

The KVYY logo is located in the top right corner. It consists of the letters 'kvyy' in a white, lowercase, sans-serif font, centered within a blue circular graphic that has a gradient from light blue to dark blue. The entire logo is contained within a dark blue rectangular shape that has a rounded bottom-left corner.

kvyy

Neova Oy:n turvetuotannon vesistötarkkailu vuonna 2023/ Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue

KVYY Tutkimus Oy



RAPORTTI

2024

**Neova Oy:n turvetuotannon
vesistö tarkkailu vuonna 2023 /
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue**

Tutkimusraportti 6.8.2024

KVVY Tutkimus Oy. Neova Oy:n turvetuotannon vesistö tarkkailu vuonna 2023 / Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue. 118 s. + liitteet.

Tekijä:

KVVY Tutkimus Oy / Tampere
Riina Ruususaari, tutkimusinsinööri, AMK
Marja-Terttu Näsi, ympäristöasiantuntija, FM

Tilaaja:

Neova Oy

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	6
2.	VESISTÖTARKKAILUN TOTEUTUS VUONNA 2023	7
2.1	TARKKAILUKOhteET	7
2.2	NÄYTTEENOTTO JA ANALYYSIT	8
3.	PERHONJOEN VESISTÖALUE (49)	9
3.1	VENETJOEN VALUMA-ALUE (49.02)	9
3.1.1.	Kairinneva (Halsua)	9
3.2	ULLAVANJOEN VALUMA-ALUE (49.05)	13
3.3	KÖYHÄJOEN VALUMA-ALUE (49.06)	13
3.3.1.	Jauhonneva (Veteli)	13
3.4	PERHONJOEN YLÄOSAN ALUE (49.08)	16
3.4.1.	Ristineva-Laurinneva-Pollarinneva ja Kapustanneva-Laukkulammineva-Sarvinevan tuotantoalue (Veteli)	16
3.5	PATANANJOEN VALUMA-ALUE (49.09)	19
3.5.1.	Ruissaarenneva (Vimpeli)	19
3.5.2.	Meranneva (Perho, Vimpeli)	23
4.	ÄHTÄVÄN-, KRUUNUPYYN JA PURMONJOEN VESISTÖALUEET	24
4.1	PURMO NORRA ÅN ALUE (46.05)	24
4.1.1.	Porrasneva (Evijärvi)	24
4.2	KUREJOEN ALUE (47.04)	28
4.2.1.	Paskonneva (Alajärvi)	28
4.2.2.	Lamminneva (Lappajärvi/Lapua)	29
4.3	VIERESJOEN VALUMA-ALUE (47.07)	31
4.3.1.	Korpisalonneva-Pälvineva (Vimpeli)	31
4.4	VIMPELINJOEN VALUMA-ALUE (47.08)	35
4.4.1.	Savonneva (Alajärvi/Soini/Karstula/Kyyjärvi)	35
4.5	LEVIJOEN VALUMA-ALUE (47.09)	41
4.5.1.	Pannunneva (Soini)	41
4.6	KRUUNUPYYNJOEN VESISTÖALUE (48)	43
4.6.1.	Pyymaanneva- -Iso Saapasneva (Evijärvi)	43
5.	KYRÖNJOEN VESISTÖALUE (42)	46
5.1	KYRÖNJOEN KESKIOSAN ALUE (42.02)	46
5.1.1.	Jaurinneva (Isokyrö)	46
5.2	JALASJOEN ALUE (42.04)	47
5.2.1.	Kyrön-Koiraanneva (Kurikka/Ilmajoki)	47
5.2.2.	Kontio- ja Pallonneva sekä Korvaneva (Kurikka, Kauhajoki)	49
5.3	SEINÄJOEN VALUMA-ALUE (42.07)	53
5.3.1.	Hietasalonneva 2	53
5.3.2.	Haukineva (Seinäjoki/Kurikka)	55

5.3.3.	Linnus-Lainesneva ja Valkianeva (Jalasjärvi)	58
5.3.4.	Peurainneva ja Sammatinneva (Seinäjoki)	59
5.4	HIRVIJOEN VALUMA-ALUE (42.08)	61
5.4.1.	Madesneva ja Vähä-Hautaneva (Jalasjärvi)	61
5.4.2.	Löyhinkineva (Jalasjärvi)	63
5.4.3.	Pesäneva (Jalasjärvi)	64
5.5	KAINASTONJOEN VALUMA-ALUE (42.09)	66
5.5.1.	Isonneva (Kurikka)	66
5.5.2.	Lammasneva (Teuva)	67
6.	KOKEMÄENJOEN VESISTÖALUE (35)	68
6.1	TOISVEDEN ALUE (35.42)	68
6.1.1.	Mäkikylänsuo (Ähtäri)	68
6.2	KOLUNJOEN VALUMA-ALUE (35.46)	71
6.2.1.	Matto- Teeri- ja Syväjoensuu sekä Kurkisuo (Soini)	71
6.2.2.	Kalliosuo (Soini)	77
6.3	NIEMISJOEN VALUMA-ALUE (35.47)	81
6.3.1.	Soidinsuo (Ähtäri)	81
6.3.2.	Sarasuo (Ähtäri)	82
6.3.3.	Ulpasuo (Soini)	85
6.3.4.	Puntari-Konttisuo (Soini/Karstula)	86
6.3.5.	Mölynsuot (Soini)	88
6.4	PIHLAJAVEDEN REITIN VALUMA-ALUE (35.48)	91
6.4.1.	Loukku- ja Tupasuo (Ähtäri)	91
7.	KARVIANJOEN VESISTÖALUE (36)	94
7.1	NUMMIJOEN VALUMA-ALUE (36.07)	94
7.1.1.	Viitalanneva (Kauhajoki)	94
8.	NÄRPIÖNJOEN VESISTÖALUE (39)	96
8.1	RACKARMOSSEN-ÖSTRAMOSSEN (NÄRPIÖ)	96
8.2	TAKANEVA (KURIKKA)	99
9.	LAPVÄÄRTINJOEN VESISTÖALUE (37)	100
9.1	KARIJOEN VALUMA-ALUE (37.04)	100
9.1.1.	Mustaisneva (Kauhajoki)	100
9.2	KÄRJENJOEN VALUMA-ALUE (37.06)	103
9.2.1.	Kotokeidas 2 (Isojoki)	103
10.	TEUVANJOEN VESISTÖALUE (38)	106
10.1	PROFEETANNEVA (TEUVA)	106
10.2	SÄÄRINEVA (TEUVA)	107
11.	LAPUANJOEN VALUMA-ALUE (44)	108
11.1	KUORTANEENJÄRVEN VALUMA-ALUE (44.04)	108
11.1.1.	Pyntfärinneva (Alavus/Kuortane)	108
11.1.2.	Västinneva (Alavus)	109

11.2 ALAVUDENJÄRVEN ALUE (44.05)	110
11.2.1. Sillinneva (Alavus)	110
11.3 NURMONJOEN VALUMA-ALUE (44.09)	112
11.3.1. Huhdanneva (Lapua)	112
11.3.2. Riihineva (Alavus)	114
11.3.3. Rahka-Romuneva (Alavus)	114
11.3.4. Aitaneva (Alavus)	115
12. YHTEENVETO	117

VIITTEET

LIITTEET

Liite 1. Analyysimenetelmien tiedot

Neova Oy:n turvetuotannon vesistötarkkailu vuonna 2023/ Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue

1. Johdanto

Turvetuotantoa ja sen ympäristövaikutuksia on tutkittu varsin paljon. Vesistöä kuormittavat mm. kiintoaine- ja ravinnehuuhtoumat sekä humus. Myös veden happamuudella voi olla merkitystä. Tarkkailu loppuu yleensä suon siirtyessä turvetuotantoa seuraavan maankäyttömuodon piiriin.

Neova Oy:n (ent. Vapo Oy) turvetuotantoalueiden käyttö-, päästö- ja vesistötarkkailut perustuvat ympäristölupapäätöksissä määrättyihin tarkkailuvelvoitteisiin. Tarkkailun pohjana olivat Pöyry Finland Oy:n 23.12.2013 laatimat Vapo Oy:n läntisen Suomen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelmat vuosille 2014–2018 sekä Vapo Oy:n laatima Vapo Oy:n läntisen Suomen vaikutustarkkailuohjelma Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuodesta 2019 eteenpäin. Vesistötarkkailuraportointi suoritetaan ELY-keskuksittain.

Tässä raportissa käsitellään Etelä-Pohjanmaan ELY:n alueella sijaitsevien turvetuotantoalueiden vesistötarkkailujen tulokset. Niiden turvetuotantoalueiden osalta, jotka kuuluvat useamman kuin yhden ELY-keskuksen alueelle (Etelä-Pohjanmaan, Keski-Suomen, Pirkanmaan tai Varsinais-Suomen ELY) tarkkailutulokset on sisällytetty muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta vain päävastuullisen ELY-keskuksen raporttiin.

Näytteenotosta sekä raportoinnista vastasi KVVY Tutkimus Oy, taulukoiden sekä kuvaajien toimittamisesta Neova Oy.

2. Vesistö tarkkailun toteutus vuonna 2023

2.1 Tarkkailukohteet

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella sijaitsee kaikkiaan 54 Neova Oy:n turvetuotantoaluetta tai -kokonaisuutta (taulukko 2.1). Suot sijaitsevat noin 16 kunnan/kaupungin alueella ja osa lisäksi osittain tai kokonaan viereisten ELY-keskusten alueella.

Taulukko 2.1. Luettelo turvetuotantoalueista, joiden vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella.

Tuotantoalue	Kunta/ kaupunki	Tuotantoalue	Kunta/ kaupunki
Kairinneva	Halsua/Kokkola	Mato-, Teeri-, Syväjoensuu ja Kurkisuo	Soini/Ähtäri
Jauhoneva	Veteli	Kalliosuo	Soini
Pollarinneva-Laurinneva	Veteli	Soidinsuo	Ähtäri
Sarvineva- Laukkulamminneva-Kapustaneva	Veteli/Perho	Sarasuo	Ähtäri
Ruissaarenneva	Vimpeli	Ulpasuo	Soini
Porrasneva	Evijärvi/Kauhava	Mölynsuot	Saarijärvi/Karstula
Paskoneva	Alajärvi	Puntarisuo-Konttisuo ja Juuvinsuo	Soini/ Karstula
Lamminneva	Lappajärvi/ Lapua	Loukkusuo, Tupasuo, Majasuo	Ähtäri
Korpisalonneva-Pälvineva	Vimpeli	Lupikistonneva ja Hormanneva	Kauhajoki/Karvia
Savonneva *)	Soini/Kyyjärvi/Alajärvi/ Karstula	Viitalanneva ja Kampinkeidas	Kauhajoki
Pannuneva	Soini/Alajärvi	Rackarmossen-Östra Mossen	Närpiö
Pyymanneva-Saapasneva-Iso-Saapasneva	Evijärvi/Lappajärvi	Takaneva	Kurikka
Kyrön-Koiraanneva	Kurikka/Ilmajoki	Mustaisneva	Kauhajoki/Teuva
Kontioneva-Korvaneva-Palloneva	Kurikka/Kauhajoki	Helmikäiskeidas, Kotokeidas 2, Tempakankeidas	Isojoki
Alkkia-Sompaneva ***)	Parkano/Karvia	Profeetanneva	Teuva
Haukineva	Seinäjoki/Kurikka	Säärineva	Teuva
Näätäneva	Kurikka	Jaurinneva	Isokyrö
Linnus-Lainesneva ja Valkianeva	Kurikka/Seinäjoki	Meranneva	Perho, Vimpeli
Hietasalonneva 2	Virrat	Pynttärinneva	Alavus/Kuortane
Peurinneva ja Sammatinneva	Seinäjoki/Virrat	Västinneva	Alavus
Madesneva ja Vähä Hautanneva	Kurikka	Sillinneva	Alavus
Löyhinkineva	Kurikka	Huhdanneva	Lapua
Pesäneva	Kurikka	Riihineva	Alavus
Isoneva	Kurikka/Kauhajoki	Rahka-Romuneva	Alavus
Lammasneva	Teuva/Kauhajoki	Aitaneva	Alavus
Mäkikylänsuo	Ähtäri		
Riihi-Peuranneva **)	Keuruu/Ähtäri/Virrat		

*) Raportoidaan sekä Keski-Suomen että Etelä-Pohjanmaan raportissa

***) Keski-Suomen toimialue, osia Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan alueilla

****) Pirkanmaan ELY:n toimialue (raportoidaan erikseen Pirkanmaan raportissa)

Neova Oy:n turvetuotannon tarkkailuihin liittyviä vesistöasemia oli 125 kpl. Vesistöhavaintopaikkojen vedenlaatua tarkastellaan vuoden 2023 ja mahdollisten aiempien vuosien analyysituloksien

perusteella. Muutamien tuotantoalueiden vesistötarkkailutulokset (mm. Riihi-Peuraneva) on esitetty Keski-Suomen ELY-keskuksen tarkkailutuloksissa 2023. Savonnevan vesistötarkkailutulokset on esitetty sekä Keski-Suomen että Etelä-Pohjanmaan vesistöraportoinnissa.

2.2 Näytteenotto ja analyysit

Näytteet otti KVVY Tutkimus Oy:n sertifioitu näytteenottaja. Vesistöveden näytteenottomenetelmä (SFS-ISO 56674:2019 ja esikäsittely SFSEN ISO 5667-3:2018) on akkreditoitu virtavesi-, järvivesi-, murtovesi-, hulevesi- ja kuormitusvesimatriiseille. Näytteenotto toteutettiin KVVY Tutkimus Oy:n näytteenotto-ohjeiden mukaan. Näytteenotto-ohjeiden lisäksi noudatettiin työturvallisuuden ja laadunvarmistuksen toimintaohjeita. Näytteet analysoitiin KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa. KVVY Tutkimus Oy:n laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025.

Näytteenottotiheydessä on noudatettu ympäristöluvissa esitettyjä määräyksiä. Turvetuotantoalueiden alapuolisilta virtahavaintopaikoilta otetaan näytteitä kolme kertaa vuodessa (15.03–15.05 välisenä aikana, 1.8–31.8 välisenä aikana sekä 1.9–31.10 välisenä aikana). Järvisyvänteiltä näytteet otetaan loppupalvella (15.2–1.4) ja loppukesällä (1.7–31.8) ellei erikseen ole muuta määrätty.

Joki-, puro- ja ojavesinäytteet otetaan pinnasta (0,1 m) tai kokonaissyvyyden salliessa 1 m:n syvyydeltä ja niistä tehdään ohjelman mukaiset määritykset (taulukko 2.2). Mahdollisuuksien mukaan määritetään myös virtaamat. Järvipisteiden näytteenottosyvyydet määräytyvät kokonaissyvyyden mukaan. Vakiosyvyydet ovat 1 m pinnasta ja 1 m pohjasta. Kokonaissyvyyden ollessa yhtä suuri tai suurempi kuin 5 m otetaan näyte myös vesipatsaan puolestävälstä tai syvyyden salliessa aina 5 m:n välein. Syväneasemilta kirjataan ylös myös näkösyvyydet (m).

Taulukko 2.2. Vesistöasemien näytesyvyydet ja niiltä tehtävät määritykset.

Määritykset	Puro- ja jokipisteet	Järvipisteet
Lämpötila	x	x
Happipit. & kyllästysprosentti		x
Sameus	x	x
Kiintoaine (vain 1 m), suodatin GF/C	x	x (vain 1 m)
Sähkönjohtavuus	x	x
pH	x	x
COD _{Mn}	x	x
Kokonaistyyppi	x	x
Ammoniumtyppi (1.6.–30.8.)	x (vain 1 m)	x (vain 1 m)
NO ₂₃ -N (1.6.–30.8.)	x (vain 1 m)	x (vain 1 m)
Kokonaisfosfori	x	x
PO ₄ -P (suod.) (1.6.–30.8.)	x (vain 1 m)	x (vain 1 m)
Rauta	x	x
Klorofylli-a (kokooma 0–2 m, 1.6.–30.8.)		x (0–2 m)

3. Perhonjoen vesistöalue (49)

3.1 Venetjoen valuma-alue (49.02)

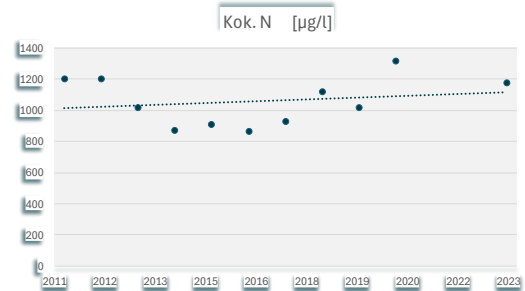
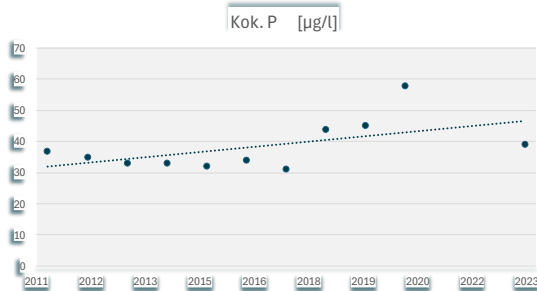
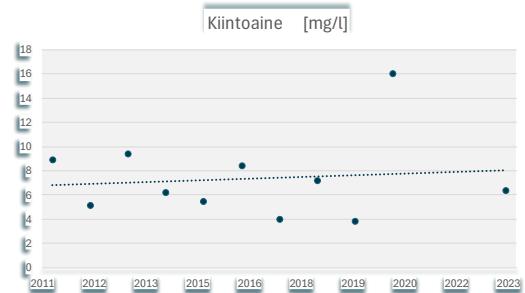
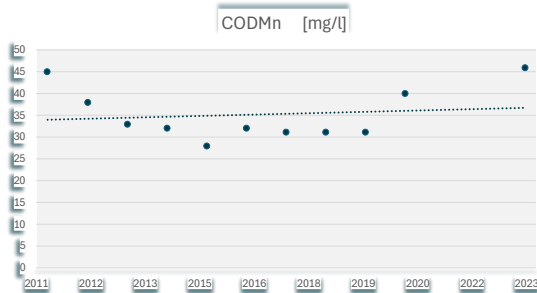
3.1.1. Kairinneva (Halsua)

Vesistö tarkkailupisteet (6 kpl) sijaitsevat Venetjoessa purkukohdan ylä- ja alapuolella sekä Venetjoen alaosalla ennen Halsuanjärveä. Myös Halsuanjärvessä on havaintopaikka lähellä järven luusuaa. Vuonna 2011 tarkkailuun tulivat mukaan Hanhisonjoki ja Ullavanjärvi.

Hanhisonjoen vesi on ollut vuosien 2011–2022 keskimääräisten tulosten perusteella väriltään hyvin tummaa, ravinteikasta ja voimakkaan humusleimaista (taulukko 3.1). Virtaama oli erittäin suuri loka-kuussa, jolloin myös typen ja humusleimaisuutta epäsuorasti kuvaavan COD_{Mn}:n pitoisuus oli suurimmillaan. Vuonna 2023 Hanhisonjoen veden laatu oli pitkän ajan keskimääräisellä tasolla. Kiintoainetta todettiin hieman vähemmän.

Taulukko 3.1. Hanhisonjoen veden laatu vuosien 2011–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.057 Hanhisonjoki Ullava -, Kairinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 81981 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 2011-2022 (n=28)		0,5	1			6,3	7,3	1033	110	92	38	11	3326	33	294	7,3	4,6	9,3			578	13	
Min		0,05	0,7			5,5	2,4	760	30	26	23	1,5	1300	26	175	2,3	2,99	0			175	13	
Max		1	1,3			7,09	32	2000	240	240	100	34	10000	47	500	20	7,6	20,8			1500	13	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,6	1,2			5,9	6,4	1177	42	170	39	9,3	2567	46	273	3,9	3,8	11			1930		
16.5.2023		0,5	1,2			6,3	6,4	930			28		2000	34	200	3,8	3,5	12					
10.8.2023		0,5	1			6,6	11	1100	42	170	45	9,3	3900	47	320	6,1	4,4	16,4			1060		
16.10.2023		0,7	1,5			5,5	1,8	1500			43		1800	58	300	1,7	3,4	4,8			2800		



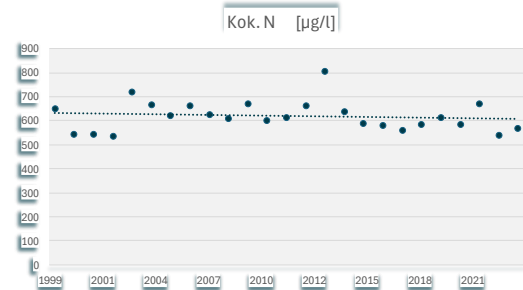
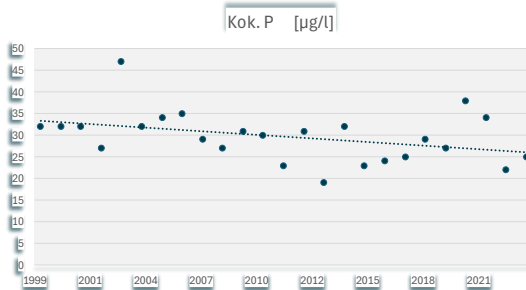
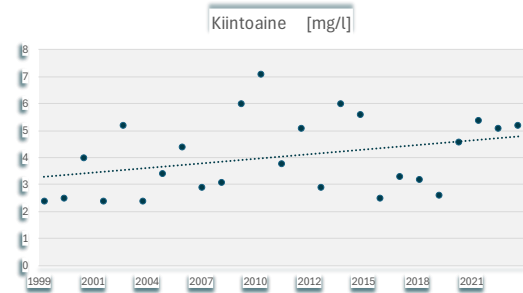
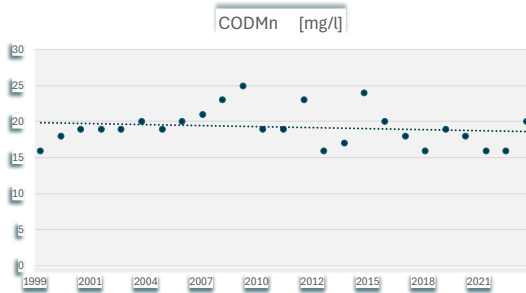
Venetjoki saa alkunsa suuresta (1620 ha), mutta matalasta (keskisyvyys 1,9 m) Venetjoen tekojärvestä. Venetjoen alaosaan ja Halsuanjärveen tulee pistekuormitusta myös Halsuan kunnan jätevedenpuhdistamolta. Vedet ovat olleet ruskeita, happamia ja ravinteikkaita kaikilla havaintoasemilla. **Kairinnevan purkuojan alapuolella** (taulukko 3.3) Venetjoen vedenlaatu on ollut **yläpuoliseen pisteeseen** (taulukko 3.2) nähden heikompaa, sillä asemalla on todettu enemmän humusaineita ja ravinteita. Veden laadun heikkeneminen johtuu osittain jokieroosiosta ja osittain myös Kairinnevan kuivatusvesistä. Venetjoen alaosalta tulee vesiä myös Venetjoen sivu-uomista ja Halsuan

jätevedenpuhdistamolta, mikä lisää vesistökuormitusta. Alajuoksulla (taulukko 3.4) onkin pitkän ajan keskimääräisten tulosten (1999–2019) perusteella korkeimmat ravinne-, ja rautapitoisuudet sekä väri-luku muihin asemiin verrattuna.

Vuonna 2023 Venetjoen kaikkien havaintoasemien ravinnepitoisuudet olivat pääosin pienempiä vuosien 1999–2022 keskimääräiseen tasoon verrattuna. Venetjoki on tyypiltään keskisuuri turvemaiden joki, jonka ekologinen tila sekä voimakkaasti muutettuna vesimuodostumana myös ekologinen potentiaali on luokiteltu tyydyttäväksi. Verrattaessa vuoden 2023 tarkkailutuloksia fysikaalis-kemiallisiin luokkarajoihin (Aroviita ym. 2019) vedenlaatu vastasi ravinnepitoisuuksiltaan hyvää luokkaa kaikilla asemilla.

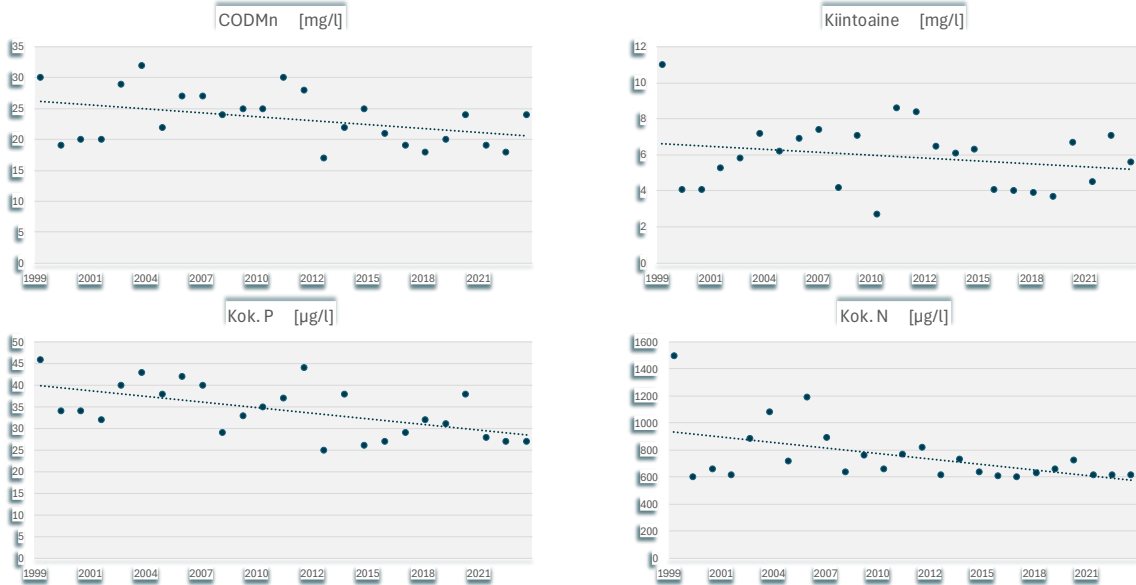
Taulukko 3.2 Venetjärvestä lähtevän veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.071 Venetjärvi lähtevä -, Kairinneva		Näkö-syvyy-s m	Näyte-syvyy-s m	Kokonais-syvyy-s m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön-oh-tavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus-häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 26878,91544 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 1999-2022 (n=65)		0,2	0,2	0,7		6,1	4,1	622	36	33	29	3,4	1212	19	150	2,3	2,1	12	10	89	1724		
Min		0,05	0,01	0,03		5,36	1,2	440	2,5	1	14	1	560	6,1	100	0,97	1,4	1,3	8,97	82,5225	30		
Max		0,7	1	4,4		6,9	12	1300	440	210	62	14	4600	36	250	6	15	22,3	12,6144	95,203	5400		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,3	0,9		5,9	5,2	567	5,7	2,5	25	1	1340	20	137	2,9	1,7	13					
16.5.2023			0,3	0,9		5,8	4	510			19		920	19	110	2,1	1,6	12,8					
10.8.2023			0,3	0,9		6,1	6,3	530	5,7	<5	28	<2	1100	13	110	3	1,5	20,6					
16.10.2023			0,4	1		5,8	5,4	660			27		2000	29	190	3,5	1,9	4,7					



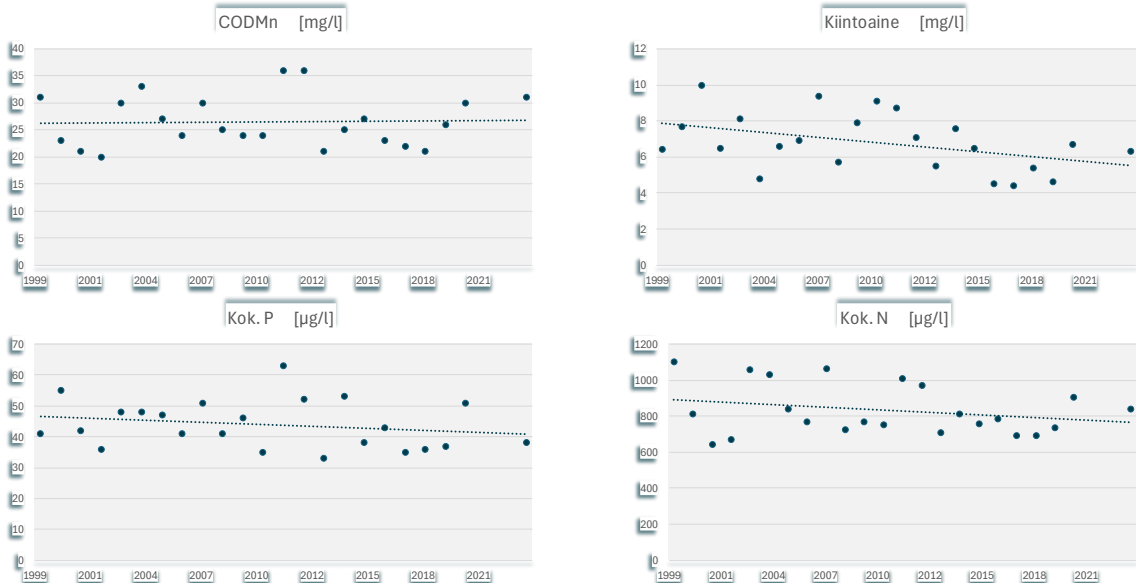
Taulukko 3.3. Venetjoen Kairinnevan alapuolisen veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.071 Venetjoki ap -, Kairinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64240 sisältöluettelolle																							
Keskiarvo 1999-2022 (n=66)		0,3	0,3	0,8		6,1	5,8	741	85	43	34	5,4	1682	23	187	4,7	2,4	12	9,5	82	2556		
Min		0,12	0,05	0,12		5,25	0,5	480	2,5	2	18	1	750	16	120	1,5	1,6	1,2	8,45	66,1698	480		
Max		0,7	1	1,7		7,31	14,62	2100	690	350	65	55	4600	39	300	26,4	8,4	21,4	10,4992	88,9473	5040		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,4	2,1		5,9	5,6	617	6,2	2,5	27	1	1633	24	163	3,2	2	13					
16.5.2023			0,4	1,5		5,9	4,6	640			23		1500	24	150	2,8	2	12,5					
10.8.2023			0,4	2		6,2	7,1	500	6,2	<5	29	<2	1200	13	120	3,2	1,8	20,7					
16.10.2023			0,4	2,8		5,7	5,2	710			30		2200	34	220	3,5	2,2	4,7					



Taulukko 3.4. Venetjoen alajuoksun (V4) veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.071 Venetjoki V4 -, Kairinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
vesla 26861 sisältöluettelolle																								
Keskiarvo 1999-2022 (n=57)		0,6	0,9	2,9		5,9	6,7	829	59	79	45	8,4	1998	26	211	4,8	2,9	12	9,2	78	6167			
Min		0,3	0,1	0,6		5,12	2,6	574	5	2,5	21	1	910	17	100	2	1,99	0,3	7,61	71,2204	0			
Max		0,8	2	4,7		7,27	16	1630	230	401,2	110	22	4700	48	400	17,3	7,4	20,5	10,99	88,4543	19040			
Keskiarvo 2023 (n=3)			1	3,8		5,6	6,3	837	5,5	40	38	3,6	1867	31	203	3,3	2,5	12						
16.5.2023			1	3,8		5,8	6,7	850			36		1600	29	170	3,5	2,6	12,3						
10.8.2023			1	3,4		5,7	8	660	5,5	40	38	3,6	1900	22	190	3,4	2	19,3						
16.10.2023			1	4,3		5,4	4,3	1000			40		2100	42	250	3,1	2,8	4,7						

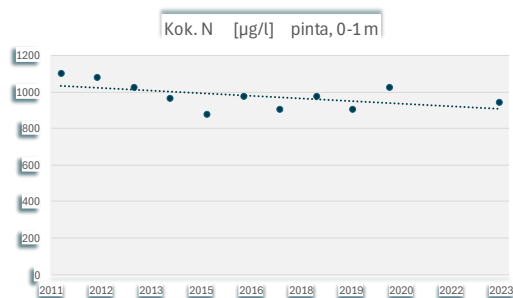
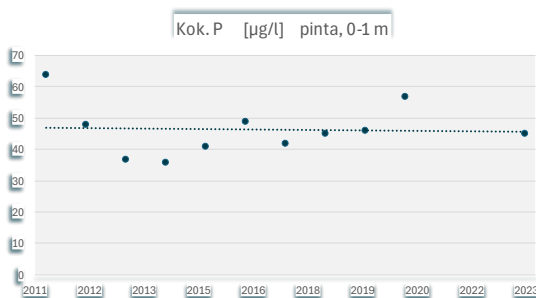
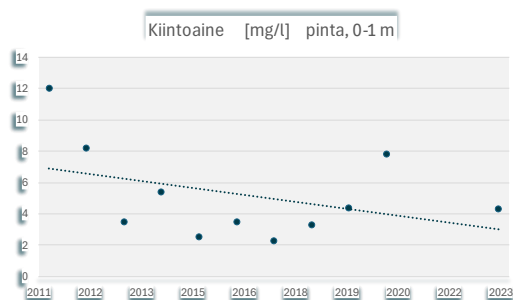
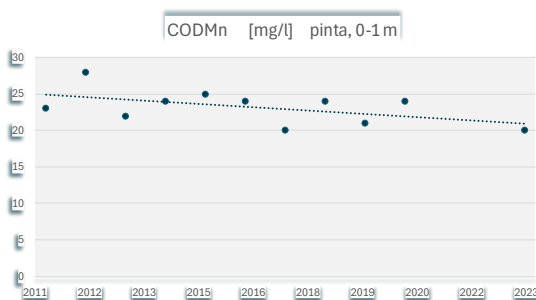


Ullavanjärvi on suuri (1 300 ha), matala ja rehevä järvi, jonka pintaveden laatu ollut vuosien 2011–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella rauta- ja ravinnepitoista sekä lievästi sameaa. Levätuotanto on ollut rehevähkölle järville tyypillisistä tasoa (taulukko 3.5) ja happitilanne hyvä. Vuonna 2023 Ullavanjärven vesi oli pitkän ajan keskimääräisiin pitoisuuksiin verrattaessa hieman rautapitoisempaa. Kiintoainepitoisuus ja humusleimaisuutta epäsuorasti kuvaava COD_{Mn}-arvo sekä väriluku olivat tavanomaista alhaisemmalla tasolla.

Halsuanjärvi on hyvin matala (alle 2 m) ja rehevä järvi viljelymaiden keskellä. Vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella järven vesi on laadultaan runsasravinteista, ruskeaa ja kiintoainepitoisuus on luonnontasosta koholla (taulukko 3.6). Myös pitkän ajan klorofylli-a -pitoisuus indikoi rehevää vedenlaatua. Happitilanne on ollut hyvä. Vedenlaatu on pitkälti samankaltainen kuin Venetjoen alajuoksulla. Vuonna 2023 Halsuanjärven veden ravinnepitoisuudet olivat pienemmät kuin vuosina 1999–2022, ja kiintoainepitoisuus oli niin ikään keskimääräistä alhaisempi. Kesällä klorofylli-a -pitoisuus indikoi hyvin rehevää vedenlaatua. Halsuanjärvi on matala ja avonainen järvi, joten tuulet voivat sekoittaa vedet pohjia myöten, jolloin sedimentistä vapautuu kiintoaineen mukana runsaasti myös fosforia veteen.

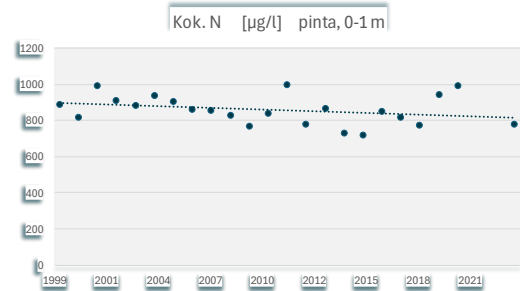
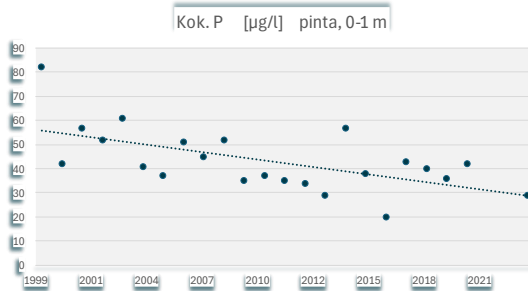
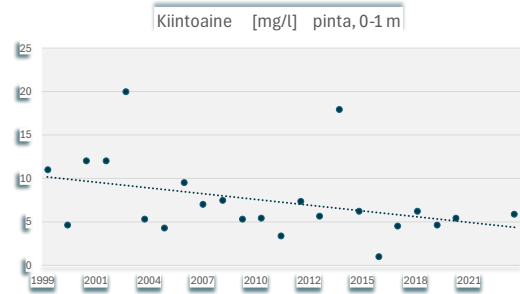
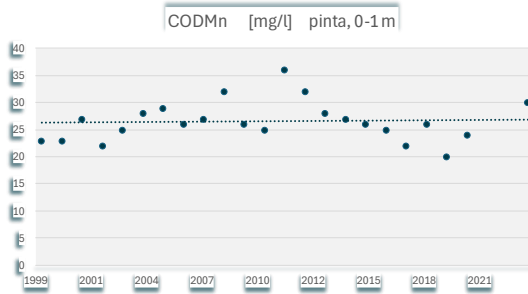
Taulukko 3.5. Ullavanjärven veden laatu vuosien 2011–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.054 Ullavanjärvi -, Kairinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 26825 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo (Pinta) 2011-2022 (n=19)		0,8	1	1,9		6,5	4,9	977	12	9	45	3,4	2099	23	191	3,8	4	10	9,2	81		22	
Min		0,5	0,9	1,5		6,1	0,5	710	2,5	2,5	1	640	16	130	1,3	2,9	1	7	51		10		
Max		1	1	2,1		7,05	14	1300	36	40	88	7,6	2900	32	250	8,7	5,1	24,4	12	100		41	
(Pohja) 2011-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,8	1	2,1		6,5	4,3	945	13	11	45	1	2600	20	150	3,8	4,6	9,5	6,4	60			
(Pohja) 2023 (n=0)																							
21.3.2023		0,7	1	2,1		6,3	<1	1100			44		2500	21	150	2,4	5,7	2,1	4,5	33			
28.8.2023		0,9	0	2																		19	
28.8.2023		0,9	1	2		6,8	8	790	13	11	45	<2	2700	19	150	5,1	3,4	16,9	8,3	86			



Taulukko 3.6. Halsuanjärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.033 Halsuanjärvi no5 -, Kairinneva																							
vesiä 26805 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- ohjautavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Herkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=42)	0,6	1	1,6		6,1	7,6	865	15	11	43	4,4	2297	26	221	4,6	3,2	9,4	9,1	78			33	
Min	0,2	0,5	1		5,6	1	710	0,7	0	16	1	1490	17	120	1,2	2,3	0,1	6,3	49			15	
Max	1,1	1	2,1		7,08	37	1200	41	65	98,8	9	3200	39	400	14	6,13	25,4	12	110			43	
(Pohja) 1999-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	1,8		6,1	5,9	780	10	13	29	2,6	2800	30	215	2,4	2,8	9,2	8,8	77				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
21.3.2023	0,4	1	1,8		6	4,5	830			24		2800	28	200	2,2	3,1	1,4	9,2	66				
28.8.2023	0,7	0	1,7																				12
28.8.2023	0,7	1	1,7		6,3	7,2	730	10	13	33	2,6	2800	32	230	2,6	2,5	16,9	8,4	87				



3.2 Ullavanjoen valuma-alue (49.05)

3.3 Köyhäjoen valuma-alue (49.06)

3.3.1 Jauhoneva (Veteli)

Jauhoneva sijaitsee osittain Vissaveden tekojärven valuma-alueella (49.067) ja osittain Pollarinojan valuma-alueella (49.025). Pääosa Jauhonevan kuivatusvesistä purkautuu Jauho-ojaa sekä Taviojaa pitkin Vissaveden tekojärveen ja pieneltä osin Pollarinojan kautta Perhonjokeen. Vesistöasemat sijaitsevat kuivatusvesien purkureiteillä ja Vissaveden tekojärvessä.

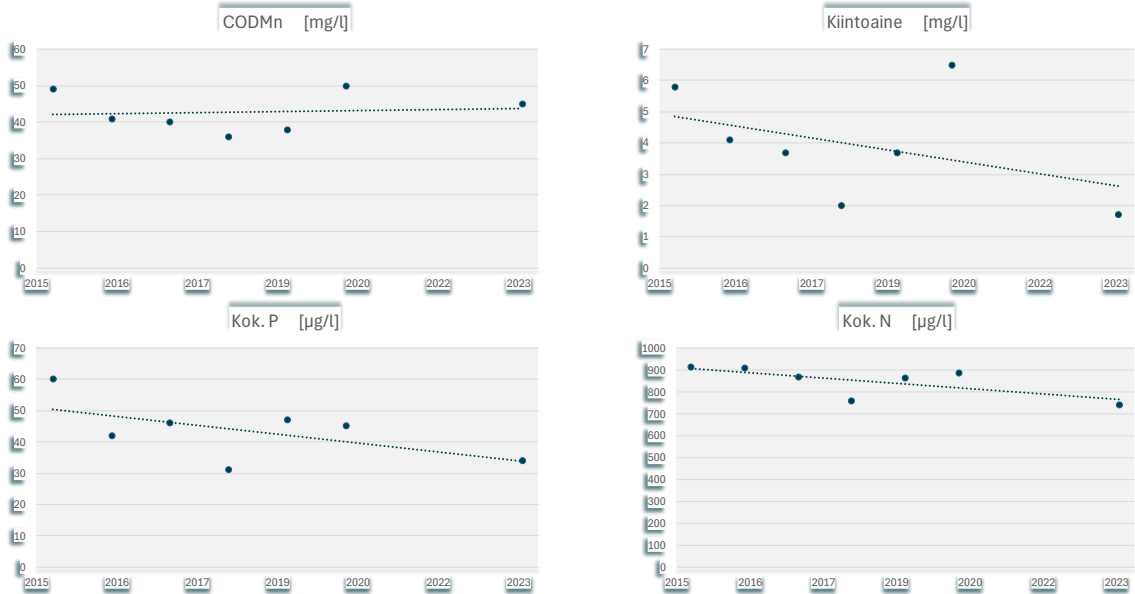
Pollarinojan havaintoaseman vesi on vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut väriltään erittäin ruskeaa, voimakkaan humuksista sekä ravinne- ja rautapitoista (taulukko 3.7). Veden pH-taso on ollut hapan. Vuonna 2023 keskimääräiset ravinne-, kiintoaine- ja rautapitoisuudet olivat selkeästi aiempia vuosia pienemmät.

Taviojan havaintoaseman vesi on vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut hyvin rautapitoista, erittäin ruskeaa ja voimakkaan humusleimaista (taulukko 3.8). Ravinnetaso on ollut korkeampi kuin Pollarinojassa. Vuonna 2023 keskimääräinen kiintoaine- ja fosforipitoisuus oli hie- man aiempien vuosien keskitasoa matalampi.

Taulukko 3.7. Pollarinnojan veden laatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.025 Pollarinoja Ykssilmänen -, Jauhoneva

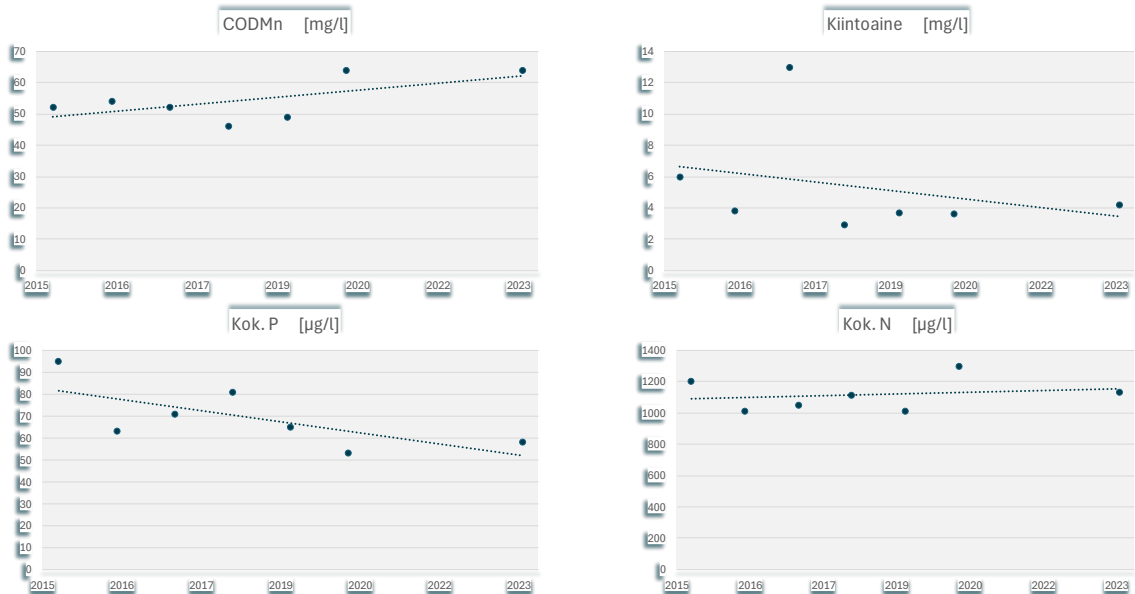
vesla 83154 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2015-2022 (n=16)	0,2	0,3			5,2	4,4	871	59	80	45	24	2928	42	368	4,4	4	8,2			164		
Min	0,05	0,1			4,72	0,5	620	14	28	20	11	1300	30	210	1,5	2	0,6			3,9		
Max	0,4	0,8			6,85	9,7	1000	110	130	90	32	5300	62	600	15	15	14,4			400		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,4			4,9	1,7	740	15	28	34	21	2567	45	290	1,5	2,4	8,5			121		
16.5.2023	0,2	0,5			5,1	1,2	630			26		1700	40	230	1,3	2,1	9,7			130		
10.8.2023	0,1	0,25			4,7	3,5	930	15	28	53	21	4000	53	450	2	2,8	15,4			112,5		
30.10.2023	0,2	0,5			5,1	<1	660			24		2000	42	190	1,1	2,2	0,5					



Taulukko 3.8. Tavoijan veden laatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.067 Tavoija Lump piontie -, Jauhoneva

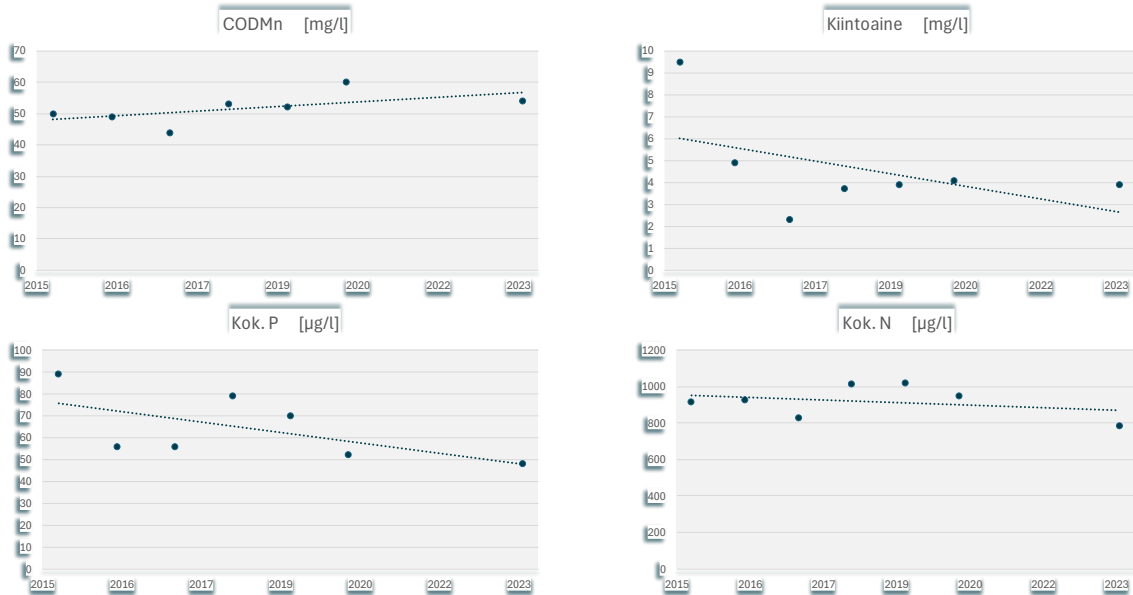
vesla 83157 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2015-2022 (n=17)	0,2	0,4			5,3	5,5	1108	87	48	70	40	3584	53	461	5,7	3,5	9,3			47	4,6	
Min	0,05	0,1			4,72	0,5	640	26	22	30	17	1500	38	260	1,2	2,4	0,4			0	4,6	
Max	0,35	0,7			6,78	21	1600	250	70	150	67	6740	75	680	15	4,8	16,2			210	4,6	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,5			5,3	4,2	1133	110	85	58	44	3767	64	370	3	3,1	8,2			46		
16.5.2023	0,2	0,4			5,1	1,6	900			36		2100	53	280	1,3	2,8	11			54		
22.8.2023	0,2	0,5			5,8	9,3	1400	110	85	95	44	6500	78	560	6,1	3,4	13,1			10		
30.10.2023	0,2	0,5			5,3	1,6	1100			43		2700	60	270	1,7	3,1	0,4			75		



Vissaveden tulevan veden laatu on vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella hyvin samankaltaista kuin Taviojassa (taulukko 3.9). Ravinnetaso on ollut hieman matalampi. Vuonna 2023 vedenlaatu oli pääosin parempaa niin ravinne- kuin kiintoaine- ja rautapitoisuuksien osalta.

