



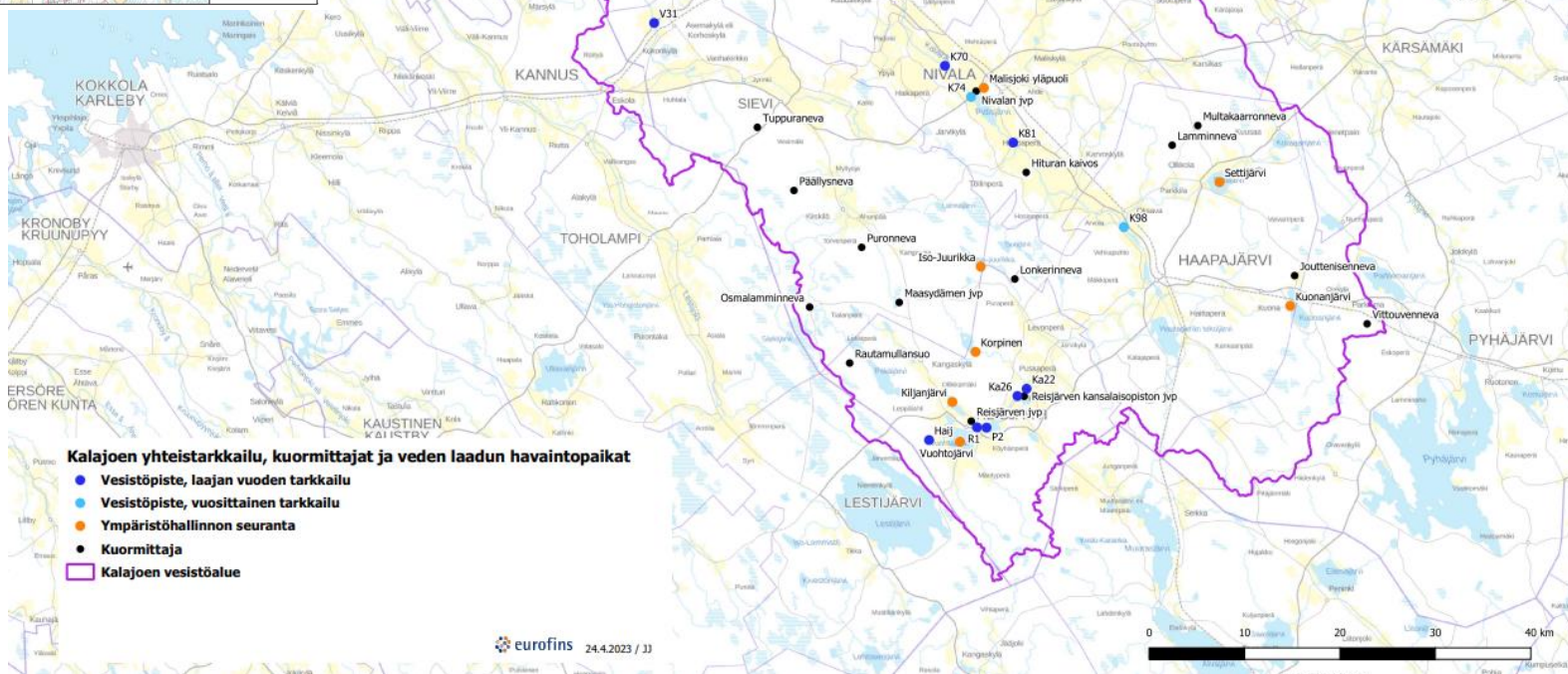
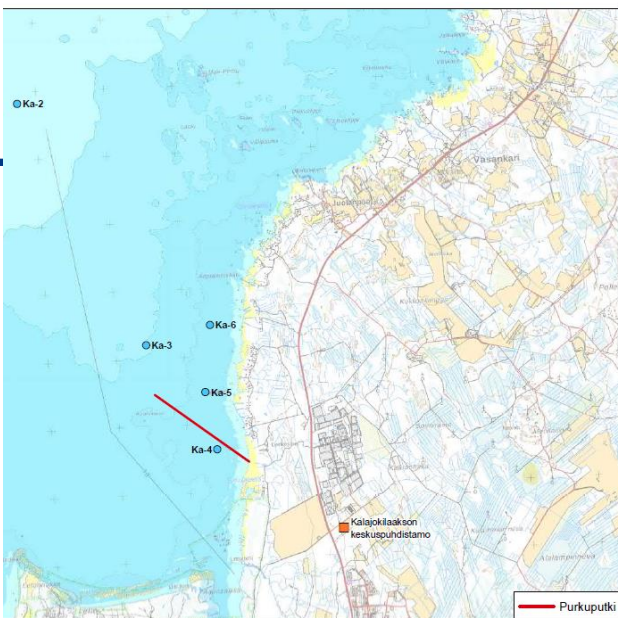
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY - © Eurofins Scientific (Ireland) Ltd, 2017. All rights reserved. This document contains information that is confidential and proprietary to Eurofins Scientific SE and / or its affiliates and is solely for the use of the personnel of Eurofins Scientific SE and all its affiliates. 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. 2019-2024

