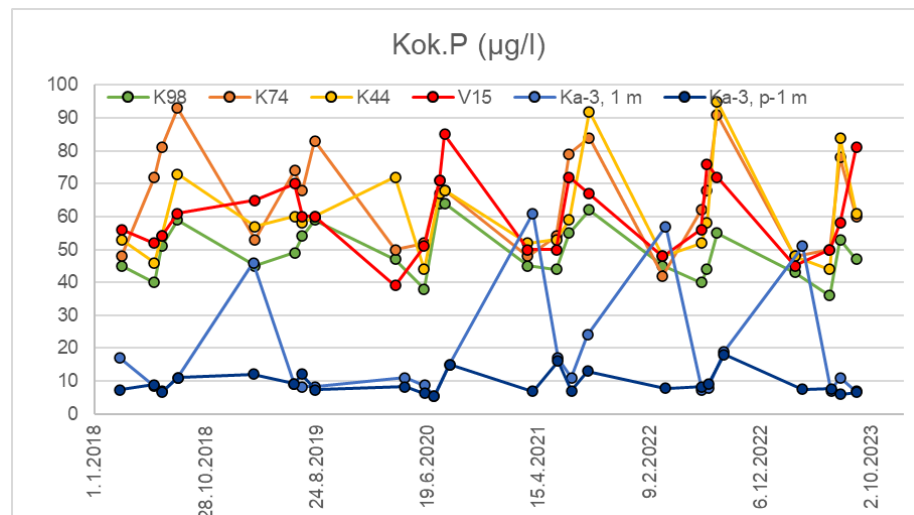
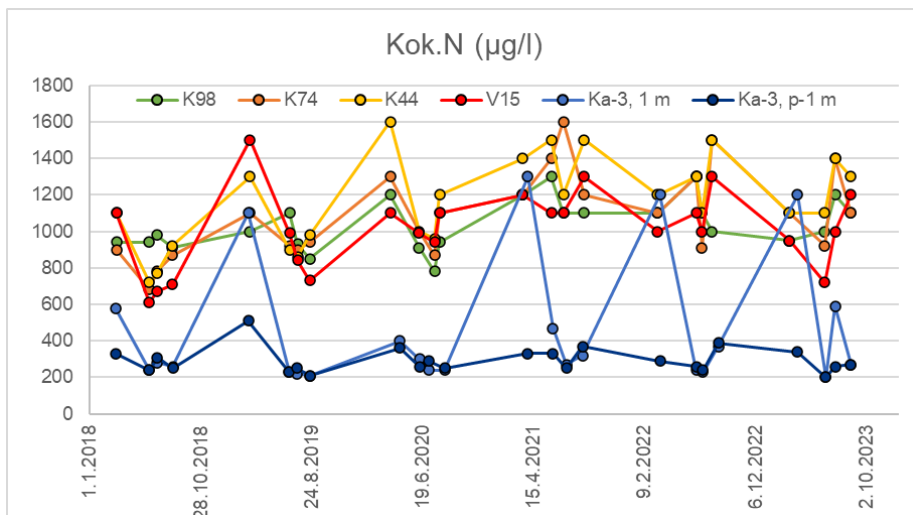


CODMn (mg/l)



Fe (µg/l)





Kalajokilaakson keskuspuhdistamon hygieniatarkkailu

Havaintopiste	Pvm	Haju	Ulkonäkö	N.otto- syvyys m	Lämpö- tila °C	Enterokokit pmy/100ml	E. coli pmy/100ml	Koliformiset bakteerit MPN/100 ml
Ka-4	3.7.2018					<2	<2	
Ka-4	15.8.2018					4	16	
Ka-4	15.7.2019					<2	13	
Ka-4	21.8.2019					20	120	
Ka-4	18.8.2020					6	84	1600
Ka-4	13.7.2021	H	V	0.7	21.7	2		
Ka-4	26.8.2021	H	V	0.5	11.1	2		
Ka-4	18.7.2022	H	S	1	17.3	6		
Ka-4	29.8.2022	H	S	1	16.4	12		
Ka-4	10.7.2023	H	RU	1	16.2	8	20	
Ka-4	28.8.2023	H	RU	1	13.8	2	12	
Ka-5	3.7.2018					<2	<2	
Ka-5	15.8.2018					2	0	
Ka-5	15.7.2019					4	11	
Ka-5	21.8.2019					48	410	
Ka-5	7.7.2020					2	9	31
Ka-5	18.8.2020					2	50	1100
Ka-5	13.7.2021	H	V	1	21.2	10		
Ka-5	26.8.2021	H	V	1	10	<2		
Ka-5	18.7.2022	H	S	1	17.4	<2		
Ka-5	29.8.2022	H	S	1	16.7	4		
Ka-5	10.7.2023	H	RU	1	16.2	20	24	
Ka-5	28.8.2023	H	RU	1	13.8	2	9	
Ka-6	3.7.2018					<2	<2	
Ka-6	15.8.2018					<2	2	
Ka-6	15.7.2019					<2	10	
Ka-6	21.8.2019					18	260	
Ka-6	7.7.2020					14	62	190
Ka-6	18.8.2020					<2	18	1600
Ka-6	13.7.2021	H	V	1	21.3	6		
Ka-6	26.8.2021	H	V	1	9.2	2		
Ka-6	18.7.2022	H	S	1	17.6	2		
Ka-6	29.8.2022	H	S	1	16.8	2		
Ka-6	10.7.2023	H	RU	1	15.7	20	64	
Ka-6	28.8.2023	H	V	1	13.2	2	1	

- Jokihavaintopisteiden vesi on vuosina 2018-2023 ollut keskimäärin rehevää, tummaa, runsashumuksista ja rautapitoista
- Lisäksi jokihavaintopisteiden veden keskimääräiset pH-arvot ovat olleet joko lievästi happamalla tai neutraalilla tasolla ja happitilanne on ollut heikoimmillaan heikko (v. 2023 kesäkuun tarkkailukerralla pisteellä K98)
- Kalajoen edustan havaintopisteellä Ka-3 vesi on ollut keskimäärin lievästi emäksistä, lievästi rehevää päällysvedessä ja karua alusvedessä. Happitilanne on ollut heikoimmillaan hyvä
- Kalajoen edustan havaintopisteellä Ka-3 on ajoittain ollut havaittavissa makean veden vaikutusta (esim. sähkönjohtavuus, väri ja rauta)
- Hygieniatarkkailun perusteella Kalajoen edustan hygieeninen laatu on ollut tarkkailukerrasta ja havaintopisteestä riippuen joko erinomainen tai hyvä jaksolla 2018-2023

KIITOS!