Taulukko 3.9. Vissaveden tekojärveen tulevan veden laatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.067 Vissavesi tuleva - , Jauhoneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesiä 26843 sisältyslueletolle																							
Keskiarvo 2015-2022 (n=17)		0,1	0,3			5,1	4,4	944	53	46	66	44	3296	51	447	4,6	3,3	8,6			256		
Min		0,05	0,14			4,61	1	600	31	15	21	16	1100	30	250	1,3	2,2	0,6			2		
Max		0,15	0,4			6,72	18	1400	80	75	140	79	7200	72	680	14	4,8	16			660		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	0,3			5,2	3,9	783	29	23	48	30	2900	54	307	3	2,6	7,8			165		
16.5.2023		0,1	0,3			5,1	1,2	690			33		1900	46	260	1,6	2,4	10,3			254		
22.8.2023		0,1	0,35			5,8	9,5	910	29	23	77	30	4400	60	400	5,8	2,8	12,8			60		
30.10.2023		0,1	0,2			5,1	1	750					2400	57	260	1,5	2,7	0,4			180		

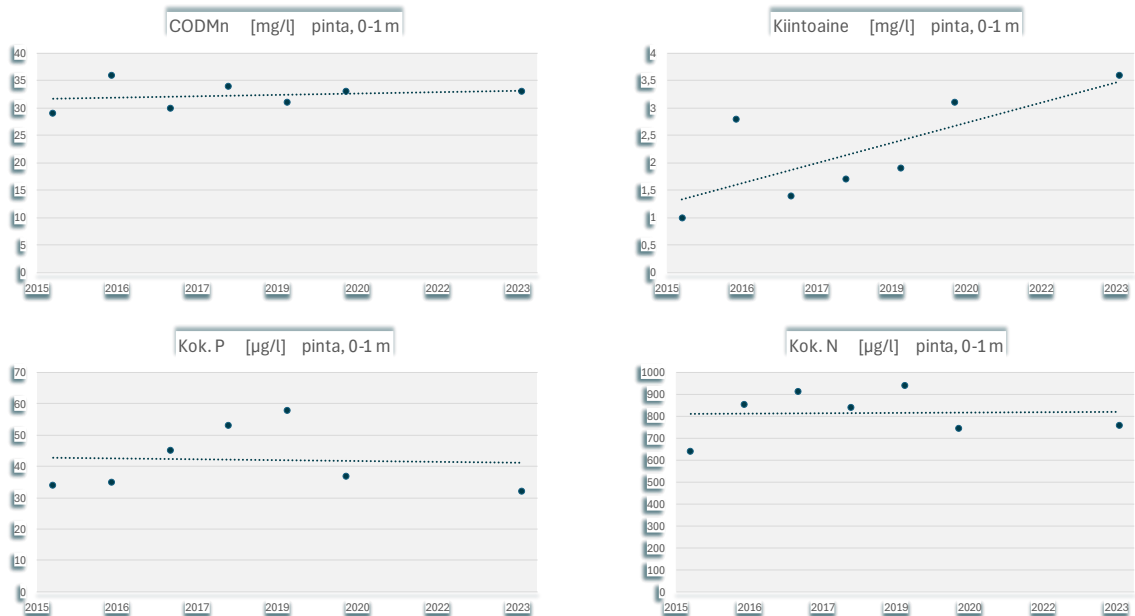


Vissaveden tekojärven vesi on vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella laadultaan ravinne- ja rautapitoista, tummaa humusvettä (taulukko 3.10). Kohonnut ravinnetaso on näkynyt myös korkeana klorofylli-a -pitoisuutena. Happitilanne on ollut keskimäärin kokonaisuudessaan tyydyttävä. Vuonna 2023 happitilanne oli talvella heikko ja kesällä tyydyttävä. Etenkin talvella myös pintavedessä todettiin happivajetta, mutta pohjan lähelläkään vesi ei ollut hapetonta. Ravinnetasot olivat vuonna 2023 alhaisempia aiempaan keskimääräiseen tasoon nähden. Tekojärvi on rakennettu pääosin suopohjalle, josta irtoaa aineita veteen kuivatusvesien kuormituksen lisäksi, mikä heikentää veden laatua.

Vissaveden tekojärvi on tyypitelty matalaksi runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Loppukesällä 2023 sekä pintaveden typpipitoisuus että fosforipitoisuus olivat hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019). Klorofyllipitoisuus vastasi niin ikään hyvää tilaluokkaa.

Taulukko 3.10. Vissaveden tekojärven vedenlaatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.067 Vissavesi -, Jauhoneva																						
vesiä 85448 sisältyslueetelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2015-2022 (n=11)	0,6	1,4	4,8		5,4	2	839	30	21	44	4,4	1893	32	327	1,9	2,3	11	6,6	62			25
Min	0,3	1	3,5		4,87	0,5	640	2,5	2,5	31	1,5	1390	23	270	1,2	1,7	0,6	3,2	23			14
Max	0,75	4	5,4		6,04	5,6	1100	89	60	60	6,7	3270	45	410	2,4	3	24,8	9,1	94			44
Keskiarvo (Pohja) 2015-2022 (n=9)	0,7	4	4,9		5,3	2,5	877			50		2118	34	288	2,2	2,5	10	4,8	43			
Min	0,6	3,4	4,9		4,84	1	690			33		1600	24	2,5	1,2	1,8	2,2	1	7,7			
Max	0,7	4,4	4,9		5,92	4,5	1100			67		2480	52	390	3,9	3,4	16,7	7,9	76			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	4,7		5,4	3,6	760	35	8,1	32	2,9	2100	33	225	1,4	2,2	9,8	5	47			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,6	3,9	4,7		5,5		820			37		2750	35	245	1,5	2,4	11	3,8	38			
21.3.2023	0,5	1	4,5		5,3	2	810			29		2200	37	240	1,1	2,6	1,8	3,8	27			
21.3.2023	0,5	4	4,5		5,4		980			43		3500	42	280	1,5	3	3,8	1,4	10			
28.8.2023	0,65	0	4,8																			23
28.8.2023	0,65	1	4,8		5,6	5,2	710	35	8,1	34	2,9	2000	28	210	1,6	1,8	17,8	6,2	66			
28.8.2023	0,65	3,8	4,8		5,6		660			30		2000	28	210	1,4	1,8	17,8	6,2	65			



3.4 Perhonjoen yläosan alue (49.08)

3.4.1. Ristineva-Laurinneva-Pollarinneva ja Kapustaneva-Laukkulammineva-Sarvinevan tuotantoalue (Veteli)

Ristineva-Laurinneva-Pollarinnevan tuotantoalue sijaitsee osin Perhonjoen vesistöalueella Perhonjoen yläosan Leppäniemen valuma-alueella (49.082) ja osin myös Patananjoen alaosan valuma-alueella (49.091). Ristineva-Pollarinnevan kuivatusvedet purkautuvat kahdelle reifille: Patananjoen kautta Perhonjokeen ja Kissahanojan kautta Perhonjokeen. Ristinevan puolella tuotanto ja vesienkäsittely on päättynyt. Laurinnevan kuivatusvedet laskevat laskuoja pitkin Perhonjokeen.

Kapustaneva-Laukkulammineva-Sarvinevan tuotantokokonaisuus sijaitsee Perhonjoen yläosan Leppäniemen valuma-alueella (49.082). Kuivatusvedet johdetaan Kapusta- ja Laukkulamminnevalta metsäojan kautta Perhonjokeen, Sarvinevalla purkureittejä Perhonjokeen on yksi.

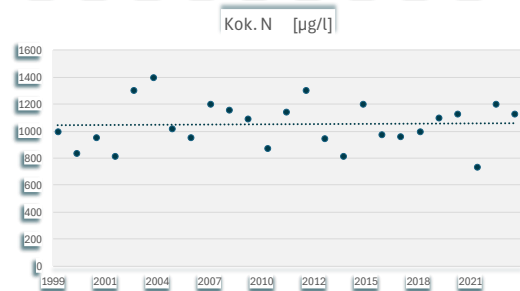
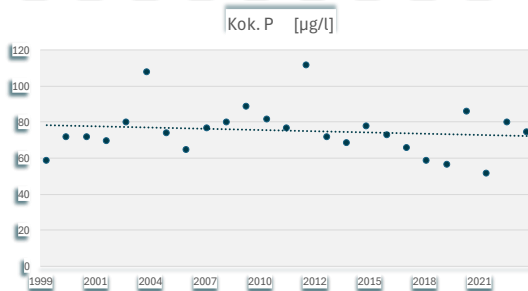
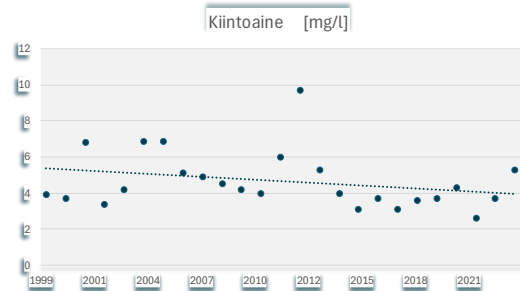
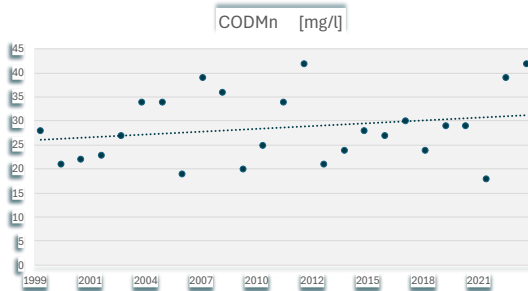
Ristinevan havaintopaikka on Patanan tekojärven alapuolella Patananjoessa kuivatusvesien vaikutuspiirissä. Laurinnevan ja Pollarinnevan vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Perhonjoessa kuivatusvesien purkukohtien ylä- ja alapuolella. Kapustaneva-Laukkulammineva-Sarvinevan

vesistö tarkkailuhavaintopaikat ovat samat kuin Laurinnevan ja Pollarinnevan Patananjoen havaintopaikka lukuun ottamatta. Perhonjoen yläpuoliselle pisteelle ei tule kummaltakaan tuotantoaluekonaisuudelta vesiä.

Perhonjoen vedet ovat olleet vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella kaikilla havaintoasemilla väriltään erittäin ruskeita, runsasravinteisia sekä rautapitoisia (taulukko 3.11- taulukko 3.13). Vedenlaatu on ollut em. vedenlaatumuuttujien osalta pääosin heikointa Kissahanojan vesistöasemalla ja laadukkainta yläpuolisella havaintoasemalla, joskin erot pitoisuuksissa eivät ole olleet merkittäviä. Vuonna 2023 Perhonjoen vesistöasemilla havaittiin hieman enemmän kiintoainetta kuin vuosina 1999–2022 keskimäärin, muutoin vedenlaatu oli kaikilla asemilla samankaltaista pitkän ajan keskiarvoihin nähden. Perhonjoki on tyyppitelty keskiuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat typen osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla ja fosforin osalta välttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019) kaikilla asemilla.

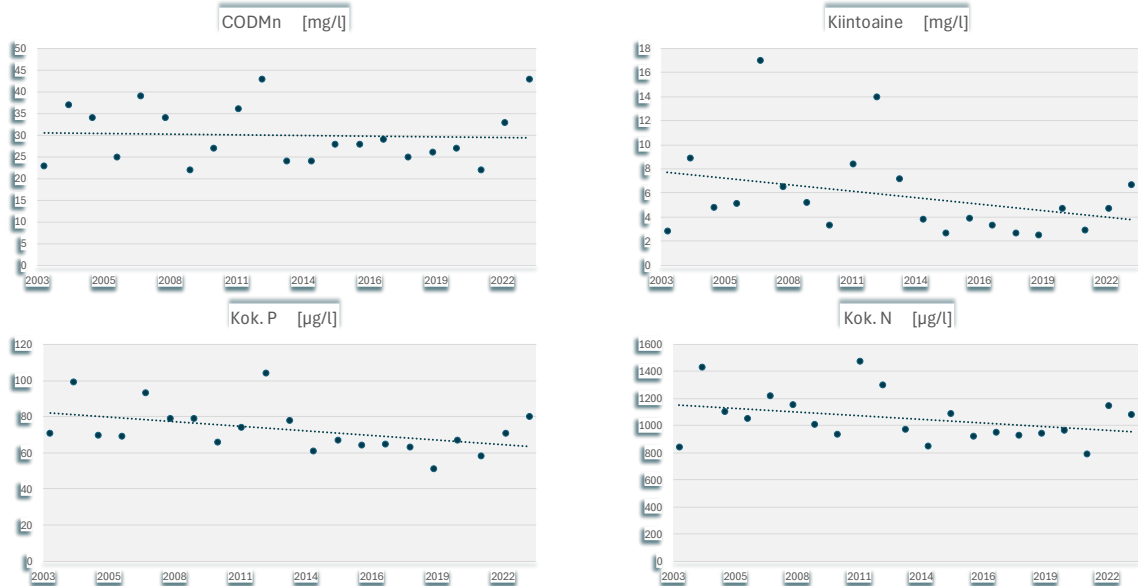
Taulukko 3.11. Perhonjoen laatu (yp) vuosien 1999 – 2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.082 Perhonjoki - , Sarvineva, Laukkulamminneva, Pollarinneva, Kapustaneva, Laurinneva		Näkösyvyys m	Näytesyvyys m	Kokonais-syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön-ohjaisuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus-häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesiä 63024 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 1999-2022 (n=65)		0,4	0,2	0,5		6,5	4,7	1049	50	205	76	29	2393	28	225	5,4	5,4	12	9,7	84	1321		
Min		0,2	0,05	0,2		5,98	1,7	620	3	6	36	6	980	13	55	1,9	3,4	0,1	8,67	77,5022	20		
Max		0,6	0,6	1,6		7,3	19	1800	690	893,9	160	57,55	5000	53	450	14	8,2	21,7	11,43	88,5487	3200		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,2	0,9		6,1	5,3	1127	14	220	75	44	2200	42	257	4	4,2	11					
23.5.2023			0,2	0,6		6,6	3,6	880			51		1500	26	170	2,9	4,1	15,1					
8.8.2023			0,3	1,5		5,8	10	1400	14	220	120	44	2600	54	340	6,3	4	18,8					
26.10.2023			0,2	0,6		6,3	2,2	1100			55		2500	46	260	2,8	4,4	0,5					



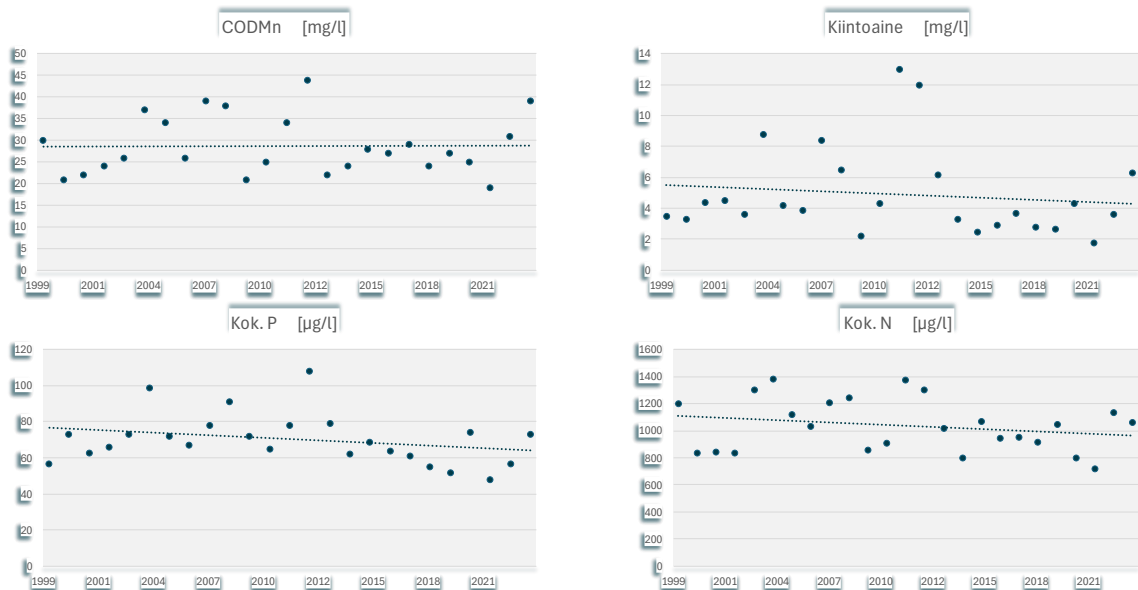
Taulukko 3.12. Perhonjoen veden laatu Kissahanojan ap vuosien 2003–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.082 Perhonjoki Kissahanojan ap -, Sarvineva, Pollarinneva, Laukkulamminneva, Kapustaneva, Laurinneva																						
vesla 64212 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P Iiuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2003-2022 (n=57)	0,4	0,3	0,7		6,6	5,8	1060	48	197	73	28	2666	29	242	7,4	5,8	12	10	93	2044		
Min	0,2	0,05	0,28		5,8	1	650	2,5	8,6	35	11	1000	16	85	2,9	0,25	1,4	9,83	89,7034	375		
Max	0,6	0,6	1,7		7,4	38	1900	300	660	160	52,28	5300	54	450	75,1	8,3	20,8	10,89	95,6225	4050		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,3		6,2	6,7	1080	16	180	80	36	2400	43	340	4,8	4,9	11					
23.5.2023		0,4	1		6,7	5,2	740			57		1800	37	450	3,5	5,1	14,7					
8.8.2023		0,3	1,5		5,9	13	1300	16	180	130	36	2900	50	330	7,3	4	19,3					
26.10.2023		0,2			6,4	2	1200			54		2500	42	240	3,5	5,7	0,3					



Taulukko 3.13. Perhonjoen veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.082 Perhonjoki ap -, Sarvineva, Pollarinneva, Laukkulamminneva, Kapustaneva, Laurinneva																						
vesla 64226 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P Iiuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=65)	0,3	0,2	0,4		6,5	5	1039	55	196	70	27	2492	29	232	6,1	5,8	12	10	86	1423		
Min	0,17	0,05	0,1		5,78	0,5	490	1,5	13	35	7	1000	16	100	2,68	3,47	1,3	8,37	77,1428	40		
Max	0,6	0,5	1,6		7,32	27	1800	360	861,8	160	55,91	5100	56	450	22,4	8,3	21,3	11,5	94,3859	3000		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,8		6,2	6,3	1060	8,1	180	73	38	2267	39	250	4,9	4,7	11					
23.5.2023		0,2	0,5		6,6	5,4	780			49		1600	24	180	3,9	4,8	14,7					
8.8.2023		0,3	1,2		5,9	12	1300	8,1	180	120	38	2700	52	330	7	4	19					
26.10.2023		0,2	0,7		6,3	1,5	1100			50		2500	40	240	3,9	5,4	0,3					

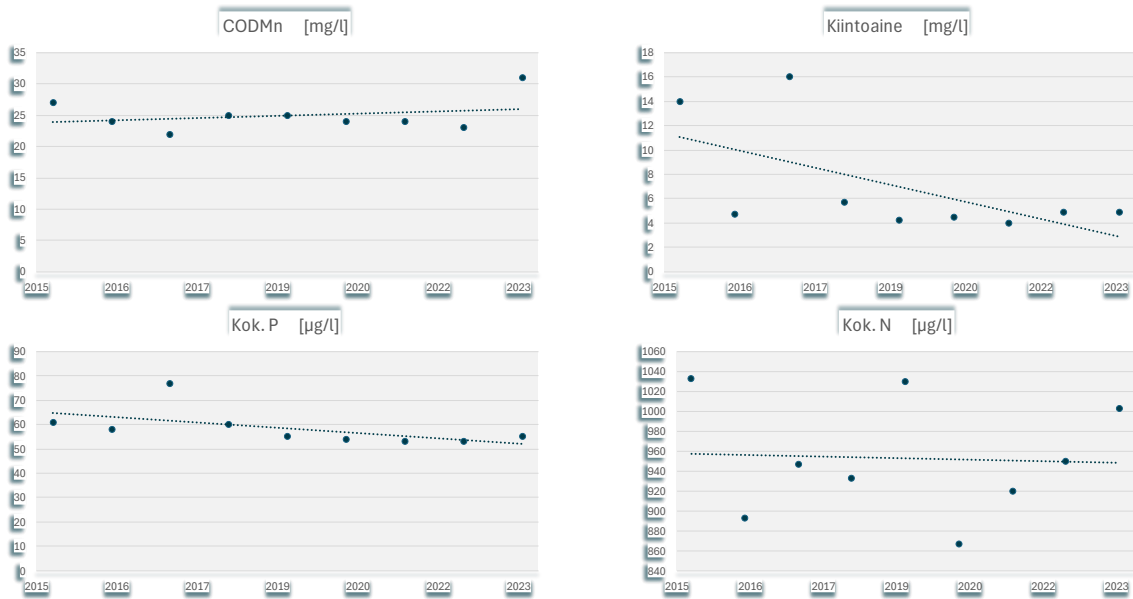


Ristinevan kuivatusvesien alapuolisen **Patananjoen** vesistöaseman vesi on ollut vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella hapahkoa, kiintoainepitoista ja runsasarvinteista (taulukko 3.14). Vuonna 2023 Patananjoen veden laatu aiempien vuosien keskimääräistä tasoa vastaava. Havaintopaikan yläpuolella sijaitsevat Patanan voimalaitos ja Patanan tekojärvi, joista vettä juoksetaan ajoittain ja vedenlaatu vaihtelee virtaamien mukaan.

Patananjoki on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat typen ja fosforin osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla. (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 3.14. Patananjoen veden laatu Pulkistentien sillan havaintoasemalla vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.091 Patana Pulkistentien sil - , Pollarinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 26905 sisältöluettelolle																							
Keskiarvo 2015-2022 (n=23)		0,3	0,9			6,5	7,4	947	41	213	59	15	1838	24	219	4,1	3,9	11			3484	14	
Min		0,1	0,4			5,86	1	750	23	150	43	5,7	1000	20	180	1,6	2,6	2,9			760	11	
Max		0,6	1,3			6,78	36	1300	76	330	120	24	3500	31	270	11	5,2	18,4			7600	17	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,4	1,7			6,3	4,9	1003	29	170	55	9,9	1800	31	207	3,8	3,7	12					
16.5.2023		0,4	1,6			6,2	4,2	1100			49		1100	27	160	2,9	3,5	10,1					
8.8.2023		0,4	1,4			6,4	5,2	810	29	170	53	9,9	1900	23	190	5,1	3,6	19,4					
16.10.2023		0,4	2,2			6,2	5,2	1100			63		2400	42	270	3,4	3,9	7					



3.5 Patananjoen valuma- alue (49.09)

3.5.1. Ruissaarenneva (Vimpeli)

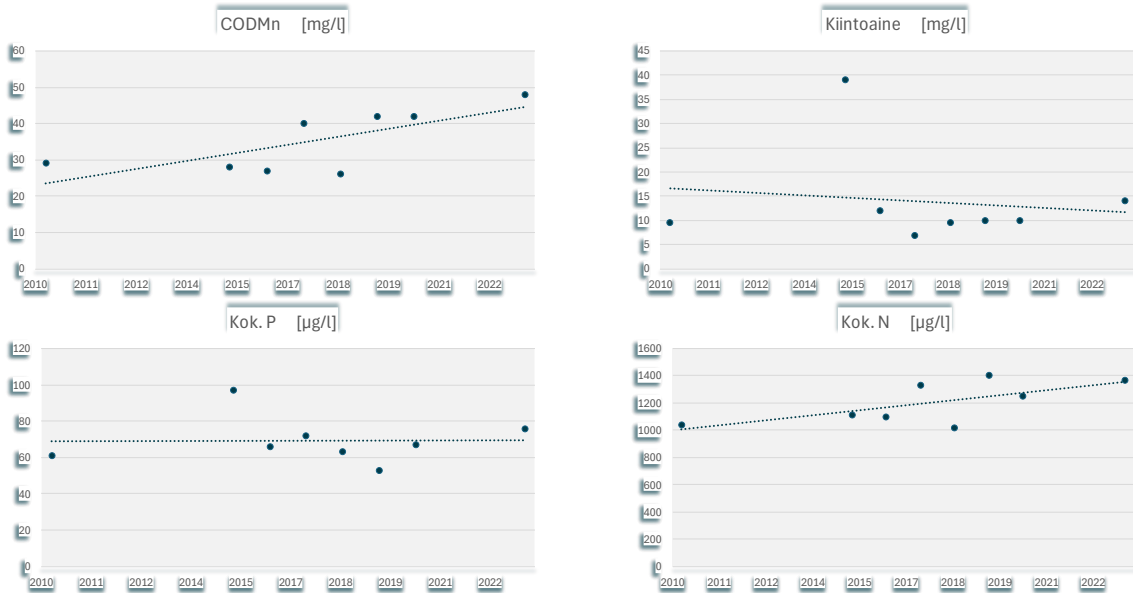
Ruissaarennevan turvetuotantoalue sijaitsee pääosin Kruunupyynjoen vesistöalueella (48), mutta vähäisiltä osin myös Perhonjoen vesistöalueen Patananjoen yläosan valuma-alueella (49.093). Ruissaarennevan kuivatusvedet purkautuvat Kalpekinpuron kautta Patananjokeen Patanan tekojärven yläpuolelle Patananjoen yläosan vesistöalueelle. Vesistöasemat sijaitsevat Patananjoen yläosan vesistöalueella Kalpekinpurossa ja sen yhtymäkohdan alapuolella Patananjoessa. Kruunupyynjoen vesistöalueella vesistöasemat sijaitsevat Säöksjärvellä sekä Porasenojoessa Säöksjärven alapuolella.

Porasenojassa on myös turvetuotantoalueen yläpuolinen vesistöasema ja turvetuotantoalueen alapuolinen vesistöasema, jotka on käsitelty Korpisalonnevan osiossa (kappale 4.3.1).

Kalpekinpuron vesistöasema sijaitsee kuivatusvesien välittämättömällä vaikutusalueella, ja vesi on ollut vuosien 2010–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella laadultaan erittäin ruskeaa, voimakkaan sameaa sekä kiintoaine- ja rautapitoista (taulukko 3.15). Myös ravinnetaso on korkea. Vuonna 2023 ravinnetaso ja COD_{Mn} -arvo kohosi hieman tavanomaista korkeammaksi. Kalpekinpurolle ei ole tehty ekologista tyypittelyä.

Taulukko 3.15. Kalpekinpuron veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

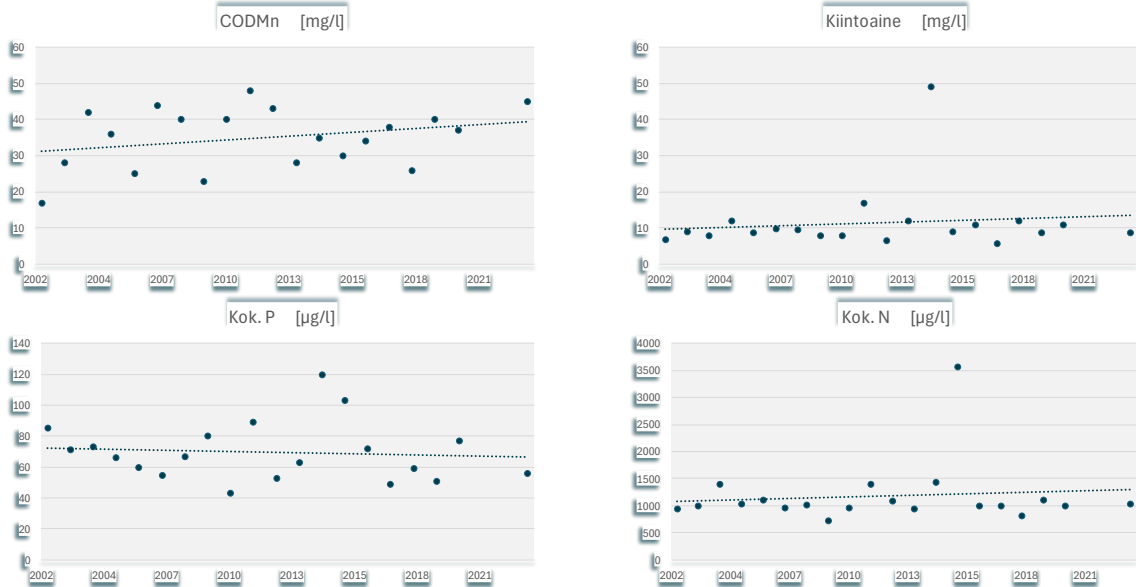
49.093 Kalpekinpuro Peltokankaantie -, Ruissaareneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus ms/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 83118 sisäilystuetelolle																							
Keskiarvo 2010-2022 (n=21)		0,2	0,3			6,5	14	1180	267	130	69	31	6362	33	374	26	7,4	9,1			80	21	
Min		0,05	0,16			5,9	4,8	560	6	24	46	5,9	2100	18	170	5,5	4,1	2,7			5	21	
Max		0,25	0,5			7,45	95	1800	690	510	130	48	12100	50	630	56	9,5	15,3			160	21	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	0,3			6,3	14	1367	200	96	76	36	7733	48	333	30	6,8	8,9			98		
23.5.2023		0,1	0,2			6,5	21	1700			93		7800	38	290	42	6,9	11,3			90		
7.8.2023		0,1	0,4			6,2	14	1300	200	96	73	36	9200	68	430	27	6,2	15,2			150		
26.10.2023		0,1	0,2			6,3	6	1100			61		6200	37	280	21	7,4	0,3			54		



Patananojassa Kalpekinpuron alapuolella vesi on ollut vuosien 2002–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, runsasravinteista ja hapahkoa (taulukko 3.16). COD_{Mn} -arvon osalta vedenlaatutuloksissa on havaittavissa lievä nouseva trendi. Vuonna 2023 vedenlaatu Patananojan vesistöasemalla oli fosforipitoisuuden osalta kohentunut selkeästi. Kalpekinpuroon ja Patananjokeen kohdistuu maatalouden lannoitevaikutuksia, josta johtuen ravinteita niiden vesissä on runsaasti.

Taulukko 3.16. Patananojan veden laatu Kalpekinpuron alapuolella vuosien 2002–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

49.093 Patananoja, Kalpekinpuron ap - , Ruissaareneva																						
vesla 70253 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2002-2022 (n=55)	0,4	0,2	0,6		6,2	12	1192	129	142	70	22	3652	35	307	9,8	4,8	9,7	8,4	70	783	9,5	
Min	0,2	0,05	0,15		5,35	3,8	400	17	2,5	33	9,52	1500	9,65	130	2,4	3,1	0,4	6,92	54,7026	7,2	9,5	
Max	0,7	1	1,6		7,12	120	8700	820	583,8	180	55	7700	70	510	32	8,6	18	11,17	79,8994	4500	9,5	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,2		5,7	8,6	1043	64	100	56	28	3467	45	263	7,1	3,9	9,6			1650		
23.5.2023		0,3	1		6,5	16	1000			61		3600	34	240	13	4,4	12,6					
7.8.2023		0,4	1,4		5,3	6,4	1200	64	100	65	28	3700	56	410	3,9	3,6	16					
26.10.2023		0,2	1,3		6	3,5	930			42		3100	46	140	4,3	3,8	0,3			1650		



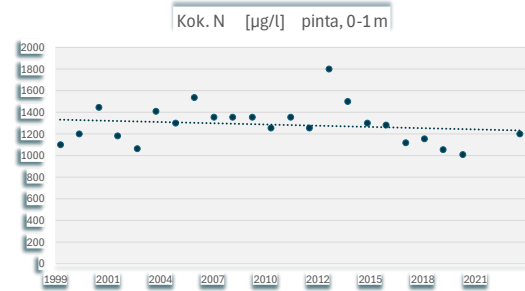
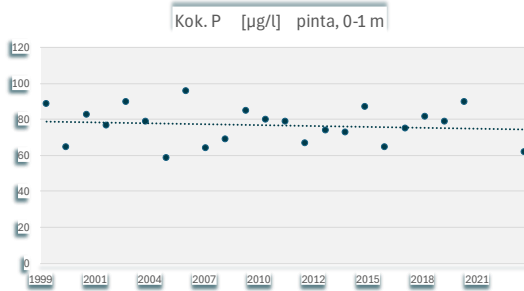
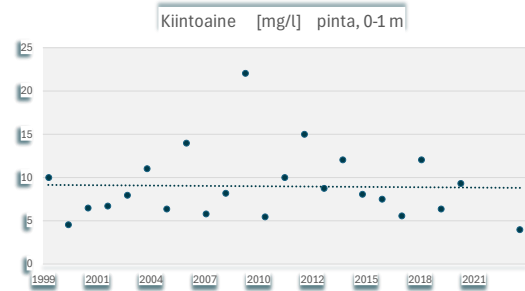
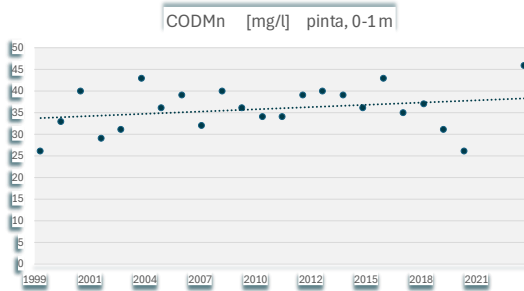
Porasenjoki laskee suureen (303 ha) ja matalaan (alle 2 metriä) **Sääksjärveen**. Sääksjärvi on tyypitelty matalaksi runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Järven vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella lievästi sameaa, kiintoainepitoista ja runsasravinteista (taulukko 3.17). Korkeaa rehevyytensä indikoi myös keskimääräinen klorofylli-a-pitoisuus. Hapettilanne on pintavedessä ollut hyvä, kiintoainepitoisuus on vaihdellut melko voimakkaasti tarkkailujakson aikana. Vuonna 2023 Sääksjärven vedenlaatu oli pääosin yhtä heikkoa kuin vuosina 1999–2022 keskimäärin, joskin fosforin taso oli laskenut. Elokuun 2023 ravinnepitoisuudet olivat välttävää/huonoa tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Sääksjärven alapuolisen Porasenojan vedenlaatu on vuosien 2002–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut hyvin samankaltaista kuin Sääksjärvestä (taulukko 3.18). Kiintoaine- ja typpipitoisuus on ollut alapuolisella havaintoasemalla hieman suurempi ja typen pitoisuus pienempi. Vuonna 2023 Sääksjärven alapuolisessa Porasenojan vedessä oli aiempaa tasoa vähemmän fosforia. Porasenjoki on luokiteltu keskisuuriin turvemaiden jokiin ja se ekologinen tila on vesienhoidon toisella suunnittelukaudella tyydyttävä. Vuoden 2023 ravinnepitoisuudet olivat ravinteiden osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2012).

Taulukko 3.17. Sääksjärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

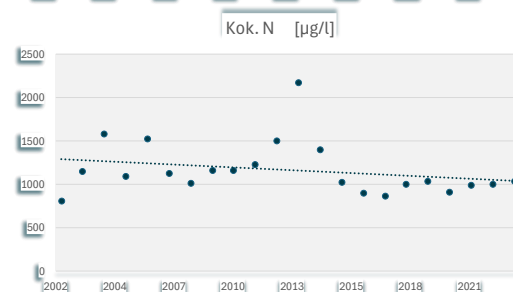
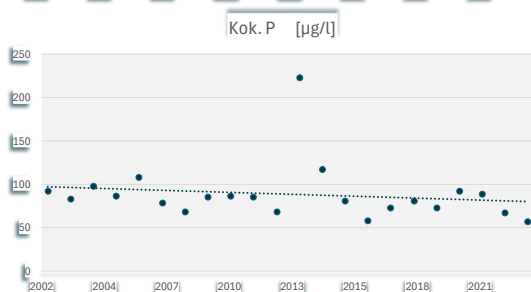
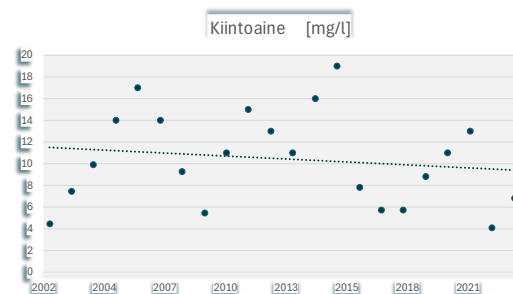
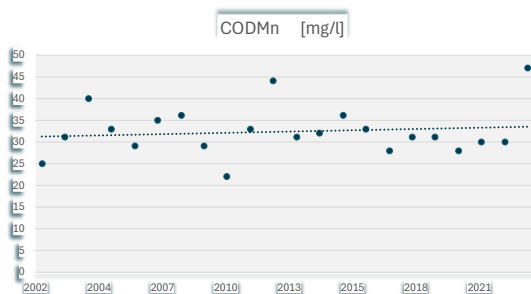
48.006 Sääksjärvi Y15 -, Ruissaarenneva, Korpisallonveva 1, Pälvineva

vesla 52823 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähköön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=43)	0,5	1	1,6		6,2	8,9	1292	35	13	77	10	3678	35	321	8,2	5,5	10	8,3	73		17	38	
Min	0,3	0,6	1,1		5,77	0,5	880	2,5	1	6	1	1800	20	130	1,6	3,5	0,2	0,54	3,8406		17	23	
Max	1,2	1	2		6,89	30	2200	300	59,2	150	27	7200	49	600	28	8,6	25,9	11	103,6057		17	60	
(Pohja) 1999-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,5	0,7	1,5		6,3	3,9	1200	29	120	62	22	4150	46	335	4,7	5,2	9,8	7,9	68				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
22.3.2023	0,57	0,7	1,5		6,2	3,8	1300			51		3600	45	290	3,6	6,1	1,5	9,2	66				
24.8.2023	0,45	0	1,4																			8	
24.8.2023	0,45	0,7	1,4		6,4	4	1100	29	120	73	22	4700	47	380	5,8	4,2	18,1	6,5	69				



Taulukko 3.18. Porasenojen veden laatu Sääksjärven ap vuosien 2002–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

48.005 Porasenjoki Sääksjärven ap -, Korpisalonneva 1, Ruissaareneva, Pälvineva																						
vesiä 81961 sisällyslueetelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- ohtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli a µg/l
Keskiarvo 2002-2022 (n=61)	0,4	0,5	1,4		6,2	11	1182	101	78	90	19	3672	32	301	9	4,6	12	6,9	58	1799	16	
Min	0,08	0,04	0,08		5,58	1,3	670	7	1	28	6	1090	1,6	170	2,58	2,9	1,1	2,64	28,8524	0	9	
Max	0,7	1,5	3		6,71	47	3100	460	687	480	86	8700	53	500	29	7,46	21,6	10,94	77,1509	9360	23	
Keskiarvo 2023 (n=3)		1	2,7		5,9	6,8	1027	30	100	56	17	2767	47	280	4,5	3,8	14			6750		
23.5.2023		1	2,9		6,3	7,2	780			44		1500	26	160	4,2	3,5	18,3					
7.8.2023		1	2,6		6,1	9,6	1100	30	100	72	17	4300	48	320	6,2	4	20,3					
17.10.2023		1	2,7		5,6	3,6	1200			51		2500	67	360	3,1	3,9	4,4			6750		



3.5.2. Meraneva (Perho, Vimpeli)

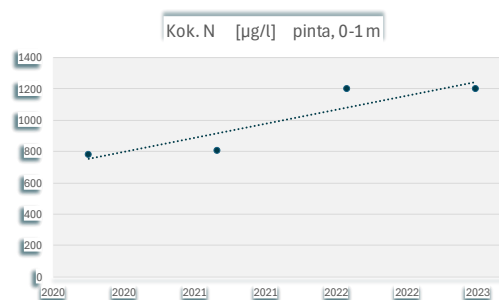
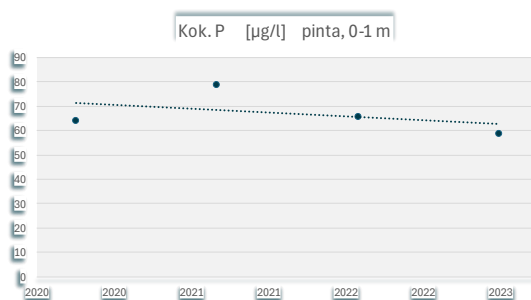
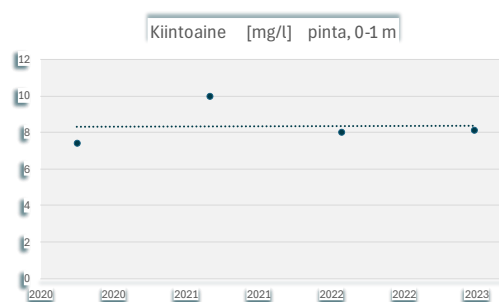
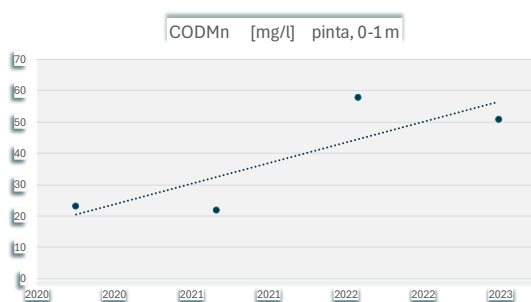
Meranevan turvetuotantoalue sijaitsee Perhonjoen vesistöalueen Patananjoen valuma-alueella ja siellä Patanan tekojärven (49.092) ja Patanan täyttökanaavan (49.094) alueilla. Kuivatusvedet johdetaan laskuojaa pitkin Patanan tekojärveen. Patanan tekojärveen tulee vesiä Patananjoen yläosasta ja Patanan tekojärven täyttökanaavasta.

Patanan tekojärven vesistöaseman Patana-allas 6 heinäkuun pitoisuuksien perusteella vesi on laadultaan erittäin ruskeaa (väriluku 240 mg Pt/l), sameaa sekä kiintoaine- ja rautapitoista (taulukko 3.19). Ajoittain näytepiste on ollut kuiva, koska vesi on juoksutettu altaasta pois. Näytteenottoa on pyritty tällöin tekemään korvaavalta pisteeltä Patananjoen uomasta, mutta näytteenotto ei ole onnistunut korvaavastakaan pisteestä. Ajoittain näyte on saatu otettua Patana-altaan luusuasta.

Patanan tekojärvi on vesienhoidon 3. suunnittelu kaudella tyypitelty matalaan runsashumuksiseen järviyhteyksiin ja sen ekologinen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Vuonna 2023 elokuun tyypipitoisuus oli huonoa tilaluokkaa vastaavalla tasolla ja fosforipitoisuus tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 3.19 Patanan tekojärven veden laatu vuosina 2020–2022 ja vuonna 2023.

49.092 Patana-allas 6 -, Meraneva																						
vesla 5129 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2020-2022 (n=3)	0,5	0,8	2,5		5,9	8,5	930	20	58	70	9,7	3333	34	303	6,1	3,3	19	6,9	75			32
Min	0,4	0,5	1,1		5,5	7,4	780	8	7,2	64	9	3200	22	240	5,1	2,9	18,6	4,4	48			32
Max	0,55	1	3,3		6,69	10	1200	45	160	79	11	3600	58	400	7,2	3,6	20,2	8,3	92			32
(Pohja) 2020-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,4	1	3,5		6,1	8,1	1200	79	80	59	16	4900	51	400	4,8	3,4	17	5,9	61			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
23.2.2023				x																		
28.8.2023	0,4	0	3,5																			14
28.8.2023	0,4	1	3,5		6,1	8,1	1200	79	80	59	16	4900	51	400	4,8	3,4	16,7	5,9	61			



4. Ähtävän-, Kruunupyyn ja Purmonjoen vesistöalueet

4.1 Purmo norra ån alue (46.05)

4.1.1. Porrasneva (Evijärvi)

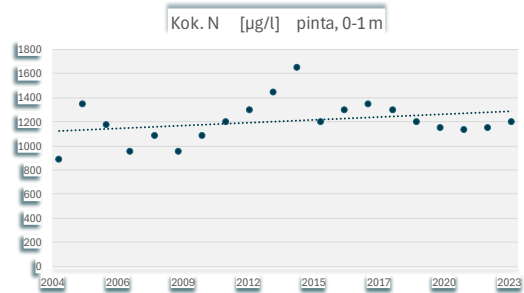
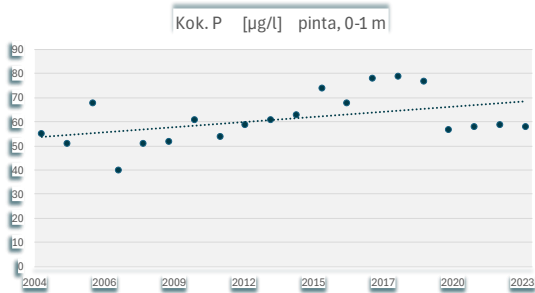
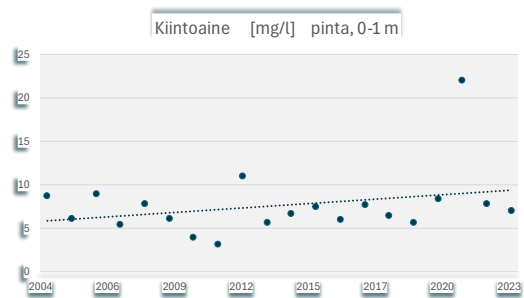
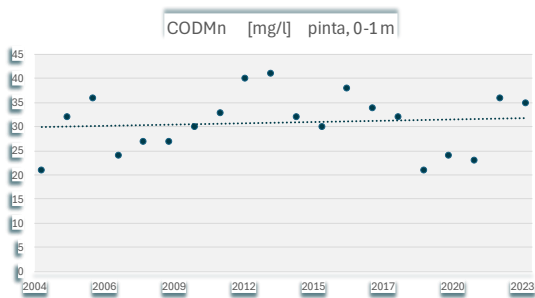
Porrasneva sijaitsee pääosin Purmonjoen vesistöalueen Purmo Norra ån Narsbäckenin valuma-alueella (46.054). Kuivatusvedet kulkevat kahta laskuojaa Kerttuanjärven kautta Purmonjokeen ja yhtä ojaa pitkin Narssjön kautta Purmonjokeen. Purkureitit ovat: Kielisenpäksi - Narssjön-Purmo södra å - Purmo å, Särkinen - Seippispuro - Keskijoki - Särkisenjärvi - Särkisen-järven purku - Kerttuanjärvi - Norijoki-Purmo norra å-Purmo å ja Kivijärvi - Tekolampi-Pietilänpäksi - Norijoki - Paalasanjärvi - Norijoki - Kerttuanjärvi - Norijoki-Purmo norra å - Purmo å.

Narssjö on matala (max. syv. 2 m), suurehko (197 ha) järvi Pedersören kunnan alueella. Vuosien 2004–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella järven vesi on ollut laadultaan hyvin rehevää, happanta sekä rautapitoista (taulukko 4.1). Happitilanne on ollut keskimäärin tyydyttävä ja rehevyystaso myös klorofylli-a -pitoisuuden perusteella erittäin rehevä. Ravinnepitoisuuksissa on havaittavissa lievä nouseva trendi. Vuonna 2023 Narssjön vedenlaatu oli pääosin aiempien vuosien keskitason kaltainen. Kesällä sekä fosforipitoisuus että levätuotanto indikoivat erittäin rehevää vedenlaatua. Narssjö on

tyypitelty matalaksi runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuonna 2023 kesän tyypipitoisuus oli huonoa tilaluokkaa vastaavalla tasolla ja fosforipitoisuus tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.1. Narssjön veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

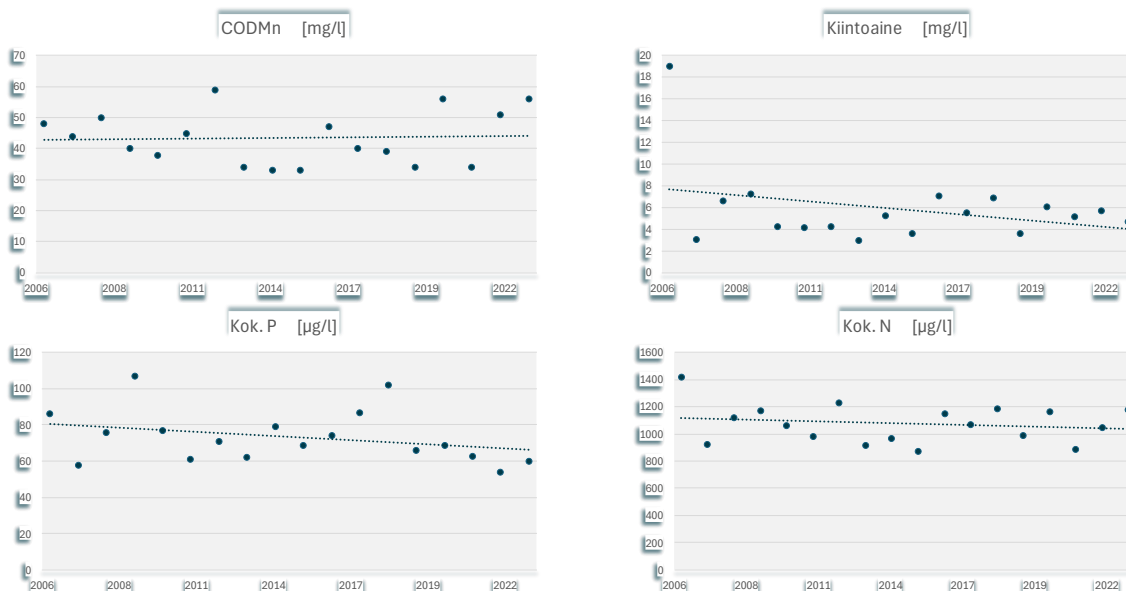
46.054 Narssjö -, Porrasneva																						
vesiä 64221 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=37)	0,5	0,9	1,6		5,8	7,6	1214	25	8,7	61	5,8	3461	31	270	7,7	8,4	11	6,1	58			40
Min	0,3	0,6	1,3		5,25	1	760	2,5	1	26,83	1,5	1500	21	130	3,3	5,5	0,9	1,6	12			23
Max	0,9	1	2		6,74	29	2300	110	31	95	11	6400	49	450	31	12,62	23,1	9,1	100			49
(Pohja) 2004-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,8	1,6		6,1	7	1200	35	5,9	58	4,3	3750	35	265	7,2	7,4	10	5,3	50			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
23.2.2023	0,67	0,8	1,6		5,9	3	1300			58		3800	35	270	6,7	8,6	2	3,7	27			42
24.8.2023	0,5	0	1,5																			
24.8.2023	0,5	0,7	1,5		6,3	11	1100	35	5,9	57	4,3	3700	34	260	7,7	6,2	18,7	6,8	73			



Särkisenjärven Kerttuanjärveen laskevassa purkuojassa veden laatu on ollut vuosien 2006–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ravinne- ja rautapitoista ja sen humusleima on ollut voimakas (taulukko 4.2). Vuonna 2023 purkuojan veden laatu oli pääosin aiempien vuosien kaltainen, mutta fosforin pitoisuus oli keskimääräistä alhaisempi ja typen suurempi. Tuloksiin vaikuttivat syksyn runsaat valumat, jolloin virtaama oli poikkeuksellisen suuri ja typen pitoisuus suurimmillaan.