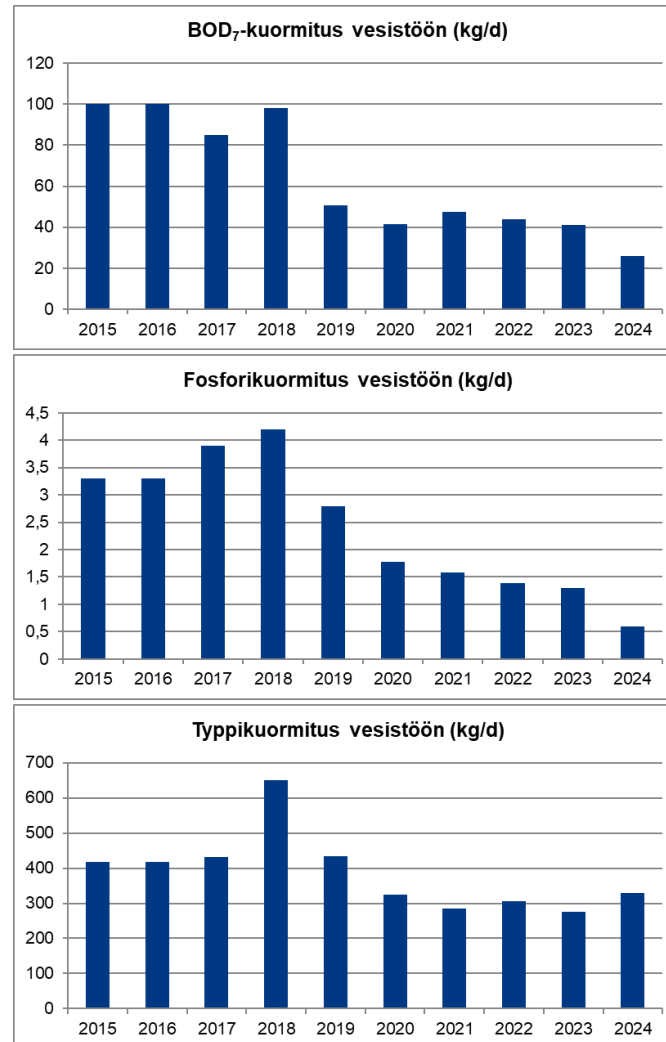
Eurofins Ahma Oy

26.5.2025

- **Vesistötarkkailu**
 - Vuosittainen tarkkailu
 - Ympäristöhallinnon seuranta Kalajoen alaosalla (VP 11000) ja edustalla (Ka-2)
 - Laaja tarkkailu joka 3. vuosi: viimeisin 2023
 - Biologiset tarkkailut viimeisin 2023: piilevä, kasviplankton ja pohjaeläin
- **Uusi tarkkailuohjelma v. 2025-2030, tarkkailua hoitaa 2025-2026 Eurofins**



Kuormitus: yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden kuormitus Kalajoen vesistöön v. 2015-2024