Taulukko 4.2. Särkisenjärven purkuojan veden laatu vuosien 2006–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

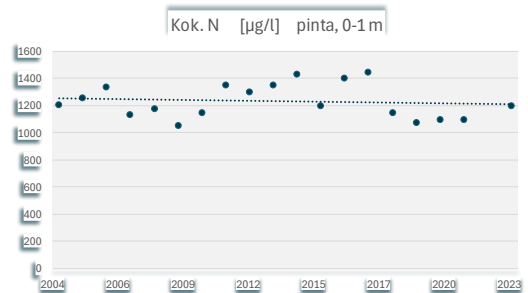
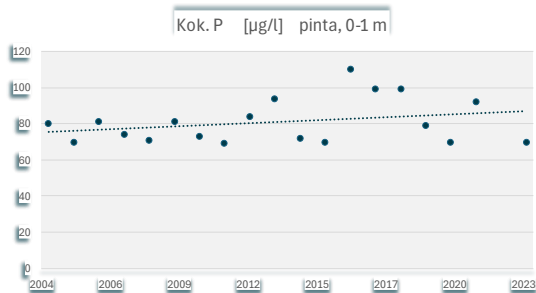
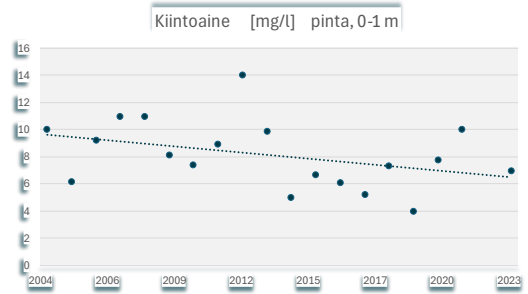
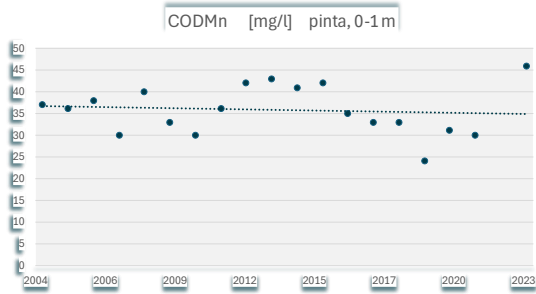
46.061 Särkisenjärvi, purku-uoma -, Porrasneva																						
vesila 66573 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekkus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2006-2022 (n=50)	0,4	0,2	0,5		5,8	6	1072	58	26	74	25	3739	43	352	6,8	5,9	12			190		
Min	0,1	0,1	0,1		5,1	1,6	770	2,5	2,5	31	6,04	1600	25	225	0,61	4,1	0,6			8		
Max	0,6	0,5	1,1		7,1	46,4	1800	370	101	123,4	50	16000	78	780	31	10	21			1365		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	0,8		5,3	4,7	1180	12	9	60	14	3600	56	397	4,3	5,1	12			345		
16.5.2023		0,3	0,7		5,7	5,7	940			45		2100	44	270	3,7	4,6	14,2			195		
10.8.2023		0,3	0,7		5,5	6,3	1100	12	9	77	14	4700	47	440	5,9	5,7	17,8			240		
16.10.2023		0,4	0,9		5	2,2	1500			59		4000	76	480	3,3	5	4,2			600		



Kerttuanjärvi on suuri (384 ha), mutta matala (max. syv. 2 m) järvi lähellä Evijärven taajamaa. Kerttuanjärven vesi on ollut vuosien 2004–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, kiintoaine- sekä ravinne- ja rautapitoista (taulukko 4.3). Happitilanne on ollut keskimäärin tyydyttävä. Narssjön tavoin myös keskimääräinen klorofylli-a -pitoisuus indikoi erittäin rehevää vedenlaatua. Tätä heijastavat myös pintaveden happivajeet, joita esiintyi myös talvella 2023. Vuonna 2023 Kerttuanjärven veden keskimääräinen ravinnetaso oli aiempien vuosien keskitasoa matalampi. Kesällä kuitenkin sekä fosforipitoisuus että levätuotanto indikoivat erittäin rehevää vedenlaatua. Kerttuanjärvi on tyyppitelty matalaksi runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Kesällä 2020 typpipitoisuus oli huonoa ja fosforipitoisuus välttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.3. Kerttuanjärven veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

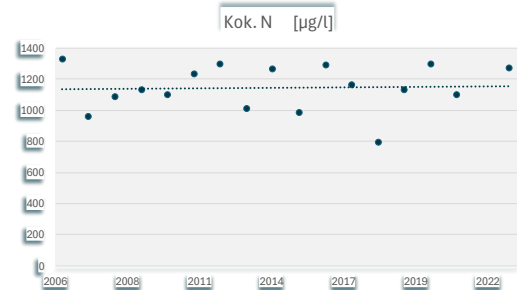
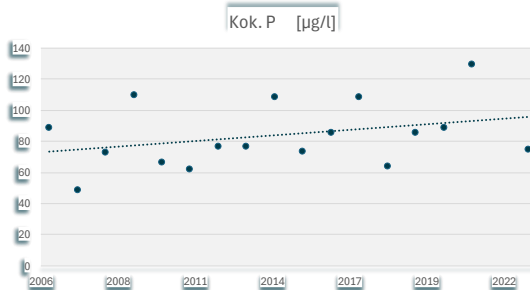
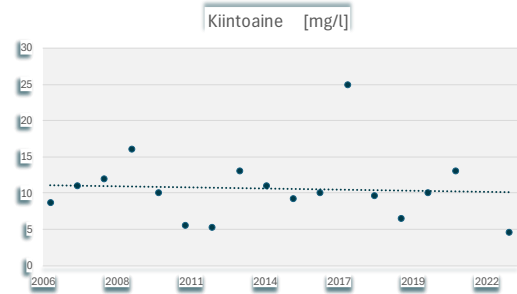
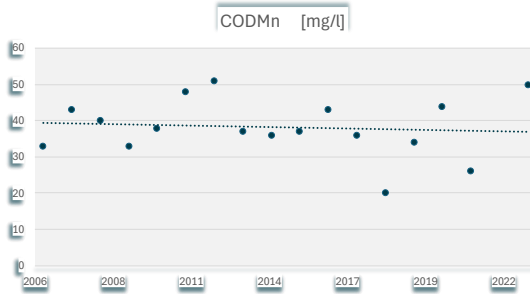
46.061 Kerttuanjärvi -, Porrasneva																							
vesila 64251 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- ohjautavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
Keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=34)	0,5	0,9	1,5		5,8	8,1	1239	28	18	81	15	4155	35	325	8,3	9,1	10	6,9	63			33	
Min	0,2	0,6	1,2		4,86	2,3	950	2,5	0	49	1,5	1774	20	130	2,9	5,7	0,4	3,6	27			19	
Max	0,9	1	2		6,76	20	1600	120	110	130	28	7300	51,3	630	13	21,2	23,4	9,1	97			49	
(Pohja) 2004-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,8	1,6		5,9	7	1200	48	21	70	20	4300	46	335	6,3	7,8	9,9	6	51				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
23.2.2023	0,7	0,8	1,6		5,9	4	1100			66		3400	31	230	6	8,9	1,3	7,2	51				
24.8.2023	0,4	0	1,5																				43
24.8.2023	0,4	0,7	1,5		5,9	10	1300	48	21	74	20	5200	60	440	6,6	6,7	18,4	4,7	50				



Norijoen vesi on ollut laadultaan hapanta, erittäin ruskeaa, kiintoaine- sekä ravinne- ja rautapitoista (taulukko 4.4). Vuonna 2023 Norijoen keskimääräinen vedenlaatu oli pitkän ajan keskimääräisellä tasolla, joskin rautaa todettiin selkeästi vähemmän. Pitkällä aikavälillä fosforipitoisuudessa on havaittavissa nouseva trendi.

Taulukko 4.4. Norijoen veden laatu vuosien 2006–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

46.062 Norijoki -, Porrasneva																						
vesla 26586 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2006-2022 (n=46)	0,4	0,4	0,8		5,5	11	1138	117	87	82	30	4590	38	337	11	9,3	12			996	17	
Min	0,2	0,1	0,35		4,5	2,4	620	2,5	6	26	7	1500	11	110	2	5,05	0,1			17,5	17	
Max	0,6	1	1,5		6,89	52	2000	600	550	190	72	10288	69	670	46	23	20,4			6300	17	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,4	0,4	1,6		5	4,6	1270	67	100	75	35	3033	50	313	4	6	13			6000		
11.5.2023	0,4	1,3			5,6	2,2	910			49		2000	32	170	4,6	6,2	13,2					
8.8.2023	0,3	1,6			4,9	9,3	1300	67	100	98	35	4500	52	420	4,9	6,6	20					
16.10.2023	0,4	2			4,9	2,4	1600			78		2600	67	350	2,5	5,3	4,8			6000		



4.2 Kurejoen alue (47.04)

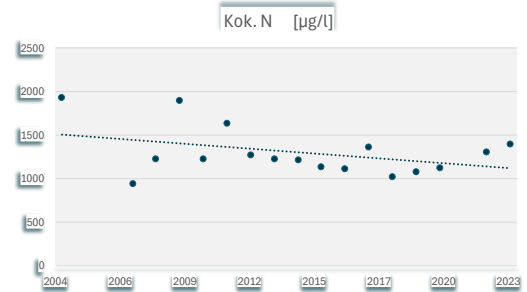
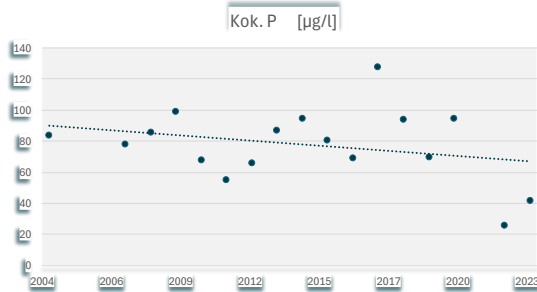
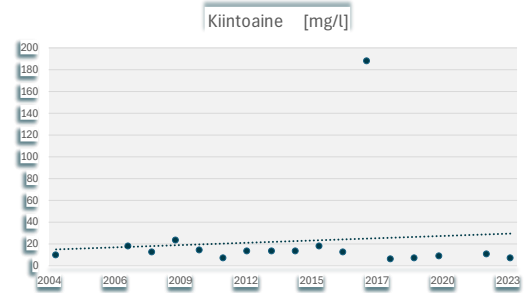
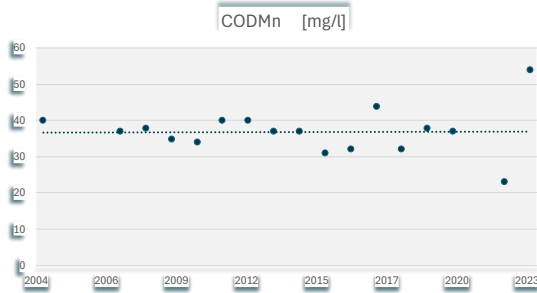
4.2.1 Paskoneva (Alajärvi)

Paskonevan tuotantoalue sijaitsee Alajärven kaupungissa. Turvetuotantoalue sijoittuu Ähtävänjoen vesistöalueen Kurejoen vesistöalueen Vähäjoen valuma-alueelle (47.048). Tuotantoalueen kuivatusvedet käsitellään ympärivuotisesti pintavalutuskentällä. Paskonevan kuivatusvedet johdetaan reifille laskuoja – Isonvanpuro – Mertapuro - Vähäjoki - Kurejoki - Lappajärvi. Vesistöasema sijaitsee Mertapurossa.

Mertapuron vesi on ollut vuosien 2004–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella heikkolaatuista, sillä veden ravinne-, rauta- ja kiintoainepitoisuudet ovat olleet korkeat (taulukko 4.5). Humusleima on ollut voimakas. Vuonna 2023 veden keskimääräinen fosfori- ja rautapitoisuus oli aiempien vuosien keskitasoa selkeästi alhaisempi, kun taas typen pitoisuus oli hieman suurempi.

Taulukko 4.5. Mertapuron veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.048 Mertapuro -, Paskoneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil.%	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesila 64218 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 2004-2022 (n=44)		0,3	0,1	0,4		5,8	24	1265	151	154	82	35	3845	36	278	11	5,8	9,1			252	33	
Min		0,1	0,05	0,1		5	2,8	790	2,5	17	26	11	1090	23	150	3,2	3,9	0,2			32	7	
Max		0,45	0,4	0,8		7,18	540	2680	310	790	250	120	11000	63	550	33	8,8	19			1000	80	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	0,7	0,7		5,2	7,3	1400	150	240	42	19	2200	54	263	4,8	4,9	7			825		
4.5.2023			0,3	0,8		5,2	13	1500			38		1500	40	200	7,9	4,7	2,7			1500		
7.8.2023			0,3	0,7		5,3	6	1400	150	240	52	19	2900	64	300	3,5	5,3	14,7			345		
18.10.2023			0,3	0,7				1300			35		2200	58	290	3	4,6	3,6			630		



4.2.2. Lamminneva (Lappajärvi/Lapua)

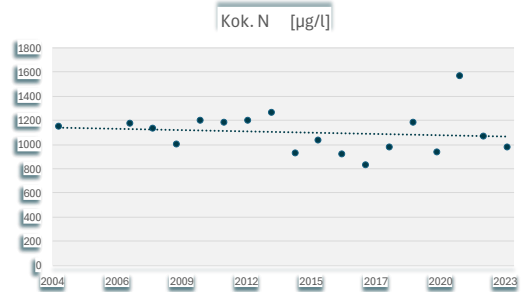
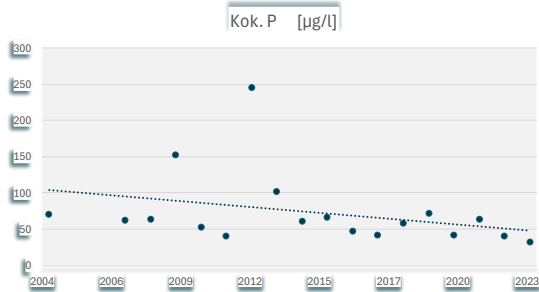
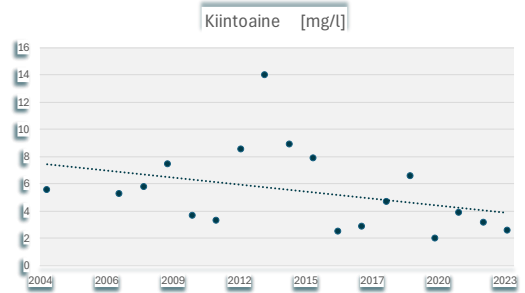
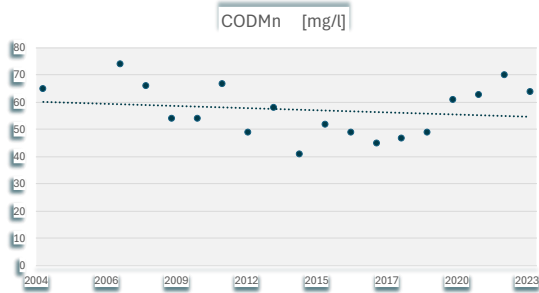
Lamminnevan turvetuotantoalue sijaitsee osittain Ähtävänjoen valuma-alueen Vähäjoen valuma-alueella (47.048) ja osittain Lapuanjoen vesistöalueen Kauhajärven valuma-alueella (44.063). Kuivatusvedet johdetaan lasku- ja pelto-ojaa pitkin Kauhajärveen ja laskuojaa pitkin reitille Kivipuro – Vähäjoki – Kurejoki – Lappajärvi. Vesistöhavaintopaikat sijaitsevat kuivatusvesien vaikutuspiirissä Kauhajärven ja Kivipurossa.

Kivipuron vesi on ollut vuosien 2004–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, ravinne- ja rautapitoista sekä hapanta (taulukko 4.6). Kokonaistypen ja kiintoaineen pitoisuuksissa on kuitenkin havaittavissa laskeva trendi. Aiempaan tasoon verrattuna Kivipuron vesi oli laadullisesti parempaa tasoa vuonna 2023, mikä ilmeni pienempinä ravinne- ja rautapitoisuuksina.

Kauhajärven vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ruskeavetistä, hapahkoa ja runsasravinteista (taulukko 4.7). Vesi oli laadultaan pääosin samankaltaista vuosien 1999–2022 keskimääräisiin pitoisuuksiin nähden vuonna 2023, ravinnepitoisuudet olivat aavistuksen alhaisemmat. Kauhajärvi on tyypitelty runsashumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat fosforin osalta hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla ja typen osalta välttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

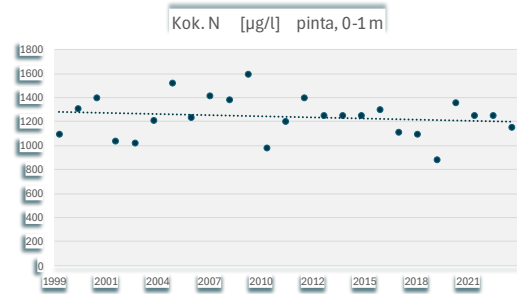
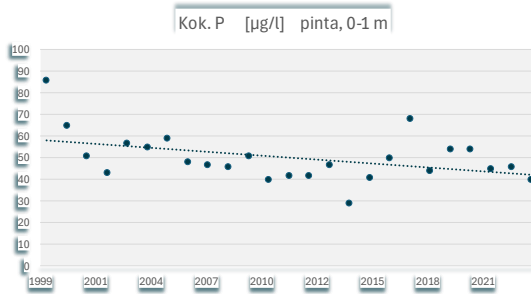
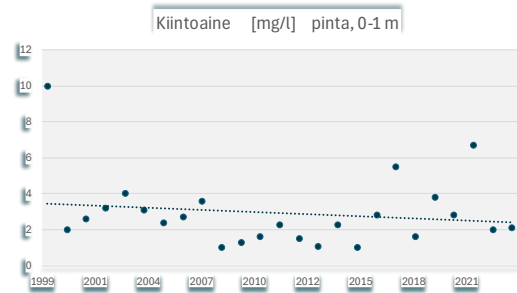
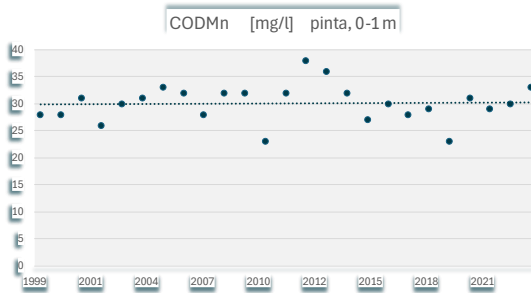
Taulukko 4.6. Kivipuron veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.048 Kivipuro Lappajärvi -, Lamminneva																						
vesla 64257 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil.%	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=51)	0,2	0,1	0,3		4,7	5,7	1107	103	19	75	27	3366	56	419	7,3	6,5	9,7			389		
Min	0,1	0,05	0,1		4,15	0,5	550	8	2,5	23	8	880	13	140	1,5	3,6	0,3			4		
Max	0,5	0,5	1,2		6,9	18	2200	350	120	640	110	10000	110	900	51	16,1	18,6			5500		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,2	0,5		4,6	2,6	983	13	19	33	9,9	2667	64	373	2	5,2	7,2			474		
11.5.2023		0,1	0,3		4,8	4,4	780			24		1600	43	250	1,9	4,6	7,6			285		
31.8.2023		0,3	0,8		4,4	2,3	1200	13	19	43	9,9	3600	88	490	2,4	5,6	13,5			776		
25.10.2023		0,2	0,4		4,7	1	970			33		2800	60	380	1,8	5,3	0,4			360		



Taulukko 4.7. Kauhajärven vesistöaseman veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.063 Kauhajärvi Y16 -, Lamminneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 52824 sisältysluettelolle																							
keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=47)		0,9	1	13		6,1	2,8	1246	31	236	49	9,1	1713	30	229	2,8	7,5	10	9	77		12	
Min		0,5	1	12		5,25	0,4	820	2,5	15	9	1	1000	22	100	0,76	5,8	0,2	5,78	46		5,1	
Max		1,4	1	14,2		7,09	10	1900	120	550	86	17	2570	44	400	8,2	9,49	27,1	12	106,351		28	
eskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=45)		0,9	12	14		6,1		1281			64		2775	28	243	7,5	9,2	8,8	4	35			
Min		0,7	11	13,4		5,67		700			11		1243	21	100	1,64	6,5	2,1	0,1	0,5			
Max		1,1	13,2	14		7,11		1700			120		6600	35	450	52	14,8	22,8	12,36	122			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,9	1	15		6,3	2,1	1150	22	48	40	4,9	1650	33	210	3	6,9	9,9	8,2	70			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)		0,9	13	15		6,2		1300			60		3650	32	255	11	8,5	8	0,9	6,8			
21.3.2023		0,98	1	16,6		6,1	<1	1500			45		1800	36	230	0,93	7,7	1,1	9,8	69			
21.3.2023		0,98	5	16,6		6,1		1400			46		1800	33	220	1,3	7,5	3	7,5	55			
21.3.2023		0,98	10	16,6		6,1		1400			54		2400	33	230	2,8	8,5	3,5	3,7	28			
21.3.2023		0,98	12,6	16,6		6,1		1300			59		3200	31	240	5,9	9,3	3,7	1,7	13			
24.8.2023		0,8	0	13,6																		12	
24.8.2023		0,8	1	13,6		6,6	3,7	800	22	48	35	4,9	1500	30	190	5,1	6,1	18,7	6,6	71			
24.8.2023		0,8	5	13,6		6,5		800			34		1700	30	190	3,8	6,2	18,7	6,3	68			
24.8.2023		0,8	10	13,6		6,2		1200			49		2700	30	210	5,6	7	14,8	0,3	3			
24.8.2023		0,8	13	13,6		6,4		1300			60		4100	32	270	17	7,6	12,2	<0,2	<1			



4.3 Vieresjoen valuma-alue (47.07)

4.3.1. Korpisalonneva-Pälvineva (Vimpeli)

Korpisalon- ja Pälvineva sijaitsevat pääosin Ähtävänjoen vesistöalueen Vimpelinjoen Savonjoen alaosan (47.081) ja Poikkijoen valuma-alueella (47.084) sekä Vieresjoen Pankarinpuron valuma-alueella (47.075). Osia tuotantoalueista sijaitsee myös Kruunupyynjoen vesistöalueella Porasjoen valuma-alueella (48.006). Samaten Porasjoen ja Perhonjoen valuma-alueilla sijaitseva Ruissaarenneva on käsitelty omana kappaleenaan (kappale 3.5.1).

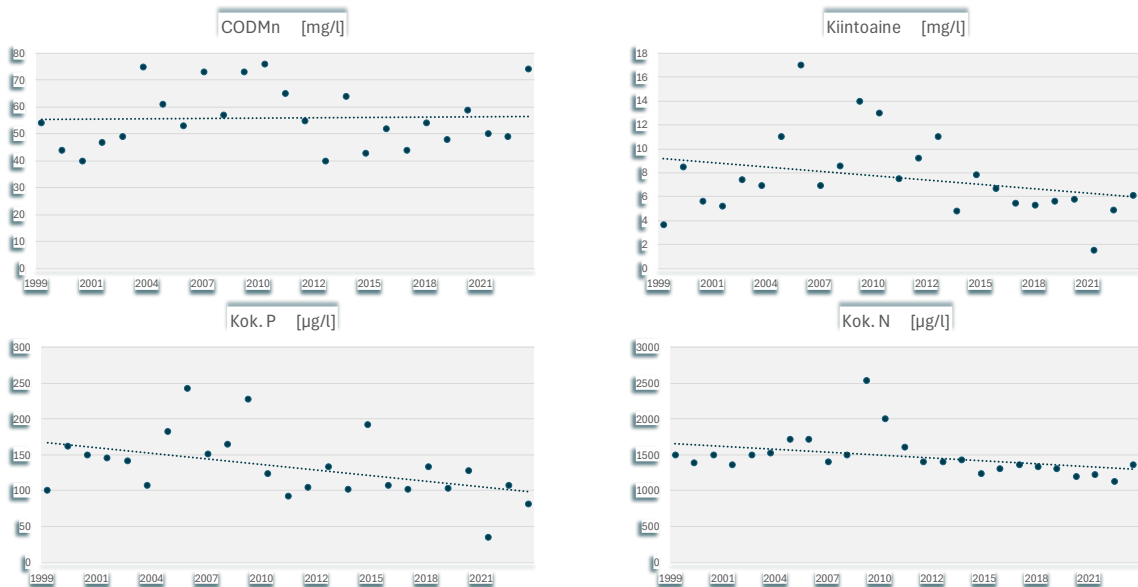
Korpisalonnevalla kuivatusvedet purkautuvat niin Poikkijokea, Reipakanpuroa kuin Kelpäkinpuroa pitkin Lappajärveen, minkä lisäksi vesiä kulkeutuu Ruunuojan kautta Sääksjärveen, Porasjoen kautta Sääksjärveen ja Sääksjärven kautta Porasenjokeen. **Pälvinevalla** tuotanto on lopetettu ja vesienkäsitelyvelvoitteet päättyivät vuoden 2023 lopulla. Kuivatusvedet purkautuivat laskuoja pitkin Porasenjokeen hieman Korpisalonnevan purkuojaa ylemmäs. Porasjoen turvetuotannon yläpuoliselle pisteelle ei tule vesiä kummaltakaan suolta.

Pankarinpuron valuma-alueella (47.075) sijaitsevan **Kelpäkinpuron** vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, ravinne- ja rautapitoista sekä hapanta. Tyypen taso on vuosia 2009 ja 2010 lukuun ottamatta pysytellyt varsin tasaisena, mutta muissa vedenlaatumuuttujissa on havaittu suurtakin vuosittaista vaihtelua (taulukko 4.8). Hajakuormitusvaikutuksia esiintyy purossa, sillä korkeat fosfaattifosforipitoisuudet indikoivat lannoitevaikutuksia. Ravinne-, kiintoaine-, ja rautapitoisuuksissa havaittiin pitkän ajan keskimääräiseen tasoon nähden laskua vuonna 2023, mutta vedenlaatu oli edelleen heikkoa.

Poikkijoen vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sekin erittäin ruskeaa, ravinne- ja rautapitoista sekä hapahkoa, mutta vesi on laadultaan selkeästi Kelpäkinpuron vedenlaatua parempaa usean vedenlaatumuuttujan osalta. Kiintoainepitoisuudessa on pitkällä aikavälillä havaittavissa runsasta vaihtelua (taulukko 4.9). Poikkijoki on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2012).

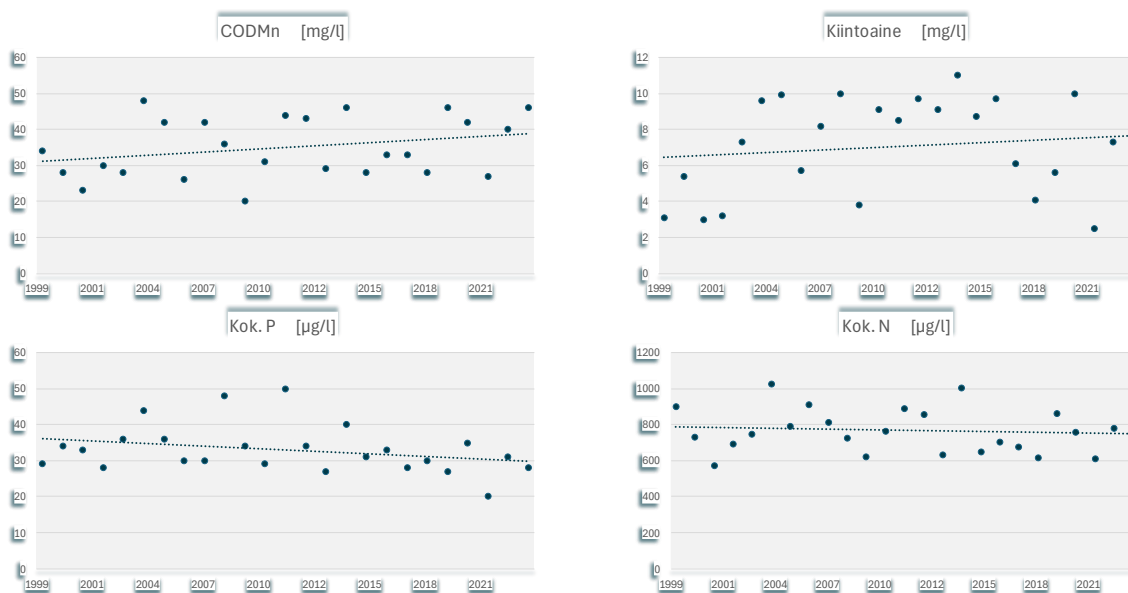
Taulukko 4.8. Kelpäkinpuron veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.075 Kelpäkinpuro -, Korpisalonneva 1		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64211 sisällysuuettelolle																							
Keskiarvo 1999-2022 (n=65)		0,2	0,2	0,3		5,5	7,9	1487	328	160	137	75	5417	56	628	18	5,4	9,2	8,2	67	52		
Min		0,05	0,05	0		4,5	1	840	6	2,5	33	21	1240	25	220	1,6	3,5	0,6	6,15	55,5054	0		
Max		0,4	1	0,8		7,32	23,5	3100	910	778	433,8	190	16567	100	9475	118,66	8,81	19,9	9,38	73,348	284		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,1	0,4		4,9	6,1	1367	160	15	81	49	4367	74	480	9,2	4,2	12			132		
16.5.2023			0,1	0,25		6,1	11	1300					5200	55	390	22	4,6	13,4			64		
7.8.2023			0,1	0,4		4,9	5	1500	160	15	94	49	5300	100	600	3,9	3,9	16,9			117		
16.10.2023			0,2	0,45		4,6	2,3	1300					2600	68	450	1,7	4	5			216		



Taulukko 4.9. Poikkijoen veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.084 Poikkijoki Savonjokisuu -, Korpisalonvea 1																						
vesiä 81966 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=66)	0,4	0,2	0,5		6	7,4	763	47	73	33	9,5	2914	35	287	5,5	5,1	9,3	10	85	1906		
Min	0,2	0,05	0,2		4,97	1	260	2	2,5	16	1	970	6	105	1,6	2,4	0,1	9,44	81,1224	30		
Max	0,6	1	1		7,75	21	1590	430	238	81	34	7000	62	500	13	22,9	19	11,92	88,0068	14400		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	0,9			5,4	5,4	887	16	89	28	8,8	2600	46	317	3,2	2,9	7,4			4320		
4.5.2023	0,2	1,1			5,5	6	800			26		1300	34	200	2,8	2,4	2,7					
7.8.2023	0,3	0,8			5,5	7,7	1000	16	89	35	8,8	4000	55	420	4,9	3,5	16					
18.10.2023	0,3	0,8			5,3	2,6	860			22		2500	48	330	1,8	2,9	3,4			4320		

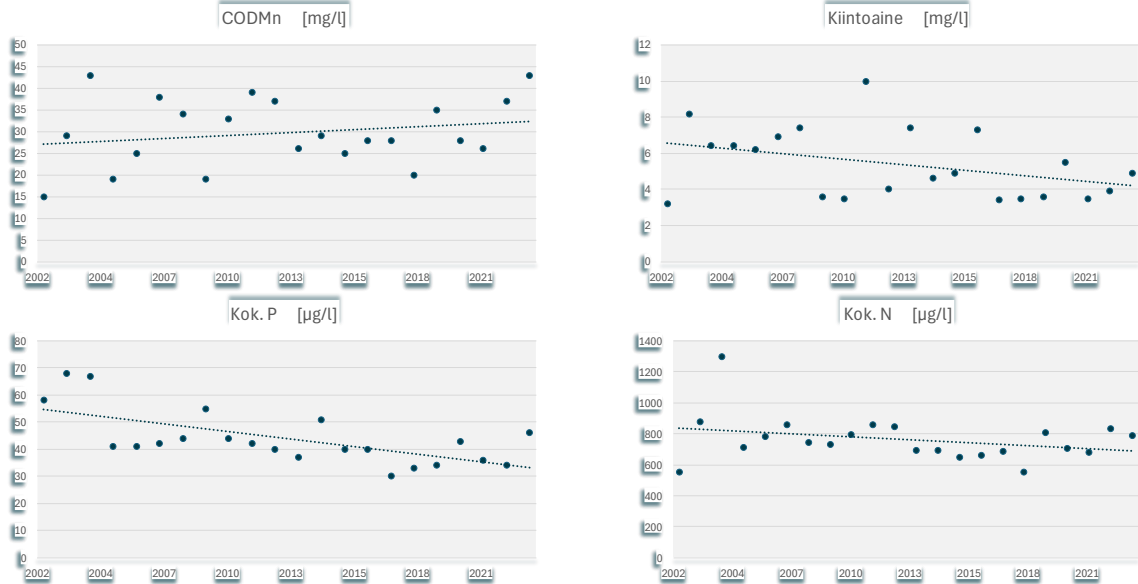


Porasenojen turvetuotannon yläpuolisen (Hallakoski) vesistöaseman vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sekin erittäin ruskeaa, ravinne- ja rautapitoista sekä hapahkoa, mutta vesi on laadultaan selkeästi Kelpäkinpuron vedenlaatua parempaa usean vedenlaatu-muuttujan osalta. Ravinne- ja kiintoainepitoisuuksissa on pitkällä aikavälillä havaittavissa lievä laskeva trendi (taulukko 4.10). Ravinne-, kiintoaine-, ja rautapitoisuudet olivat pitkän ajan keskimääräisellä tasolla vuonna 2023. Porasenjoki on tyypitelty keskiuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräinen tyypipitoisuus oli hyvää ja fosforipitoisuus tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Porasenojen turvetuotannon alapuolisen (Jokineva) vesistöaseman vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella selkeästi yläpuolista asemaa heikompaa (taulukko 4.11 taulukko 4.11). Havaintopaikkojen välille tulee jonkin verran myös ma- ja metsätalouden hajakuorimitusta, mutta pääosin kuormitus on peräisin turvetuotantoalueilta. Ravinnepitoisuuksissa on pitkällä aikavälillä havaittavissa laskeva trendi. Vedenlaatu noudatteli vuonna 2023 pitkän ajan keskimääräistä tasoa, fosforipitoisuus oli keskimääräistä tasoa alhaisempi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinne-pitoisuudet olivat tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

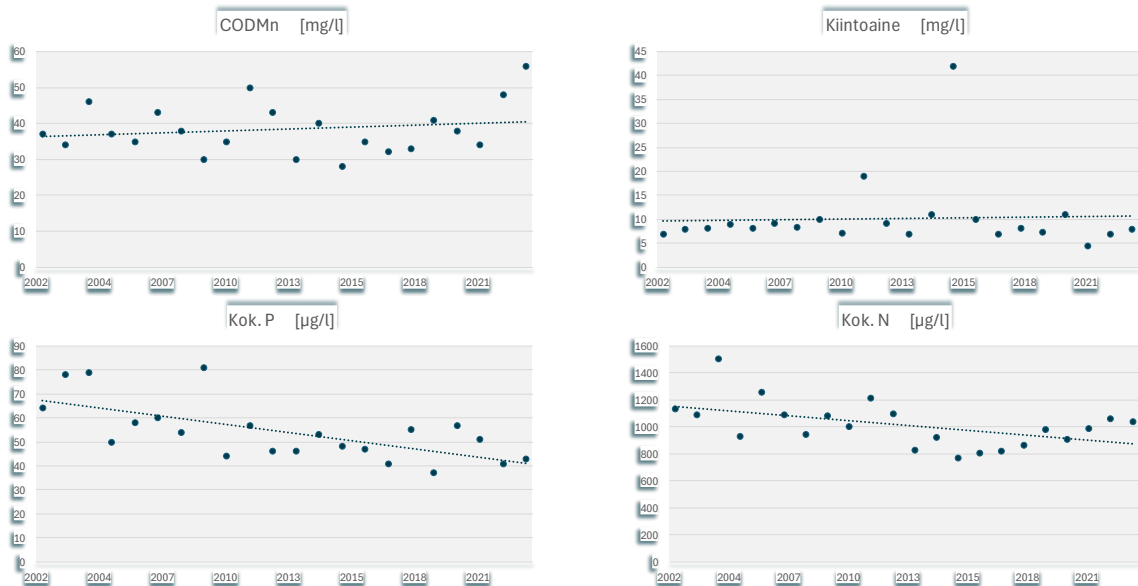
Taulukko 4.10. Porasenjoen aseman (Hallakoski) vedenlaatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä 2023.

48.006 Porasenjoki Hallakoski -, Ruissaarenneva, Korpisalonneva 1, Pälvineva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64228 sisällysluettelolle	Keskiarvo 2002-2022 (n=61)	0,5	0,2	0,5		6	5,5	769	54	56	43	13	2468	30	252	4	3,6	9,8	9,2	75	1243		
	Min	0,2	0,05	0,2		5,22	1,8	260	2,25	2,5	22	1,5	880	1,5	59	1,8	2,1	0,1	4,9	48,7077	12		
	Max	0,7	1	1,3		7,25	14	1550	260	356	100	38	6800	60	450	13,53	20	18	12	83,0311	9900		
	Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	0,8		5,7	4,9	790	14	70	46	11	2167	43	253	2,6	2,6	12			2076		
	23.5.2023		0,2	0,5		6,4	4,8	680			54		1700	28	180	2,6	2,6	14			552		
	7.8.2023		0,3	0,9		5,7	6,3	870	14	70	43	11	2800	46	280	3	2,6	17					
	17.10.2023		0,3	1		5,4	3,7	820			40		2000	54	300	2,1	2,7	4,3			3600		



Taulukko 4.11. Porasenjoen aseman (Jokineva) vedenlaatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

48.006 Porasenjoki Jokineva -, Ruissaarenneva, Korpisalonneva 1, Pälvineva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 46832 sisällysluettelolle	Keskiarvo 2002-2022 (n=61)	0,5	0,3	0,8		6,1	10	1011	128	92	54	17	3710	38	322	8,7	4,4	9,7	7,7	63	1237	61	
	Min	0,2	0,05	0,2		5,3	2,8	620	27	2,5	26	3,3	990	20	200	2,9	2,7	0,1	4,86	47,7231	10	61	
	Max	0,8	1	1,5		7,11	110	1920	580	486	110	41	10000	77	500	46	9,4	18,7	11,14	81,5964	5500	61	
	Keskiarvo 2023 (n=3)		0,4	1,1		5,7	7,9	1037	150	81	43	13	3167	56	330	4,9	3,5	11			5500		
	23.5.2023		0,3	0,9		6,4	8	710			43		2600	33	220	5,5	3,7	12,9					
	7.8.2023		0,1	1		5,8	11	1300	150	81	46	13	4400	67	420	6,6	3,6	16,3					
	17.10.2023		0,7	1,4		5,4	4,8	1100			40		2500	67	350	2,7	3,3	4,6			5500		



4.4 Vimpelinjoen valuma-alue (47.08)

4.4.1. Savonneva (Alajärvi/Soini/Karstula/Kyyjärvi)

Savonnevan tuotantokokonaisuus (sisältää Savonnevan, Heiniahonnevan, Lypsinnevan ja Koirasuon) on suuri ja siitä kuuluu osia eri vesistö- ja valuma-alueisiin. Savonnevan tuotantoalueesta kuuluu osia Keski-Suomen alueella muun muassa Saarijärven reitin Mustapuron valuma-alueelle (14.674) ja Nopolanjoen valuma-alueelle (14.645). Nopolanjoen valuma-alueella Savonnevan tuotanto on kuitenkin päättynyt. Osia tuotantoalueesta kuuluu myös Etelä-Pohjanmaan alueella Kuninkaanjoen Toraspuron valuma-alueelle (47.057) sekä Savonjoen yläosan valuma-alueelle (47.083). Tuotantoalueen kuivatusvesiä virtaa neljää eri reittiä Vahankaan sekä appajärveen Kuninkaanjoen sekä Savonjoen kautta. Kyyjärvellä sijaitsevien, Nopolanjoen valuma-alueelle johdettavien vesien, lohkojen tuotanto on päättynyt.

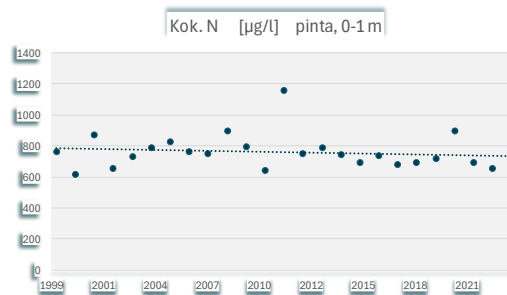
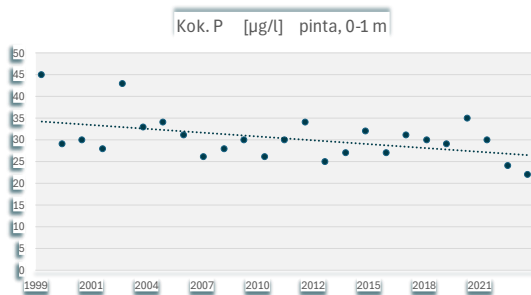
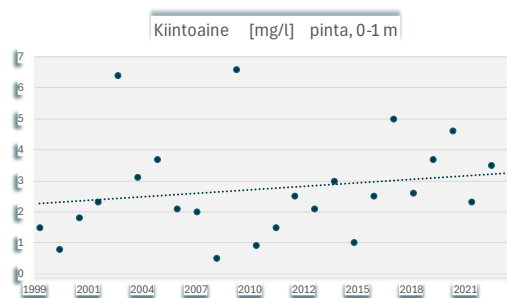
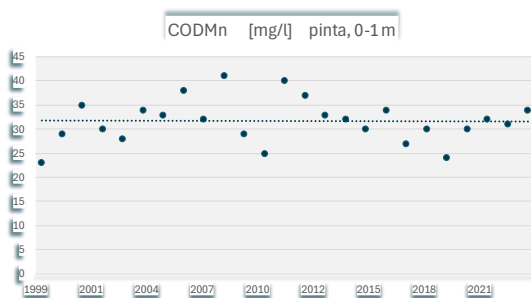
Soinin kunnan alueella sijaitsevan Savonnevan Koirasuon osa-alueelta osa vesistä johtuu Mustapuron valuma-alueelle Keski-Suomeen reittiä Iso-Punsa-Punsanjoki-Mustapuro-Kortejärvi.

Iso-Punsa on matala järvi, jonka vesi on ollut vuosien 1999–2023 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, hapahkoa ja melko ravinnepitoista (taulukko 4.12). Klorofylli-a-pitoisuus on ollut rehevällä tasolla. Happitilanne on ollut tyydyttävä. Vuonna 2023 veden laatu kohentui hieman ravinne- ja rautapitoisuuden osalta. Iso-Punsa on tyypiltään hyvin lyhytviipymäinen järvi (toissijainen tyyppi: matalat runsashumuksiset järvet ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat ravinteiden erinomaista tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.12. Iso-Punsan veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

14.674 Iso-Punsa -, Savonneva

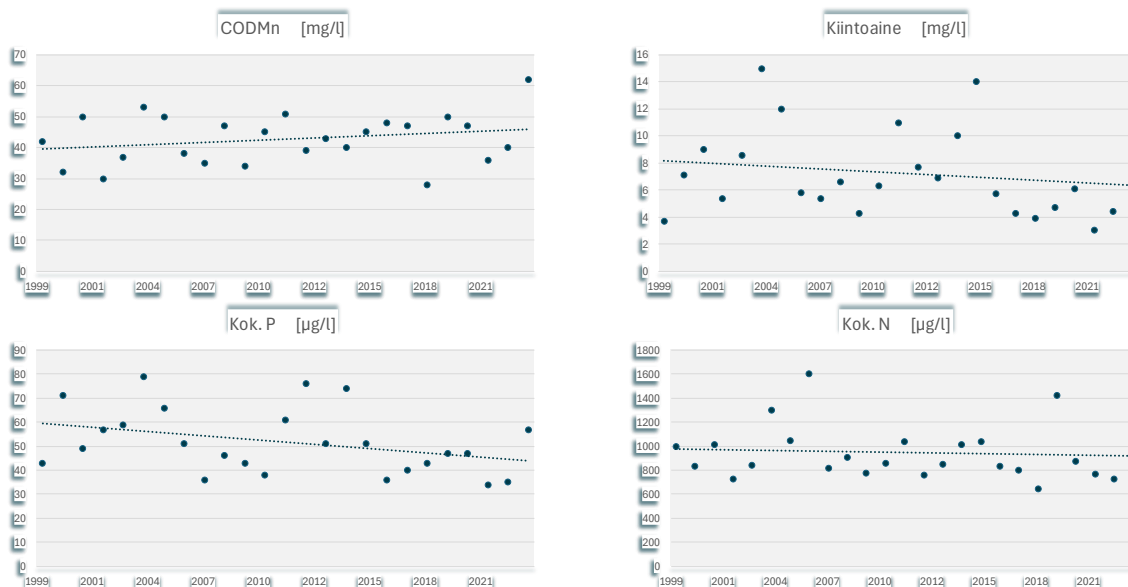
vesiä 3849 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskisarvo (Pinta) 1999-2022 (n=46)	0,7	1	2		5,7	2,7	760	11	4,3	30	2,3	1516	31	232	2,1	2,7	9,7	8,2	72			16
Min	0,4	1	1,4		5,2	0,5	490	1,5	2,5	19	1	740	21	100	0,58	2	0,2	3,05	21,7546			6,8
Max	1,2	1	2,8		6,81	7,6	1500	43	9	48	7	4500	51	450	8,82	5,23	24,1	10,37	95,8333			36
(Pohja) 1999-2022 (n=0)																						
Keskisarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,7	1	1,9		5,6	2,9	655	7,2	2,5	22	1	1200	34	205	1,5	2,5	9,8	7,8	68			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
28.2.2023	0,7	1	1,7		5,5	1	700			20		1200	36	220	0,62	2,7	1,2	8,9				13
2.8.2023	0,7	0	2																			
2.8.2023	0,7	1	2		5,7	4,8	610	7,2	<5	23	<2	1200	31	190	2,4	2,2	18,4	6,7				72



Savonnevalta tulevan **Mustapuron** (tarkkailupiste ennen Punsanjoen suunnasta tulevaa yhtymäkoh-
taa) vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sekin erittäin ruskeaa,
ravinne- ja rautapitoista sekä hapahkoa (taulukko 4.13). Kiintoaine- ja ravinnetasossa on ollut havait-
tavissa huomattavaa vaihtelua eri vuosien välillä. Vuonna 2023 keskimääräiset typpi- ja fosforipitoi-
suudet olivat hieman keskitasoa suurempia. Fosforipitoisuudella on havaittavissa lievä laskeva suun-
taus tarkastelujaksolla 1999-2022. Rautapitoisuus oli jonkin verran keskimääräistä pienempi vuonna
2023.

Taulukko 4.13. Mustapuron veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

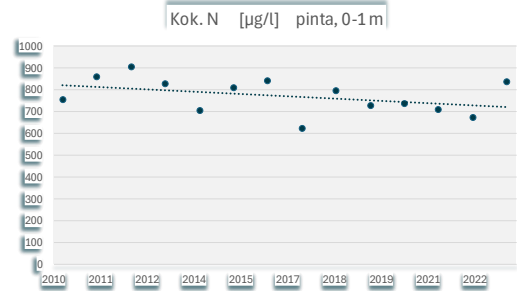
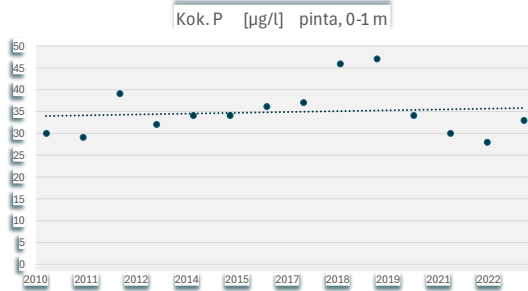
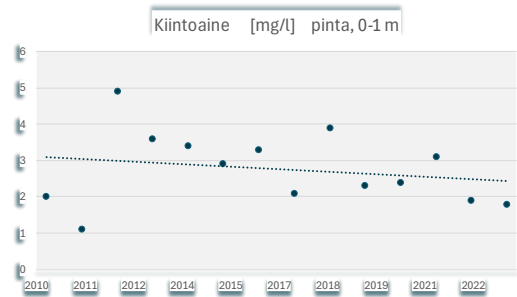
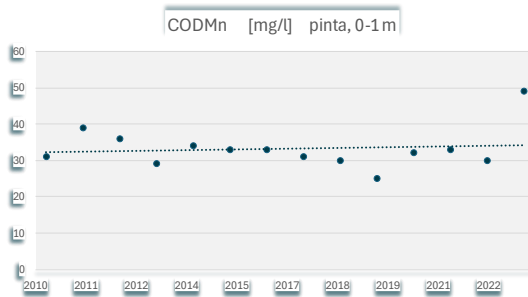
14.674 Mustapuro -, Savonneva																							
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P Iiuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
sisällystuetelolle																							
Keskiarvo 1999-2022 (n=66)	0,3	0,3	0,6		5,7	7,2	940	77	66	51	18	3016	42	325	7,7	4	9	9,5	80	892	9,2		
Min	0,2	0,05	0,1		4,59	2,1	360	2,5	2,5	24	3,48	1000	13	160	2,1	2,3	0	7,95	69,9563	7	9,2		
Max	0,7	1	1,9		7,36	28	3530	660	204	140	40,48	7500	87	630	34,4	6,7	19,5	12,5504	92,0117	4500	9,2		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	1,7		4,9	11	1233	13	57	32	2267	62	357	3,8	3	3	8,2			3000			
26.4.2023		0,1	1,3		5	18	1200			37		1100	34	220	2,8	2,5	1,1						
29.8.2023		0,1	2		4,8	12	1400	13	57	87	32	2700	77	420	5,9	3,2	12,7						
21.9.2023		0,1	1,8		4,8	2,6	1100			46		3000	75	430	2,7	3,2	10,8			3000			



Mustapuro laskee **Kortejärveen**, jonka keskisyyvyys on 2,9 m, maksimisyyvyys 8 metriä ja pinta-ala 50,4 ha. Vesi on ollut vuosien 2010–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, hapahkoa ja ravinnepitoista (taulukko 4.14). Typen ja kiintoaineen pitoisuudessa on lievä laskeva suuntaus tarkastelujaksolla. Klorofylli-a-pitoisuus on ollut rehevällä tasolla, happitilanne on ollut tyydyttävä, joskin pohjan lähellä hapen pitoisuus on ajoittain ollut matala, alimmillaan 1 mg/l. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet ja pH-arvo olivat keskimääräisellä tasolla, mutta klorofyllipitoisuus oli selvästi keskimääräistä pienempi. Kortejärvi on tyypiltään matala runsashumuksinen järvi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 kasvukauden ravinnepitoisuudet olivat typen osalta tyydyttävää ja fosforin osalta hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.14. Kortejärven vesistöaseman 1B veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

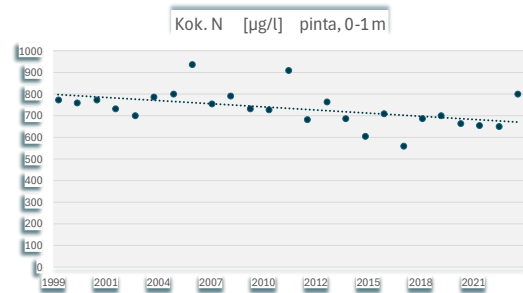
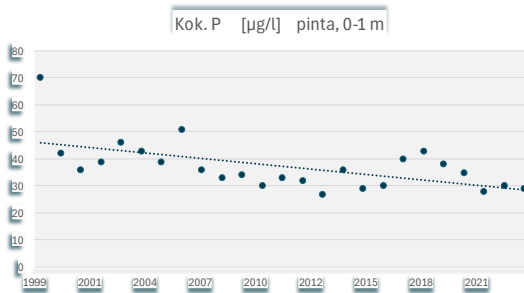
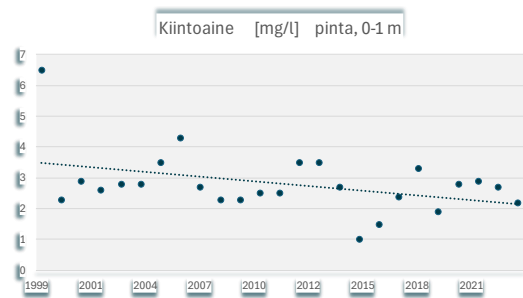
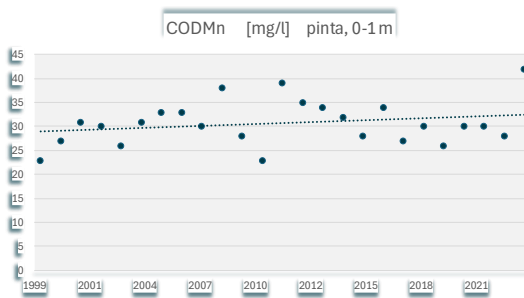
14.674 Kortejärvi 1B -, Savonneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekkus- häviö mg/l	Klorofylli-a µg/l
vesla 25996 sisällystuetelolle																							
Keskiarvo (Pinta) 2010-2022 (n=26)		0,7	1	7,9		6	2,8	766	12	5,3	35	6,5	1827	32	264	2,5	2,9	8,7	8,9	75			24
Min		0,4	1	7,6		5,4	0,5	530	2,5	2,5	20	1	1200	22	200	1	2,1	0,1	5,9	60			8,8
Max		1,1	1	8,6		6,85	9,2	1100	41	16	69	31	2500	43	400	8	3,5	21,3	11,2	88			60
Keskiarvo (Pohja) 2010-2022 (n=26)		0,6	7	8,1		5,8	9,7	1033			97		4968	36	369	17	3,1	7,3	1,5	13			
Min		0,4	6,6	7,8		5,45	1,7	710			14		1840	23	150	1,5	2,5	2,1	0,1	0,5			
Max		0,9	7,6	8,6		6,19	19	1700			290		12000	46	650	88	4,3	14,2	7,7	69			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,6	1	8,4		5,3	1,8	835	6,4	9	33	6,8	1250	49	285	1,8	2,8	9,8	7,6	61			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)		0,6	7,1	8,4		5,7		975			87		2800	44	360	16	3,1	8,5	0,1	0,5			
6.3.2023		0,6	1	8,1		6	<1	760			25		300	36	240	1,4	2,9	0,6	10,7	74			
6.3.2023		0,6	4,1	8,1		5,4		890			28		310	42	270	0,88	2,9	2,2	8,5	61			
6.3.2023		0,6	7,1	8,1		5,8		1200			95		1100	44	400	18	3,4	4,3	<0,2	<1			
7.8.2023		0,6	0	8,6																			7,2
7.8.2023		0,6	1	8,6		5,1	3	910	6,4	9	40	6,8	2200	61	330	2,1	2,6	19	4,5	48			
7.8.2023		0,6	4,1	8,6		5,1		970			42		2400	62	340	4,2	2,7	17,1	3,6	37			
7.8.2023		0,6	7,1	8,6		5,7		750			78		4500	43	320	13	2,7	12,7	<0,2	<1			



Vahanka on suuri järvi (477 ha), jonka keskisyvyys on vain 1,6 metriä ja maksimisyvyys 6,7 metriä. Vahankajärveä kuormittavat Savonnevan, Kaijansuon, Heposoiden, Juuvinsuon ja Puntari-Konttisuon turvetuotantoalueiden kuivatusvedet muun maankäytön lisäksi. Vahangan vesi on ollut vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, hapahkoa ja ravinnepitoista (taulukko 4.15). Happitilanne on ollut tyydyttävä, joskin happipitoisuus on laskenut ajoittain varsin alas pohjan lähellä. Myös klorofylli-a-pitoisuus on ollut erittäin rehevällä tasolla. Vuonna 2023 happitilanne oli kokonaisuutena tyydyttävä niin loppupalvella kuin kesällä, eikä happi loppunut alusvedestä kokonaan vajeesta huolimatta. Päälysveden fosfori- ja a-klorofyllipitoisuus oli hieman keskimääräistä pienempi, typen pitoisuus oli keskimääräistä tasoa. Jaksolla 2010–2023 ravinne- ja kiintoainepitoisuuksissa on havaittavissa lievä laskeva suuntaus. Vahanka on tyypiltään matala runsashumuksinen järvi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 kasvukaudella ravinnepitoisuudet olivat hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.15. Vahankajärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

14.672 Vahanka 1B -, Savonneva, Kaijansuo																						
sisällystysluettelolle																						
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl.%	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=47)	0,7	1	6,4		6,1	2,7	729	11	7	37	6,6	1720	30	236	2,6	2,9	9,7	8,8	76			25
Min	0,4	1	4,6		5,5	0,5	520	2,5	2,5	19	1,5	890	20	150	0,9	2,23	0,2	2,2	15			10
Max	1,7	1	6,9		6,67	8	1030	54	57	71,1	29	2700	43	310	8,73	4	24,2	11,2	93,3517			86,8
eskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=47)	0,7	5,5	6,3		6,1	10	904			59		4776	32	318	12	3,5	11	4	40			
Min	0,5	3,5	6		5,5	3,6	460			25		1000	20	150	2	2,28	3,4	0,077	0,5			
Max	1	6	6,7		6,66	22	1400			210		18000	56	800	49,2	5,6	20,9	10,6	85,6734			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	6,6		5,8	2,2	800	14	2,5	29	2,5	1600	42	250	1,5	2,7	9,9	8,1	67			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,6	5,2	6,6		5,6		955			43		2900	44	280	4,1	3,3	11	2	19			
21.2.2023	0,55	1	6,2		6	<1	810			26		1500	36	240	1	2,8	0,8	11,1	78			
21.2.2023	0,55	3,1	6,2		6		830			38		1800	32	230	1,2	3,4	4	2,8	21			
21.2.2023	0,55	5,2	6,2		6,1		1000			44		3600	33	270	5,1	3,8	4,2	1,4	11			12
7.8.2023	0,6	0	7																			
7.8.2023	0,6	1	7		5,6	3,8	790	14	<5	32	2,5	1700	47	260	1,9	2,5	19	5,1	55			
7.8.2023	0,6	3,1	7		5,6		770			33		1600	46	270	1,9	2,5	18,4	5,2	56			
7.8.2023	0,6	5,2	7		5,4		910			41		2200	54	290	3,1	2,7	17,8	2,5	26			

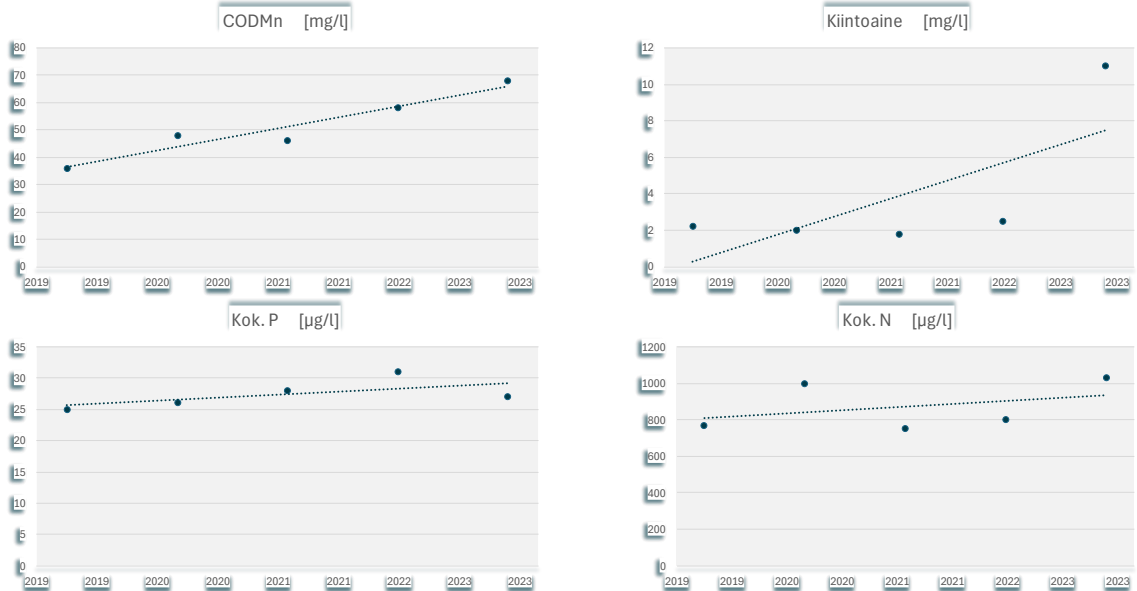


Havaintoasemalta **Pohjoisjoki** on tarkkailutuloksia vuosilta 2019–2023, joiden perusteella vesi on hyvin ruskeaa ja humuspitoista sekä hapahkoa. Ravinnepitoisuudet ilmentävät kohtalaista rehevyyttä (taulukko 4.16).

Havaintoasema **Savonjoki Jokikytö** on samoin uusi, ja tarkkailutuloksia on vuosilta 2019–2023. Tulosten perusteella vesi on hapahkoa, joskin vähemmän hapanta kuin Pohjoisjoessa, humus- ja rautapitoista ja erittäin ruskeaa. Ravinnepitoisuudet ilmentävät rehevyyttä (taulukko 4.17). Savonjoki kuuluu Vimpelinjoen vesimuodostumaan, se on pintavesityypiltään keskisuuri turvemaiden joki ja ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 tarkkailutulosten perusteella havaintopaikka sijoittuu typen osalta tyydyttävään ja fosforin osalta hyvään tilaluokkaan (Aroviita ym. 2019).

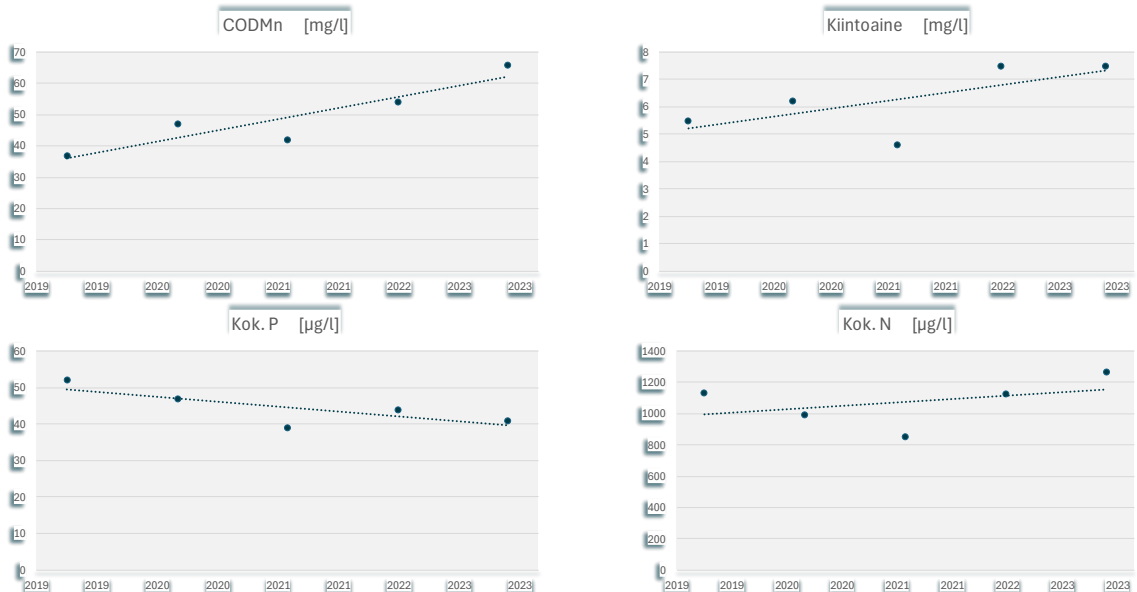
Taulukko 4.16. Pohjoisjoen veden laatu vuosina 2019–2023.

47.057 Pohjoisjoki -, Savonlinna																						
vesla 5080 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekikutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2019-2022 (n=12)	0,4	0,9	0,9		5,3	2,1	831	9,9	10	28	7,3	1898	47	366	1,9	3,2	7,4			203		
Min	0,1	0,5	0,5		4,8	0,5	460	5	7	17	5	970	22	200	1	2,2	1,9			0		
Max	1	1,8	1,8		6,91	3,6	1700	15	13	42	10	2900	70	640	4,8	4,6	14,1			800		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1	1		4,6	11	1030	8,5	45	27	1	1613	68	370	2,5	3,1	8,3			1000		
26.4.2023	0,2	1,3	1,3		4,7	14	850			22		840	40	250	2,3	2,6	2,4					
29.8.2023	0,5	1	1		4,5	14	1300	8,5	45	39	<2	2000	84	430	4	3,6	12					
21.9.2023	0,1	0,8	0,8		4,6	5,4	940			21		2000	80	430	1,1	3	10,6			1000		



Taulukko 4.17. Havaintoaseman Savonjoki Jokikytö veden laatu vuosina 2019–2023.

47.083 Savonjoki Jokikytö -, Savonlinna																						
vesla 5087 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekikutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2019-2022 (n=12)	0,4	0,7	0,7		5,8	5,9	1024	119	67	45	18	3375	45	362	6,9	4	7,8			361		
Min	0,1	0,4	0,4		5,1	2,2	740	29	23	27	10	1100	27	250	1,8	2,4	2,2			20		
Max	1	1,5	1,5		6,77	14	1300	220	160	83	23	7600	62	490	27	6,2	13,6			1300		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,2	1,2		4,8	7,5	1267	34	150	41	8,7	1850	66	363	3,4	3,1	8			3000		
26.4.2023	0,2	1,2	1,2		4,9	8,8	1100			32		950	38	240	3,1	2,7	0,9					
29.8.2023	0,5	1	1		4,7	11	1500	34	150	57	8,7	2200	81	420	5,6	3,4	12,2					
21.9.2023	0,1	1,3	1,3		5	2,6	1200			33		2400	79	430	1,5	3,2	10,8			3000		



4.5 Levijoen valuma-alue (47.09)

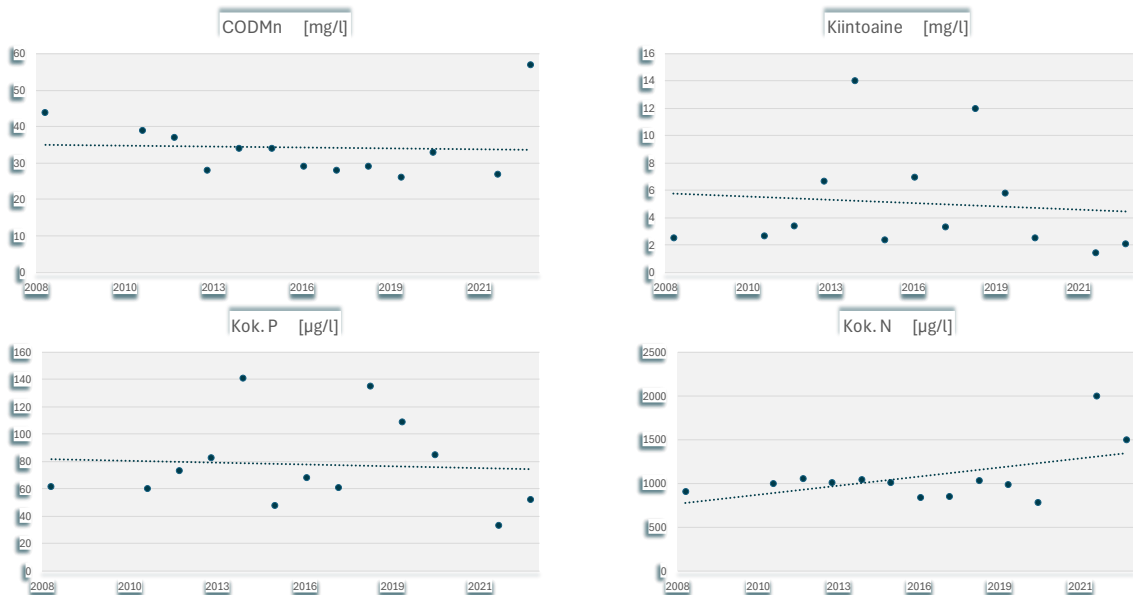
4.5.1.Pannuneva (Soini)

Pannunevan turvetuotantoalue sijaitsee Ähtävänjoen vesistöalueen Levijoen valuma-alueen Latojoen osavaluma-alueella (47.092). Pintavalutuskentältä kuivatusvedet johdetaan laskuojan kautta Latojokeen ja edelleen Levijoen kautta Alajärveen. Vesistöasemat sijaitsevat Latojoessa turvetuotantoalueen ylä- ja alapuolella sekä Levijoessa.

Latojoen yläpuolisen vesistöaseman vesi on ollut vuosien 2008–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella humuspitoista, ravinteikasta sekä hapahkoa (taulukko 4.18). Etenkin fosforipitoisuus on ollut korkea. Kuivatusvesien vaikutusalueella sijaitsevaan **alapuoliseen pisteeseen** verrattuna veden laatu on ollut selkeästi heikompaa (taulukko 4.19). Vuonna 2023 vedenlaatu oli molemmilla asemilla pääosin aiemman kaltainen lukuun ottamatta typpeä, jota todettiin molemmilla asemilla keskimääräistä enemmän.

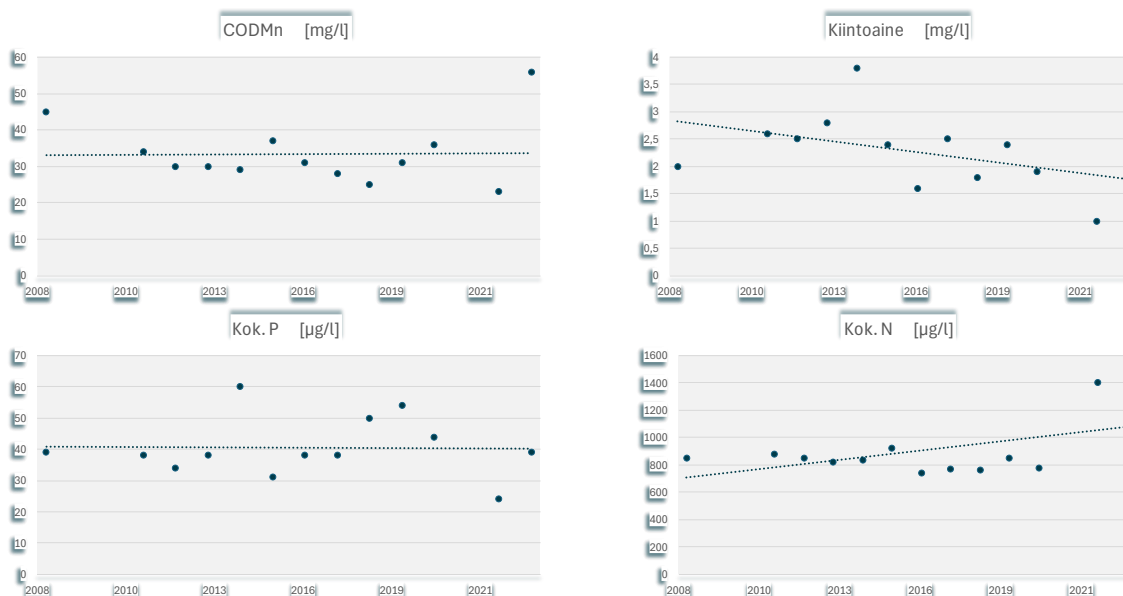
Taulukko 4.18. Latojoen yläpuolisen vesistöaseman veden laatu vuosien 2008–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.092 Latojoki yläpuolinen, Pannuneva																						
vesi 70450 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2008-2022 (n=34)	0,5	0,2	0,7		6,4	5,5	990	26	30	83	36	2733	33	278	7,2	5,2	9,6			214	19	
Min	0,3	0,1	0,3		5,8	0,5	600	2,5	2,5	27	9,9	830	19	150	1,4	2,8	0,3			0	19	
Max	0,7	0,4	1,4		7,07	29	2000	63	110	280	74	7400	53	500	24	8,29	19,7			1200	19	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,9	0,9		5,8	2,1	1500	9,9	200	52	20	1420	57	290	2,1	4	8,8			615		
26.4.2023		0,3	1,2		5,8	2,2	1800			44		760	32	220	1,8	3,9	2,4					
31.8.2023		0,3	0,9		5,7	2	1500	9,9	200	55	20	1800	66	340	2,3	4,3	13,1			630		
21.9.2023		0,1	0,7		5,8	2,1	1200			56		1700	73	310	2,2	3,8	10,9			600		



Taulukko 4.19. Latojoen ap vesistöaseman veden laatu vuosien 2008–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

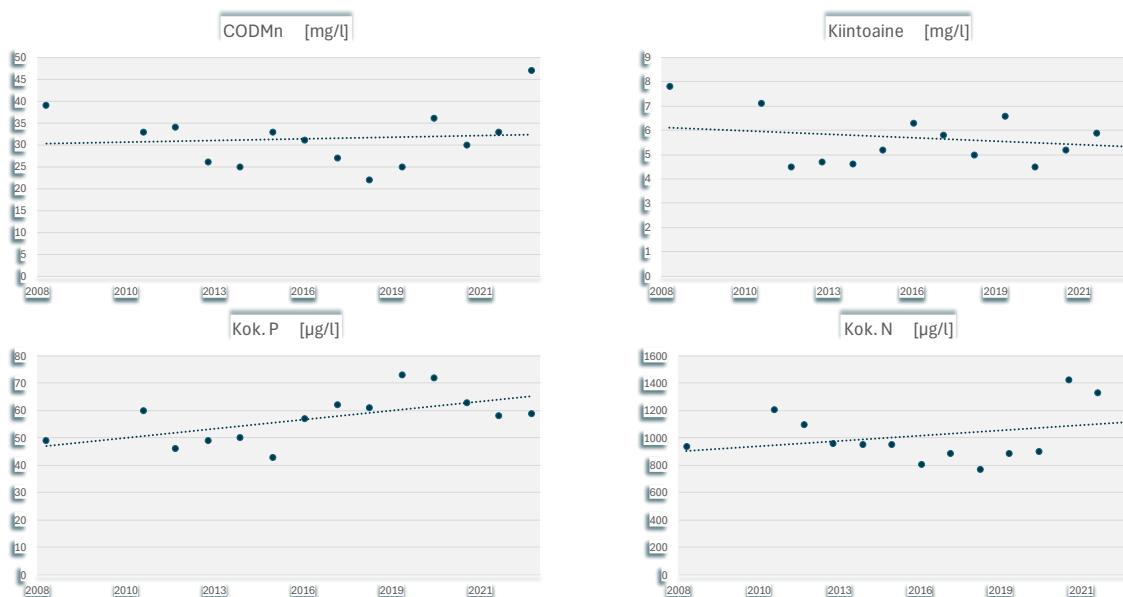
47.092 Latojoki ap -, Pannuneva																						
vesla 81518 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2008-2022 (n=33)	0,5	0,2	0,5		6,5	2,3	839	15	36	42	17	1823	32	256	3,7	4,6	9,9			541		
Min	0,4	0,1	0,3		5,8	0,5	640	2,5	2,5	19	6,4	680	20	150	1,3	2,4	0,1			11,3		
Max	0,7	0,4	1		7,2	6	1400	44	100	110	34	4000	52	500	7,7	6,68	18			2300		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	1,1		5,6	2	1300	16	150	39	12	1290	56	300	1,7	3,5	8,7			2120		
26.4.2023		0,3	1,1		5,6	2,8	1400			34		670	34	210	1,6	3,2	2,5					
31.8.2023		0,3	1		5,5	1,3	1400	16	150	42	12	1600	70	360	2	3,8	13,1			2240		
21.9.2023		0,1	1,3		5,7	1,8	1100			40		1600	63	330	1,4	3,5	10,5			2000		



Levijoen alajuoksulla sijaitsevan vesistöaseman vesi on ollut vuosien 2008–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sekini humus- ja ravinnepitoista, ja vesi on ollut laadultaan Latojoen alapuolista pistettä heikompaa kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksien osalta (taulukko 4.20). Vuonna 2023 keskimääräinen typpipitoisuus oli aiempien vuosien keskitasoa korkeampi, mutta muuten vedenlaatu oli aiemman kaltainen. Levijoki on tyyppitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 keskimääräinen typpi- ja fosforipitoisuus oli tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 4.20. Levijoen alajuoksun aseman veden laatu vuosien 2009–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

47.091 Levijoki Pajala Soinintie -, Pannuneva																						
vesiä 82097 sisällystyettölle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2008-2022 (n=38)	0,6	0,5	1,4		6,5	5,6	1012	35	81	57	14	1806	30	237	4,6	4,5	11			2190		
Min	0,6	0,1	0,4		5,9	2	590	2,5	2,5	31	4	790	16	120	2	3,1	2,6			15,4		
Max	0,6	1	2,3		56	12	2400	110	200	100	30	2800	45	380	9,7	6,8	17,8			22500		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,5	1,8	5,9		6,3	1233	18	110	59	19	1700	47	270	3,6	3,6	5,7			2100			
26.4.2023	0,3	1,4	6		8,2	1300			56		1100	31	200	2,7	3,6	3						
31.8.2023	1	2,2	5,6		5,6	1300	18	110	74	19	2000	58	310	4,4	3,6	13,8						
25.10.2023	0,3	1,7			6,2	5,2	1100			47		2000	52	300	3,6	3,7	0,2			2100		



4.6 Kruunupyynnjoen vesistöalue (48)

4.6.1. Pyymaanneva- -Iso Saapasneva (Evijärvi)

Pyymaannevan sekä **Iso-Saapasnevan** turvetuotantoalueet sijaitsevat Kruunupyynnjoen vesistöalueella Raisjoen valuma-alueella (48.007). Vesistöasemat sijaitsevat kuivatusvesien purkureitillä Sammalojassa, Vallinpurossa ja Raisjoessa.

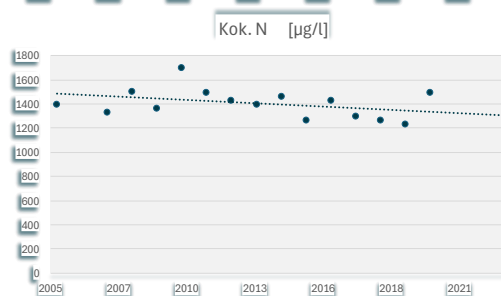
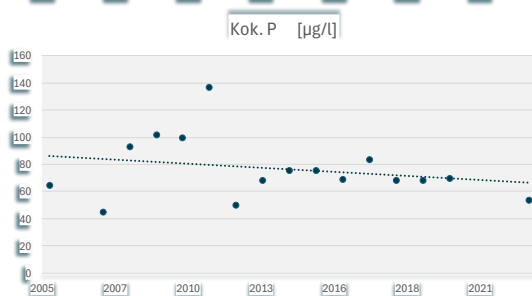
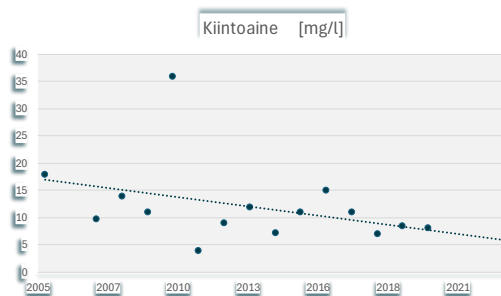
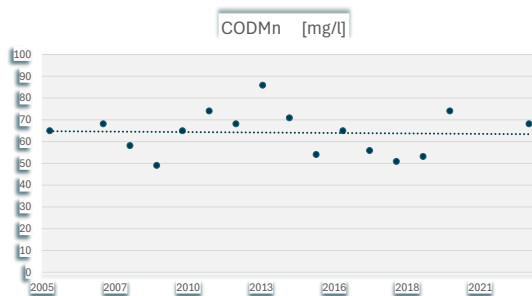
Raisjokeen laskevan **Sammalojan** vesi on ollut vuosien 2005–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, ravinne-, kiintoaine- ja rautapitoista sekä hapanta (taulukko 4.21). Pitkän ajan keskiarvoihin nähden vesi oli usean vedenlaatumuuttujan osalta laadultaan parempaa vuonna 2023. Ravinnepitoisuuksissa on pitkällä aikavälillä havaittavissa laskeva suuntaus.

Raisjokeen myös laskevan **Vallinpuron** vedenlaatu on ollut samankaltaista vuosina 2005–2022, mutta mainittujen vedenlaatumuuttujien arvot ja pitoisuudet ovat olleet Sammaljokea alhaisemmat (taulukko 4.22). Vuonna 2023 vedenlaatu oli aiempien vuosien keskimääräiseen tasoon nähden heikentynyt fosforin ja COD_{Mn}-arvon osalta, kun taas veden väriluku ja typpipitoisuus olivat alhaisemmat.

Taulukko 4.21. Sammalojan vesistöaseman veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

48.007 Sammaloja -, Pyymaanneva, Iso-Saapasneva

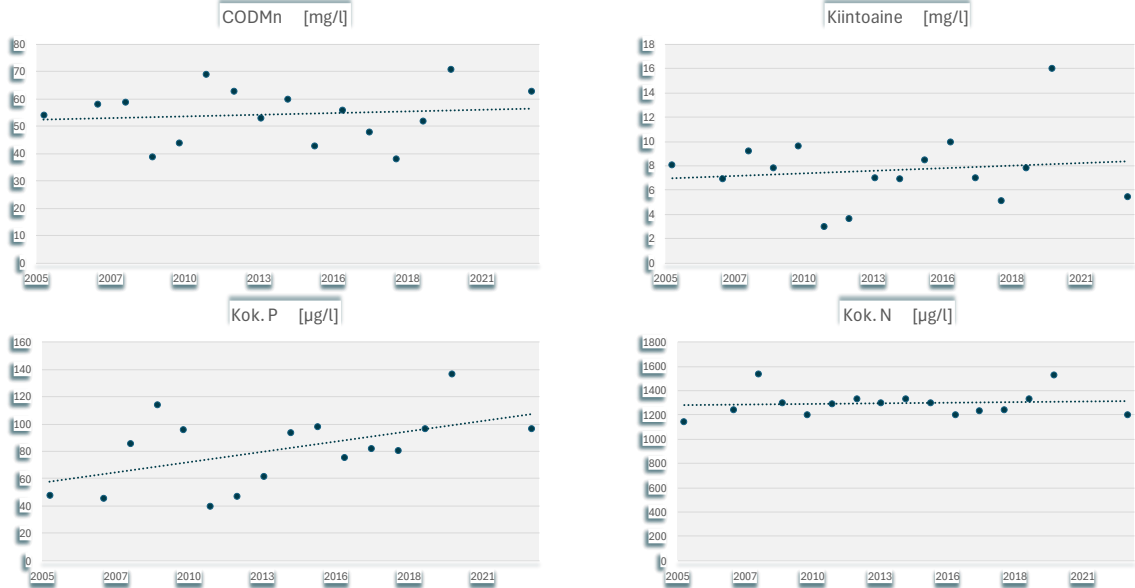
vesla 65821 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil.%	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005-2022 (n=45)	0,3	0,2	0,4		5,3	12	1407	219	79	78	29	5884	64	510	13	5,8	9,3		140	21		
Min	0,1	0,1	0,12		4,3	2,1	1000	2,5	2,5	28	10	1890	35	200	1,4	3,9	0,3		0,6	19		
Max	0,4	0,6	1,2		7	93	2600	760	510	320	56	15000	130	1200	55,6	10	21,4		600	23		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,5		5,2	4,6	1277	190	61	54	27	5500	68	402	4,5	4,5	8,7		101			
11.5.2023		0,2	0,5		5,2	2	930			32		2600	47	260	2,9	4	9,8		204			
10.8.2023		0,2	0,7		5	10	1600	190	61	78	27	9200	96	870	6,9	4,6	15,8		60			
26.10.2023		0,2	0,3		5,4	1,8	1300			53		4700	62	76	3,7	4,8	0,4		40			



Raisjoen veden laatu on vuosien 2005–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sekin erittäin ruskeaa, ravinnepitoista sekä hapanta. Vesi on ollut laadultaan samankaltaista kuin Sammalojassa. Kiintoaineen, ravinteiden sekä COD_{Mn}:n pitoisuuksissa havaittiin lievää nousua vuonna 2023. Raisjoki on tyypitelty pieneksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella huonoksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat typen osalta välttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019) ja fosforin osalta huonoa tilaa.

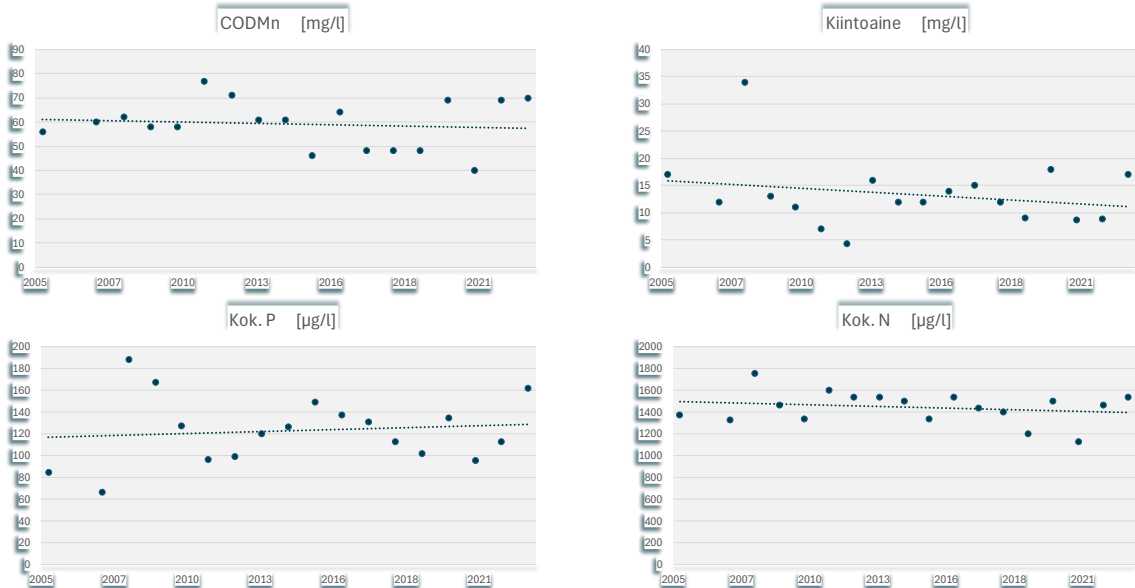
Taulukko 4.22. Vallinpuron vesistöaseman veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

48.007 Vallinpuro -, Pyymaanneva, Iso-Saapasneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 65796 sisältysluettelolle																							
Keskiarvo 2005-2022 (n=44)		0,3	0,2	0,3		5,5	7,8	1302	117	104	80	34	4090	54	436	8,2	6,1	8,9			140	9,8	
Min		0,1	0,05	0,1		4,7	1	900	2,5	2,5	25	6,33	1420	25	250	1,6	3,9	0,2			0,6	9,8	
Max		0,4	0,5	1		7,4	22	2080	620	570	180	80	9400	90	1000	36,2	11	20,6			500	9,8	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	0,3	0,3		5,7	5,5	1200	27	89	97	93	3500	63	367	4,3	4,8	10			111		
16.5.2023			0,1	0,3		5,8	4,6	1100			55		2500	55	300	3,3	4,7	10,6			95		
8.8.2023			0,1	0,3		5,4	8	1400	27	89	170	93	4700	72	520	6	4,7	19,4					
30.10.2023			0,1	0,2		6	3,8	1100			67		3300	63	280	3,6	4,9	0,3			126		



Taulukko 4.23. Raisjoen vesistöaseman veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

48.007 Raisjoki -, Pyymaanneva, Iso-Saapasneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 65820 sisältysluettelolle																							
Keskiarvo 2005-2022 (n=51)		0,4	0,4	0,9		5,4	13	1436	135	86	120	55	6274	58	489	16	9,5	9,8			933	15	
Min		0,2	0,1	0,3		4,4	3,2	990	2,5	2,5	49	14	2020	34	250	2,6	5,1	0,1			0	15	
Max		0,6	1	1,6		6,87	65	2420	620	540	303,5	110	17000	110	1000	67,7	16	20,7			6300	15	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	0,9	0,9		5,4	17	1533	10	34	162	140	8333	70	510	12	8,1	9,2			737		
11.5.2023			0,4	1,1		5,6	6,1	1100			68		3200	46	230	5,2	6,6	10,4			960		
10.8.2023			0,3	1,2		5,1	38	2100	10	34	320	140	16000	95	960	21	9,3	16,9			800		
30.10.2023			0,2	0,5		5,9	6,5	1400			98		5800	69	340	8,5	8,5	0,2			450		



5. Kyrönjoen vesistöalue (42)

5.1 Kyrönjoen keskiosan alue (42.02)

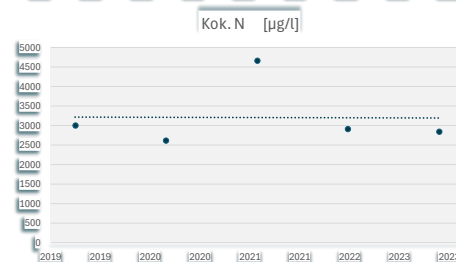
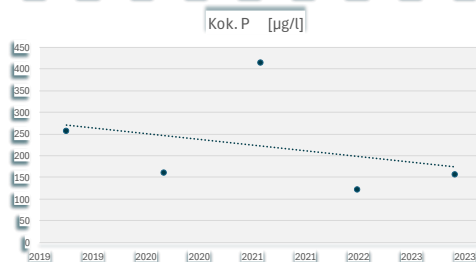
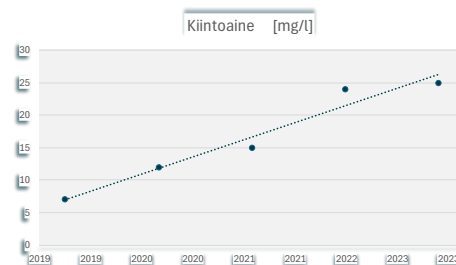
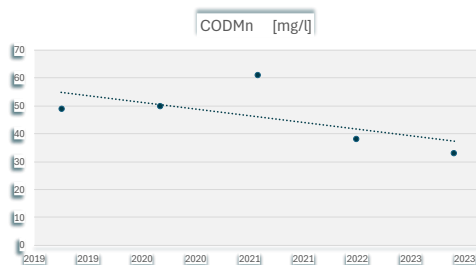
5.1.1. Jaurinneva (Isokyrö)

Jaurinneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Kiviojan - Jaurinkanavan valuma-alueella (42.025). Turvetuotantoalueen kuivatusvesien käsittelymenetelmänä on pintavalutuskenttä, jolta kuivatusvedet johdetaan laskuoja pitkin Jaurinkanavan ja Kiviojan kautta Kyrönjokeen. Vesistöasemat sijaitsevat Jaurinkanavassa kuivatusvesien laskukohdan ylä- ja alapuolella.

Jaurinkanavan vesi on laadultaan sameaa, tummaa, rautapitoista ja erittäin ravinteikasta humusvettä (taulukko 5.1, taulukko 5.2). Sähkönjohtavuus on koholla luonnontasosta, mikä viittaa hajakuorituksen vaikutuksiin. Vuonna 2023 vedenlaatu oli samankaltainen sekä kuivatusvesien ylä- että alapuolisella pisteellä. Molemmilla pisteillä todettiin keskimäärin vähemmän ravinteita aikaisempien vuosien keskiarvoon nähden.

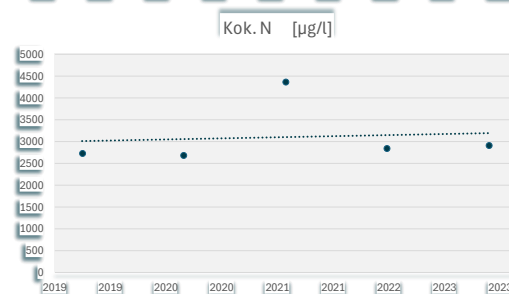
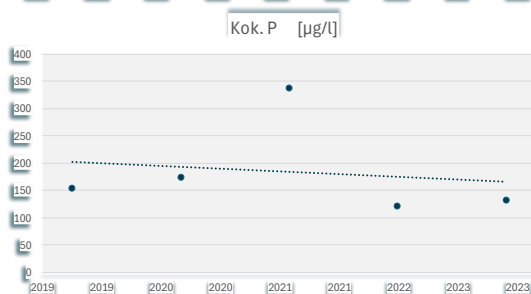
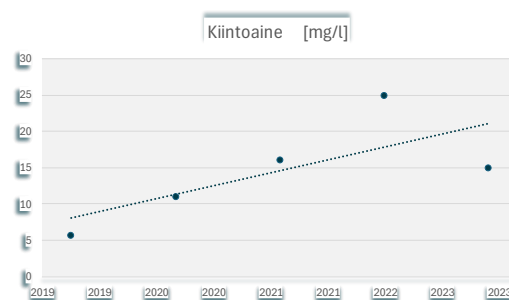
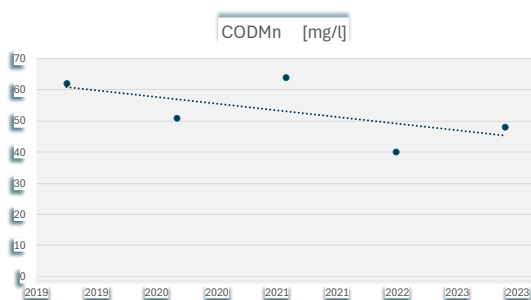
Taulukko 5.1. Jaurinkanavan kuivatusvesien yläpuolisen vesistöaseman veden laatu vuosien 2019–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.025 Jaurinkanava 1 yp -, Jaurinneva																						
vesi 86578 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2019-2022 (n=12)	0,3	0,6	6,1	15	3292	2700	200	239	260	5975	49	377	28	200	4,2	13,4	0,2	186	8,4	0	6	
Min	0,1	0,4	5,3	5	1500	1500	160	76	120	1200	28	200	4,2	13,4	0,2	13,4	0,2	0	6	0	6	
Max	1	0,7	7,72	37	5800	3900	240	680	400	19000	81	630	52	128	21,9	128	21,9	630	10	630	10	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,4	6	25	2833	157	4233	33	35	25	9,3	142	5	113	5	171,42						
8.5.2023	0,1	0,4	6	15	2700	90	2000	27	19	23,1	9,1	113	5									
22.8.2023	0,1	0,44	6,9	42	1800	280	7500	18	43	33	13,4											
16.10.2023	0,2	0,4	5,7	19	4000	100	3200	53	42	18,2	5,3											



Taulukko 5.2. Jaurinkanavan kuivatusvesien alapuolisen vesistöaseman veden laatu vuosien 2019–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.025 Jaurinkanava 2 ap -, Jaurinneva																						
vesiä 86579 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2019-2022 (n=12)	0,3	0,3			6	14	3150	1700	380	197	155	4883	54	410	24	34	11			177	8	
Min	0,05	0,05			5,3	4,8	1800	1200	260	72	140	1400	28	230	4,1	12,9	0,2			0	5,6	
Max	1	0,5			7,5	38	5600	2200	500	520	170	14000	90	690	52	91,7	18,8			680	10	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,3			6	15	2900			133		3367	48		27	23	9,4			135	4,4	
8.5.2023	0,1				6	13	2800			90		2100	28		20	22,6	9			138	4,4	
22.8.2023	0,1	0,2			6,9	9,5	1900			210		4800	64		19	28,7	14					
16.10.2023	0,1	0,35			5,8	21	4000			100		3200	53		43	18,3	5,3			131,25		



5.2 Jalasjoen alue (42.04)

5.2.1.Kyrön-Koiraanneva (Kurikka/Ilmajoki)

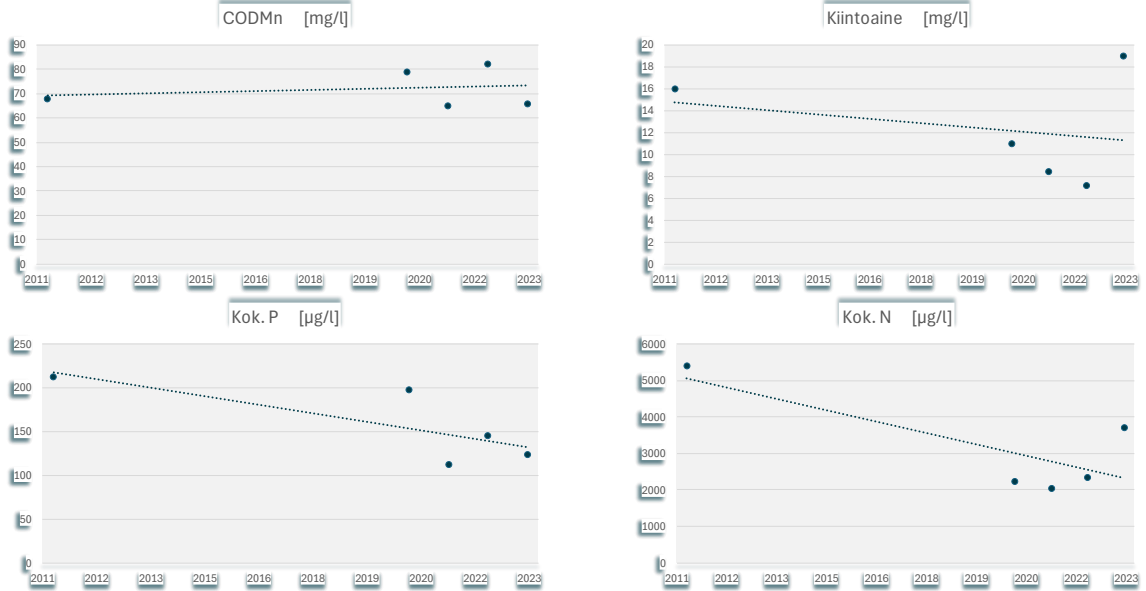
Kyrön-Koiraanneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella pääosin Matoluoman (42.045) ja osin Ohoonluoman (42.044) valuma-alueella. Kuivatusvesien purkukohtaan yläpuolella sijaitsevan aseman (**Luopajarvent.s. pohj.h**) veden laatu on vuoden 2023 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sameaa, erittäin ravinne- ja kiintoainepitoista (taulukko 5.3).