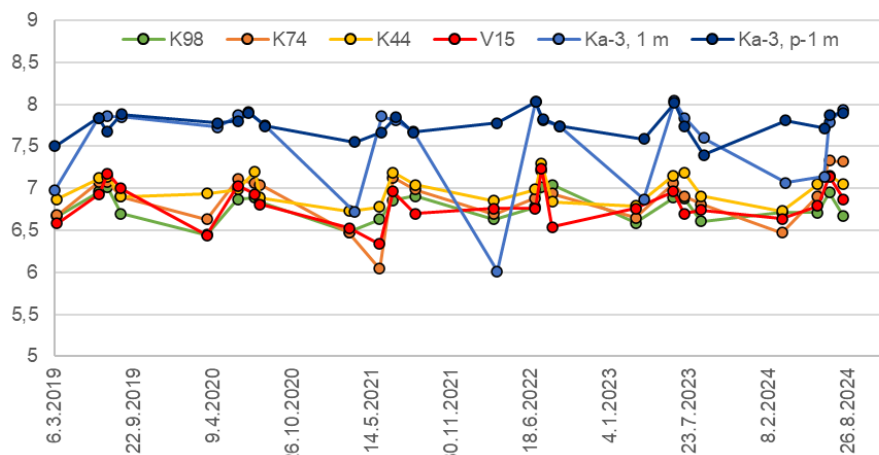
Kuormitus: turvetuotannon kuormitus Kalajoen vesistöalueella v. 2012-2024

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		31	36	24	59	PVK	6442	7,4	147	487
Jouttensisenneva	Neova Oy	53.083						PVK				
Vasamanneva	Neova Oy	53.036						PVK				
Rautamullansuo	Neova Oy	53.094						PVK				
Tuppuraneva	Kanteleen Voima Oy	53.098										
Osmalamminneva	Kanteleen Voima Oy	53.094		91			91		25811	20,9	876	2080
Päällysneva	Kanteleen Voima Oy	53.097		40			40		6685	4,4	238	493
Lonkerinneva	Kanteleen Voima Oy	53.059		104			104		9553	14,5	492	1513
Lamminneva	Kanteleen Voima Oy	53.076		144			144		10451	20,9	620	1350
Multakaarronneva	Kanteleen Voima Oy	53.076										
Akanrahka	Juku Mech Oy	53.022		25		9	34	pvk + la	7016	2,4	69	108
Paskalanneva	Juku Mech Oy	53.024		73		23	95	PVK	9127	8,6	284	782
Löytynneva	Turveruukki Oy	53.025						la+vs				
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	13904	23,1	495	1819
Kokkonneva	K-P:n turvetuotanto Oy	53.093		40			40	pvk	755	0,5	10	50
Kaikki yhteensä v. 2024			0	705	36	55	765		101932	121	3712	10396
2023			0	705	5	55	765		128807	145	4428	14701
2022			0	855	0	173	1030		141140	165	5160	19140
2021			0	849	26	255	1130		197517	225	8011	33446
2020			8	909	76	190	1183		194936	215	8210	31135
2019			8	959	115	72	1161		159183	222	6991	23899
2018			8	992	111	51	1161		111377	141	5363	17938
2017			8	1028	60	65	1161		124878	201	6362	24497
2016			11	947	146	194	1297		180359	308	8038	35343
2015			46	937	136	300	1420		303241	429	13155	58492
2014			64	1077	2	434	1577		210326	424	11326	50779
2013			0	1078	36	354	1468		185163	395	9807	57001
2012			89	1098	39	309	1535		268477	566	16055	77011

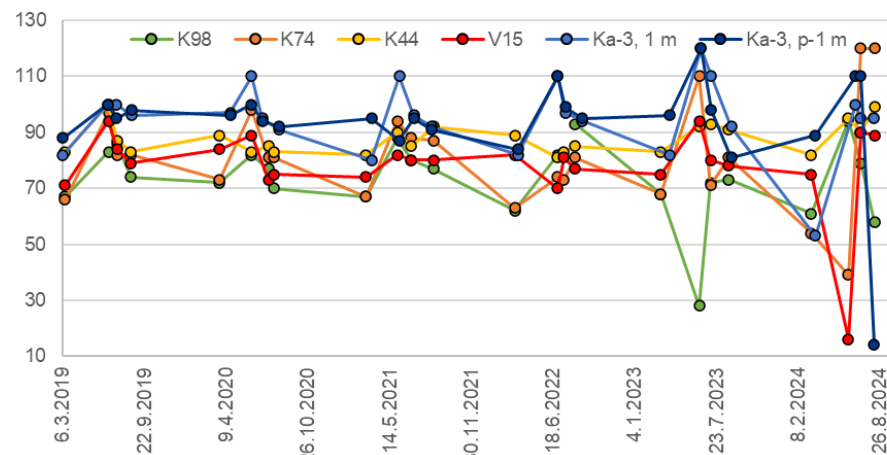
*Käytetty 2021 bruttokuormituksia. Pinta-aloissa ym. ei ole tullut muutoksia. Vuodelta 2024 kuormituksia ei ole laskettu.