Purkukohtaan alapuolella sijaitsevan **Matoluoman** veden laatu on vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella sameaa, erittäin ravinne- ja kiintoainepitoista. Vesi oli ravinne- ja kiintoainepitoiseltaan sekä sameudeltaan vuonna 2023 selkeästi pitkän ajan keskimääräistä tasoa heikompaa ja myös Järviuoman yläpuolisen ojan vedenlaatua heikompaa (taulukko 5.4). Matoluoma on tyypitelty pieneksi kangasmaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinne- ja kiintoainepitoisuudet olivat huonoa tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Tuotantoalueen alapuolisen **Ohoonluoman** veden laatu on vuosien 2015–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, sameaa, ravinne- ja kiintoainepitoista. Kahteen muuhun vesistöasemaan verrattuna Ohoonluoman havaintoaseman vesi oli vuonna 2023 selkeästi vähäravinteisempää, mutta humusleima oli Matoluoman asemaan verrattuna voimakkaampi (taulukko 5.5).

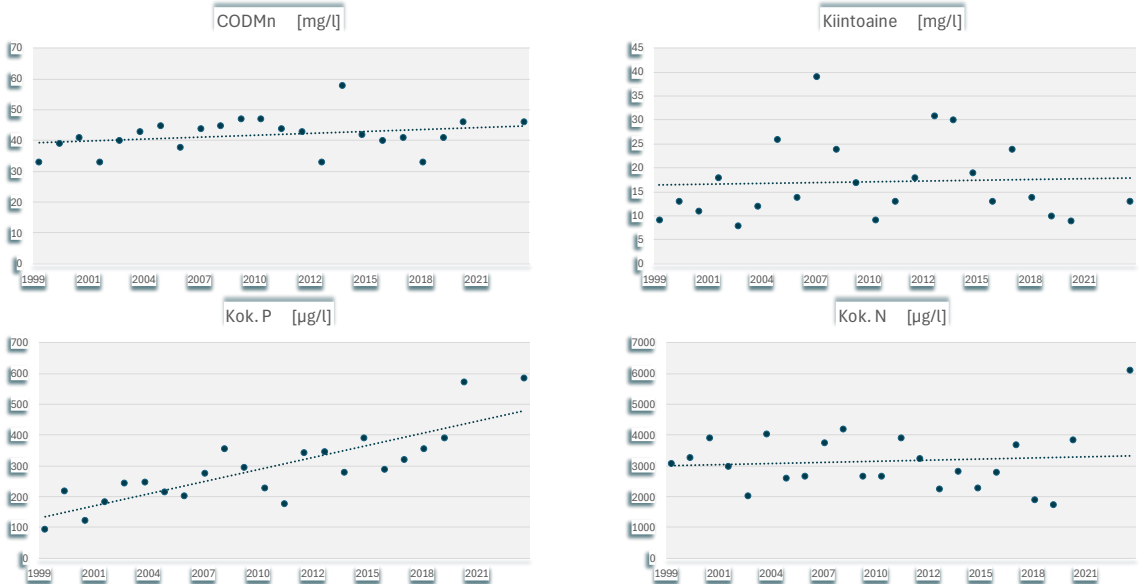
Taulukko 5.3. Järviuoman yp (Luopajärvent.s. pohj.h) veden laatu vuonna 2023 ja vuosina 2011-2022

42.045 Luopajärvent.s. pohj.h -, Kyrön-Koiraanneva																						
vesla 49883 sisällyslueettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2011-2022 (n=11)	0,4	0,7			5,6	12	3373	1468	868	178	109	4527	73	557	11	6,8	9,4			106		
Min	0,1	0,35			5	4,5	2000	150	33	65	36	1800	38	350	5,1	5,4	0,5			0		
Max	1	1,2			6,86	21	12000	6500	4400	400	200	7700	100	880	23	8,3	17,5			288		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,6			5,7	19	3700	150	130	124	120	4233	66	490	12	8,8	6,3			220		
26.4.2023	0,1	1,1			5,6	27	6500			96		2400	47	370	14	12,2	3,1			380		
21.8.2023	0,05	0,12			6,6	21	1600	150	130	200	120	7400	81	690	15	5,7	13,5			10		
19.10.2023	0,2	0,5			5,5	7,6	3000			75		2900	70	410	6,3	8,4	2,4			270		



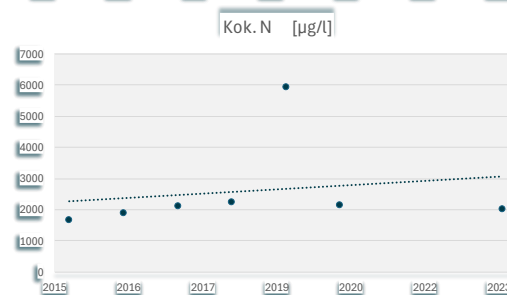
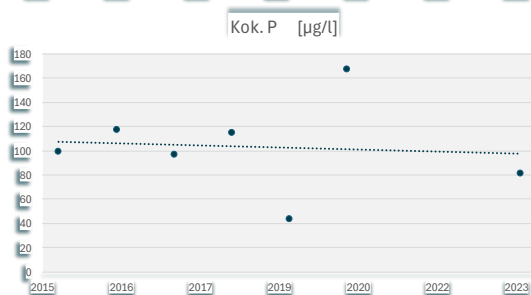
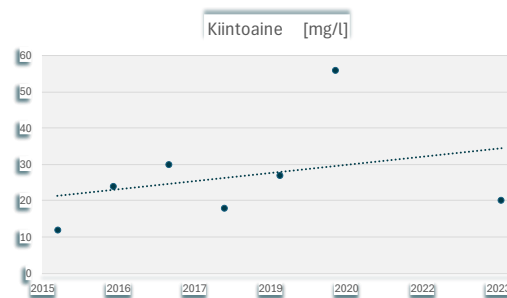
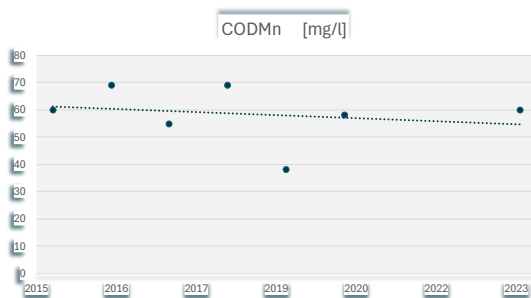
Taulukko 5.4. Matoluoman vesistöaseman veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.045 Matoluoma Y6 -, Kyrön-Koiraanneva																						
vesla 4485 sisällyslueettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=60)	0,3	0,2	0,4		6,4	18	2995	448	1262	292	121	3911	42	319	22	17	11	6,7	57	223	8,5	
Min	0,1	0,05	0,1		5,25	3,6	500	2,5	2,5	31	28	1100	8,5	120	5,8	6	0,4	2,73	23,4939	5,9	0	
Max	0,5	1	1,3		7,53	80	6900	2500	4932	1100	360	21000	78	500	59	30	18,5	9,8336	82,844	1200	14	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	0,9			6,2	13	6100	4000	25	587	1200	2933	46	317	17	19	7,3			785		
26.4.2023	0,4	1,7			6,1	16	6200			120		1600	29	200	17	16	3,8					
21.8.2023	0,1	0,3			7	18	7500	4000	<50	1500	1200	5400	56	480	27	24,1	15,2			70		
19.10.2023	0,3	0,8			6,1	5,6	4600			140		1800	53	270	6,9	17,9	2,8			1500		



Taulukko 5.5. Ohoonluoman vesistöaseman veden laatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.044 Ohoonluoma, Peurainneva -, Kyrön-Koiraanneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2015-2022 (n=17)		0,1	0,4			4,5	28	2488	353	268	111	42	3640	59	372	20	23	9,5			78	36	
Min		0,1	0,15			3,81	6,7	1500	2,5	120	43	3,9	1600	29	53	6,7	1,5	2,5			0,0002	27	
Max		0,3	1			6,84	91	10000	830	530	350	57	6300	100	770	43	110	16,4			450	48	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,8			4,8	20	2033	410	37	82	51	5133	60	480	14	12	7,1			442		
26.4.2023		0,2	1,1			4,5	23	2000			63		2800	38	340	16	12,1	4,2			825		
21.8.2023		0,1	0,17			5,8	33	2200	410	37	130	51	10000	81	730	24	12,5	15,4			60		
19.10.2023		0,3	1,1			4,9	2,8	1900			52		2600	62	370	3,4	12,2	1,8			440		



5.2.2. Kontio- ja Palloneva sekä Korvaneva (Kurikka, Kauhajoki)

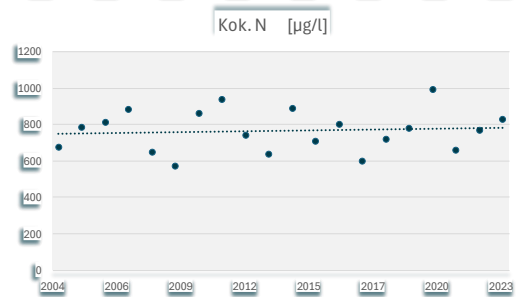
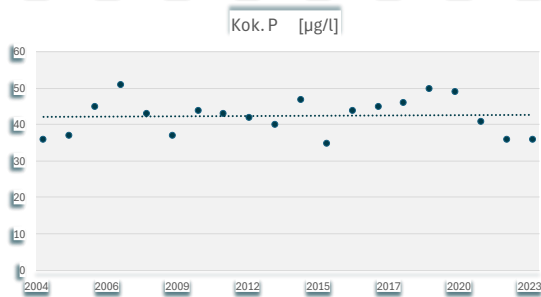
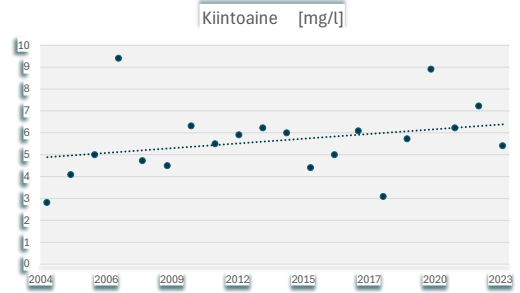
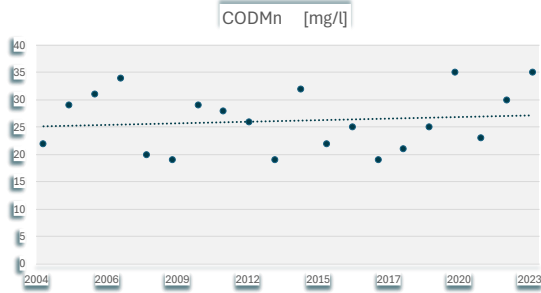
Kontioneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Jukaluoman (42.046) ja Pettuluoman (42.047) valuma-alueilla. **Palloneva** sijaitsee osittain Pettuluoman ja osittain Ikkelänjoen valuma-alueella (42.093). **Korvanevan** tuotantoalue puolestaan sijaitsee Jukaluoman (42.046) ja Koronojan (42.058). Vesistöasemat sijaitsevat kuivatusvesien vaikutusalueella Ikkelänjoen yläpuolista asemaa lukuun ottamatta. Jalasjärven vesistöasemaa on seurattu myös osana Löyhinkinevan vesistötarkkailua (kappale 5.4.2). Löyhinkineva siirtyi seuraavaan maankäyttöön vuonna 2022. Tarkkailua jatkettiin kahdella pisteellä vielä vuoden 2023 ajan.

Pallonevan kuivatusvesien **yläpuolisen Ikkelänjoen** veden laatu on vuosien 2004–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella lievästi sameaa, ravinnepitoista ja hapahkoa (taulukko 5.6). Vesi on ollut vastaavana ajanjaksona myös kuivatusvesien **alapuolisella Ikkelänjoen** vesistöasemalla samankaltaista, joskin rauta- ja typpipitoisuudet ovat olleet hieman korkeammat alapuolisella pisteellä (taulukko 5.7). Vuonna 2023 veden laatu koheni molemmilla asemilla keskimääräisestä tasosta fosforipitoisuuden osalta ja heikkeni typpipitoisuuden osalta. Ikkelänjoki on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella hyväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset typen ja fosforin pitoisuudet olivat molemmilla asemilla hyvää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 5.6. Ikkelänjoen yläpuolisen aseman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.093 Ikkelänjoki yläpuolinen asema, Palloneva

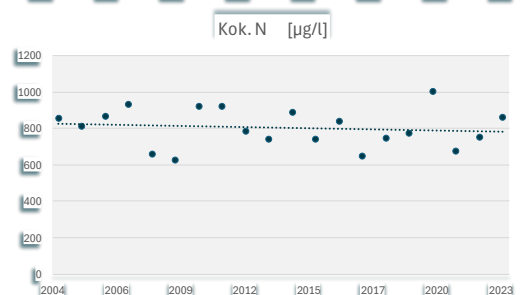
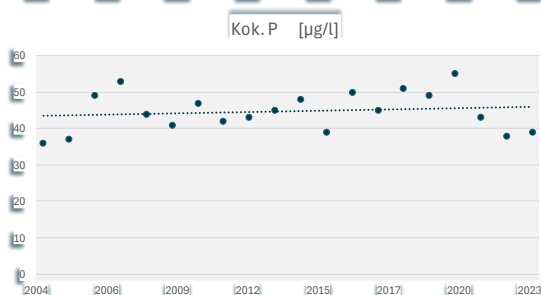
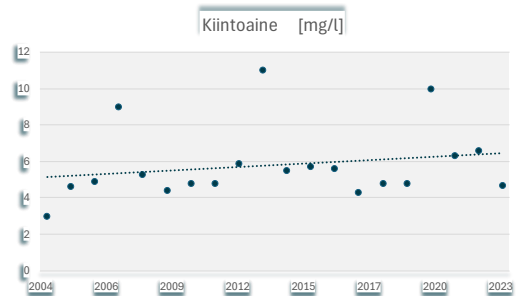
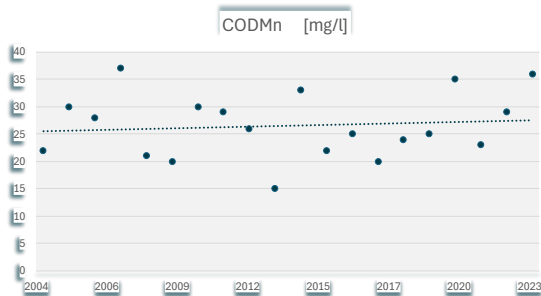
vesi 64207 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=56)	0,4	0,2	0,5		6,3	5,7	763	46	77	43	11	2100	26	203	5,6	4,1	10			510		
Min	0,17	0,1	0,17		5,49	1,8	440	5	6	26	3	1100	15	130	2,7	2,8	1,6		140			
Max	0,6	0,5	1,2		7,1	18,1	1300	150	200	81	22	4100	51	370	13	16	16,8		1600			
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,7		6	5,4	827	20	45	36	6	1833	35	207	3,3	3,3	8,8		1101			
10.5.2023		0,3	1		6,2	6,8	790			33		1200	24	170	2,9	3,1	9					
7.8.2023		0,1	0,7		5,7	5,5	720	20	45	37	6	2300	40	240	3,6	2,9	17		2200			
31.10.2023		0,2	0,5		6,3	3,9	970			39		2000	40	210	3,5	3,8	0,5		1			



Taulukko 5.7. Ikkelänjoen alapuolisen aseman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.093 Ikkelänjoki alapuolinen asema, Palloneva

vesi 64244 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=56)	0,4	0,2	0,5		6,2	5,9	799	54	72	45	12	2134	26	206	5,8	4,6	10			603	15	
Min	0,2	0,1	0,2		5,1	1,6	510	11	11	24	3	1100	4,4	110	2,2	3	1,6		80	15		
Max	0,7	0,5	1		7	23	1300	150	230	98	21	3500	49,76	350	14	44	16,5		1600	15		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,7		6	4,7	863	43	49	39	8,5	1867	36	213	3,7	3,4	8,7		2200			
10.5.2023		0,3	1		6,3	5	790			34		1200	25	170	3,2	3,2	9					
7.8.2023		0,1	0,55		5,7	5,2	800	43	49	41	8,5	2300	44	260	4,2	3,1	17		2200			
31.10.2023		0,2	0,5		6,3	4	1000			42		2100	40	210	3,6	4	0,2					

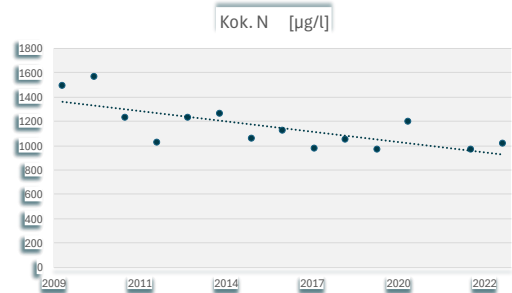
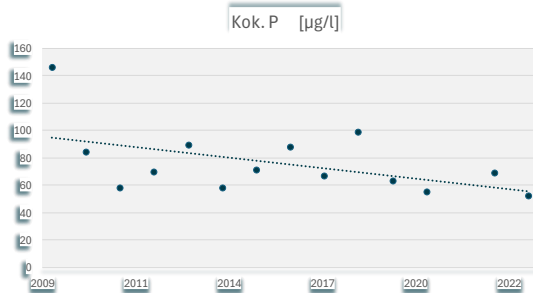
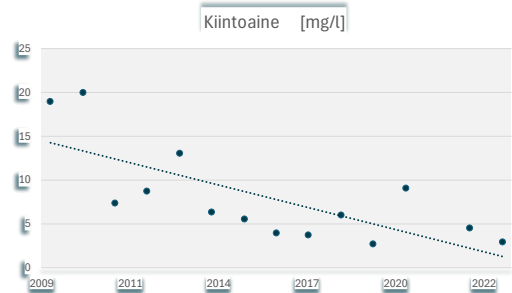
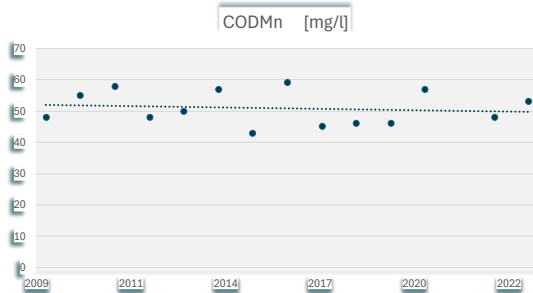


Pallo- ja Kontionevalta purkautuvien vesien vaikutuspiirissä sijaitsevan **Pettuluoman** veden laatu on vuosien 2009–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella erittäin ruskeaa, rauta- ja ravinnepitoista sekä hapanta (taulukko 5.8). Vesi on ollut vastaavana ajanjaksona myös **Jukaluoman** vesistöasemalla erittäin ruskeaa, hapanta ja rautapitoista, joskin ravinnepitoisuudet ovat olleet etenkin fosforin osalta selkeästi alhaisemmat (taulukko 5.9). Jukaluoman veden laatu on myös kiintoainepitoisuuden osalta parempaa. Vuonna 2023 veden laatu koheni molemmilla asemilla keskimääräisestä tasosta hieman fosforipitoisuuden osalta.

Myös **Jalasjärven** vesi on humuspitoista, tummaa ja ravinteikasta (taulukko 5.10). Järvi on rehevä, ja vedessä on esiintynyt happivajetta. Vuonna 2023 veden laatu koheni aikaisempiin vuosiin nähden ravinne-, ja kiintoainepitoisuuksissa. Pintaveden fosforipitoisuus vastasi kuitenkin loppukesällä erittäin rehevän veden pitoisuustasoa ja levämäärää kuvaava a-klorofyllipitoisuus rehevää vettä.

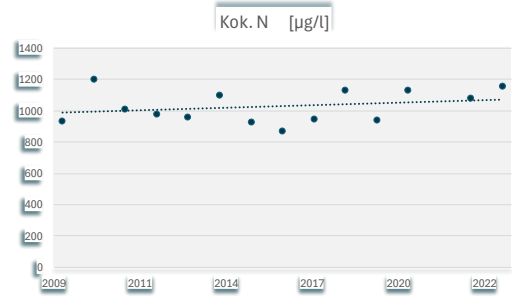
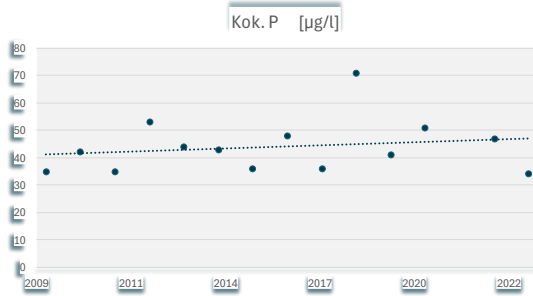
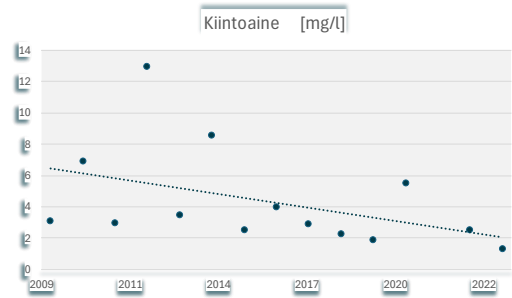
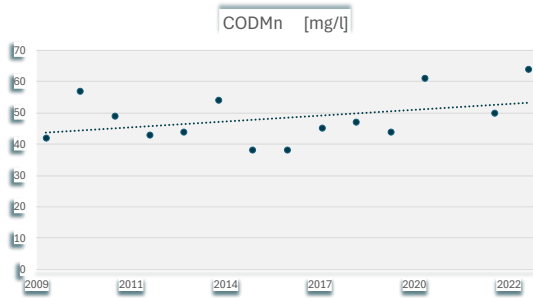
Taulukko 5.8. Pettuluoman vesistöaseman veden laatu vuosien 2009–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.047 Pettuluoma, Jalasjärvi -, Kontioneva, Palloneva																						
vesiä 69349 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen % kyl.	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2009-2022 (n=43)	0,3	0,1	0,3		5,4	8,1	1147	104	43	77	33	2317	50	373	6,2	4,8	9,2			102		
Min	0,2	0,05	0,15		4,7	1,8	680	2,5	2,5	32	6	1200	33	200	2	3,3	0,2			1,8		
Max	0,3	0,2	0,5		6,86	40	2500	400	280	310	77	3900	65	660	29	7	16,2			490		
Keskiarvo 2023 (n=5)	0,2	0,5			5,3	2,9	1024	28	9	52	43	1860	53	320	3,5	4	5,6			362		
18.1.2023		0,3	0,5		5,1	3,4	940			37		1300	48	260	3,8	3,6	0,2			600		
1.2.2023		0,1	0,3		5,7	1,2	940			39		1600	38	260	2,4	4,2	0,2			60		
10.5.2023		0,2	0,4		5,4	2,4	840			39		1300	45	270	3	3,9	8,8			100		
7.8.2023		0,1	0,8		5,2	4,5	1200	28	9	90	43	3000	62	430	4,5	4	16,6			900		
19.10.2023		0,1	0,3		5,2	3,2	1200			56		2100	73	380	3,9	4,2	2,2			150		



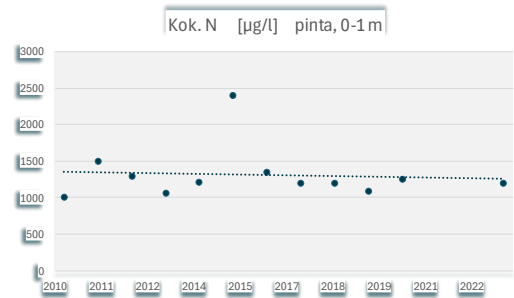
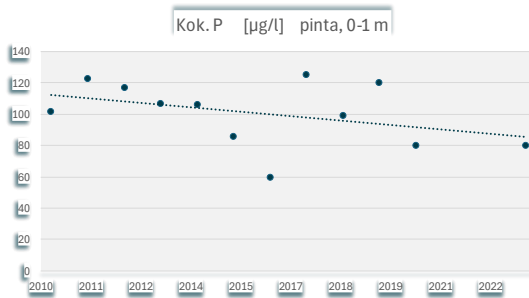
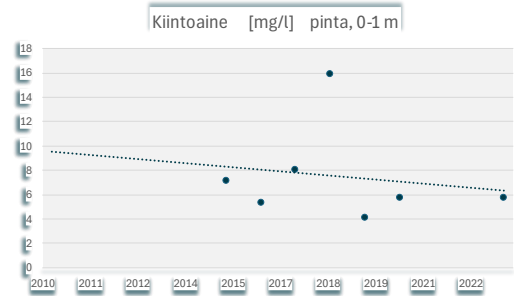
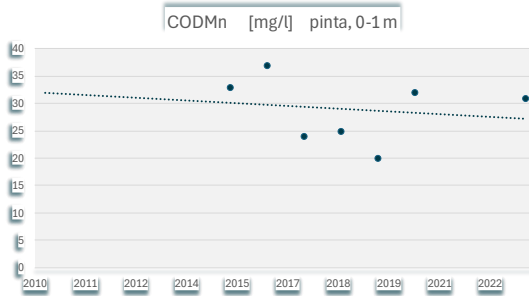
Taulukko 5.9. Jukaluoman vesistöaseman veden laatu vuosien 2009–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.046 Jukaluoma, Jalasjärvi -, Kontioneva, Korvaneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 69350 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 2009-2022 (n=43)		0,2	0,2	0,4		5,2	4,4	1028	43	52	45	17	2251	48	346	3,7	4,1	8,5			91		
Min		0,18	0,1	0,09		4,5	0,5	610	2,5	2,5	24	7	1170	27	160	1,1	2,5	0,2			1		
Max		0,2	0,5	0,8		6,6	34	1800	220	220	150	34	5300	78	570	39	5,2	14,1			480		
Keskiarvo 2023 (n=5)		0,2	0,6	0,6		4,8	1,3	1160	14	30	34	17	1980	64	360	1,6	4,1	5,4			211		
18.1.2023		0,3	0,8	0,8		4,7	1,4	1200			30		1300	60	310	2,2	4,2	0,2			512		
1.2.2023		0,3	0,6	0,6		5,2	1	1100			28		1500	40	270	1,6	4	0,2			128		
10.5.2023		0,2	0,5	0,5		5	2,4	1000			29		1400	48	290	1,6	3,6	7,5			150		
7.8.2023		0,1	0,55	0,55		4,7	1	1200	14	30	49	17	3400	94	510	1,4	4,3	16,5			70		
19.10.2023		0,3	0,6	0,6		4,8	<1	1300			33		2300	79	420	1,1	4,3	2,7			195		



Taulukko 5.10. Jalasjärven veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.043 Jalasjärvi 2 -, Kontioneva, Korvaneva																						
vesla 83117 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
keskiarvo (Pinta) 2010-2022 (n=27)	0,6	1	4,5		6,6	7,7	1303	59	109	104	34	2280	28	254	7,9	7,2	15	7,7	73		8,8	20
Min	0,35	1	3,5		6,17	3	840	2,5	2,5	54	12	1200	16	140	3,9	4	0	4,2	45		8,8	6,6
Max	1	1	6,1		7,48	26	3400	160	520	160	63	3400	47	500	19	12	23,7	12	103		8,8	47
eskiarvo (Pohja) 2010-2022 (n=17)	0,6	3,5	5,6		6,4		1476	93	53	103	41	2348	30	283	9,2	7,4	11	6,3	58			
Min	0,5	2,5	5,1		5,9		890	64	23	66	30	1300	12	190	4,8	3,9	0,6	3	23			
Max	0,7	5,1	6,1		7,46		2500	120	68	150	49	3400	45	500	22	11	19,3	9,4	84			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	4,5		6,6	5,8	1200	96	190	80	35	2400	31	220	6,4	7,2	9,8	7,6	64			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,6	3,5	4,5		6,3		1600			81		2250	36	250	5,5	7,2	10	4,2	41			
21.3.2023	0,85	1	4,4		6,6	3,2	1100			61		2200	22	160	6,4	8,2	0,3	9,5	65			
21.3.2023	0,85	3,4	4,4		6,1		2000			62		1900	34	220	3,8	8,3	2,1	2,7	20			
15.8.2023	0,4	0	4,5																			14
15.8.2023	0,4	1	4,5		6,6	8,3	1300	96	190	99	35	2600	39	280	6,3	6,1	19,2	5,7	62			
15.8.2023	0,4	3,5	4,5		6,5		1200			100		2600	38	280	7,2	6,1	18,8	5,7	61			



5.3 Seinäjoen valuma-alue (42.07)

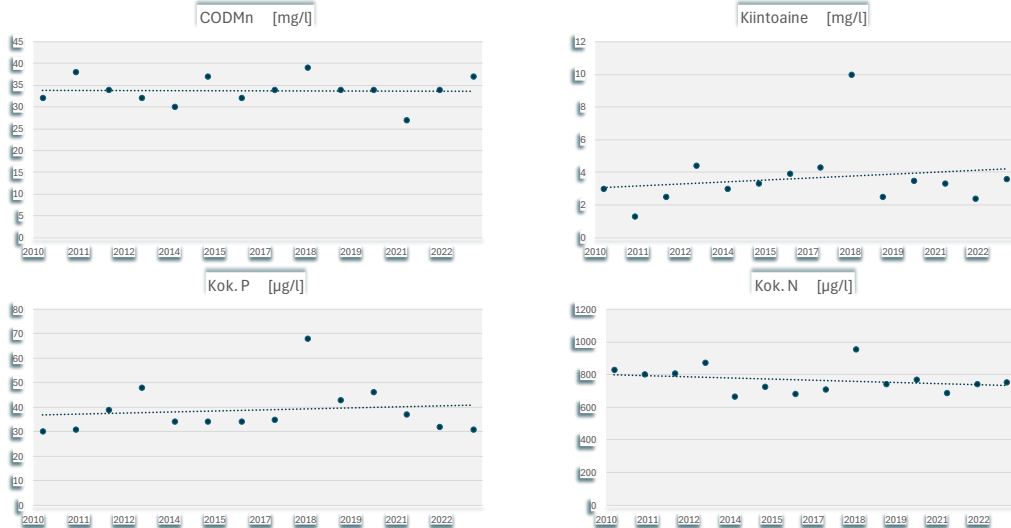
5.3.1. Hietasalonneva 2

Hietasalonneva 2:n vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Sulkueenjoessa (yp) ja Seinäjoen Hautakoskessa (ap). Hietasalonneva 2:n yläpuolista Sulkueenjoen vedenlaatua edustava tarkkailupisteen sijaintia uomassa vaihdettiin 29.5.2017.

Sekä Sulkueenjoen että Hautakosken ravinnepitoisuuksissa on esiintynyt jonkin verran vaihtelua (taulukko 5.11 - taulukko 5.12). Yläpuolisen Sulkueenjoen pisteen vesi on laadultaan pitkällä aikavälillä ollut melko ravinteikasta ja tummaa, eikä pisteiden välillä ole tutkittavalla aikavälillä suurta muutosta vedenlaadussa.

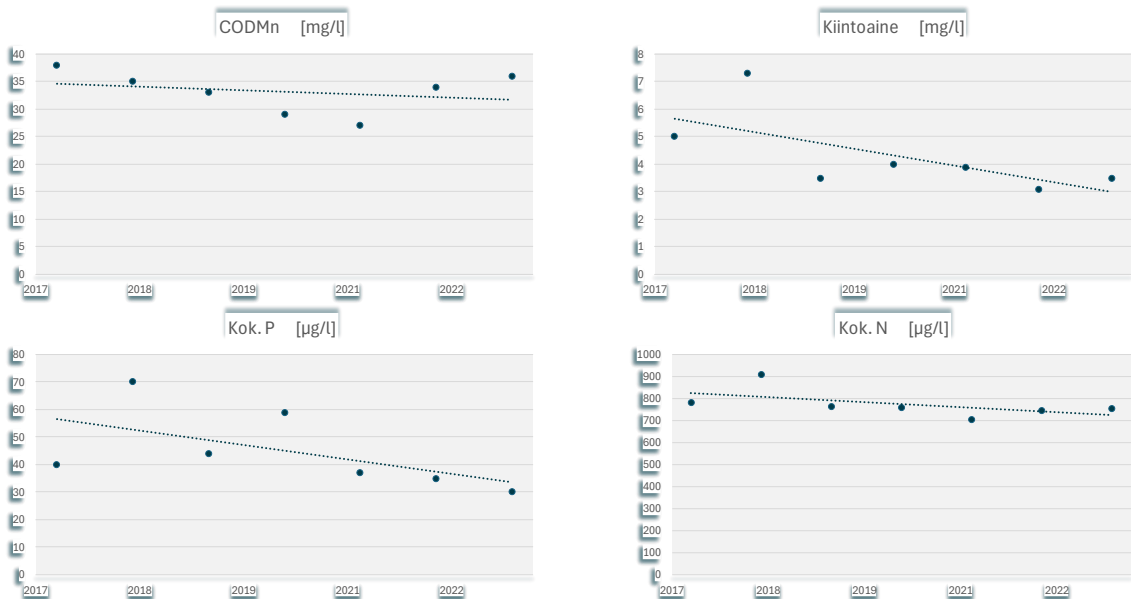
Taulukko 5.11. Seinäjoen Hautakosken aseman veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.073 Seinäjoki Hautakoski -, Hietasalonneva, Hietasalonneva 2																						
vesi 4512 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2010-2022 (n=43)	0,4	0,6			5,7	3,6	767	32	14	40	8,7	1805	33	259	2,4	3,1	12			2356		
Min	0,1	0,2			5,1	0,5	550	1,5	2,5	19	3	130	19	190	1,1	2,5	3,2			50		
Max	1	1,5			6,9	24	1400	160	44	100	23	6600	59	450	7,3	5	21,8			12000		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1			5,2	3,6	753	3,4	2,5	31	2,3	1733	37	263	1,8	2,7	11			2700		
8.5.2023	0,3	1,2			5,1	2,8	680			22		1000	33	210	1,3	2,6	6,8					
10.8.2023	0,1	1			5,7	5,9	750	3,4	<5	38	2,3	2100	27	250	2,4	2,7	18,3			4600		
12.10.2023	0,4	0,8			5,1	2,2	830			32		2100	51	330	1,8	2,9	6,4			800		



Taulukko 5.12. Sulkueenjoen ap (Hietasalonneva yp) vesistöaseman veden laatu vuosien 2017–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.073 Sulkueenjoki ap -, Hietasalonneva 2																						
sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2017-2022 (n=17)	0,5	0,7			5,6	4,4	777	68	29	49	12	2106	32	248	3,2	3,3	12			650		
Min	0,1	0,3			5,3	2,2	630	1,5	10	26	6	1300	20	200	1,5	2,5	3,6			650		
Max	1	1,4			6,4	15	1200	170	56	98	24	6000	49	380	8,1	5,3	21,8			650		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,4	1,7			5,2	3,5	753	3	2,5	30	2	1700	36	257	1,8	2,7	11			1900		
8.5.2023	0,3	2,2			5,1	2,4	670			21		1000	33	200	1,2	2,6	6,8					
10.8.2023	0,1	1,5			5,7	6,3	700	3	<5	35	2	2000	26	240	2,4	2,6	19,4			3500		
12.10.2023	0,7	1,5			5,1	1,8	890			34		2100	50	330	1,7	2,9	6,9			300		



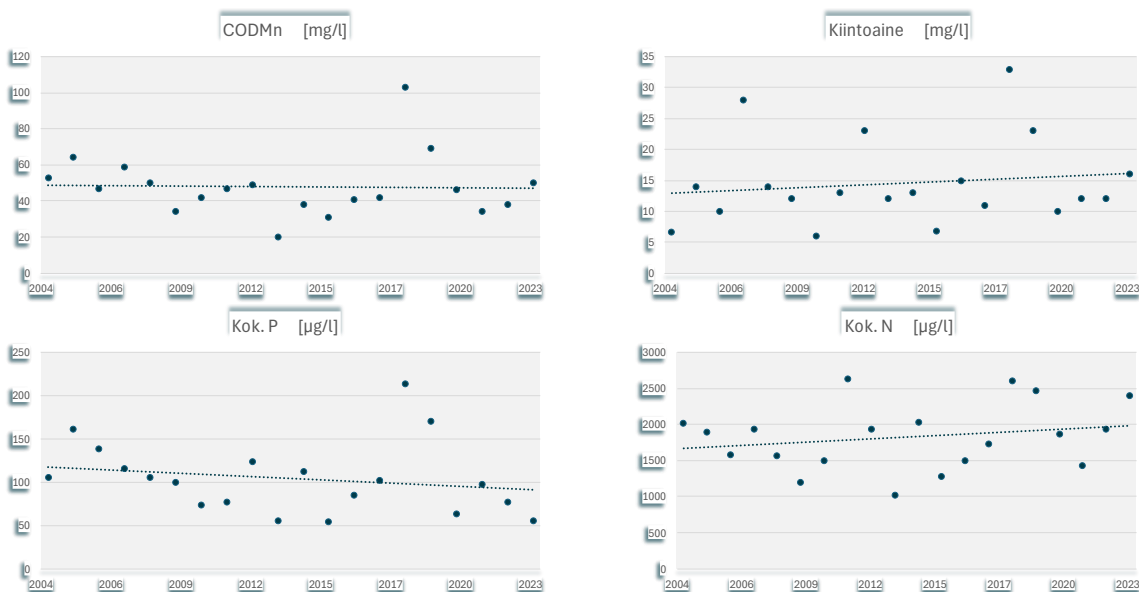
5.3.2. Haukineva (Seinäjoki/Kurikka)

Haukineva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Seinäjoen keskiosan valuma-alueella (42.072) ja Haasojan valuma-alueella (42.079). Kuivatusvesiä on johdettu yhtä reittiä Haasojaan ja kahta reittiä Lyöjysluomaan, josta vedet virtaavat Ylimysjärven ja Ylimysluoman kautta Haasojaan. Haasojaasta vedet virtaavat Seinäjoen kautta Kyrönjokeen. Vesistötarkkailupisteet sijaitsevat Haasojaassa ja Kihniänjoessa.

Haasojan vesi oli vuonna 2023 aiempaan tapaan sameaa, hapanta, tummaa ja runsashumuksista (taulukko 5.13). Typpitaso oli aiempien vuosien tapaan korkea ja sen määrä on ollut nousussa. Fosforipitoisuus oli puolestaan selkeästi pitkän ajan (2004–2022) keskimääräistä tasoa alhaisempi. Ojaan tulee kuormitusta myös Neovan Valkianevalta sekä myös hajakuormitusta, sillä oja virtaa peltoalueiden keskellä.

Taulukko 5.13. Haasojan veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.072 Haasoja -, Valkianeva, Haukineva																						
vesiä 64204 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=56)	0,3	0,2	0,6		5,2	14	1792	169	208	107	43	5821	48	398	19	11	11			315	21	
Min	0,1	0,05	0,1		3,7	3,7	810	2	2,5	20	1	270	9,5	125	4	4	0,8			0	14	
Max	0,5	0,5	1,7		7,11	56,36	4700	940	680	380	160	37000	130	1500	180	27,1	20,5			1350	36	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,5		5	16	2400	160	98	55	7,9	2800	50	310	14	10	7			625		
3.5.2023		0,4	1,8		5,1	11	3500			52		1700	42	260	12	9,6	3,2					
22.8.2023		0,1	0,9		4,9	25	1200	160	98	59	7,9	3200	40	210	18	12,5	14,8			80		
19.10.2023		0,5	1,7		5,1	11	2500			54		3500	67	460	12	9	3			1170		

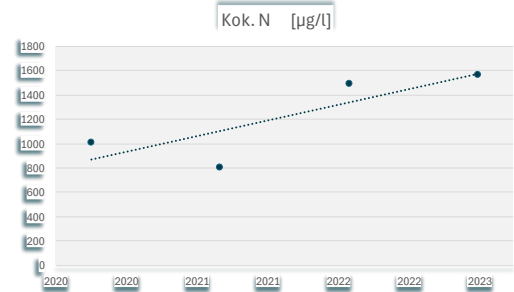
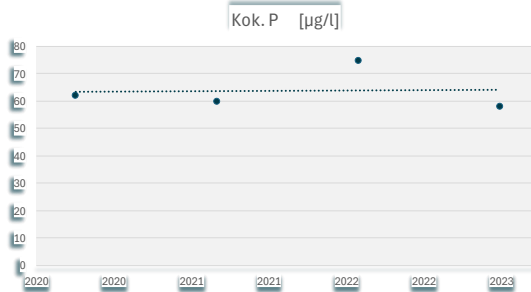
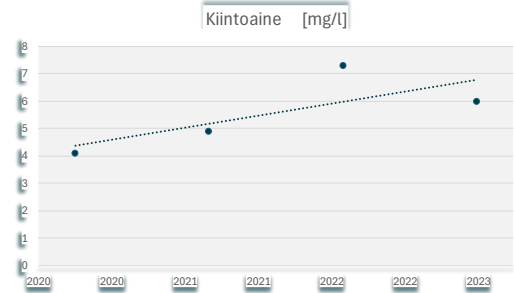
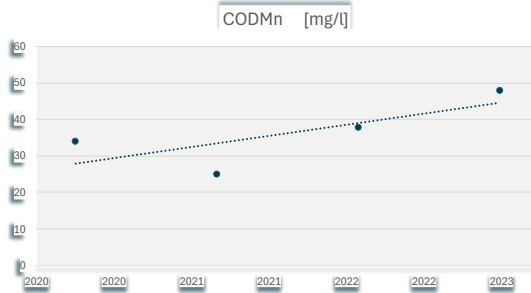


Kihniänjoen vesi on ollut peruslaadultaan ravinteikasta ja tummaa humusvettä (taulukko 5.14-taulukko 5.16). Aseman Jokela (ap) fosfori- ja kiintoainepitoisuuden trendi on nouseva (taulukko 5.17). Vuonna 2023 vedenlaatu koheni ravinnepitoisuuksien osalta alavirtaa kohti, joskin Koskelan asemalla typen pitoisuus kohosi Valkiajärventien sillan asemaan nähden. Kihniänjoki on tyyppitelty keskiuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon 3. suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat muilla asemilla tyydyttävää tilaluokkaa (Aroviita ym. 2019) vastaavalla tasolla paitsi Jokelan asemalla, jolla ne vastasivat hyvää luokkaa.

Taulukko 5.14. Kihniänjoen Ronnalan veden laatu vuosina 2020–2022 sekä vuonna 2023.

42.072 Kihniänjoki Ronnala -, Haukineva

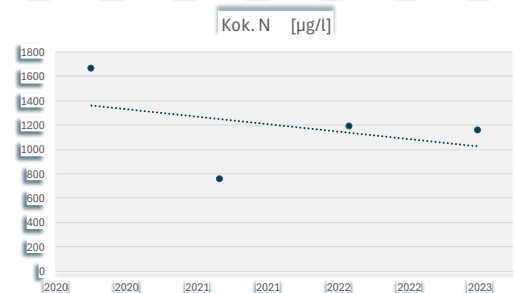
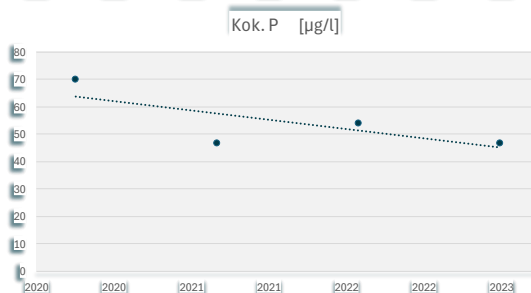
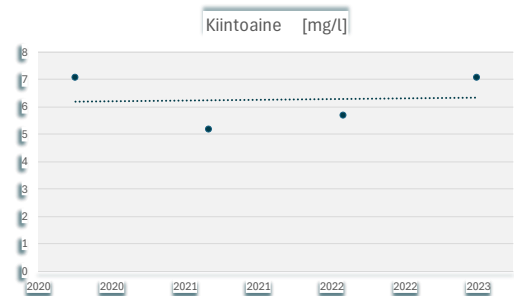
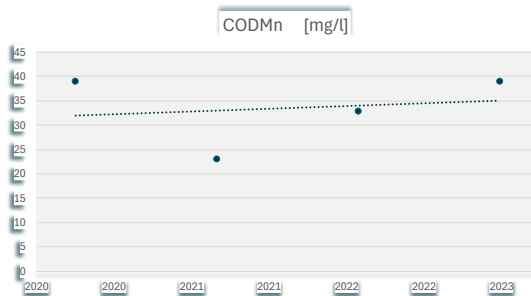
vesla 4520 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2020-2022 (n=8)		0,3	0,6		6,1	5,2	1059	21	155	65	30	2313	32	274	4,7	4,6	11					
Min		0,1	0,4		5,8	1,6	620	2,5	49	37	22	1300	24	180	2,7	3,6	5,2					
Max		0,4	0,8		6,73	7,6	1600	36	350	94	41	4100	42	360	9,2	5,9	16,9					
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	1		5,8	6	1567	41	700	58	30	2100	48	283	5,5	5,2	12			2725		
8.5.2023		0,1	1,5		5,7	5,2	1200			31		1300	30	200	3,3	4	6,3					
7.8.2023		0,1	0,6		5,9	8,3	1900	41	700	88	30	2700	64	330	8,5	6,4	18,4			4950		
12.10.2023		0,5	1		5,8	4,6	1600					2300	50	320	4,7	5,2				500		



Taulukko 5.15. Kihniänjoen Valkiajärventien sillan veden laatu vuosina 2008–2022 sekä vuonna 2023.

42.072 Valkiajärventien silta -, Haukineva

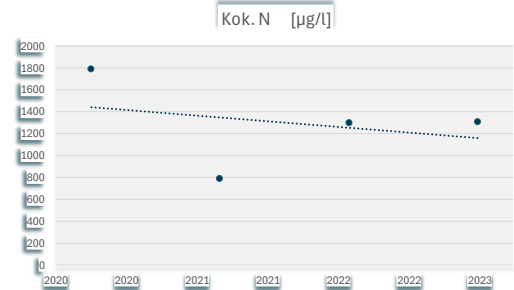
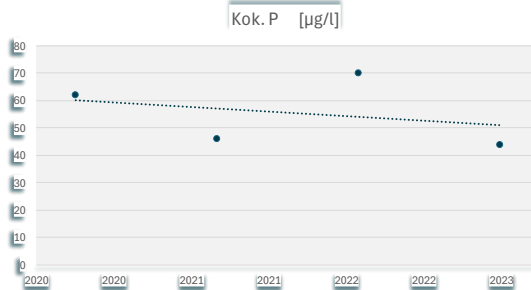
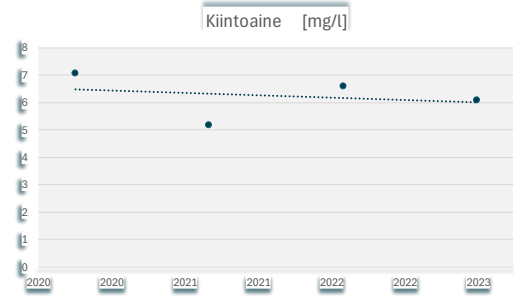
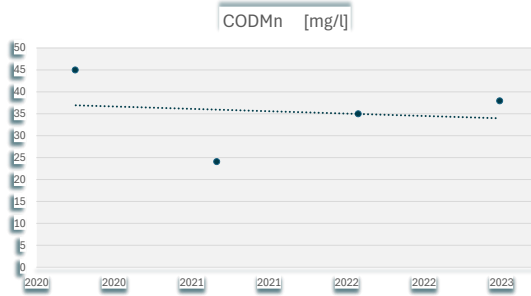
vesla 4526 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
Keskiarvo 2020-2022 (n=9)		0,8	2		6	6	1207	24	207	57	19	2178	32	244	5,1	4,9	9,6						
Min		0,5	1,1		5,4	3,4	620	1,5	61	32	15	1300	22	180	2,9	3,2	4,1						
Max		1	3,2		6,63	14	2800	35	490	96	24	2900	54	360	8,3	8,4	18						
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,8	3,6		5,9	7,1	1157	25	170	47	18	2133	39	257	4,6	4	8,6			43000			
3.5.2023		0,4	3,8		5,8	6,2	1500			38		1300	30	200	4,2	4,3	4,9						
22.8.2023		1			6,3	11	970	25	170	65	18	2900	37	260	6,7	4,3	16,8						
19.10.2023		1	3,3		5,8	4	1000					2200	50	310	2,8	3,5	4			43000			



Taulukko 5.16. Kihniänjoen Koskelan sillan veden laatu vuosina 2020–2022 sekä vuonna 2023.

42.072 Koskelan silta -, Haukineva

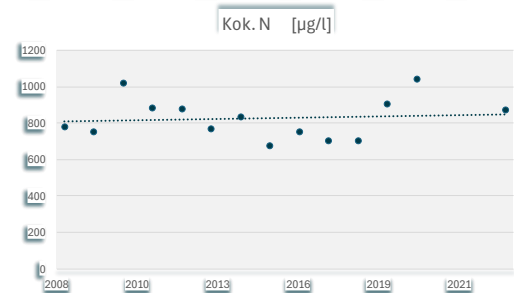
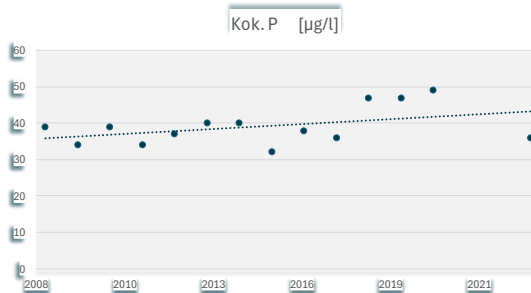
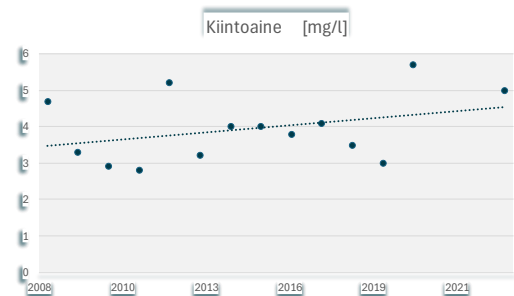
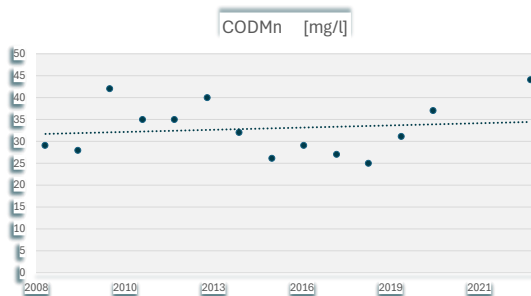
vesla 52192 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiaarvo 2020-2022 (n=8)	0,5	1,1			6,1	6,3	1293	19	173	58	18	2213	34	251	5,2	5,7	11			600		
Min	0,1	0,5			5,76	4,5	700	1,5	2,5	36	11	1300	22	180	3,6	3,6	4,4			600		
Max	0,7	1,5			6,73	7,8	2900	40	510	86	27	3000	71	350	6,8	9,6	20,1			600		
Keskiaarvo 2023 (n=3)	0,5	2			5,8	6,1	1307	25	170	44	12	2033	38	240	4,4	4,7	8,5			48000		
3.5.2023	0,4	2,2			5,7	7,4	1800			39		1400	31	200	5,3	5,2	4,7					
22.8.2023	0,1				6,2	7,1	920	25	170	53	12	2400	33	220	4,8	4,9	17					
19.10.2023	1	1,7			5,7	3,8	1200			39		2300	51	300	3,2	3,9	3,9			48000		



Taulukko 5.17. Kihniänjoen aseman Jokela ap veden laatu vuosien 2008–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.072 Kihniänjoki Jokela -, Haukineva, Näätäneva

vesla 69346 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiaarvo 2008-2022 (n=39)	0,5	0,2	0,7		5,9	3,9	822	45	42	39	12	1997	32	256	3,9	3,4	11	9,6	83	380		
Min	0,3	0,05	0,3		5	0,5	600	2,5	2,5	25	5,5	1200	22	150	1,9	2,35	0,5	7,8	76	13,2		
Max	0,7	0,5	1,5		6,9	9,4	1500	200	110	76	20	3000	66	400	7,5	5,3	17,4	11,7	90	1100		
Keskiaarvo 2023 (n=3)	0,2	1,1			5,4	5	873	21	110	36	12	1900	44	260	3,1	3,2	10			1040		
8.5.2023	0,1	1,8			5,4	5	680			22		1300	30	190	2,6	2,7	5,3					
7.8.2023	0,1	0,7			5,8	6,4	980	21	110	54	12	2500	52	280	3,9	3,6	18,7			1680		
12.10.2023	0,4	0,8			5,2	3,6	960			32		1900	51	310	2,7	3,2	6,7			400		



5.3.3. Linnus-Lainesneva ja Valkianeva (Jalasjärvi)

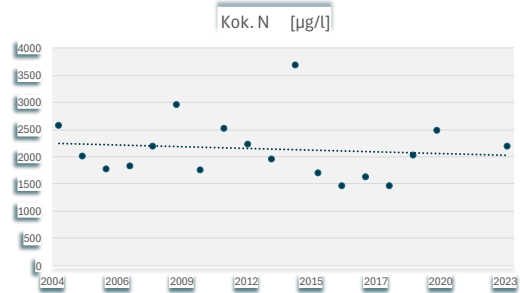
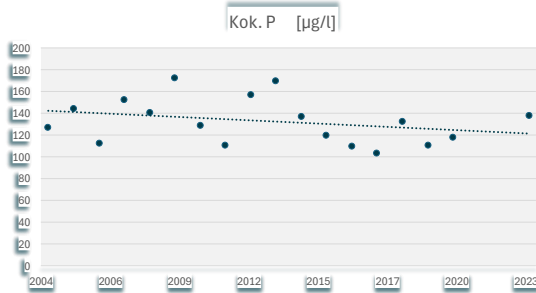
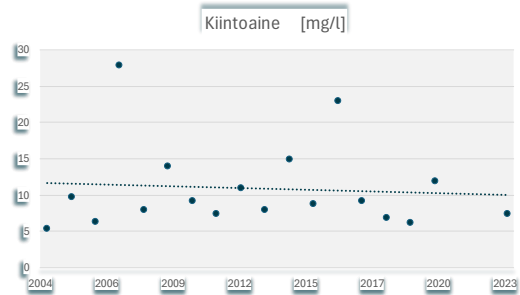
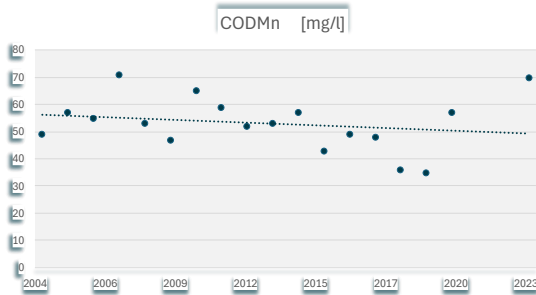
Linnus-Lainesnevan ja Valkianevan vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Haasojassa, Ojaluomassa ja vuonna 2020 tarkkailuun lisättiin Jouttikoski (taulukko 5.19). Haasojan tulokset on käsitelty Haukinevan kappaleessa (s. 55).

Ojaluoman vesi oli vuonna 2023 aiempaan tapaan sameaa, hapanta, tummaa ja runsashumuksista (taulukko 5.18). Ravinnepitoisuudet olivat vuosien 2004–2022 keskimääräistä tasoa, mutta rauta- ja COD_{Mn}-pitoisuudet kohosivat. Ojaan kohdistuu myös hajakuormitusta, sillä ojan varrella on peltoalueita.

Jouttikosken vesi oli Ojaluoman vedenlaatuun nähden vuonna 2023 vähemmän ravinteikasta ja rautapitoista.

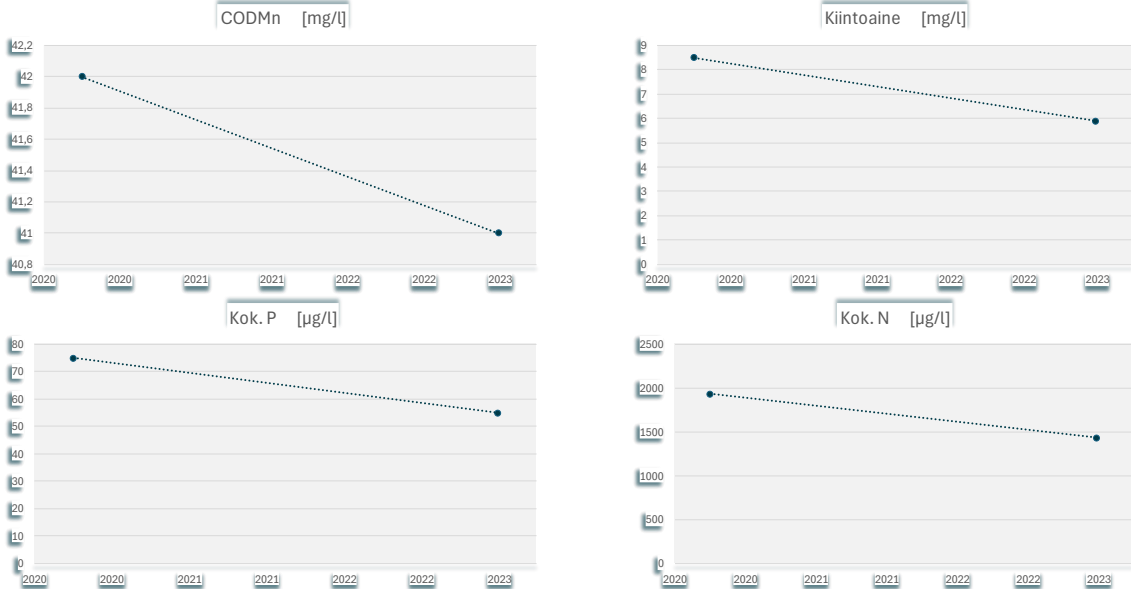
Taulukko 5.18. Ojaluoman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.072 Ojalauma -, Valkianeva, Linnus-Lainesneva																						
vesiä 64224 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=49)	0,4	0,2	0,6		6,1	11	2137	114	634	132	61	4408	52	432	16	10	11			419	11	
Min	0,3	0,05	0,3		5,33	1,3	800	6	2,5	57	21	300	24	230	3,9	6,06	1		0	9,6		
Max	0,7	0,5	1,1		7,22	49	6500	380	3800	230	110	8830	84	1000	63	35	21,5		3500	13		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,4	5,7	7,5	2200	110	9,7	138	160	5967	70	450	7,1	8,5	6,5			1138				
3.5.2023	0,4	1,7	5,6	7	2500			69		1800	46	270	6,8	7,9	3,3							
22.8.2023	0,1	0,7	6,3	13	2200	110	9,7	280	160	13000	91	680	12	10,2	14				400			
19.10.2023	0,3	1,7	5,6	2,4	1900			65		3100	74	400	2,6	7,5	2,2				1875			



Taulukko 5.19. Jouttikosken veden laatu vuosina 2020–2022 ja vuonna 2023.

42.072 Jouttikoski -, Linnus-Lainesneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesiä 4530 sisältysluettelolle																							
Keskiarvo 2020-2022 (n=3)		0,5	1,1			5,9	8,5	1933	17	51	75	15	2333	42	300	6,2	7,5	10			360		
Min		0,1	0,3			5,68	6,4	1100	17	51	50	15	1600	28	230	5,3	5,4	4,2			360		
Max		0,8	1,5			6,8	11	3000	17	51	100	15	3200	56	390	7,4	10	19,5			360		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,5	2,1			5,8	5,9	1433	51	110	55	32	2500	41	267	5,1	5,1	8,4			55000		
3.5.2023		0,4	2,3			5,7	8,8	2100			44		1400	32	210	6,9	5,7	4,7					
22.8.2023		0,1				6,3	4,8	1000	51	110	80	32	3700	39	280	5,1	5,2	16,9					
19.10.2023		1	1,8			5,6	4	1200			42		2400	53	310	3,2	4,3	3,7			55000		



5.3.4. Peurainneva ja Sammatinneva (Seinäjoki)

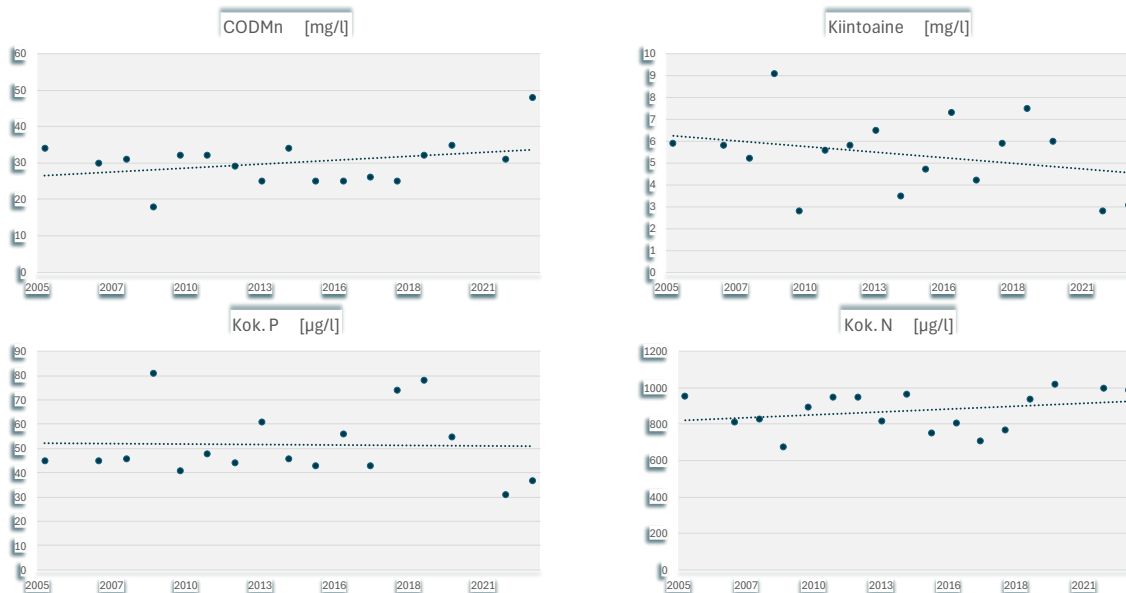
Peurainneva ja Sammatinneva sijaitsevat Kyrönjoen vesistöalueella Seinäjoen valuma-alueen Kihniänjoen yläosan valuma-alueella (42.077). Molemmilla tuotantoalueilla kuivatusvedet käsitellään pintavalutuskentillä ja johdetaan Kihniänjokeen, josta ne virtaavat edelleen Seinäjokeen. Peurainnevan ja Sammatinnevan vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Kihniänjoessa kuivatusvesien purkukohtaan ylä- ja alapuolella.

Kihniänjoen vesi on peruslaadultaan ravinteikasta ja tummaa humuspitoista vettä. Vuonna 2023 keskimääräinen typpipitoisuus oli **purkuvesien yläpuolisella pisteellä** hieman aiempien vuosien keskitasoa korkeampi (taulukko 5.20). Fosfori- ja rautapitoisuus oli selkeästi keskimääräistä alhaisempi. Veden laadussa ei juuri tapahtunut muutosta ylä- ja **alapuolisen havaintopisteen** välillä (taulukko 5.21).

Kihniänjoki on tyyteltä keskusureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat molemmilla pisteillä fosforin osalta hyvää ja typen osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

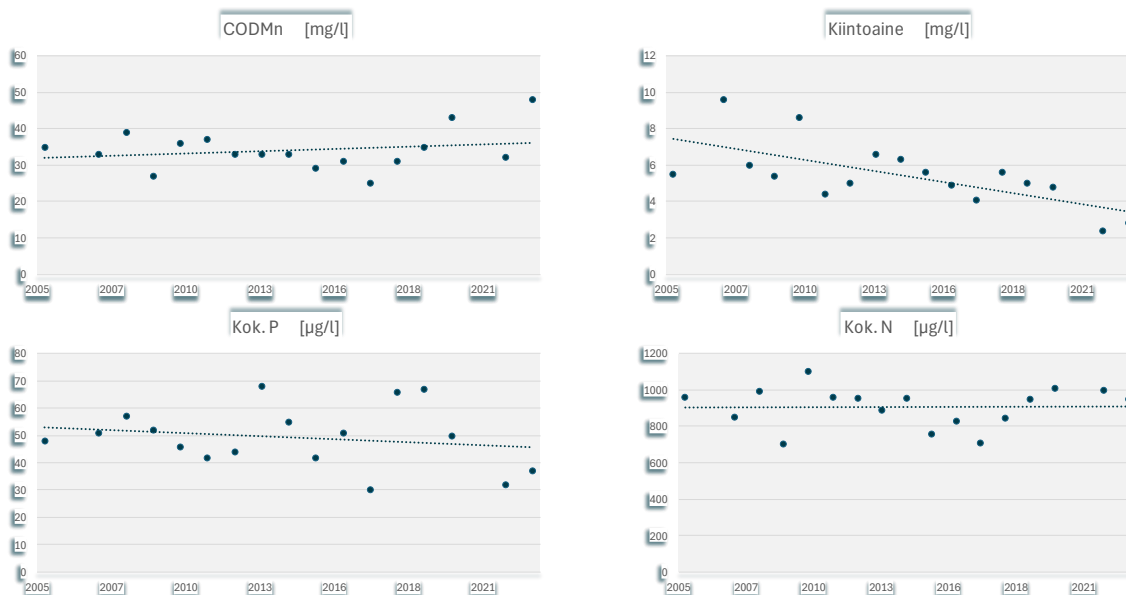
Taulukko 5.20. Kihniänjoen laatu purkupaikan yläpuolella vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.077 Kihniänjoki Luomaaja yp -, Peurainneva, Sammatinneva																						
vesiä 66626 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005–2022 (n=45)	0,5	0,3	0,8		6,1	5,6	864	37	46	53	17	2569	29	236	6,5	4,9	11			152		
Min	0,1	0,05	0,25		5,5	0,5	590	2,5	2,5	26	5,97	1000	14	150	2,3	3,4	1		19,7			
Max	0,8	1	1,9		7,39	12	1300	95	199	150	40	6500	46	340	19	9,4	19,5		500			
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,3		5,3	3,1	987	8,9	24	37	7,9	1800	48	267	2,8	3,5	11		1280			
8.5.2023		0,5	1,9		5,7	4	920			28		1100	29	170	2,8	3,5	6,8					
7.8.2023		0,1	1,2		5,1	2,4	940	8,9	24	42	7,9	2400	64	320	2,2	3,4	18		2160			
12.10.2023		0,4	0,8		5,4	3	1100			41		1900	51	310	3,4	3,5	6,8		400			



Taulukko 5.21. Kihniänjoen laatu purkupaikan alapuolella vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.077 Kihniänjoki Luomaaja ap -, Peurainneva, Sammatinneva																						
vesiä 65794 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005–2022 (n=45)	0,5	0,3	0,7		6	5,7	898	42	45	51	16	2665	33	254	6,9	5	11			274		
Min	0,1	0,01	0,25		5,3	1,7	640	2,5	2,5	2,5	1,5	1030	14	170	2	3,4	1,6		44,8			
Max	0,8	1	1,7		5,40	21	1800	240	183	120	40	7800	60	400	21	8,4	19,3		1200			
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	1,1		5,4	2,8	947	8,9	9,1	37	7,2	1800	48	267	2,3	3,4	10		1525			
8.5.2023		0,3	1,8		5,5	3,2	930			28		1100	32	190	2,3	3,5	6,2					
7.8.2023		0,1	0,9		5,3	3,3	940	8,9	9,1	48	7,2	2500	63	320	2,6	3,4	18,4		2250			
12.10.2023		0,3	0,6		5,3	1,8	970			35		1800	49	290	2	3,4	6,1		800			



5.4 Hirvijoen valuma-alue (42.08)

5.4.1. Madesneva ja Vähä-Hautaneva (Jalasjärvi)

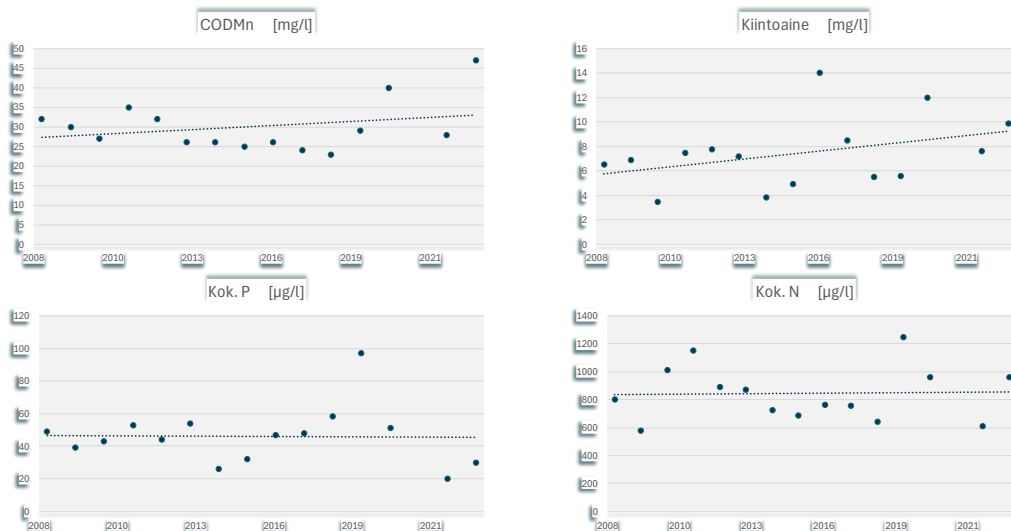
Madesneva ja Vähä-Hautaneva sijaitsevat Kyrönjoen vesistöalueella Hirvijoen valuma-alueen Madesluoman valuma-alueella (42.082). Vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Madesluomassa, toinen vesien purkupaikan yläpuolella ja toinen alapuolella. Vähä-Hautaneva Ylivallin laatta -niminen havaintopiste sijaitsee Vähä-Hautanevan alapuolella. Kyseisen pisteen tarkkailuvelvoite loppui vuonna 2023 ympäristöluvan rauettua.

Madesluoman vesi on peruslaadultaan ravinteikasta ja tummaa humusvettä. Vuonna 2023 vesi oli laadultaan aiempien vuosien kaltaista molemmilla asemilla (taulukko 5.22) muilta osin, paitsi fosforin pitoisuus oli alhaisempi ja typen suurempi. **Alapuolisella havaintopaikalla** ravinnepitoisuudet kohosivat **yläpuoliseen havaintopaikkaan** verrattuna (taulukko 5.23). Madesluoma virtaa peltoalueiden keskellä, joten kuivatusvesien lisäksi siihen kohdistuu myös maatalouden hajakuormitusta.

Madesluoma on tyypitelty pieneksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet alapuolisella pisteellä olivat typen ja fosforin osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

Taulukko 5.22. Madesluoman veden laatu kuivatusvesien purkupaikan yläpuolella (yp Pärinkylä) vuosien 2008–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.082 Madesluoma, yp Pärinkylä -, Madesneva		Näkösyvyys m	Näytesyvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesiä 83120 sisällysuu- telotte																							
Keskiarvo 2008-2022 (n=38)		0,3	0,2	0,4		6,1	7,3	858	121	85	49	18	1731	29	215	4,5	4,8	9,6	8,5	74	202	13	
Min		0,2	0,1	0,15		5	2,8	550	2,5	10	20	4	660	14	79	1,7	2,5	0,5	5,2	53	4	10	
Max		0,4	0,4	1		7,04	28	2200	1100	190	240	36	3505	47	390	14	21	16,4	12,5	94,6	700	15	
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,3	1,2		5,4	9,9	963	16	200	30	9,5	1127	47	250	3,1	3,5	9		500			
8.5.2023			0,3	1,2		5,9	8,4	590		17			1100	27	150	2,3	2,9	6,3					
31.8.2023			0,1			5,1	7,3	1200	16	200	34	9,5	580	60	290	2,9	3,8	14					
12.10.2023			0,6	1,2		5,4	14	1100			38		1700	53	310	4	3,8	6,7		500			

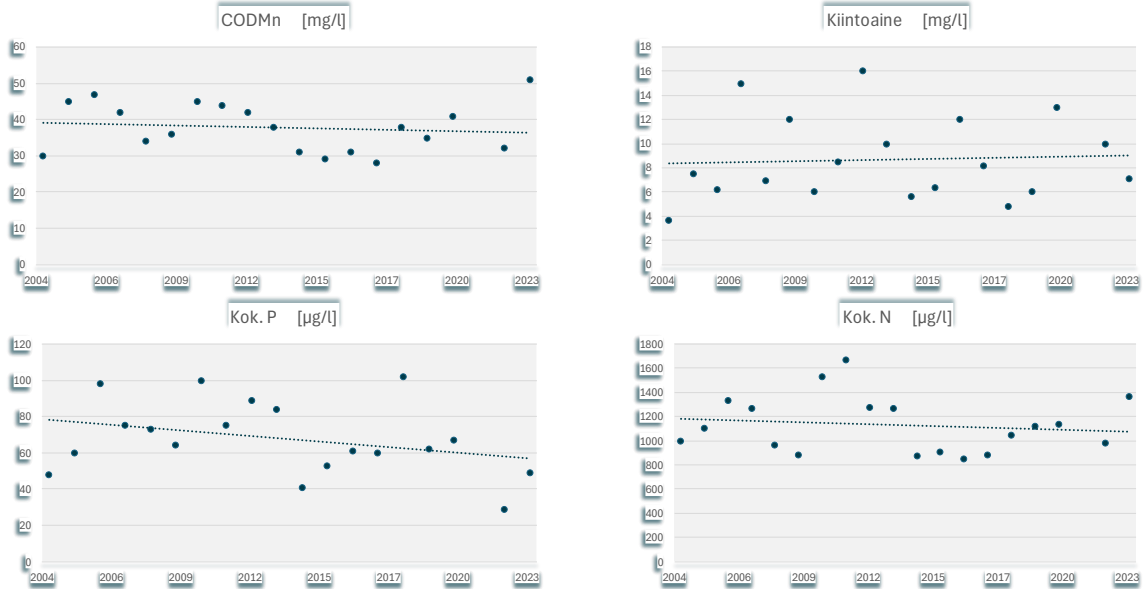


Ylivallin laatan asemalla vesi on niin ikään ollut ravinteikasta ja tummaa (taulukko 5.24). Näytteitä ei vuonna 2023 saatu kuivuudesta johtuen.

Taulukko 5.23. Madesluoman veden laatu purkupaikan ap vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.082 Madesluoma -, Madesneva

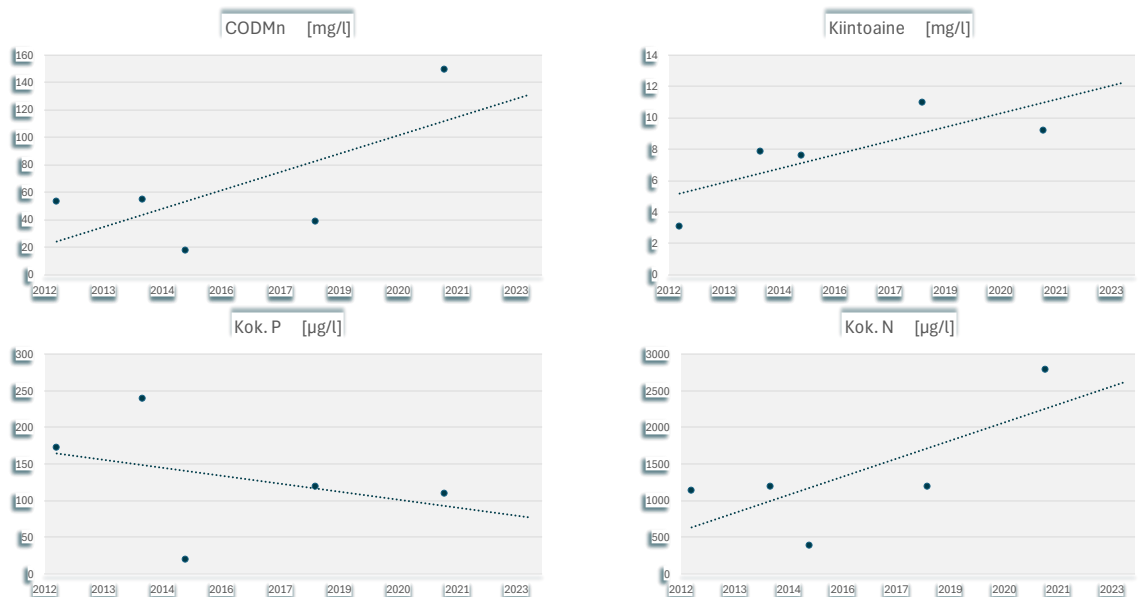
vesla 64255 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=52)	0,4	0,2	0,5		6,2	8,7	1122	78	96	71	31	2971	37	279	8,9	5,8	10	8,2	71	224	11	
Min	0,1	0,05	0,2		5,23	3,1	600	2,5	13	29	10,12	980	23	140	2,1	3,1	0,8	3,8	40	9,6	11	
Max	0,7	0,6	1,2		7,2	30	2400	370	290	201,8	96	10901	66	520	37,5	13,2	18,4	12	95,2	960	11	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,3		5,5	7,1	1367	22	270	49	26	1767	51	280	3,8	4,3	9,1			500		
8.5.2023		0,3	1,2		5,9	8	1000			33		1400	31	190	3,4	3,9	6,5					
31.8.2023		0,1			5,3	5	1800	22	270	62	26	1900	68	340	3,5	4,4	13,9					
12.10.2023		0,6	1,3		5,6	8,2	1300			51		2000	54	310	4,4	4,5	7			500		



Taulukko 5.24. Ylivallin laatta, ap vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.087 Vähä-Hautaneva, Ylivallin laatta, ap -, Vähä-Hautaneva

sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2012-2022 (n=7)		0,1			4,4	6,4	1291			144			60	300							0,3	
Min		0,1			3,6	0,5	390			20			18	190							0,1	
Max		0,1			6,29	11	2800			250			150	410							0,5	
Keskiarvo 2023 (n=4)		0,1																				
17.1.2023		0,1		x																		
26.4.2023				x																		
3.7.2023				x																		
19.9.2023				x																		



5.4.2. Löyhinkineva (Jalasjärvi)

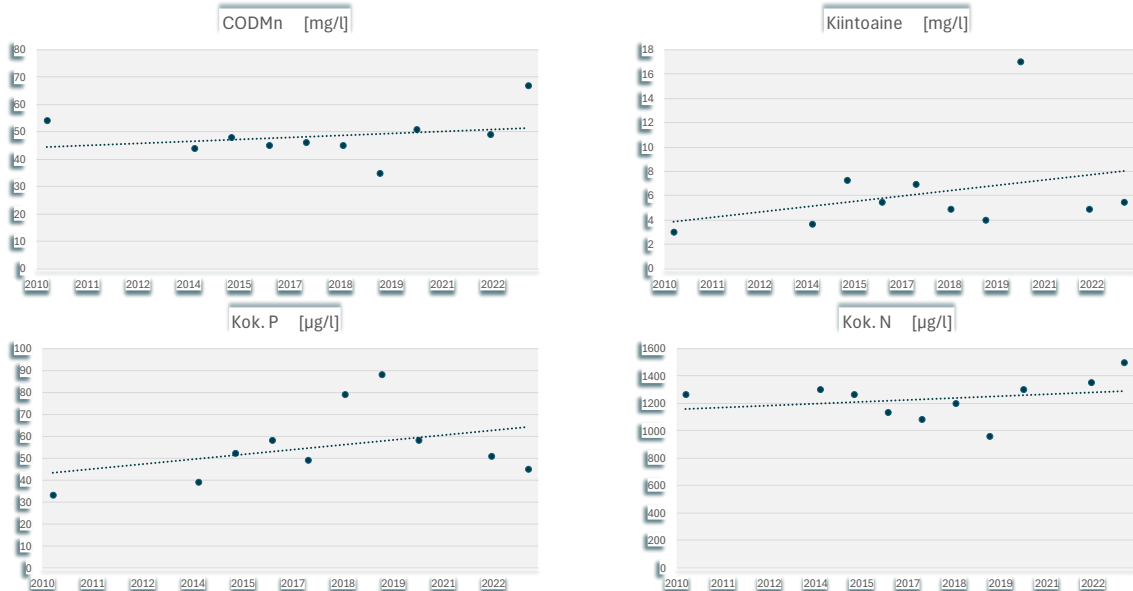
Löyhinkineva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Hirvijoen valuma-alueen Hirvijärven (42.081), Löyhinginojan (42.088) ja Äyrännesojan (42.089) valuma-alueilla. Kaikki tarkkailupisteet sijaitsivat turvetuotantoalueen tai -alueiden alapuolella. Löyhinkineva siirtyi seuraavaan maankäyttöön vuonna 2022. Tarkkailua jatkettiin kahdella pisteellä vielä vuoden 2023 ajan.

Löyhinginojan vedet ovat ravinteikkaita ja tummia humusvesiä (taulukko 5.25). Vuonna 2023 Löyhinginojan vesi oli laadultaan parempaa fosforin osalta ja heikompaa typen osalta. Myös rautaa ja kiintoainetta todettiin pitkän ajan keskiarvoon (2010–2022) nähden vähemmän, humusleimaisuus puolestaan oli jonkin verran voimistunut COD_{Mn}-arvon perusteella.

Hirvijoen vesi on ravinteikasta, tummaa ja humuspitoista (taulukko 5.26). Vuonna 2023 myös tällä pisteellä fosforipitoisuus oli aiempien vuosien keskitasoa selkeästi matalampi, mutta tyypipitoisuus koholla. Hirvijoki on tyyteltä keskiuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräiset ravinnepitoisuudet Alavallin tarkkailupisteellä olivat typen osalta välttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla mutta fosforin osalta tyydyttävää tilaluokkaa vastaavalla tasolla (Aroviita ym. 2019).

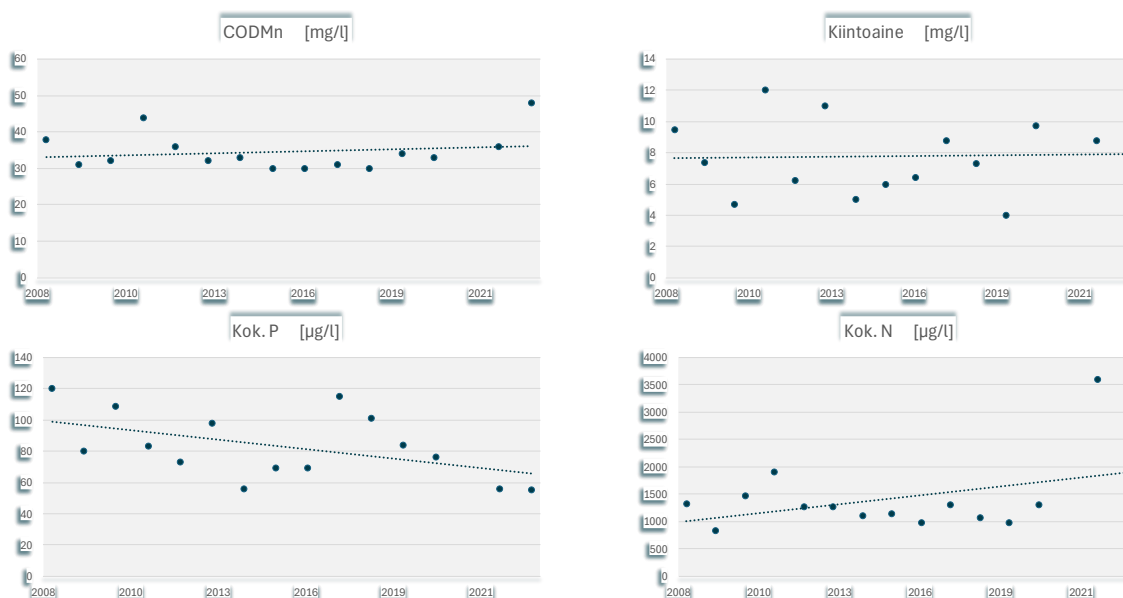
Taulukko 5.25. Löyhinginojan veden laatu kuivatusvesien purkupaikan alapuolella vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.088 Löyhinginoja, Valli -, Löyhinkineva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2010-2022 (n=22)		0,2	0,3			6,3	6,2	1187	44	108	57	27	2384	46	348	6,2	6,8	8,5			89	15	
Min		0,05	0,1			5,66	2	800	13	8	26	7	400	14	120	2,9	3,8	2			0,8	15	
Max		0,4	1			7,09	31	1500	120	400	170	74	5330	62	610	19	15	14,8			720	15	
Keskiarvo 2023 (n=2)		0,2	0,9			5,3	5,5	1500	16	300	45	12	1500	67	345	3,7	4,9	9,6			320		
8.5.2023		0,3	0,8			6,3	5,2	1400					46	1800	48	280	3,6	5	5,5				
31.8.2023		0,1	0,9			5	5,7	1600	16	300	44	12	1200	85	410	3,8	4,7	13,6			320		



Taulukko 5.26. Hirvijoen (Alavalli)veden laatu vuosien 2008–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.081 Hirvijoki, Alavalli -, Liikaneva, Löyhinkineva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2008-2022 (n=39)		0,4	0,2	0,5		6,4	7,6	1297	76	317	86	40	2691	34	262	7,8	6,5	10	8,9	78	393		
Min		0,2	0,05	0,12		5,3	2,8	670	2,5	7	34	11	1000	24	100	2,6	3,9	0,4	4,8	50	1,92		
Max		0,55	0,5	1,3		7,5	23	3600	290	1700	190	120	5400	49	440	23,2	10,5	18,2	12	94,6	1500		
Keskiarvo 2023 (n=2)		0,2	1,6			5,7	9,7	1950	23	1400	55	28	1600	48	260	6	5,7	10					
8.5.2023		0,3	1,6			6,1	10	1100			36		1400	31	190	4,5	4,5	6,5					
31.8.2023		0,1				5,5	9,3	2800	23	1400	74	28	1800	65	330	7,5	6,9	13,5					



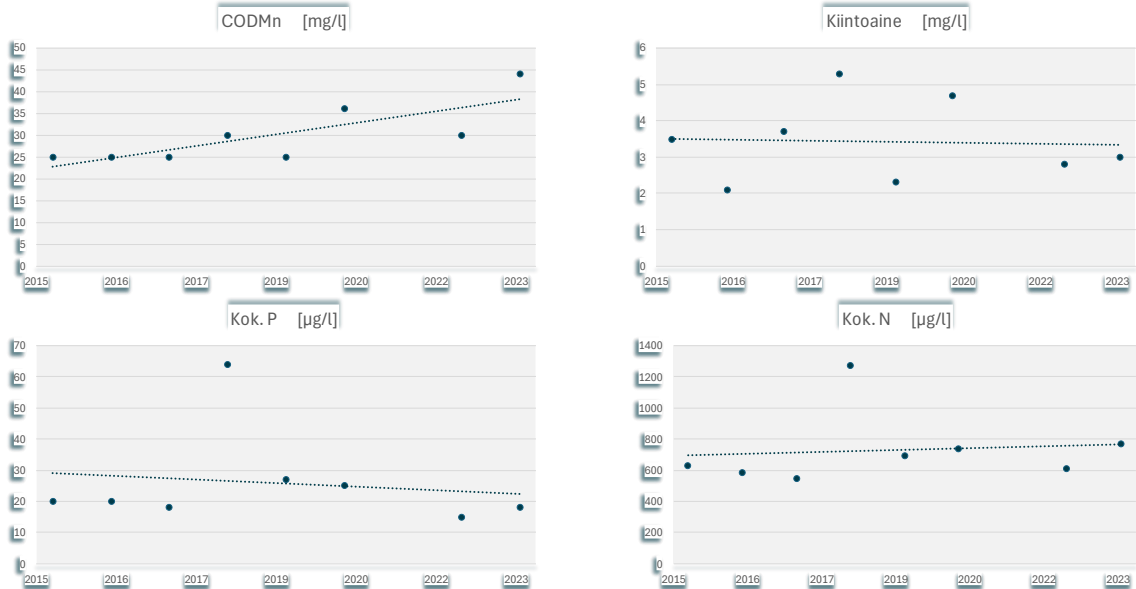
5.4.3. Pesäneva (Jalasjärvi)

Pesäneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Hirvijoen valuma-alueen Sanasluoman valuma-alueella (42.087). Vesistötarkkailupisteet sijaitsivat Someroluomassa, toinen vesien purkupaikan yläpuolella ja toinen alapuolella.

Someroluoman vesi on peruslaadultaan hapanta ja tummaa humusvettä. Vuonna 2023 vesi oli laadultaan pääosin aiempien vuosien keskitason kaltaista (taulukko 5.27, taulukko 5.28). Keskimääräinen fosfori- ja rautapitoisuus oli molemmilla pisteillä aiempien vuosien keskitasoa matalampi ja COD_{Mn}-pitoisuus korkeampi. Ravinnepitoisuudet kohosivat hieman pisteiden välillä.

Taulukko 5.27. Someroluoman veden laatu (yp) vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.087 Someroluoma, Pesänevan yp -, Pesäneva																						
vesla 83155 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2015-2022 (n=19)	0,2	0,5	0,5		5,8	3,5	736	205	43	28	3,6	1842	28	231	2,9	3,2	8,5			102		
Min	0,1	0,15	0,15		5	1	450	7,7	6	12	1,5	730	20	150	1,1	2,5	0,3			3		
Max	0,5	1	1		6,7	12	2700	1100	81	150	6,6	11000	42	390	16	6	15,2			680		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,8	0,8		5	3	770	6,2	54	18	1	1050	44	257	1,4	3	9			250		
8.5.2023	0,2	0,7	0,7		5,3	4,2	540			12		1000	27	170	1,4	2,5	6,5					
31.8.2023	0,1				4,9	2,5	980	6,2	54	25	<2	550	57	310	1,6	3,4	14,6					
12.10.2023	0,4	0,8	0,8		5	2,2	790			18		1600	47	290	1,3	3	5,9			250		



Taulukko 5.28. Someroluoman veden laatu ap (Kallionkylä) vuosien 2009–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.087 Someroluoma, Kallionkylä -, Pesäneva																						
vesla 63643 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2009-2022 (n=23)	0,3	0,2	0,5		5,8	5,8	769	104	42	33	9,9	1810	29	228	3,7	3,4	8			160		
Min	0,2	0,1	0,2		5	1	520	9	7	16	1,5	830	21	150	1,2	2,4	0,4			4,55		
Max	0,6	0,4	1		6,7	27	1700	600	94	120	24	6300	43	340	19	5,8	14,9			800		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1	1		5,1	5,3	877	22	140	23	2,5	1043	45	260	2	3,1	9,1			775		
8.5.2023	0,3	1,1	1,1		5,3	5,8	580			14		870	27	170	1,7	2,6	6,5					
31.8.2023	0,1	1	1		4,9	4,2	1100	22	140	26	2,5	560	60	310	2,2	3,5	14,5			1050		
12.10.2023	0,5	1	1		5,1	5,8	950			28		1700	49	300	2,2	3,1	6,2			500		



5.5 Kainastonjoen valuma-alue (42.09)

5.5.1. Isoneva (Kurikka)

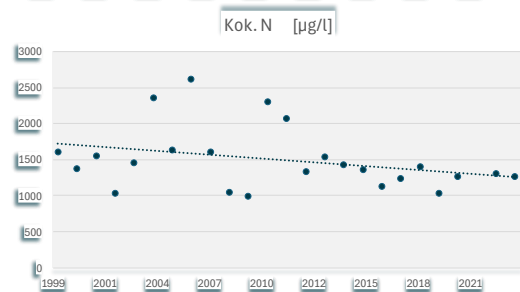
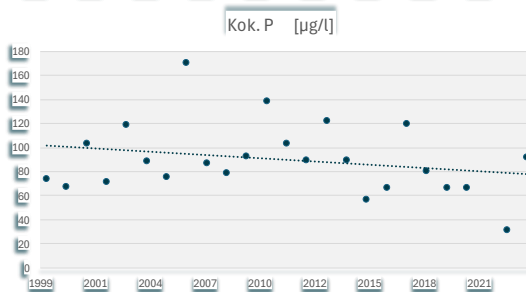
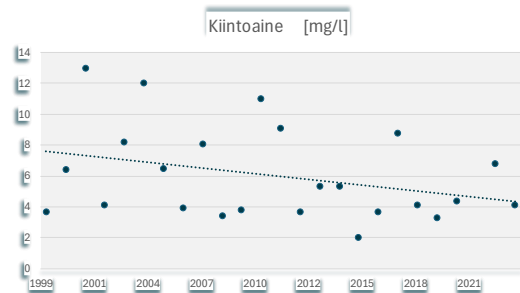
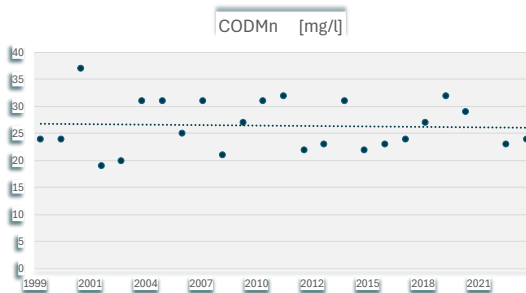
Isoneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Kainastonjoen valuma-alueen Kainastonjoen alueella (42.092) ja Lohiluoman valuma-alueella (42.098). Vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Lohiluomassa, toinen vesien purkupaikan yläpuolella ja toinen alapuolella.

Lohiluoman vesi on peruslaadultaan erittäin ravinteikasta, tummaa ja humuspitoista. Vuonna 2023 vesi oli laadultaan pääosin aiempien vuosien kaltaista yläpuolisella pisteellä (taulukko 5.29), joskin tyypeä ja kiintoainetta todettiin hieman vähemmän jakson 1999–2022 keskimääräiseen tasoon nähden.

Alapuolisella pisteellä ravinnepitoisuudet olivat korkeampia kuin yläpuolisella pisteellä, mikä viittaa kuivatusvesien vaikutukseen (taulukko 5.30). Korkeimmillaan pitoisuudet olivat yleensä elokuun havaintokerralla. Tuolloin veden fosforipitoisuus oli korkea jo yläpuolisella pisteellä ja kohosi edelleen alapuolisella pisteellä. Lohiluoma virtaa peltojen keskellä ja siihen kohdistuu myös maatalouden hajakuumitusta, mikä näkyy korkeina ravinnepitoisuuksina jo kuivatusvesien purkukohtan yläpuolisella pisteellä. Pitkällä aikavälillä molemmilla asemilla on havaittavissa ravinne- ja kiintoainepitoisuuden osalta laskeva trendi.

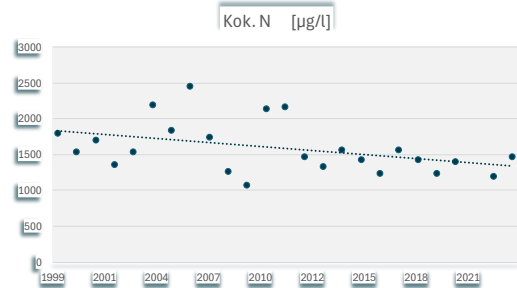
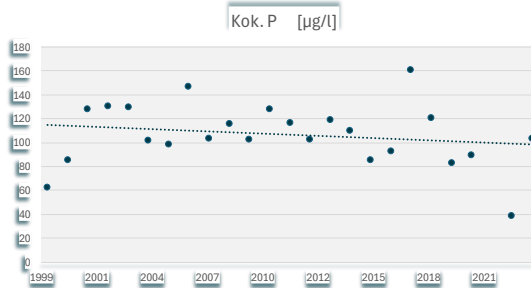
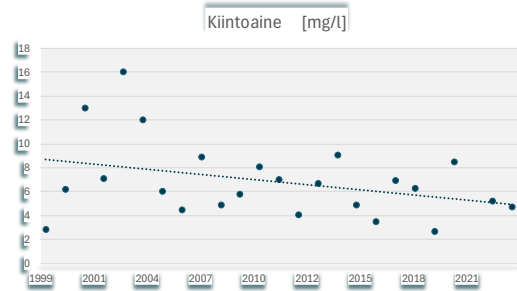
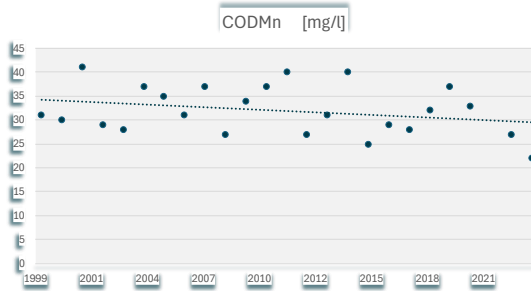
Taulukko 5.29. Lohiluoman veden laatu yp (Tuomi) vuosien 1999 – 2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.098 Lohiluoma Tuomi (yp) -, Isoneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=61)		0,2	0,1	0,2		6,6	6	1522	115	551	92	46	1314	27	190	5,7	7	9	9,9	83	142		
Min		0,08	0,05	0,01		5,68	1	500	2,5	13	32	9	150	15	110	1,61	3,8	0,5	7,95	67,602	3,5		
Max		0,4	0,8	0,5		7,43	26	4100	270	3200	236,1	170	2200	54	430	19,3	11,3	17	12,0256	89,8904	750		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,3			6,8	4,1	1267	70	450	92	69	1467	24	143	4,3	6,3	8,5			137		
15.5.2023			0,2	0,4		6,8	6,8	1400			110		1300	25	140	4,6	5,8	13,8			180		
21.8.2023			0,1	0,19		7,1	2,4	1200	70	450	110	69	1900	23	170	4,7	7,3	11,5			30		
31.10.2023			0,2	0,3		6,6	3,2	1200			55		1200	24	120	3,6	5,9	0,1			200		



Taulukko 5.30. Lohiluoman veden laatu kuivatusvesien purkupaikan alapuolella vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.098 Lohiluoma Latvala (ap) -, Isoneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=61)		0,3	0,1	0,3		6,6	6,9	1605	149	510	110	55	1713	33	235	7,1	7,1	9,2	10	84	234		
Min		0,1	0,05	0,1		5,74	1	740	2,5	33	39	13	640	19	140	2,3	3,9	0,3	7,89	74,3638	4,5		
Max		0,5	0,5	1,4		7,62	29	3960	440	2600	320	140	3600	62	460	26,4	10,3	17,7	12,1696	92,5021	1125		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,1	0,3		6,9	4,7	1467	51	500	104	91	1867	22	187	5,4	6,8	8,5		93			
15.5.2023			0,2	0,4		7	7,8	1600			110		1600	30	170	5,3	6,2	13,7		225			
21.8.2023			0,1	0,22		7,3	2,8	1400	51	500	140	91	2600	29	240	6,6	7,6	11,6		55			
31.10.2023			0,1	0,3		6,6	3,4	1400			63		1400	5,7	150	4,3	6,5	0,3		0,34			



5.5.2. Lammagneva (Teuva)

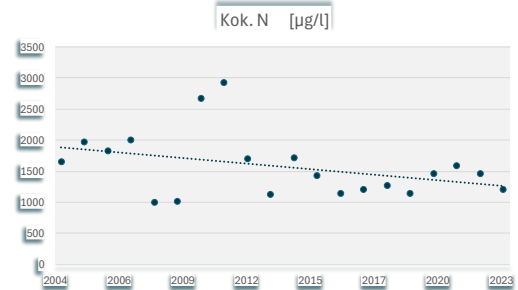
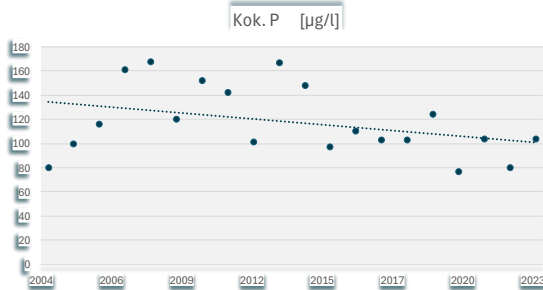
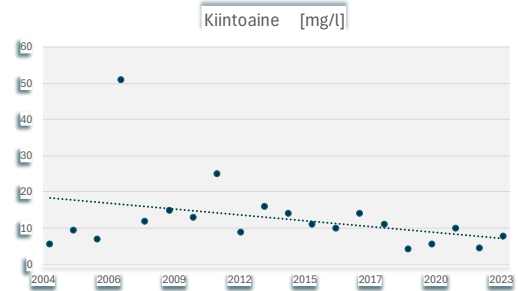
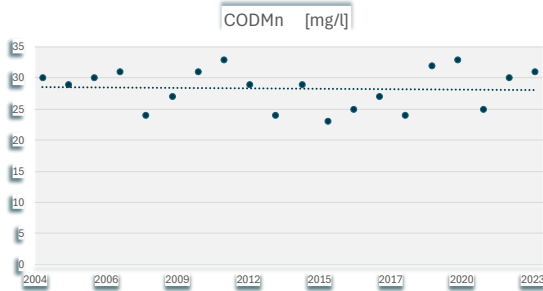
Lammagneva sijaitsee Kyrönjoen vesistöalueella Kainastonjoen alueella (42.092). Kuivatusvedet käsitellään kosteikolla, minkä jälkeen vedet johdetaan Kainastonjokeen, josta vedet virtaavat Kyrönjokeen. Vesistötarkkailupiste sijaitsee Kainastonjoessa kuivatusvesien purkupaikan alapuolella. Pisteelle tulee myös Isonevan kuivatusvesiä.