Vuosittainen vesistötarkkailu 2019-2024

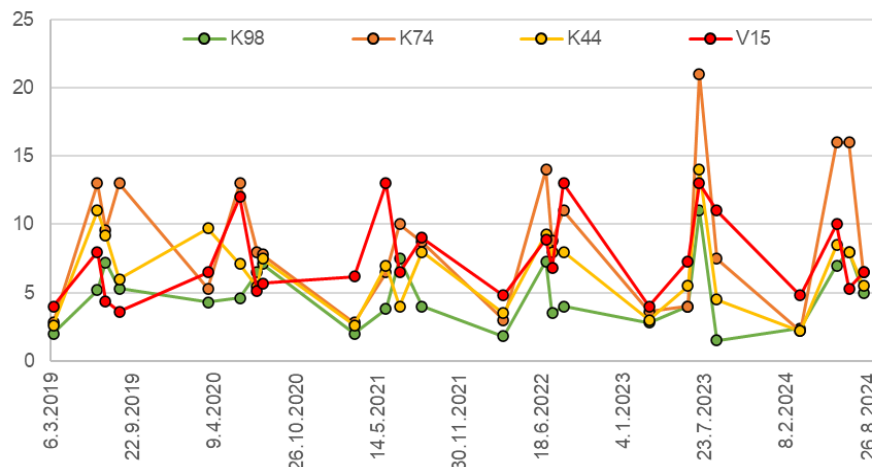
pH



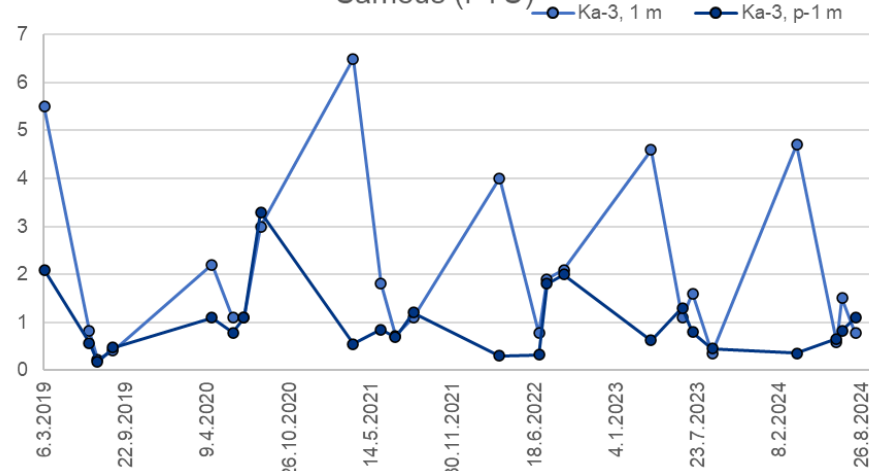
Hapen kyllästysaste (%)



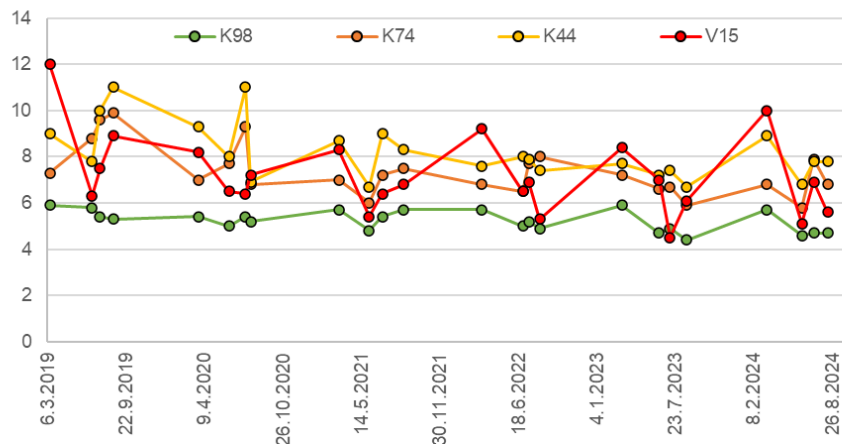
Kiintoaine (mg/l)



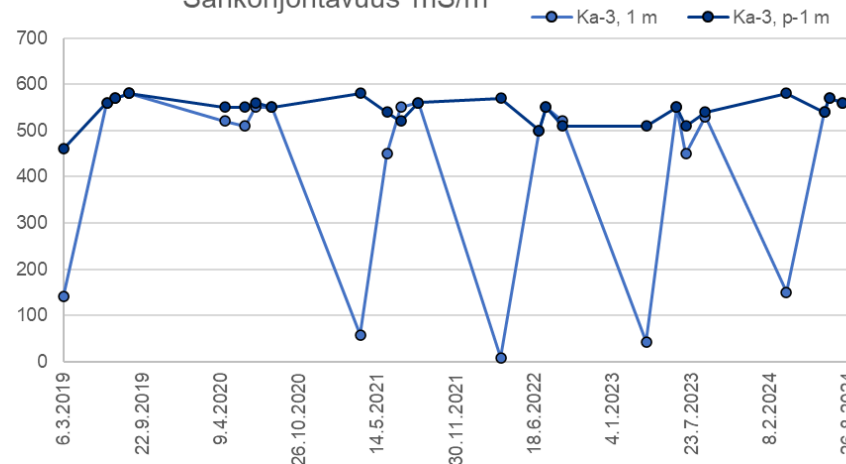
Sameus (FTU)