Kainastonjoen vesi on peruslaadultaan erittäin ravinteikasta, tummaa humusvettä. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet olivat aiempien vuosien keskitasoon nähden pienempiä, mutta etenkin fosforipitoisuus oli silti erittäin korkea (taulukko 5.31). Kainastonjoki virtaa peltoalueiden keskellä, ja siihen kohdistuu myös maatalouden hajakuormitusta. Pitkällä aikavälillä kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksissa on nähtävissä laskeva suuntaus. Kainastonjoki on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon toisella suunnittelukaudella välttäväksi. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet vastasivat fosforin osalta huonoa ja typen osalta tyydyttävää luokkaa.

Taulukko 5.31. Kainastonjoen veden laatu kuivatusvesien purkupaikan alapuolella vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.092 Kainastonjoki Kainasto -, Lammasneva

vesiä 5805 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=56)	0,4	0,3	0,7		6,5	13	1594	80	601	119	66	2845	28	238	15	8,5	11			1132	6,8	
Min	0,1	0,1	0,25		6	2,8	630	2,5	2,5	43	23,14	930	18	140	3,4	4,3	0,4			11	6,8	
Max	0,7	0,5	2		7,4	130	5800	620	4700	264,7	150	7700	47	450	60,4	14,1	20,6			4800	6,8	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,4	0,9		6,6	7,8	1200	50	250	104	94	2700	31	217	9,5	6,9	11			600		
15.5.2023		0,5	1,3		6,5	12	1100			89		2100	30	190	12	5,9	13,8					
17.8.2023		0,1	0,9		6,7	6,8	1100	50	250	160	94	4200	27	260	10	7,9	17,5			300		
26.10.2023		0,45	0,45		6,5	4,6	1400			64		1800	35	200	6,6	6,8	0,3			899,64		



6. Kokemäenjoen vesistöalue (35)

6.1 Toisveden alue (35.42)

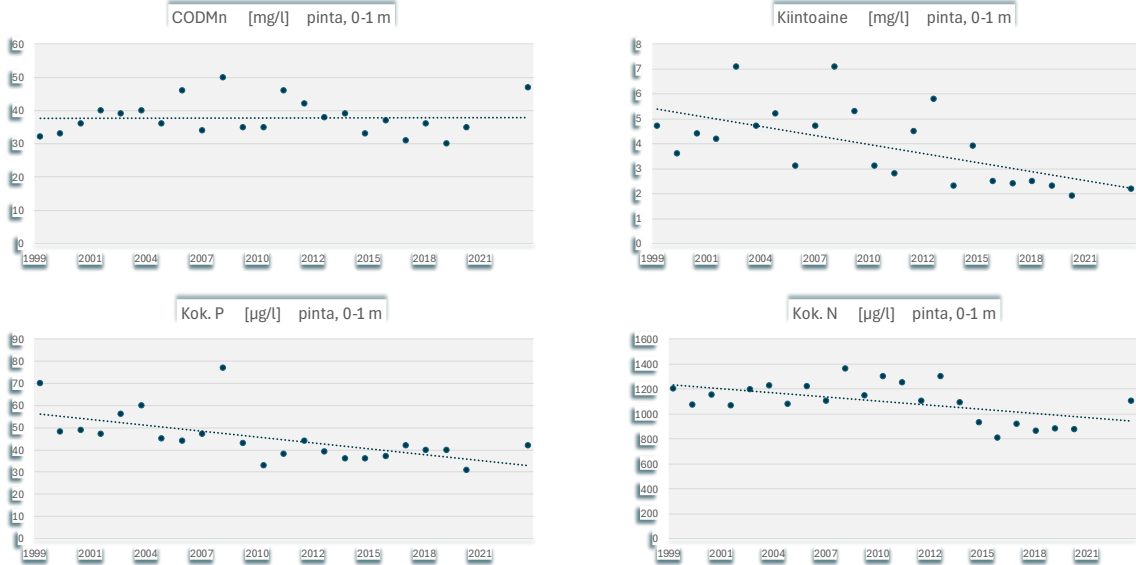
6.1.1. Mäkikylänsuo (Ähtäri)

Mäkikylänsuo sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella Ähtärin ja Pihlajaveden reitin Toisveden Peränteen valuma-alueella (35.424). Kuivatusvedet käsitellään kasvillisuuskentillä ja johdetaan Kivipuroon, josta ne virtaavat Savilampeen ja edelleen Myllypuron kautta Perännejärveen. Peränteestä vedet kulkeutuvat Pakarinjoen, Vähä ja Iso Vehkajärven, Vuolteenjärven, Soininjoen, Kahilanjärven ja Väli-veden kautta Toisveteen.

Savilampi on pieni ja matala lampi (17 ha, suurin syvyys 3,4 m), jonka vesi on ollut ravinteikasta, hapanta, tummaa ja humuspitoista (taulukko 6.1). Pintaveden vuosien 1999–2023 keskimääräinen ravinnetaso kuvaa rehevää vettä ja α -klorofyllipitoisuus erittäin rehevää vettä. Rehevyyden seurauksena happitilanne on ollut usein lopputalvisin heikko. Vuonna 2023 veden keskimääräinen laatu oli vuosien 1999–2022 keskitasoa tai hieman parempi. Loppukesällä pintaveden fosforipitoisuus ilmensi rehevyyttä ja levämäärää kuvaava α -klorofyllipitoisuus lievää rehevyyttä. Happipitoisuus oli alentunut sekä lopputalven että loppukesän havaintokerralla, mutta happea riitti kuitenkin myös pohjan läheisessä vedessä.

Taulukko 6.1. Savilammen veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

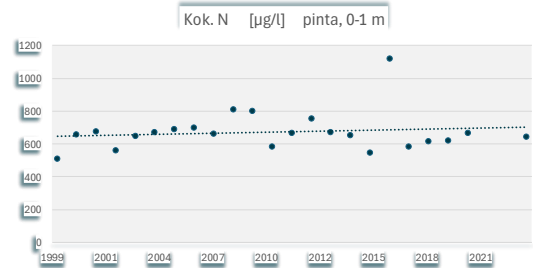
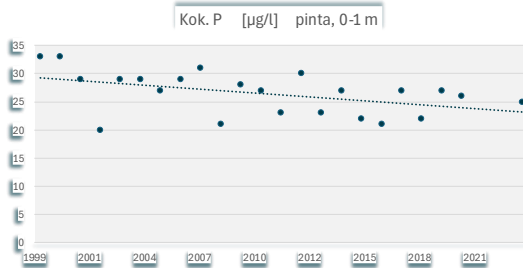
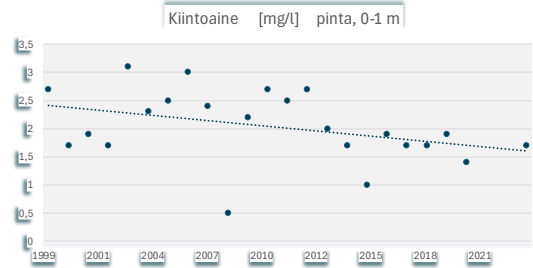
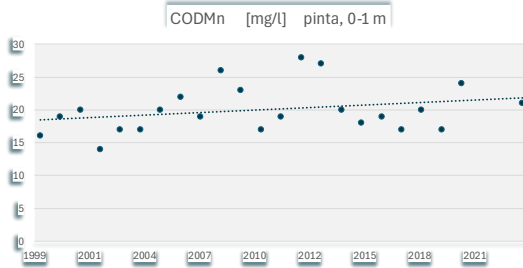
35.424 Savilampi -, Mäkikylänsuo																						
vesla 5686 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=43)	0,7	1	3,2		6,2	4	1095	41	37	45	4,1	1772	37	261	3,9	4,1	10	6,8	60			28
Min	0,3	1	2		5,49	0,5	650	2,5	2,5	27	1	900	26	200	1,3	3	0,7	2,63	18,7589			6,1
Max	1,1	1	4,4		6,8	12	1500	208	440,3	98,47	10	3200	57	400	13	5,72	22,6	9,3	91			71
Keskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=41)	0,6	2,4	3,4		6,1		991			50		2204	38	285	5,8	4,3	11	4	37			
Min	0,5	2	3,4		5,7		470			28		980	26	175	1	3	1,1	0,1	0,5			
Max	0,7	3,4	3,4		6,6		1410			140		6200	55	500	62,8	7,41	21,2	8,3	85			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	3,3		6	2,2	1100	30	47	42	3,5	1090	47	275	2	4,1	9,9	5,6	49			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,6	2,2	3,3		5,9		1150			45		1145	48	285	2,1	4,2	11	3,2	30			
6.3.2023	0,5	1	3,2		6,1	<1	1100			41		380	41	260	1,5	4,8	1,6	6,1	44			
6.3.2023	0,5	2,2	3,2		6		1200			48		390	44	280	1,3	5	2,9	2,5	19			
9.8.2023	0,6	0	3,4																			10
9.8.2023	0,6	1	3,4		5,9	3,8	1100	30	47	42	3,5	1800	52	290	2,5	3,4	18,2	5	53			
9.8.2023	0,6	2,2	3,4		5,8		1100			42		1900	52	290	2,8	3,4	18,2	3,9	41			



Vähä-Peränne on osa suurta Peränne-järveä (887 ha). Peränteen kautta Ähtärinreitin suurten järvien vedet virtaavat kohti Toisvettä ja Näsijärveä. Vähä-Peränteen vesi on ollut ravinteikasta, hieman hapanta ja sen humusleima on vaihdellut vahvasta voimakkaaseen (taulukko 6.2). Pintaveden vuosien 1999–2022 keskimääräinen ravinnetaso kuvaa lievästi rehevää vettä ja α -klorofyllipitoisuus rehevää vettä. Rehevyyden seurauksena alusvedessä on havaittu happivajetta. Vuonna 2023 veden keskimääräinen laatu oli monin osin vuosien 1999–2022 keskitason kaltainen. Pintaveden rautapitoisuus oli selvästi keskitasoa pienempi. Pintaveden ravinnetaso oli keskitason kaltainen, pohjanläheisen veden ravinnetaso typen osalta hieman pienempi ja fosforin osalta hieman korkeampi. Peränne on tyypiteltä runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnitellukaudella hyväksi. Kesällä pintaveden fosforipitoisuus kuvasti rehevää vettä. Veden α -klorofyllipitoisuus oli erittäin rehevien vesien tasolla. Alusveden happipitoisuus oli alentunut loppupalvella ja loppukesällä alusvesi oli hapetonta.

Taulukko 6.2. Vähä-Peränteen veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.424 Vähä-Peränne -, Mäkilylänsuo																						
vesla 69885 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=42)	1,2	1	14		6,5	2	677	22	3,4	26	3	849	20	137	2	3,8	9,8	9,9	85			14
Min	0,5	1	10,1		5,85	0,5	500	2,5	2,5	14	1,5	100	9,4	80	0,51	2,2	0,1	6,8	75			5,8
Max	2,7	1	18,5		6,96	4,8	1700	140	10	38	7	3900	33	210	6,1	4,45	24,1	12,83	102,3529			26
Keskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=42)	1,4	13	15		6,4		999			47		3577	20	191	13	5,6	7,1	1,4				11
Min	1,3	9	14,5		5,59		660			22		1100	14	90	2,1	4,2	1,2	0	0,5			
Max	1,5	18	14,5		6,94		2240			120		23000	31	560	54,6	8,8	17,4	7,9	58			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,9	1	15		6,5	1,7	640	11	2,5	25	1	565	21	120	1,5	3,8	10	9,6				81
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,9	14	15		6,4		840			56		2555	22	205	17	5,5	6,4	0,5				3,8
6.3.2023	0,6	1	15		6,4	<1	730			21		400	21	130	0,63	4	0,3	11,7				81
6.3.2023	0,6	5	15		6,3		980			19		400	16	100	1,2	5	1	8,4				59
6.3.2023	0,6	10	15		6,2		850			29		220	17	110	1,7	4,6	2,6	4,9				36
6.3.2023	0,6	14	15		6,4		990			64		610	18	190	15	5,7	3,4	0,9				7
9.8.2023	1,2	0	15,6																			23
9.8.2023	1,2	1	15,6		6,6	2,8	550	11	<5	29	<2	730	20	110	2,4	3,5	20,1	7,4				81
9.8.2023	1,2	5	15,6		6,6		560			19		760	21	110	2,2	3,5	17,3	7,3				76
9.8.2023	1,2	10	15,6		6,3		650			31		1600	22	150	3,7	4,4	11,7	<0,2				<1
9.8.2023	1,2	14,6	15,6		6,4		690			48		4500	25	220	19	5,2	9,3	<0,2				<1



6.2 Kolunjoen valuma-alue (35.46)

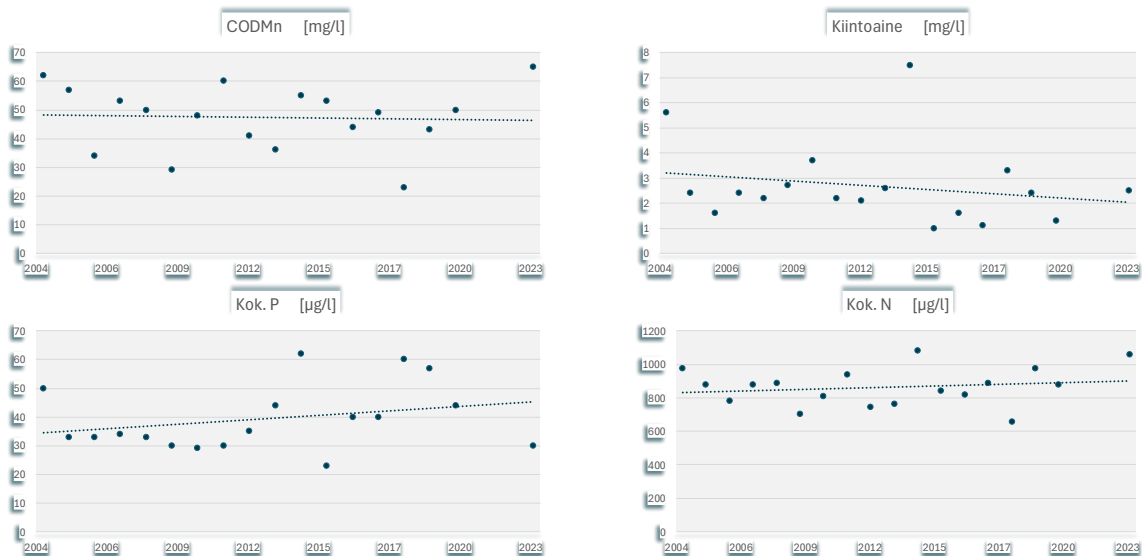
6.2.1.Mato- Teeri- ja Syväjoensuu sekä Kurkisuo (Soini)

Matosuo, Teerisuo sekä Kurkisuo sijaitsevat osin Kolunjoen alaosan valuma-alueella (35.461) ja osin Alajoen valuma-alueella (35.464). Syväjoensuu (Matosuon lisäalue) sijaitsee Syväjoen alueella (35.463). Turvetuotantoalueen kuivatusvesien käsittelymenetelmänä on ympärivuotinen pintavalutuskenttä kaikilla soilla. **Matosuolla** kuivatusvedet johdetaan Alajoki-Syväjoki-reittiä ja **Syväjoensuolla** samoin Syväjoen kautta edelleen Kolunjärveen ja sieltä Kolunjoen kautta Ähtärinjärveen. **Teerisuolla** vedet purkautuvat Teeripuroon ja edelleen Likopuron kautta Kolunjokeen ja edelleen Ähtärinjärveen. **Kurkisuu**lla kuivatusvesien reitti on Ryötteenpurosta Löytjökeeseen ja edelleen Alajokeen. Vesistöasemat sijaitsevat kuivatusvesien vaikutuspiirissä Iso Ruokosta lukuun ottamatta, joka on Syväjoensuon kuivatusvesien yläpuolella. Syväjoki 2 on Syväjoensuon alapuolinen asema. Vielä alempana Syväjoella on vesistöasema, johon tulee Syväjoensuon lisäksi vesiä Kalliosuolta (käsitelty Kallionsuon yhteydessä kappaleessa 6.2.2).

Kurkisuo kuivatusvesien reitillä sijaitsevan **Löytjöjoen** veden laatu on vuosien 2004–2023 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut voimakkaan humuksista, ravinnepitoista ja hapanta (taulukko 6.3).

Taulukko 6.3. Löytjöjoen veden laatu kuivatusvesien purkupaikan alapuolella vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.464 Löytjöjoki keskiosa -, Kurkisuo																						
vesla 3948 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=50)	0,3	0,2	0,5		5,4	2,6	850	20	25	40	12	2250	46	334	3,2	3,6	9,7			255		
Min	0,2	0,1	0,2		4,55	0,5	330	2,5	2,5	16	1,5	740	8,6	120	0,69	2,3	0,1			1		
Max	0,5	0,5	1		6,98	17	1500	85	98	86	28	5800	87	660	12	5,45	16,8			1530		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,1			4,7	2,5	1057	9,1	9,1	30	1	1633	65	393	1,5	3,1	5,6			500		
19.4.2023		0,1	1,4		4,8	2,8	960			25		1100	43	300	1,6	2,7	0,1			500		
30.8.2023		0,5	1		4,5	4,2	1300	9,1	9,1	42	<2	1700	87	450	2,1	3,6	12,3					
11.10.2023		0,4	0,8		4,8	<1	910			23		2100	64	430	0,83	3	4,5					

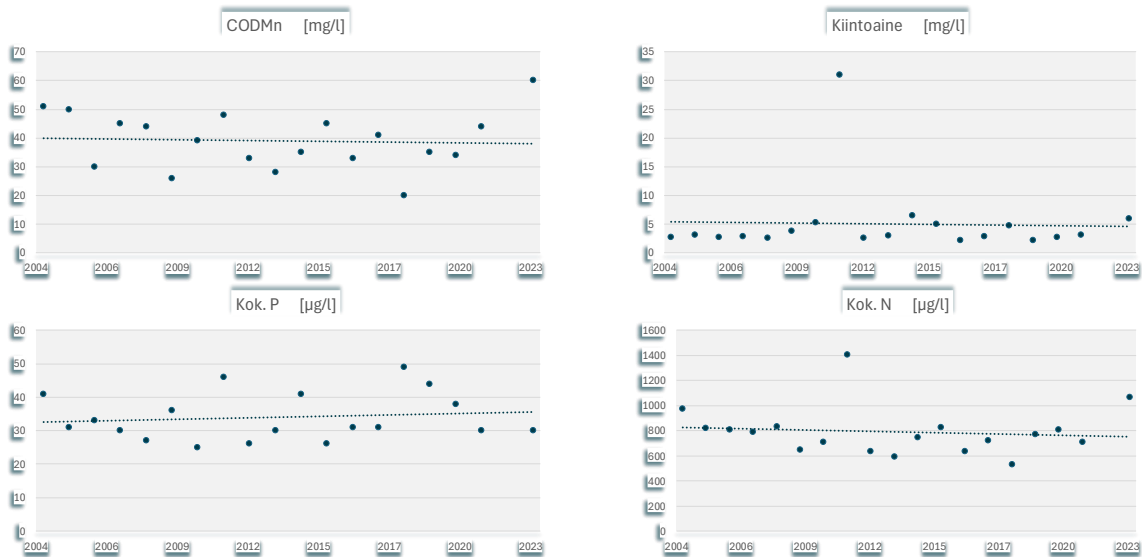


Alempana Matosuon ja Kurkisuo kuivatusvesien reitillä **Alajoessa** veden laatu on vastaavan jakson keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut myös voimakkaan humuksista, ravinnepitoista ja hapanta (taulukko 6.4), ravinnepitoisuudet ovat kuitenkin olleet hieman Löytjöjokea alhaisemmat. Vuonna 2023 typpipitoisuus ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo oli molemmilla havaintoasemalla

keskiarvoa korkeammalla tasolla. Rautapitoisuus oli puolestaan keskiarvoa matalampi. Löytöjoessa myös fosforipitoisuus oli vuonna 2023 keskimääräistä pienempi.

Taulukko 6.4. Alajoen veden laatu kuivatusvesien purkupaikan alapuolella vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.464 Alajoki -, Matosuo 1, Kurkisuus																						
vesla 64203 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=51)	0,3	0,2	0,5		5,5	5	774	29	29	34	9,2	2131	37	285	4	3,6	10			593		
Min	0,1	0,05	0,1		4,6	0,5	390	2,5	2,5	17	1,5	750	13,63	150	0,43	2,3	2,6			0		
Max	0,5	1	1,3		7,18	68	2700	120	88,6	75	22	3900	68	630	12	6,78	18			4500		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,7		4,9	5,9	1063	6,9	66	30	1	1800	60	367	2,2	3	8,8					
19.4.2023		0,1	1		4,9	7,8	980			25		1200	39	280	2,4	2,7						
30.8.2023		0,1	0,5		4,7	7,8	1300	6,9	66	41	<2	2000	80	430	2,5	3,5	12,6					
11.10.2023		0,3	0,6		5,1	2,2	910			24		2200	60	390	1,8	2,9	5					

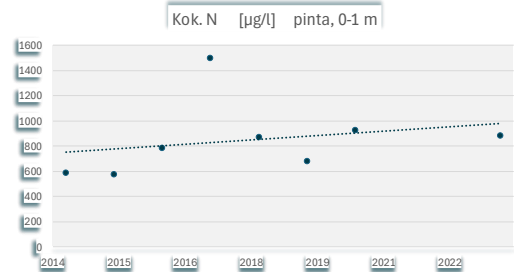
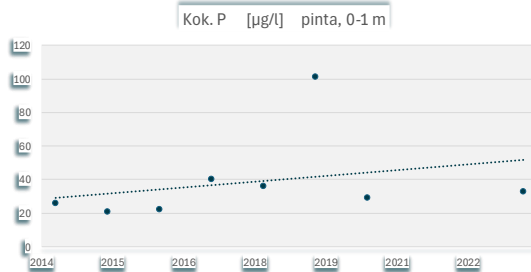
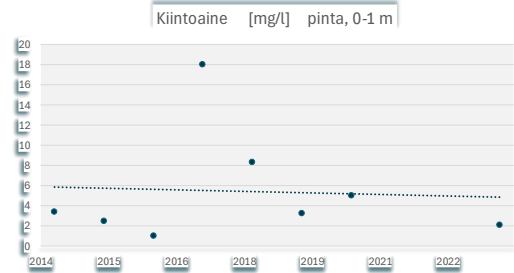
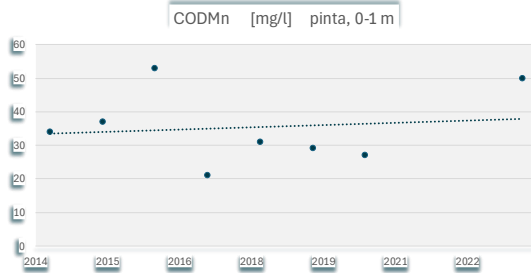


Syväjoensuon kuivatusvesien purkukohtaan yläpuolella olevan **Iso Ruokosen** veden laatu on vuosien 2014–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut erittäin ruskeaa ja hapanta (taulukko 6.5). Myös kiintoainepitoisuus (6,2 mg/l) on ollut järvesien luonnontasoon nähden koholla. Levämäärää indikoiva klorofylli-a-pitoisuus on vaihdellut lievästi rehevästä erittäin rehevään. Vuonna 2023 klorofyllipitoisuus ilmensi erittäin rehevää veden tilaa (22 µg/l). Ravinnepitoisuudet olivat vuonna 2023 aiemmalla, lievästi luonnontasosta kohonneella tasolla. Vesi on ollut vuosina 2013–2022 Kolunjärveen johtavan **Syväjoen** vesistöasemalla (Syväjoensuon alapuolella, ennen Kalliosuon vesiä) hapanta ja voimakkaan humuksista, mutta ravinnepitoisuudet ovat olleet selkeästi alhaisemmat (taulukko 6.6). Syväjoella veden laatu oli keskimäärin samaa tasoa kuin edellisvuosina lukuun ottamatta typpi- ja rautapitoisuutta sekä kemiallisen hapenkulutuksen arvoa, jotka olivat hieman keskiarvoa korkeampia.

Taulukko 6.5. Iso Ruokosen veden laatu kuivatusvesien yp vuosien 2014–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.463 Iso Ruokonen alaosa -, Syväjoensuu

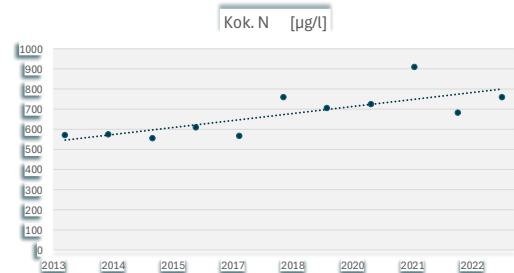
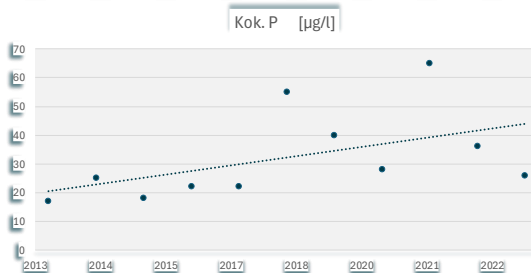
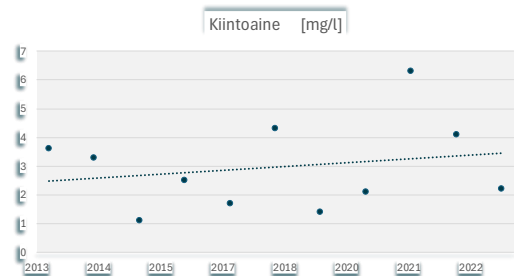
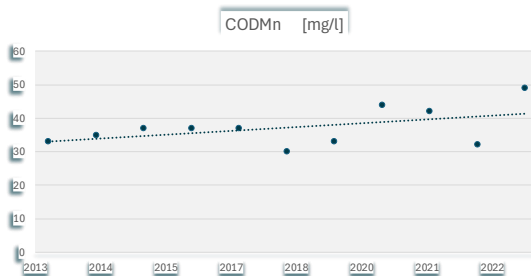
vesla 83106 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2014-2022 (n=13)	0,5	0,5	0,9		5,5	6,2	849	4,6	4,7	40	1,7	1700	31	304	3,5	2,9	9	7,8	68		17	17
Min	0,3	0,3	0,61		4,73	0,5	540	2,5	2,5	15	1	990	11	88	1,1	2,2	0,1	4,4	30		17	6,4
Max	0,6	1	1,3		6,84	25	2400	11	12	170	3,5	2120	53	500	12	5,7	18,7	14	95		17	35
(Pohja) 2014-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,5	0,5	1		4,9	2,1	880	9,4	9,2	33	1	2750	50	390	1,5	2,7	10	4,9	40			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
27.2.2023	0,6	0,5	1		5,3	1	760			23		1800	39	260	1,1	2,7	1,3	6,9	49			
15.8.2023	0,4	0	1																			22
15.8.2023	0,4	0,5	1		4,7	3,1	1000	9,4	9,2	42	<2	3700	60	520	1,8	2,7	18,8	2,8	30			



Taulukko 6.6. Syväjoen veden laatu vesistöasemalla 2 vuosien 2013–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.463 Syväjoki 2 -, Syväjoensuu

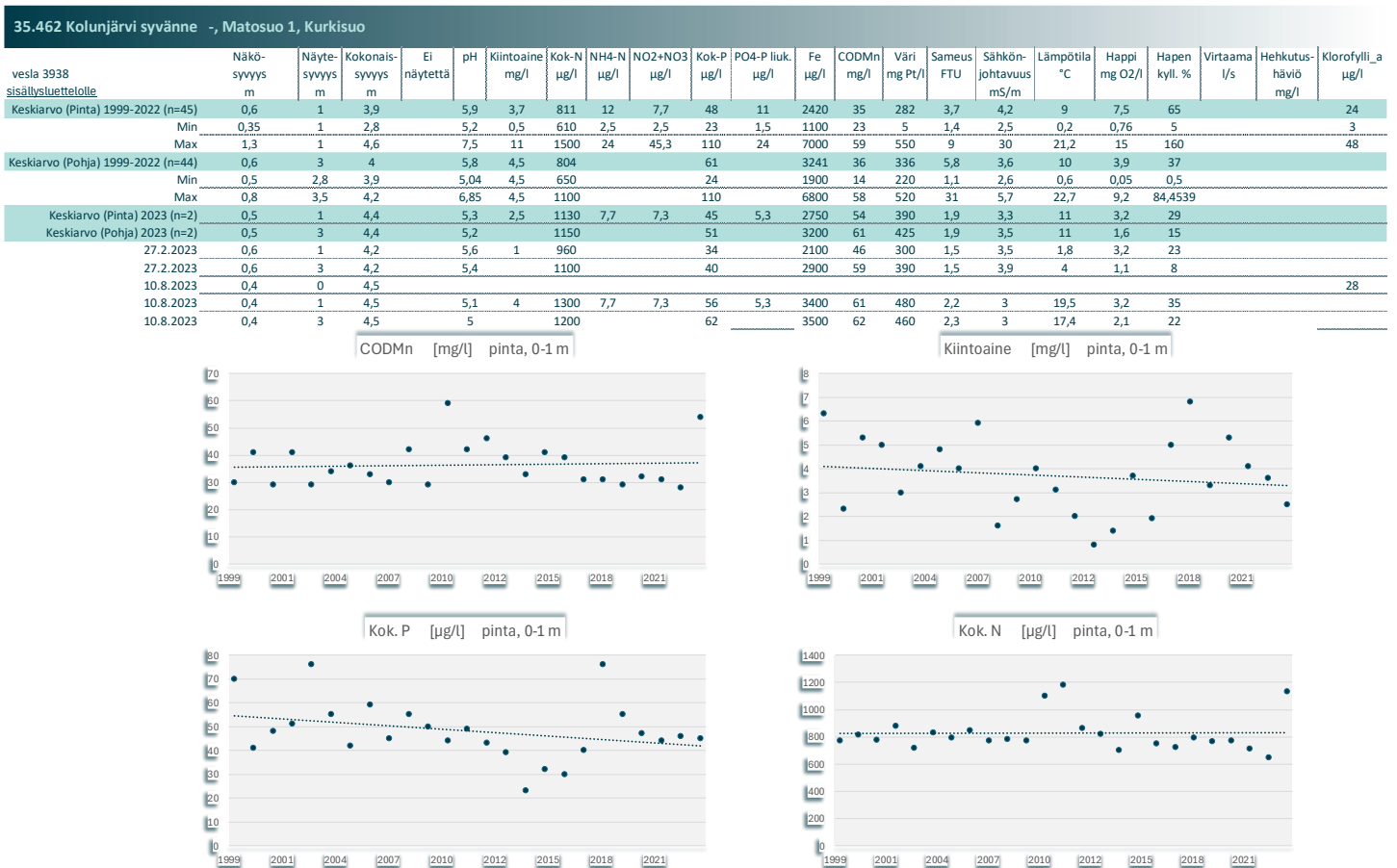
vesla 81516 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2013-2022 (n=26)	0,5	1,1			5,3	2,8	662	10	6	33	6	1793	36	324	1,9	2,5	11			277		
Min	0,1	0,5			4,5	0,25	410	1,5	2,5	12	1,5	560	24	200	0,82	1,6	3,3			0		
Max	1	1,5			6,57	11	1100	18	11	99	21	4500	75	500	4,1	4,4	18			1260		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	1,4			4,7	2,2	760	6,3	10	26	1	1890	49	277	1,6	2,4	7,1			300		
26.4.2023	0,1				4,6	1,4	590			23		670	32	41	1,2	2,2	3					
30.8.2023	0,5	1,3			4,9	4,6	1000	6,3	10	39	<2	3100	62	440	2,6	2,5	14,5					
18.10.2023	0,1	1,5			4,6	<1	690			17		1900	52	350	0,91	2,6	3,7			300		



Alajoen ja Syväjoen vesistöasemien alapuolella olevan **Kolunjärven** veden laatu on vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut erittäin ruskeaa, rauta- ja ravinnepitoista sekä happanta (taulukko 6.7). Myös klorofylli-a-pitoisuus on ollut erittäin rehevää luokkaa, kuten myös vuonna 2023. Vuonna 2023 typpi- ja rautapitoisuus sekä väriarvo olivat keskiarvoa korkeampia. Kiintoaineen sekä fosforin pitoisuuksissa on ollut havaittavissa pitkällä aikavälillä lievä laskeva trendi. Veden laatu on **Kolunjoen** vesistöasemalla vuosina 2004–2022 ollut hyvin samankaltaista, joskin rautapitoisuus on ollut hieman pienempi (taulukko 6.8). Vedenlaatu oli vuonna 2023 pääosin aiemman kaltaista, tosin typpipitoisuus sekä kemiallisen hapenkulutuksen ja värin arvot olivat keskiarvoa korkeampia. Kiintoaineesa on havaittavissa pitkällä aikavälillä loiva laskeva trendi. **Ähtärinjärven** veden laatu on vuosien 1999–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut niin Kolunjärven kuin Kolunjoen vedenlaatu parempaa ollen lähes kirkasta, lievästi rehevää ja väriltään vaaleampaa (taulukko 6.9). Vuonna 2023 Ähtärinjärven veden laatu pysytteli aiemmalla tasolla, ainoastaan rautapitoisuus oli alhaisempi. Happitilanne oli hyvä, ja happea riitti myös pohjanläheisessä vesikerroksessa sekä talvella että kesällä.

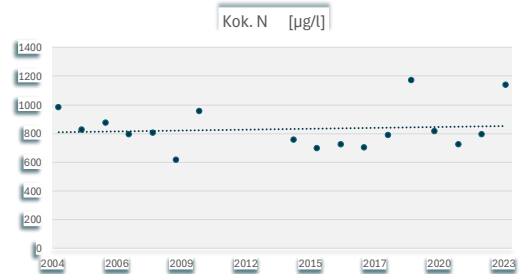
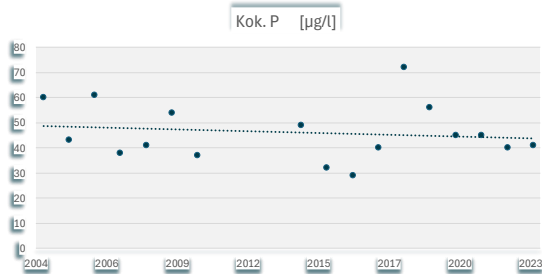
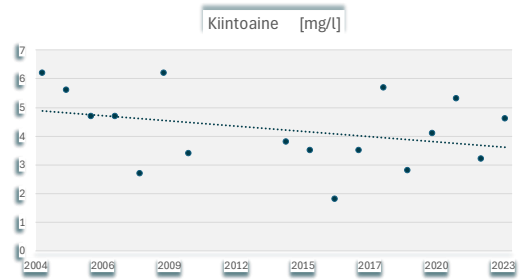
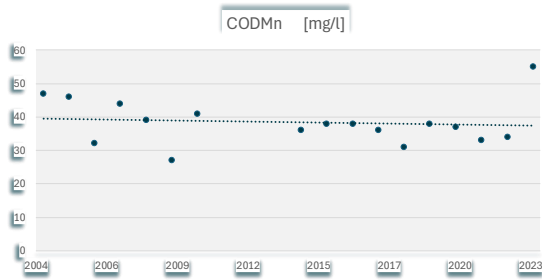
Ähtärinjärvi on tyypiteltä runsashumukseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 kasvukauden ravinnepitoisuudet ilmensivät typen osalta rehevää ja fosforin osalta lievästi rehevää veden tilaa. Klorofyllipitoisuuden perusteella vesi oli lievästi rehevää.

Taulukko 6.7. Kolunjärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.



Taulukko 6.8. Kolunjoen veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

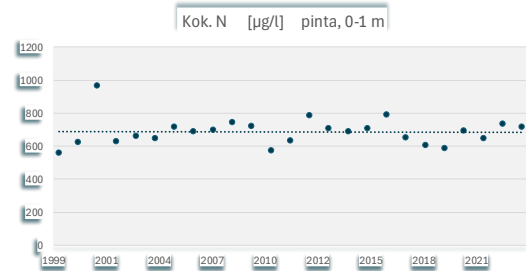
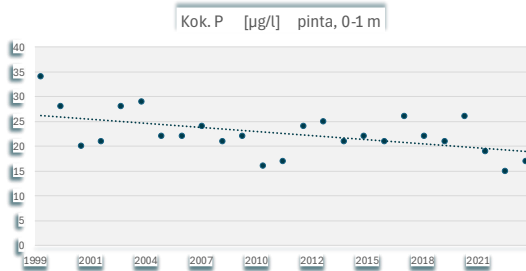
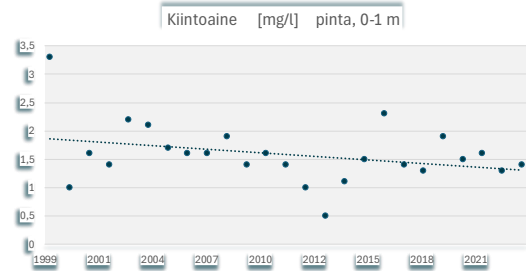
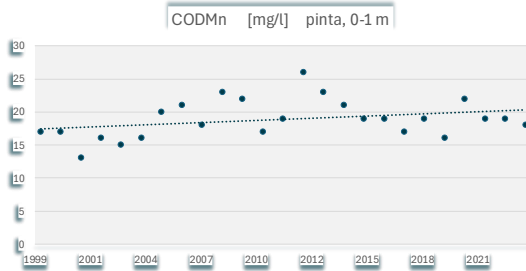
35.461 Kolunjoki -, Matosuo 1, Teerisuo																						
vesla 66579 sisältyslueettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=47)	0,5	0,3	0,6		5,7	4,2	809	24	19	46	11	1879	37	291	2,8	3,1	12			1457		
Min	0,14	0,1	0,14		4,9	0,5	530	1,5	2,5	22	1,5	760	16	200	0,57	2	1,2			4,5		
Max	0,7	1	2,1		6,91	11	1700	99	67	94	21	3000	60	500	5,8	5,2	21,7			5000		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	1		5,2	4,6	1137	13	66	41	8,1	1967	55	363	2,7	3,1	6,2			700		
19.4.2023		0,1	1		5,6	3,6	1200			38		1400	36	260	2,8	3,2	0,5					
30.8.2023		0,3	0,6		5	8,2	1300	13	66	55	8,1	2400	74	460	3,7	3,3	13,8					
18.10.2023		0,1	1,4		5,1	2	910			30		2100	56	370	1,5	2,8	4,2			700		



Taulukko 6.9. Ähtärinjärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.433 Ähtärinjärvi Y9 -, Matosuo 1, Teerisuo

vesla 52821 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=48)	1,4	1	18		6,5	1,5	688	31	58	22	3,8	542	19	118	1,5	4	9,5	9,9	84		12	
Min	0,7	1	16,3		5,4	0,5	550	9	2,5	12	1	220	8,9	50	0,075	3	0,2	6,9	75		1,7	
Max	2	1	19,2		7,04	3,5	1300	210	240	35	35	890	28	175	4,59	4,7	22,3	14,36	100		22	
Keskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=48)	1,3	17	18		6,5		826			38		1169	18	135	3,6	4,9	9,2	4,9	43			
Min	0,7	15	17,5		6,28		600			15		460	14	77	0,69	3,6	0,7	1,03	8,4162			
Max	2	18	19		7,1		1900			130		8600	23	200	4,3	7,6	17,1	11,4432	92			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,8	1	18		6,8	1,4	715	23	140	17	1	240	18	105	1,1	4	9,6	9,8	82			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,8	17	18		6,4		810			24		415	19	125	1,3	4,4	7,6	5,4	44			
14.3.2023	0,6	1	18		6,7	<1	720			16		99	16	110	0,47	3,9	0,5	11,6	80			
14.3.2023	0,6	5	18		6,6		790			19		120	16	110	0,55	4,1	1,3	10,3	73			
14.3.2023	0,6	10	18		6,4		840			23		110	17	120	0,76	4,4	2,3	8	58			
14.3.2023	0,6	15	18		6,4		840			25		130	18	130	1,1	4,6	2,6	6,9	50			
14.3.2023	0,6	17	18		6,4		820			26		120	17	130	0,96	4,6	2,7	6,4	47			
25.7.2023	0,9	0	17,5																		9,2	
25.7.2023	0,9	1	17,5		6,9	2,2	710	23	140	17	<2	380	19	100	1,8	4	18,6	7,9	84			
25.7.2023	0,9	5	17,5		6,8		680			17		380	19	100	1,7	4	18,4	7,7	82			
25.7.2023	0,9	10	17,5		6,4		780			19		670	20	110	1,5	4,2	13,8	4,8	46			
25.7.2023	0,9	15	17,5		6,4		790			19		680	20	110	1,6	4,2	13,6	4,9	47			
25.7.2023	0,9	16	17,5		6,4		800			21		710	21	120	1,7	4,2	12,5	4,4	41			



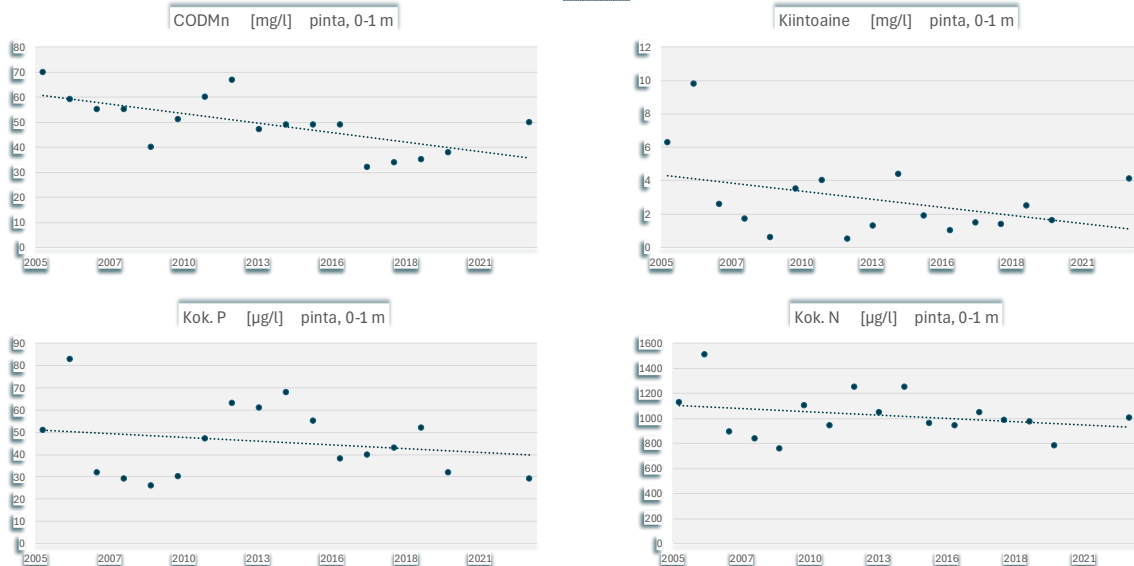
6.2.2. Kalliosuo (Soini)

Kalliosuo sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella Ähtärin ja Pihlajaveden reitin Kolunjoen valuma-alueen Syväjoen alueella (35.463). Kuivatusvedet käsitellään pintavalutuskentillä. Purkureittejä on kaksi. Vesiä johdetaan Pieni-Ruokoseen, josta vedet virtaavat Kukkolanjoen kautta Syväjokeen, sekä Kalliolampeen, josta vedet virtaavat Viitapuron ja Viitajärven kautta Syväjokeen. Syväjoesta vedet virtaavat edelleen Kolunjärveen. Vesistö tarkkailupisteistä (4 kpl) kolme sijaitsee Kukkolanjokeen johdettavien vesien reitillä Pieni-Ruokosessa, Kukkolanjoessa ja Syväjoessa, ja yksi Kalliolampeen johdettavien vesien reitillä Kalliolammessa.

Kalliolammen vesi on ollut hapanta, ravinteikasta, hyvin tummaa ja humuspitoista. Pintaveden vuosien 2005–2022 keskimääräinen ravinnetaso ja α -klorofyllipitoisuus ilmentävät rehevää vettä ja noin 3 metriä syvän lammen pintavedessäkin on todettu happivajetta. Vuonna 2023 veden keskimääräinen laatu oli pääosin samalla tasolla kuin vuosina 2005–2022 keskimäärin (taulukko 6.10). Kiintoainepitoisuus oli hieman suurempi ja fosforipitoisuus alhaisempi. Veden fosforipitoisuus ilmensi rehevää vettä ja levämäärää kuvaava α -klorofyllipitoisuus erittäin rehevää vettä. Happitilanne oli kesällä heikompi kuin talvella. Turvetuotantoalue muodostaa lähes kolmanneksen lammen valuma-alueesta.