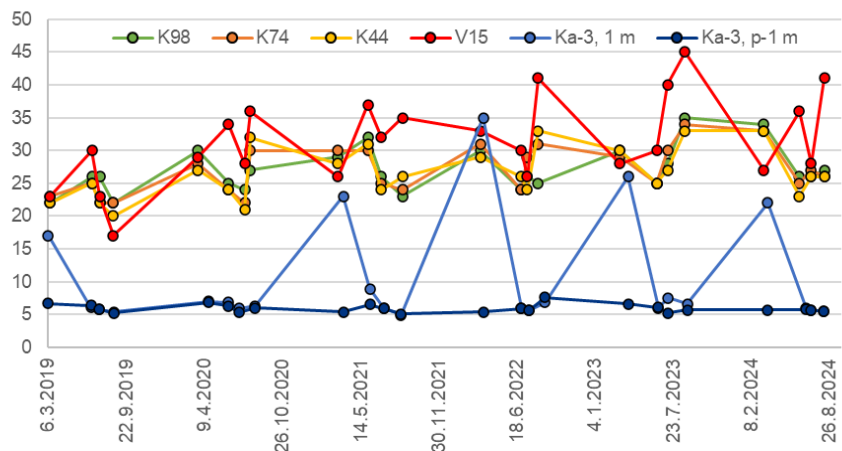
Sähkönjohtavuus mS/m



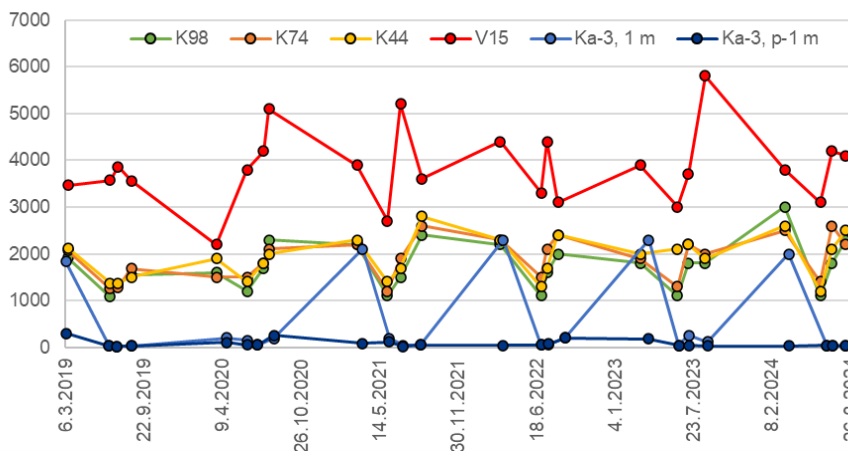
Sähkönjohtavuus mS/m



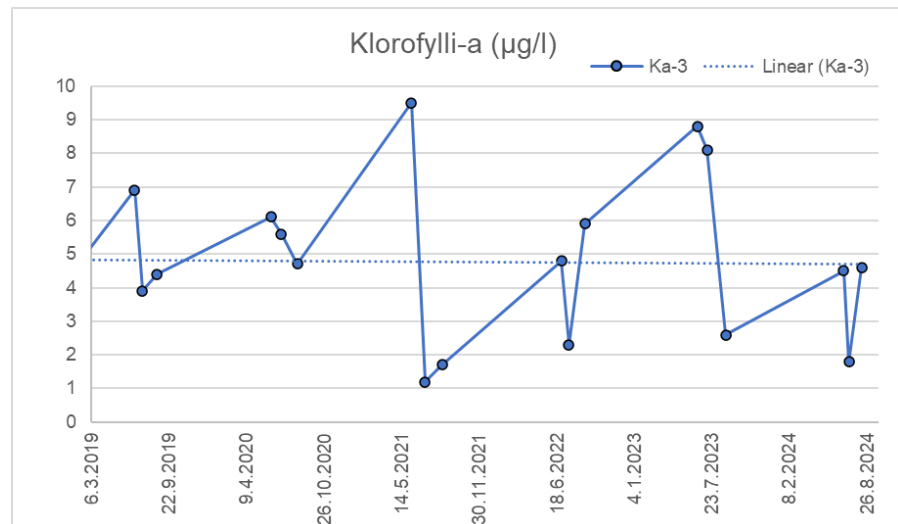
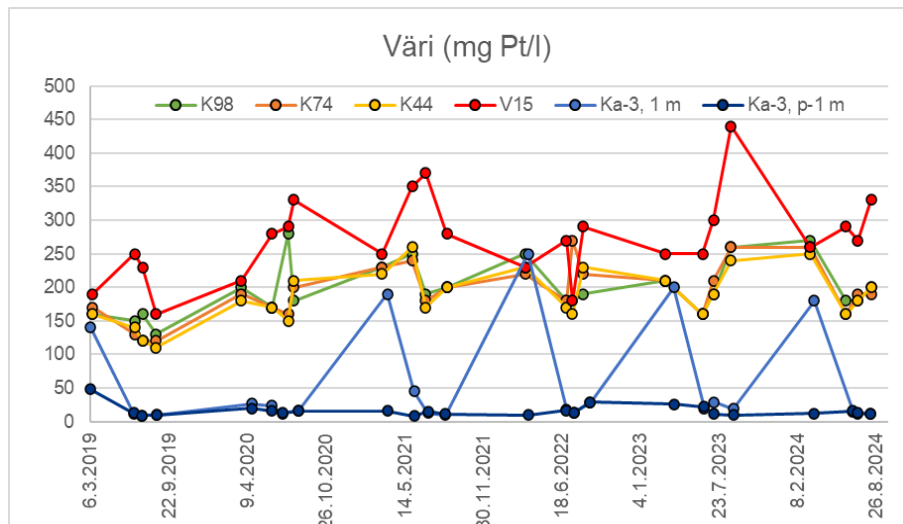
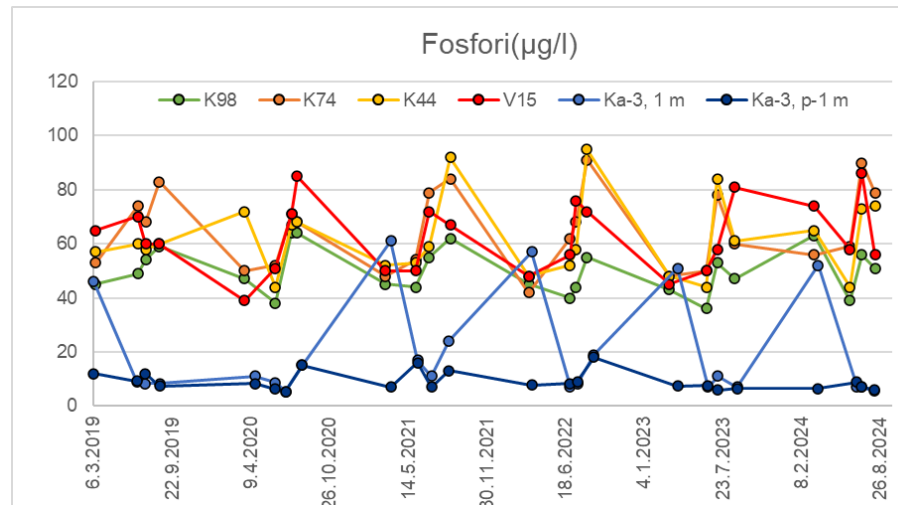
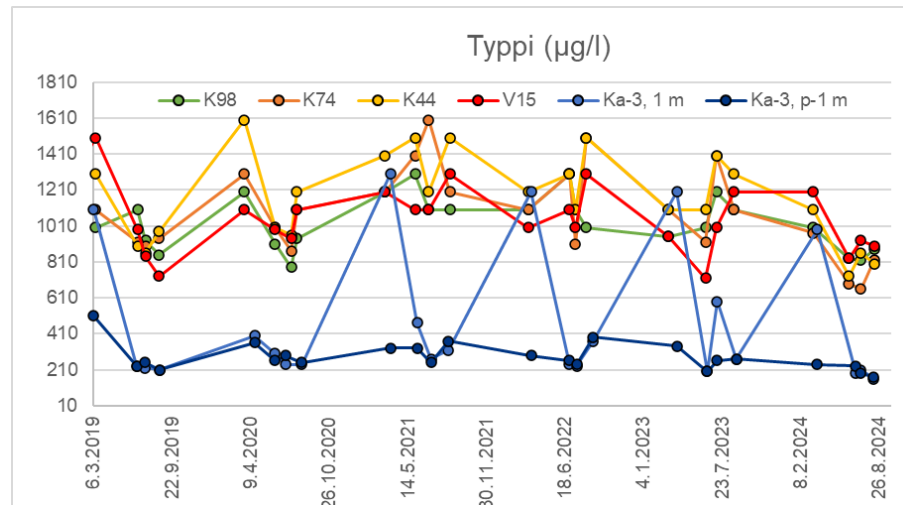
CODMn (mg/l)



Fe (µg/l)



Vuosittainen vesistötarkkailu 2019-2024



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-4	10.7.2024	H	V	1	16,7	6	10	250
Ka-4	12.8.2024	H	KE	1	14,6	24	98	660
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-5	10.7.2024	H	V	1	16,7	6	20	370
Ka-5	12.8.2024	H	KE	1	15,5	2	31	360
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	
Ka-6	10.7.2024	H	V	1	17	8	20	200
Ka-6	12.8.2024	H	KE	1	14,6	38	160	430

Vuosittaisen- ja hygieniatarkkailun yhteenveto v. 2019-2024

- Jokihavaintopisteiden vesi on vuosina 2019-2024 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 (kesäkuussa v. 2023 pisteellä K98 ja 2024 pisteellä V15 sekä K74)
- Kalajoen edustan havaintopisteellä Ka-3 vesi on ollut keskimäärin lievästi emäksistä, lievästi rehevää päällyysvedessä 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 enterokokkien määrän perusteella tarkkailukerrasta ja havaintopisteestä riippuen joko erinomainen tai hyvä jaksolla 2018-2024. *E.coli*-bakteerien perusteella veden hygieeninen laatu on vaihdellut erinomaisesta välttävään.

- 3 havaintopaikkaa (Kalajoen edusta Ka2, Kalajoen edusta ja Reisjärvi P2)
- 2 näytteenottokertaa/havaintopaikka (heinä- ja elo/syyskuu)
- Kalajoen edustan kasviplanktonbiomassat heinäkuussa korkeita ja elokuussa kohtalaisia, kuitenkin samaa tasoa kuin 2017 ja 2020
 - Kalajoen edustan ekologinen tila kasviplanktonin biomassan perusteella välttävä ja a-klorofylli:n perusteella tyydyttävä
- Reisjärven kasviplanktonmuuttujat myös aikaisempien vuosien tasoa
 - Reisjärven ekologinen tila oli erinomainen tai hyvä

- 6 havaintopaikkaa, mutta pisteen Nivala jvp yp näytteenotto ei toteutunut
- Suolaisuutta suosivia tai vaativia lajeja ei pääosin havaittu
- Vedenlaatu piilevälajiston perusteella vähähumuksista, vähäkeskiravinteista ja laskennallinen pH viittasi lievään happamuuteen
 - Pisteellä VP11000 laskennallinen pH viittasi emäksisyyteen ja suurempi osuus ravinteisuutta suosivia lajeja
- Saprobia-tasojen perusteella lajisto ei viitannut merkittävään orgaaniseen kuormitukseen
- Typpimetabolian perusteella Nivalan näytteissä lievää kuormitusta

- **Virtavesinäytteenotto Kalajoelta 4 alueelta, järvisyvännenäytteenotto Reisjärven syvännepisteeltä sekä Kalajokisuun meriedustan rannikkoalueen näytteenotto 2 alueelta**
 - **Virtavesinäytteenotto ei onnistunut suurista virtaamista johtuen, uusinta v. 2024**
- **Järvinäytteet: Pohjaeläimistön tila erinomainen, pohjaeläinten biomassan osalta 2011-2023 lievästi laskeva trendi**
 - **V. 2011 verrattuna sulkahyttysten osuus vähentynyt, mikä voi olla seurausta esimerkiksi syvänteen happitilanteen parantumisesta. Niiden esiintyminen ihmistoiminnalle altistuneissa vesistöissä voi kertoa ennemmin happi- ja/tai rehevyysongelmista kuin vesistön ja pohjaeläimistön hyvästä laadusta**
- **Meriedustan näytteet: Tila hyvä, lievää vaihtelua näytepaikkojen lajistossa (todennäköisesti selittynevät ainakin osaksi vähäisellä näytemäärällä)**
- **Virtavedet (2024): Tila hyvä tai erinomainen. Pohjaeläinten kehitys yleisesti ottaen ollut positiivinen**

- **Koskialueiden kalaston seuranta sähkökoekalastuksin, edelliseltä nahkaistoukkaseurannan jatko v. 2022 sekä tiedustelu nahkiaisenpyynnistä**
 - Kalajoen pääuoman sähkökalastukset siirtyivät voimakkaiden virtaamien vuoksi v. 2024
- **Sähkökoekalastukset: Kuonanjoen kalaindeksiarvojen perusteella tila tyydyttävä (v. 2020 hyvä), Settijoen hyvä (v. 2020 tyydyttävä)**
- **Nahkiaistoukkaseuranta: Kalajoen pääuoman tiheys alle puolet v. 2019 tiheydestä ja alhaisin sitten v. 2001, Vääräjoessa tiheys v. 2019 tasoa**
- **Kalastustiedustelu: Saaliin määrä laskussa**
- **Lisäksi Kalajoella tehty koeravustuksia ja tiedusteluita, vaellussiikakannan poikashaavintoja, koeverkkokalastuksia säännöstellyillä järvillä sekä säännösteltyjen järvien, pääuoman, jokisuun ja merialueen kalastusta tiedusteluin**
 - Kalajoen rapukanta hyvin pieni ja paikoin kadonnut, elinvoimaisia kantoja esiintyy vielä Kalajoen sivujoissa ja latvavesistöissä
 - Vaellussiian poikashaavinnoissa poikasten määrä viimeisenä 2 kertana selvästi aiempaa korkeampi
 - Säännöstellyistä järvistä Iso-Juurikalla, Korpisella, Kuonanjärvellä ja Settijärvellä ekologinen tila hieman huonontunut v. 2013, Reis-, Vuohta- ja Kiljanjärvillä tila parantunut v. 2014
 - Kalastustiedustelujen perusteella kalastajien määrä ja aktiivisuus vähentyneet

KIITOS!