Taulukko 6.10. Kalliolammen veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.463 Kalliolampi -, Kalliosuo		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 66583 sisältystuettelolle																							
Keskiarvo (Pinta) 2005-2022 (n=30)		0,5	0,8	2,1		4,9	2,6	1020	8,4	3,5	47	5,8	1880	49	367	2,1	3	9,1	5	44		14	
Min		0,2	0,1	0,5		4,2	0,2	690	2,5	1	22,18	1	600	28	225	0,15	1,8	0,2	1	7,1		9,1	
Max		1,3	1	2,8		6,3	18,665	1800	19	7,4	139,2	16	2800	85	550	8,1	4,5	20,7	8,87	83		21	
Keskiarvo (Pohja) 2005-2022 (n=1)			1,8			4,7					44		2600		500	1,4	3,3	3,1	0,1	0,5			
Min			1,8			4,72					44		2600		500	1,43	3,3	3,1	0,07	0,49			
Max			1,8			4,72					44		2600		500	1,43	3,3	3,1	0,07	0,49			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,7	1	2,6		5,1	4,1	1005	13	5,9	29	1	2000	50	340	1,8	2,8	10	5,2	42			
Pohja) 2023 (n=0)																							
27.2.2023		0,8	1	2,2		5,5	<1	810			19		1300	36	230	1,4	2,8	1,2	7,5	53			
10.8.2023		0,5	0	3																			27
10.8.2023		0,5	1	3		4,9	7,7	1200	13	5,9	38	<2	2700	63	450	2,2	2,8	19	2,8	30			

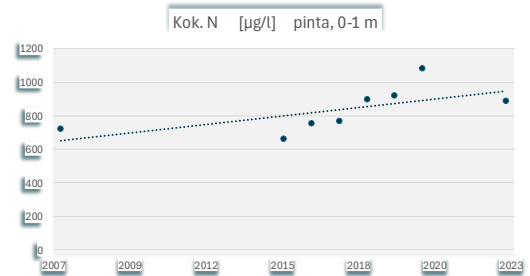
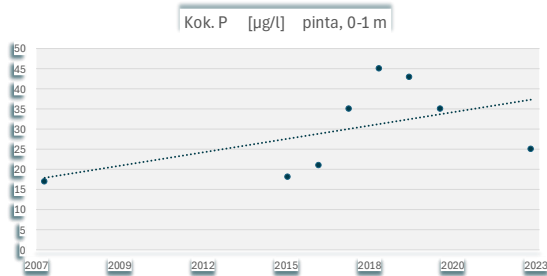
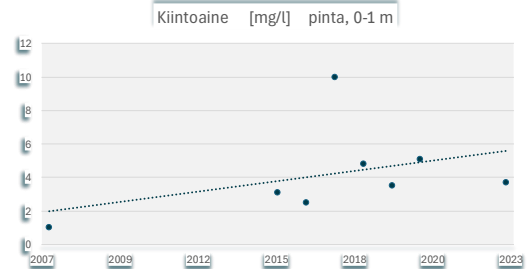
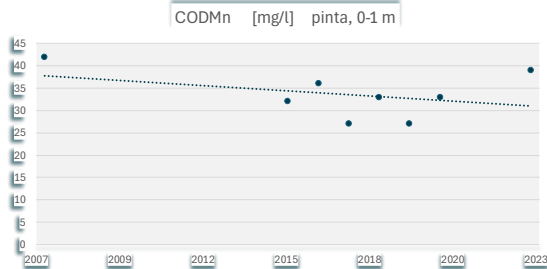


Pieni-Ruokosen vesi on ollut hapahkoa, tummaa ja humuspitoista. Pintaveden vuosien 2007–2022 keskimääräinen ravinnetaso ja klorofyllipitoisuus vastaavat rehevää vettä. Vuonna 2023 veden keskimääräinen laatu oli fosfori- ja kiintoainepitoisuuksien osalta vuosien 2007–2022 keskitasoa jonkin verran parempi (taulukko 6.11). Veden levämäärää kuvaava α -klorofyllipitoisuus oli noin kaksinkertainen keskitasoon verrattuna ja ilmensi selkeää rehevyyttä. Pieni-Ruokonen kuuluu Kolunjoen

vesimuodostumaan (pintavesityyppi keskisuuret turvemaiden joet), joka on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi kolmannen vesienhoitokauden luokituksessa.

Taulukko 6.11. Pieni-Ruokosen veden laatu vuosien 2007–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

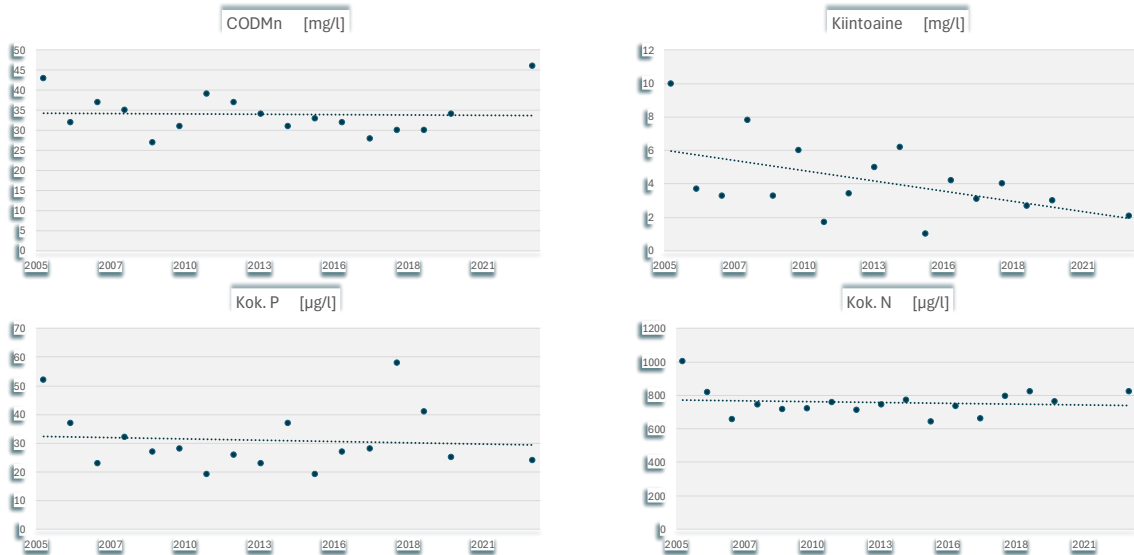
35.463 Pieni Ruokonen -, Kalliosuo																						
vesi 83108 sisällysuuvelle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2007-2022 (n=13)	0,5	0,6	1,1		6	4,6	836	7,5	5	32	3,5	1221	32	284	2,9	3,2	9	7,7	67			18
Min	0,2	0,4	0,9		5,44	0,5	600	2,5	2,5	7,5	1,5	940	23	190	0,93	2,4	0,1	4,4	30			10
Max	0,8	1	1,7		6,78	14	1400	21	11	67	7,6	1600	41,9	380	5,2	4,2	19,6	9,8	89			32
(Pohja) 2007-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2) (Pohja) 2023 (n=0)	0,6	0,6	1,3		5,7	3,7	885	31	5,4	25	1	1450	39	270	2	3,1	10	6	51			
27.2.2023	0,7	0,6	1,1		5,8	<1	770			17		1100	34	220	1,3	3,4	1,1	7,9	56			30
10.8.2023	0,5	0	1,5																			
10.8.2023	0,5	0,6	1,5		5,6	6,8	1000	31	5,4	33	<2	1800	44	320	2,7	2,8	19,5	4,1	45			



Kukkolanjoen havaintopiste sijaitsee Pieni Ruokosen alapuolella, ja vedenlaatu on ollut molemmilla pisteillä hyvin samankaltainen. Myös Kukkolanjoen vesi on ollut hapanta, tummaa ja humuspitoista. Vuonna 2023 Kukkolanjoen veden keskimääräinen laatu oli fosforin ja kiintoaineen osalta hieman vuosien 2005–2022 keskitasoa parempi (taulukko 6.12). Kukkolanjoki kuuluu Kolunjoen vesimuodostumaan (pintavesityyppi keskisuuret turvemaiden joet), joka on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi kolmannen vesienhoitokauden luokituksessa). Ravinnepitoisuuksien perusteella vesi ilmensi rehevää veden tilaa.

Taulukko 6.12. Kukkolanjoen veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

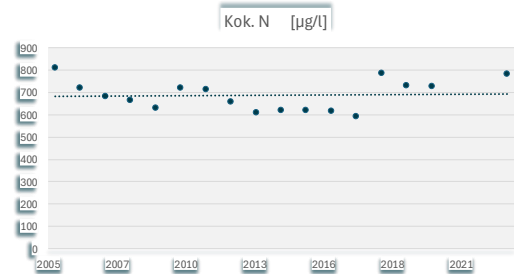
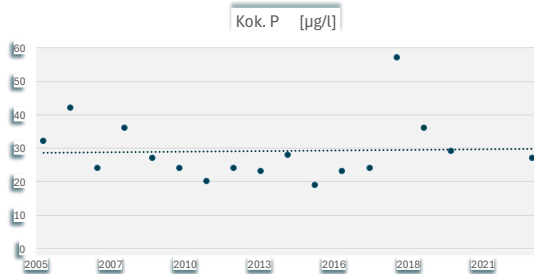
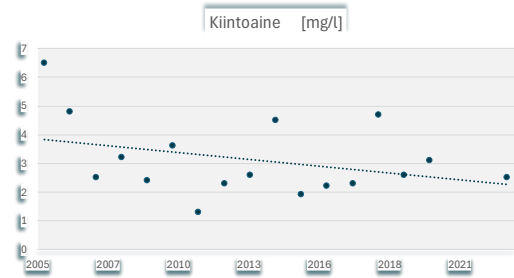
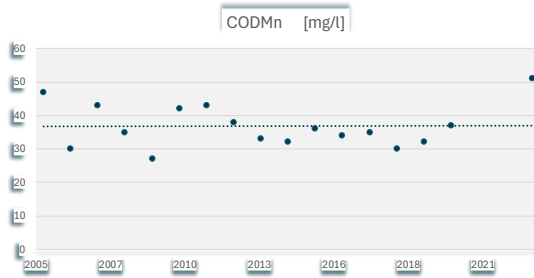
35.463 Kukkolanjoki -, Kalliosuo																						
vesla 66578 sisältysuettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005-2022 (n=47)	0,5	0,2	0,7		5,7	4,1	749	26	6,2	31	3,5	1224	33	253	2,3	2,8	12			1337		
Min	0,2	0,05	0,2		4,63	0,5	440	3	1	15	1	600	22	100	0,075	2,1	0,1			0		
Max	0,7	0,6	1,4		6,75	18	1340	110	22	82	19	2900	50	550	8,45	3,83	22			16000		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	1,3		5,2	2,1	823	29	38	24	1	1410	46	243	1,6	2,6	7,3					
26.4.2023		0,1	1,4		5	1,6	630			23		630	32	40	1,1	2,3	2,7					
30.8.2023		0,1	1,5		5,3	3,4	990	29	38	32	<2	1800	52	330	2,5	2,8	14,6					
11.10.2023		0,5	1		5,5	1,4	850			18		1800	53	360	1,3	2,8	4,5					



Kalliosuon vedet päätyvät molempia purkureittejä pitkin lopulta **Syväjokeen**, mutta Syväjoen havaintopisteelle tulevat vain Kukkolanjoen suuntaan johdetut vedet. Kalliolammen suuntaan johdettavien vesien reitillä vedet laskevat Syväjokeen Viitajärvestä laskevan ojan kautta, ja Syväjoen havaintopiste sijaitsee tämän ojan yläpuolella. Syväjoen pisteeseen tulevat myös Syväjoensuon kuivatusvedet. Syväjoen vesi on ollut hapanta, tummaa ja humuspitoista, ja veden laatu on ollut samantyyppinen kuin Kukkolanjoessa. Syväjoessa sijaitsee myös Syväjoensuon havaintopiste Syväjoki 2, jonka vedenlaatu oli niin ikään samantyyppinen. Vuonna 2023 Syväjoen veden keskimääräinen laatu oli lähellä vuosien 2005–2022 keskitasoa (taulukko 6.13). Ravinnetasot olivat samaa tasoa kuin Kukkolanjoessa. Syväjoki kuuluu Kolunjoen vesimuodostumaan (pintavesityyppi keskisuuret turvemaiden joet), joka on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi kolmannen vesienhoitokauden luokituksessa. Vuonna 2023 ravinnetaso ilmensi rehevää veden tilaa.

Taulukko 6.13. Syväjoen veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.463 Syväjoki -, Kalliosuo, Syväjoensuu																						
vesla 66574 sisältysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005-2022 (n=47)	0,5	0,3	0,8		5,5	3,1	679	21	6,2	29	4,5	1542	36	289	2	2,5	12			604		
Min	0,3	0,05	0,3		4,9	0,5	450	2,5	1	14	1	550	22	150	0,57	1,7	0,3			0		
Max	0,7	0,75	1,5		6,62	11	980	89	34	80	18	3000	56	500	5,17	3,5	21,5			2000		
Keskiarvo 2023 (n=4)		0,2	1,4		4,8	2,5	783	6,4	17	27	1	1850	51	290	1,5	2,5	8			2100		
26.4.2023		0,1	2		4,7	1,6	590			23		700	32	41	1,2	2,2	2,7					
30.8.2023		0,4	0,8		5	4,6	970	6,4	17	38	<2	2800	59	420	2,6	2,5	14,3					
21.9.2023		0,1	1,6		4,8	2,1	830			27		2100	60	360	1,4	2,7	11,4			4000		
18.10.2023		0,1	1		4,8	1,8	740			18		1800	51	340	0,96	2,5	3,6			200		



6.3 Niemisjoen valuma-alue (35.47)

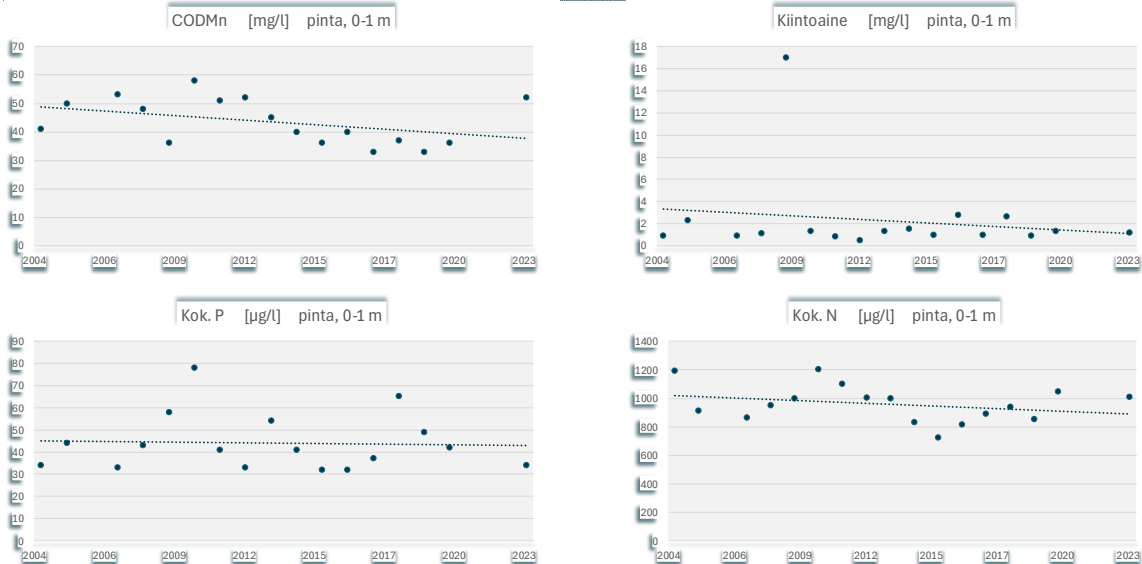
6.3.1.Soidinsuo (Ähtäri)

Soidinsuo sijaitsee Ähtärin kaupungissa Niemisveden vesistöalueella (35.472). Kuivatusvedet johdetaan kahden laskuojaan kautta purkuvesistöihin. Laskuoja 1 laskee reitille Kyntöläisenpuro - Hämeenlampi - Hokkasenpuro ja laskuoja 2 reitille Tantereenpuro - Hämeenlampi - Hokkasenpuro. Hokkasenpuron jälkeen vedet laskevat Niemisveden ja Niemisjoen kautta Moksunjärveen. Suon vesistö tarkkailupisteet sijaitsevat Hämeenlammessa, Hokkasenpurossa Hokkaskylän kohdalla ja Niemisvedessä. Niemisveden vesistöaseman tulokset on käsitelty erikseen Loukkusuon yhteydessä (kappale 6.4.1).

Hämeenlampi (kok.syvyys noin 1,2 m) on tarkkailutulosten perusteella hapan, tummavetinen humuspitoinen järvi. Vuonna 2023 vesi oli kirkasta ja kiintoainepitoisuus oli alhainen (taulukko 6.14). Rautaa ja fosforia todettiin keskiarvoa vähemmän. Kesän klorofyllipitoisuus viittasi rehevään vedenlaatuun, samoin fosforia todettiin reheville vesille ominaisesti.

Taulukko 6.14. Hämeenlammien vedenlaatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023. Vuodet 2004–2008 ovat ennakkotarkkailuvuusia.

35.472 Hämeenlampi -, Soidinsuo		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 3965 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=30)		0,5	0,9	1,5		5,3	2,4	940	36	25	44	8,7	1330	42	319	2,1	3,1	8,8	7	58		15	
Min		0,3	0,5	0,8		4,6	0,5	680	2,5	2,5	20	1,5	550	28	80	0,06	2,5	0,2	0,64	4,5		7,3	
Max		0,9	1	2,4		6,31	26	1200	170	268	78	20	3200	71	450	3,61	4	22	12	86		22	
Keskiarvo (Pohja) 2004-2022 (n=1)			2			4,7					59		1300		385	4,2	3,1	16	4,1	41			
Min			2			4,71					59		1300		385	4,22	3,1	16,3	4,06	41,386			
Max			2			4,71					59		1300		385	4,22	3,1	16,3	4,06	41,386			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,5	1	1,7		4,8	1,2	1010	16	54	34	1	885	52	365	1,1	3,2	10	4,9	43			
6.3.2023		0,4	1	1,5		5,4	<1	820			33		270	43	270	0,78	3,1	1,1	5,6	39			
8.8.2023		0,6	0	1,8																			19
8.8.2023		0,6	1	1,8		4,6	1,9	1200	16	54	35	<2	1500	60	460	1,5	3,3	19,8	4,2	46			

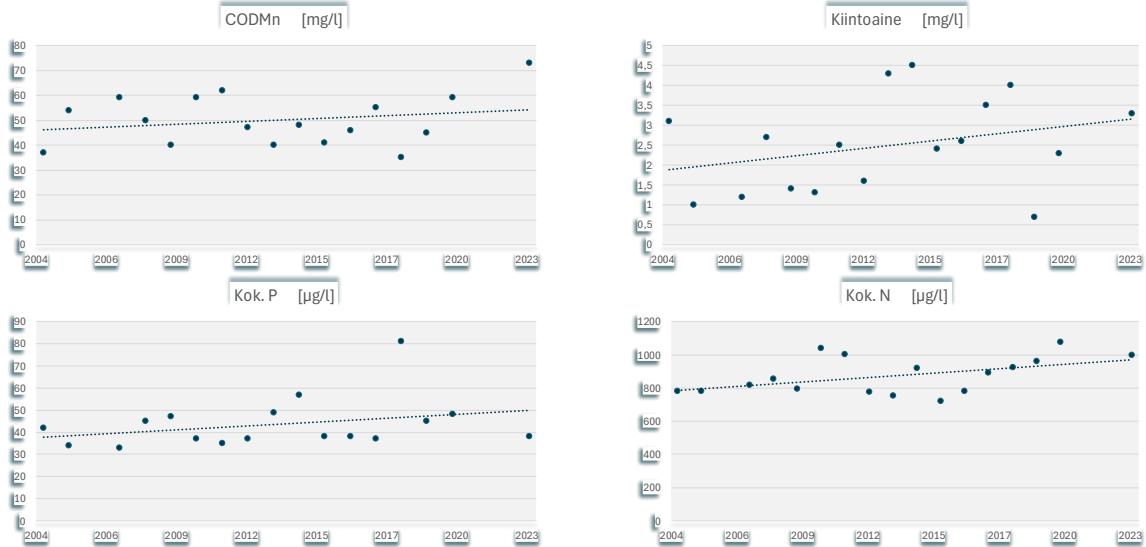


Hokkasenpuron vesi Hokkaskylän maantiesillan kohdalla oli vuonna 2023 Hämeenlammien tavoin hapan, tummaa ja humuksista. Vedenlaatu oli pääosin samankaltainen kuin vuosina 2004–2022 (taulukko 6.15). Kemiallisen hapenkulutuksen arvo oli keskiarvoa korkeammalla tasolla. Kiintoaine- ja ravinnepitoisuuksissa näkyi pitemmällä aikavälillä lievää nousua.

Taulukko 6.15. Hokkasenpuron vedenlaatu Hokkaskylän maantiesillalla vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023. Vuodet 2004–2008 ovat ennakkotarkkailuvuusia.

35.472 Hokkasenpuron Hokkaskylä -, Soidinsuo

vesla 3961 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P luok. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=46)	0,3	0,1	0,4		5,2	2,4	871	23	14	44	14	1490	49	350	2,1	3,1	9,9	12	84	96		
Min	0,2	0,05	0,17		4,5	0,4	623	2,5	2,5	25	1,5	690	33	225	0,82	2,4	0,9	11,91	83,5203	0		
Max	0,5	0,4	0,8		6,73	11	1500	110	96	140	35	3800	88	540	12	5,1	17,7	11,91	83,5203	616		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	0,6		4,8	3,3	997	23	24	38	18	1720	73	390	1,5	3,1	7,8			170		
18.4.2023		0,1	0,4		4,7	5,8	950		27			960	53	290	1,8	3	0,7			250		
23.8.2023		0,1	0,3		5,4	2	940	23	24	55	18	2500	72	390	1,4	2,9	14			60		
19.9.2023		0,1	1		4,6	2	1100			33		1700	94	490	1,2	3,5	8,8			200		



Niemisveden tarkkailupiste kuuluu myös Loukkusuon vesistö tarkkailuun. Niemisvesi on luokiteltu runsashumuksiseksi järveksi (Rh), jonka ekologinen tila on hyvä. Kyseisen pisteen vedenlaatu on käsitelty tarkemmin Loukkusuon tarkkailun yhteydessä (kappale 6.4.1).

6.3.2. Sarasuo (Ähtäri)

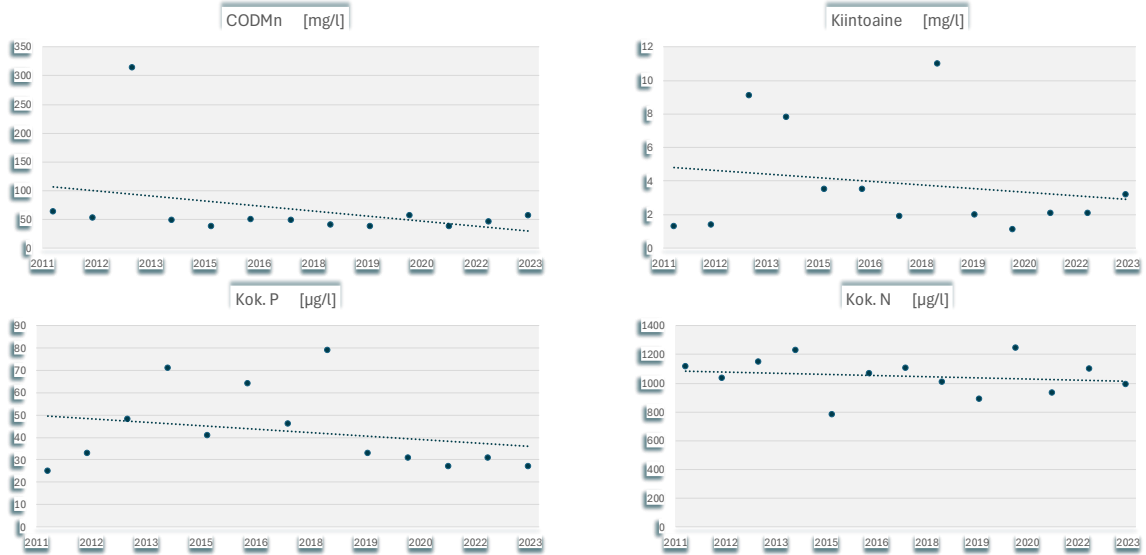
Sarasuo sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella Niemisjoen valuma-alueen Kortteisen-Kivijärven alueella (35.473). Sarasuon kuivatusvedet käsitellään pintavalutuskentillä ja johdetaan kolmea reittiä Saralampiin, joista vedet virtaavat Kaivuojan, Alapuron ja Teeripuron kautta Kivijärveen. Sarasuon vesistö tarkkailupisteet (3 kpl) sijaitsevat vesien purkureitillä alemman Saralammen luusuassa, Teeripurossa ja Kivijärvessä.

Alemman Saralammen vesi on ollut vuosina 2011–2022 keskimäärin hapanta, ravinteikasta, erittäin tummaa ja humuspitoista. Pitoisuuksien vaihteluväli on kuitenkin ollut suurta (taulukko 6.16). Vuonna 2023 veden keskimääräinen laatu oli typpipitoisuudeltaan samalla tasolla, ja fosforipitoisuudeltaan kohentunut pitkän aikavälin keskimääräisistä pitoisuuksista. Vesi oli hapanta, tummaa ja fosforipitoisuuden perusteella rehevää. Veden humusleima oli voimakas.

Teeripuron vesi on ollut keskimääräiseltä laadultaan pääosin samankaltaista kuin alemman Saralammen vesi. Vesi on ollut hapanta, ravinteikasta, tummaa ja humuspitoista. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet olivat fosforin osalta aiempien vuosien keskitasoa alhaisempia ja olivat samalla tasolla kuin Saralammen luusuassa (taulukko 6.17).

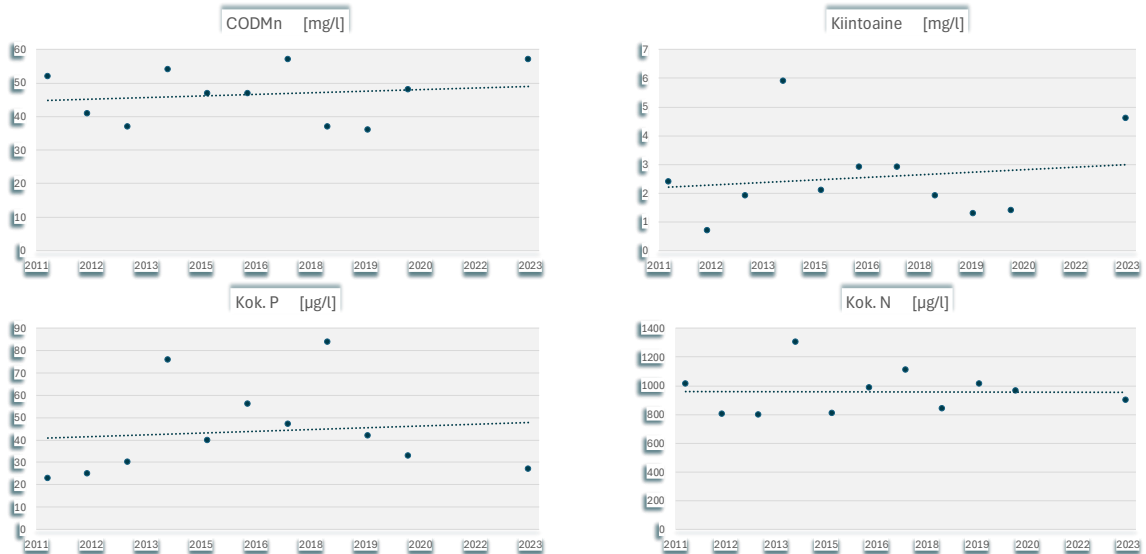
Taulukko 6.16. Alemman Saralammen luusuan veden laatu vuosien 2011–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.473 Alempi Saralampi luusua -, Sarasuo																							
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
<i>sisällysluettelolle</i>																							
Keskiarvo 2011-2022 (n=32)	0,4	0,5			5,1	4	1049	35	3,9	45	5,8	2125	64	402	2	2,8	11			74			
Min		0,01	0		4,5	0,5	470	2,5	2,5	19	1	450	27	200	0,43	2	2,5			0			
Max		1	0,9		6,55	15	2100	160	7	130	16	4900	580	610	4,4	4,2	18,6			620			
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,6			4,9	3,2	993	6,6	6,5	27	1	2030	56	357	1,5	2,6	9,2			150			
25.4.2023	0,1	0,5			4,8	<1	880			21		690	31	200	1,2	2,4	1,5			200			
23.8.2023	0,1	0,7			5,1	7,4	1100	6,6	6,5	33	<2	3200	67	450	1,9	2,7	15,8						
19.9.2023	0,1	0,7			4,8	1,8	1000			27		2200	70	420	1,4	2,8	10,4			100			



Taulukko 6.17. Teeripuron veden laatu vuosien 2011–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

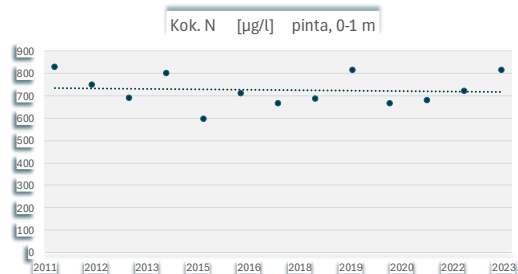
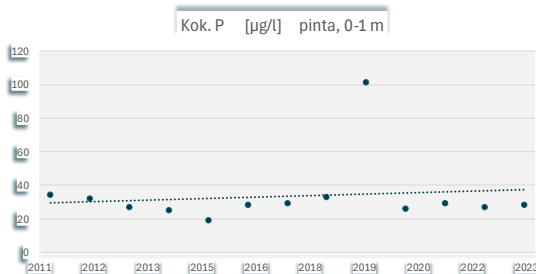
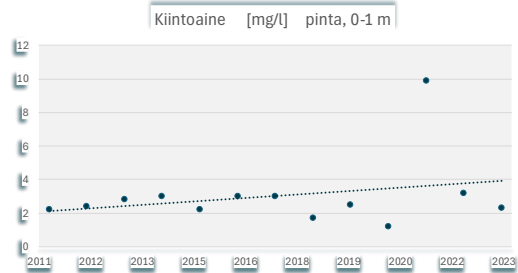
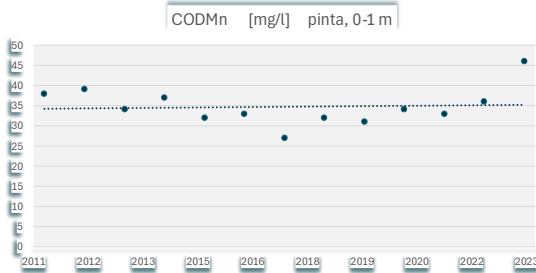
35.473 Teeripuro alajuoksu mts -, Sarasuo																							
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
<i>sisällysluettelolle</i>																							
Keskiarvo 2011-2022 (n=30)	0,1	0,4			5,5	2,3	964	45	44	46	19	2453	46	398	2,7	3	9,6			65			
Min		0,05	0,16		4,7	0,5	530	10	2,5	18	6	710	18	225	0,63	2,3	2,4			1			
Max		0,2	0,6		6,89	6	1700	150	150	140	62	7900	75	750	15	4	15,1			270			
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,5			5,1	4,6	900	17	33	27	8,9	2133	57	353	1,7	2,7	7,7			300			
18.4.2023	0,1	0,5			5	9,6	790			20		1100	39	220	2,4	2,5	0,1			600			
23.8.2023	0,1	0,3			5,6	3	930	17	33	35	8,9	3200	69	400	1,4	2,7	13,6			100			
19.9.2023	0,1	0,55			4,9	1,3	980			26		2100	64	440	1,3	2,8	9,5			200			



Kivijärven vesi on ollut hapanta, ravinteikasta ja tummaa. Veden humusleima on ollut voimakas ja veden keskimääräinen happitilanne on ollut hyvä. Vuosien 2011–2022 keskimääräinen fosforipitoisuus ja a-klorofyllipitoisuus kuvasivat rehevää vettä (taulukko 6.18). Vuonna 2023 rautapitoisuus oli keskiarvoa matalampi ja kemiallisen hapenkulutuksen arvo korkeampi. Happitilanne oli loppukesällä heikko. Kivijärvi on tyypitellyt matalaksi runsashumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Elokuun 2023 ravinnepitoisuudet ilmensivät rehevää veden tilaa ja klorofyllipitoisuus erittäin rehevää tilaa.

Taulukko 6.18. Kivijärven syvänteen veden laatu vuosien 2011–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.473 Kivijärvi syvänteen I -, Sarasuo																						
vesla 3967 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2011-2022 (n=24)	0,7	1	4		5,5	3,1	717	11	5,1	34	2,7	1619	34	277	2,6	2,6	9,8	8,5	75			14
Min	0,4	1	3,7		4,8	0,5	520	1,5	2,5	15	1	1290	22	180	0,61	2	0,3	6,4	47			9,1
Max	1,16	1	4,5		6,27	17	1000	31	11	170	5,7	2300	48	400	27	4,1	23,4	11,7	86			27,2
Keskiarvo (Pohja) 2011-2022 (n=24)	0,7	3	3,9		5,4		707			35		1805	33	289	1,4	2,6	11	5,6	52			
Min	0,5	2,7	3,7		4,6		520			22		170	21	180	0,52	2	3	0,91	6,9			
Max	1	3,5	4		6,24		950			140		2800	48	390	3,3	3,46	23	8,5	85			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,5	1	4		5,2	2,3	815	5,6	7,8	28	1	1065	46	290	1,5	2,7	9,8	7,5	62			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,5	3	4		5,2		835			31		1225	32	295	1,4	2,8	10	5,5	47			
14.3.2023	0,3	1	4		5,4	<1	730			24		330	36	260	0,72	2,8	1	10,2	72			
14.3.2023	0,3	3	4		5,4		770			27		350	36	260	0,57	2,9	2	6,4	46			
9.8.2023	0,6	0	4																			26
9.8.2023	0,6	1	4		5	4,1	900	5,6	7,8	31	<2	1800	55	320	2,2	2,5	18,6	4,8	52			
9.8.2023	0,6	3	4		5		900			34		2100	27	330	2,3	2,6	18,6	4,5	48			



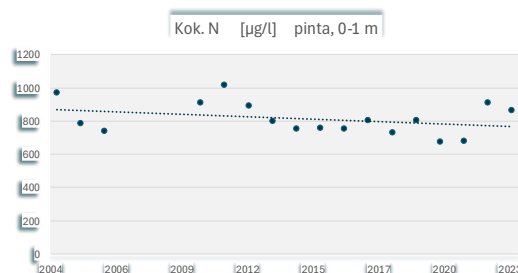
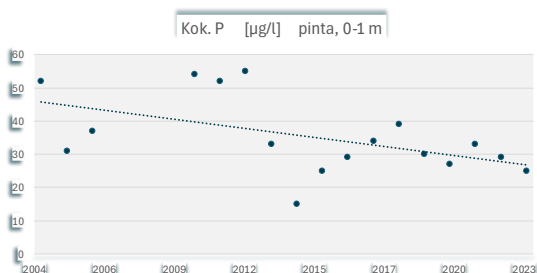
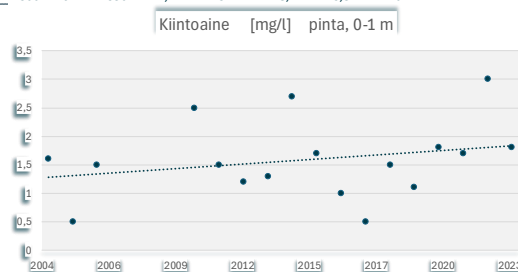
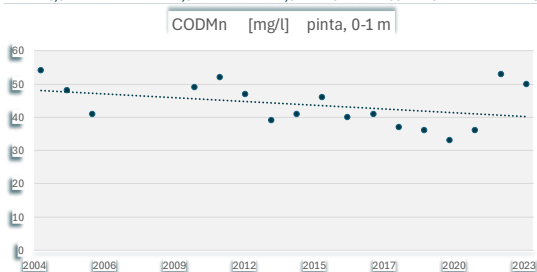
6.3.3. Ulpassuo (Soini)

Ulpassuo sijaitsee Soinin kunnassa Tyystänjoen vesistöalueella (35.475). Ulpassuolla kuivatusvesien käsittelemisen menetelmänä ovat kaksi ympärivuotista pintavalutuskenttää, joilta vedet johdetaan kahta purkureittia pitkin Iso-Koirajärveen. Pintavalutuskentältä 3 vedet johdetaan suoraan Lylylampeen, mistä edelleen Lylypuroa pitkin Iso-Koirajärveen. Iso-Koirajärvestä vedet kulkevat Hirvijoen, Kivijärven, Kortteisen, Kortteisenjoen ja Pemun kautta Niemisveteen. Ulpassuon vesistö tarkkailua tehdään Iso-Koirajärven tarkkailupisteeltä sekä Lylylammesta vuodesta 2019 lähtien.

Iso-Koirajärvi on pienehkö (35,9 ha) metsäjärvi, jonka suurin syvyys on noin 4 metriä. Järven vesi on ollut vuosina 2004–2022 keskimäärin väriltään tummaa, hapanta ja humuspitoista. Myös rautaa on todettu runsaasti. Vuonna 2023 typpipitoisuus oli jonkin verran luonnontilasta koholla (taulukko 6.19). Päälyysvedessä on ollut ajoittain happivajetta. Vuonna 2023 happitilanne oli kesällä heikompi. Iso-Koirajärven vesi oli laadullisesti samalla tasolla kuin keskimäärin vuosina 2004–2022, tosin fosforia ja rautaa todettiin keskiarvoa vähemmän. Humus- ja fosforipitoisuudet vaikuttaisivat olevan lievässä lasusuunnassa. Kesän fosfori- ja klorofyllipitoisuuden mukaan vesi oli rehevällä tasolla.

Taulukko 6.19. Iso-Koirajärven vedenlaatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

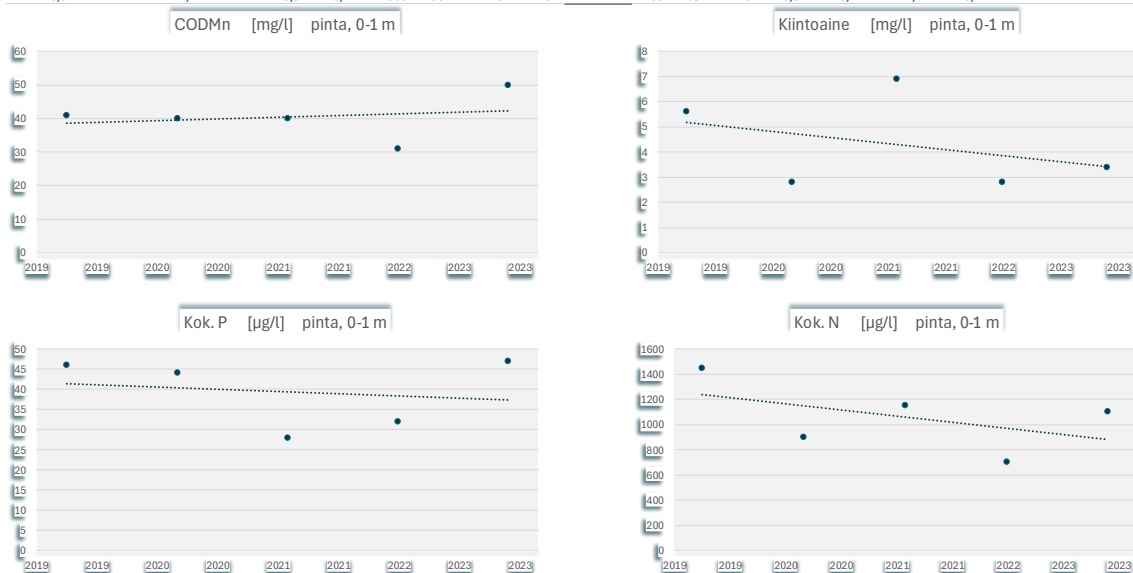
35.475 Iso-Koirajärvi -, Ulpassuo																							
vesi 64245 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
Keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=30)	0,5	1	2,5		5,4	1,5	803	13	4,3	34	7	1695	43	336	1,5	3	9,4	6,1	54			11	
Min	0,3	1	1,8		4,8	0,5	610	1,5	2,5	10	1	890	26	220	0,6	2,1	0,3	1,6	12			6	
Max	0,9	1	3,2		6,43	4,8	1200	41	11	55	16,7	2500	78	500	2,68	5,3	20,3	9,3	83			16	
(Pohja) 2004-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	1,8		4,8	1,8	865	15	12	25	1	1300	50	310	1,2	2,8	9,4	5,5	45				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
13.3.2023	0,5	1	2		5,2	<1	630			20		1300	37	270	0,66	2,5	0,5	7,1	49				
3.8.2023	0,6	0	1,6																				11
3.8.2023	0,6	1	1,6		4,6	3	1100	15	12	30	<2	1300	62	350	1,7	3	18,2	3,8	40				



Lylylampi on pieni rannoilta heinittynyt suolampi, johon vedet laskevat Ulpassuon pintavalutuskentältä 3. Vuonna 2023 lampi oli vedenlaadultaan hapanta (pH keskimäärin 5,7) sekä ravinteikkaampaa kuin Iso-Koirajärven vesi (taulukko 6.20). Humusleimaisuus oli samaa tasoa väriluvun ja kemiallisen hapenkulutuksen (COD_{Mn}) perusteella.

Taulukko 6.20. Lylylammen keskimääräinen vedenlaatu vuosina 2019–2022 sekä vuonna 2023.

35.475 Lylylampi -, Ulpassuo																						
vesla 87625 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2019-2022 (n=8)	0,5	0,5	0,9		6,4	4,5	1050	11	5,7	37	1,3	2429	38	303	3,8	5,5	9,1	5,4	50			18
Min	0,31	0,1	0,8		6,08	1,8	570	2,5	2,5	14	1	1400	28	190	1,4	3,8	0,1	0,1	1,4			15
Max	0,8	1	1		6,71	12	1800	27	11	50	1,5	4500	44	430	5,6	8,7	20,2	8,8	83			20
(Pohja) 2019-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,8	1		5,7	3,4	1100	36	110	47	1	3400	50	340	7,3	5,1	9,2	0,1	0,5			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
27.2.2023	0,5	0,5	0,8		6	<1	900			44		4600	35	270	11	6,5	1,3	<0,2	<1			
2.8.2023	0,6	0	1,1																			1,3
2.8.2023	0,6	1	1,1		5,5	6,2	1300	36	110	49	<2	2200	65	410	3,6	3,7	17,1	<0,2	<1			



6.3.4. Puntari-Konttisuo (Soini/Karstula)

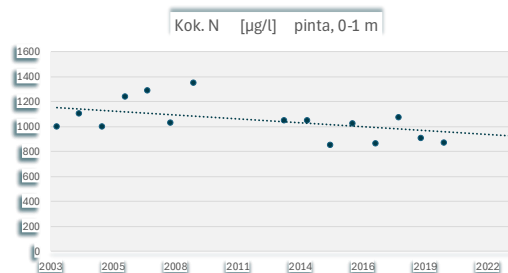
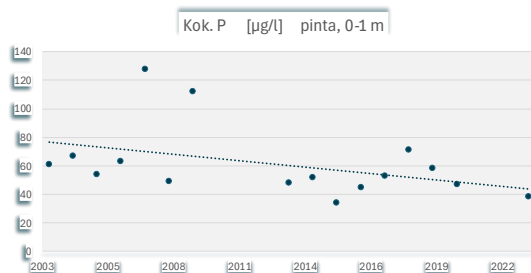
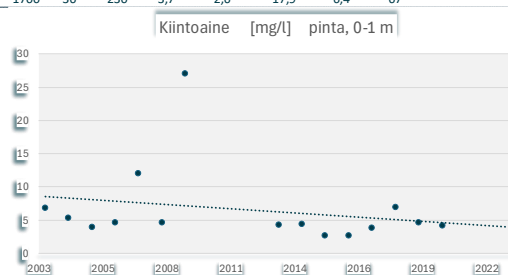
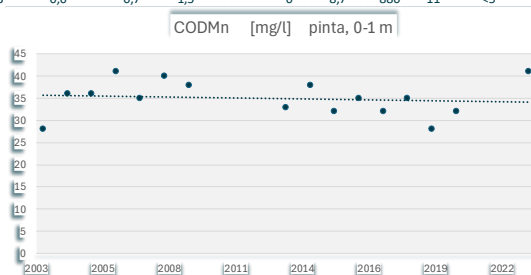
Puntarisuo-Konttisuo sijaitsee Soinin kunnassa vedenjakajalla. Kuivatusvesistä suurin osa virtaa Kymi-joen vesistöalueen Mustapuron valuma-alueelle (14.674). Puntarisuon kuivatusvedet johdetaan Iso Lauttajärven ohitusoman kautta Lauttapuroon ja edelleen Kettujen kautta Jokijärveen. Konttisuo eteläosista kuivatusvesiä laskee Kokemäenjoen vesistöalueen Tyystänjoen valuma-alueen (35.475) Maintaiseen ja edelleen Maintaisenjokeen. Maintaiseen johdetaan vesiä myös Mölynsoilta. Puntari-Konttisuo vesistövaikutuksia tarkkaillaan Maintaisen ja Jokijärven vesistöasemalla

Maintainen (kok.syvyys noin 1,5 m) oli vuosina 2011–2012 kunnostuksessa (kuivatuksessa). Vuonna 2013 se palasi vesistötarkkailuun. Järvestä ei ole laadittu ekologista luokittelua. Maintainen on veden laadun perusteella erittäin rehevä humuspitoinen järvi veden ollessa hyvin tummaa. Vuonna 2023 tyypipitoisuus oli vuosien 2003–2022 keskitasoa, mutta fosforipitoisuus oli selvästi matalampi (

taulukko 6.21). Kesällä 2023 sekä fosforipitoisuus että levämäärä olivat erittäin rehevien vesien tasoa. Happitilanne oli molemmilla havaintokerroilla tyydyttävä. Vedenlaatu ei ole kunnostuksien seurauksena kovin merkittävästi parantunut, sillä ravinteita, rautaa ja humusta on edelleen vedessä runsaasti. Ravinteissa on kuitenkin havaittavissa pitkällä aikavälillä lievä laskeva suuntaus.

Taulukko 6.21. Maintaisen veden laatu vuosien 2003–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

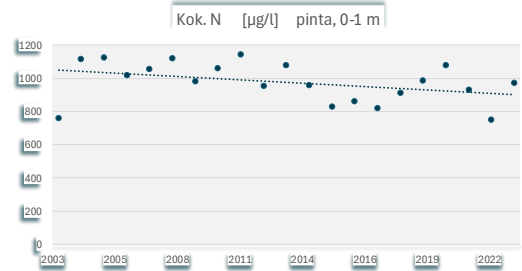
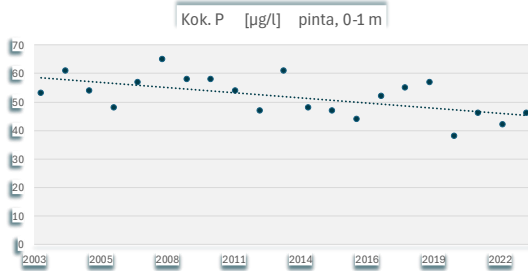
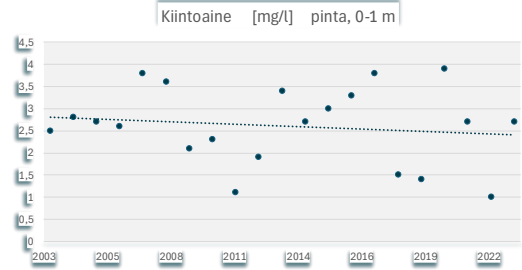
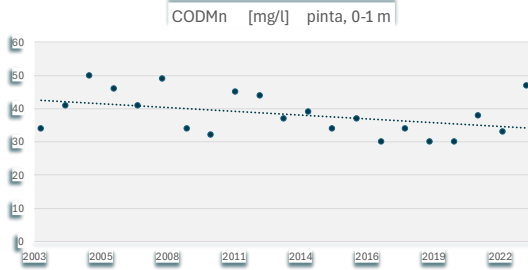
35.475 Maintainen - , Puntari-Konttiso, Mölynsuot																						
vesla 5722 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2003-2022 (n=29)	0,5	0,8	1,2		6,1	5,7	1047	39	5,2	63	4,7	2281	35	286	4,6	3,5	9,3	7,8	68			37
Min	0,3	0,2	0,4		5,5	0,5	770	2,5	2,5	25	1,5	780	24	150	1,2	2,7	0,1	0,39	2,7			22
Max	0,9	1	1,9		6,95	27	1500	310	20	214	11	6500	52	500	16	4,9	21,6	10,4	91			66
(Pohja) 2003-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,7	1,3		5,8	4,6	1040	11	2,5	38	1	1900	41	265	2,3	3,1	9,9	7,9	67			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
27.2.2023	0,5	0,7	1		5,7	<1	1200			35		2100	45	300	0,88	3,6	1,9	9,4	67			
3.8.2023	0,6	0	1,5								<2	1700	36	230	3,7	2,6	17,9	6,4				23
3.8.2023	0,6	0,7	1,5		6	8,7	880	11	<5	41												



Matala **Jokijärvi** (kok.syvyys 2,5-3 m) sijaitsee Saarijärven reitin Mustapuron valuma-alueella. Jokijärven vesi on ollut vuosina 2003–2022 keskimäärin tummaa, ravinteikasta ja humuspitoista (taulukko 6.22). Ravinnepitoisuuksissa, kiintoaineen määrässä ja COD_{Mn}-pitoisuuksissa on havaittavissa pitkällä aikavälillä laskua. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet olivat aiempien vuosien tasoa. Kesällä happilanne oli talvea heikompi. Jokijärvi on luokiteltu matalaksi runsashumukseksi järveksi (MRh), jonka ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Kesällä fosforipitoisuus ilmensi rehevää ja α-klorofyllipitoisuus lievästi rehevää veden tilaa.

Taulukko 6.22. Jokijärven veden laatu vuosien 2003–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

14.674 Jokijärvi -, Puntari-Konttisuio, Juuvinuio																						
vesla 3843 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2003-2022 (n=39)	0,6	1	2,4		6	2,5	981	29	9,5	52	8,3	1905	38	287	3,1	3,6	9,5	7	62			19
Min	0,3	0,7	1,4		5,4	0,5	600	2,5	2,5	28	1	880	22	100	1,2	2,5	0,1	1,7	13			9,5
Max	1,3	1	3,2		6,58	5,5	1400	160	34	83	24	3500	61	400	12,1	5,5	22,1	9,5	88			38
Keskiarvo (Pohja) 2003-2022 (n=7)		1,7			5,9					59		2271	37	330	2,3	3,9	7,2	6,7	56			
Min		1,4			5,55					42		1800	33	275	1,02	2,9	1	1,37	11			
Max		2,2			6,48					86,51		3000	40	450	3,57	5,5	14,2	8,92	78,6538			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	1,7		5,4	2,7	970	11	19	46	4,4	2000	47	315	2,1	3,4	9,4	6,2	50			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
13.3.2023	0,5	1	2		6,2	1,9	840			46		2200	35	270	2,2	4	0,5	8,3	57			
2.8.2023	0,6	0	1,3																			4,4
2.8.2023	0,6	1	1,3		5,1	3,4	1100	11	19	45	4,4	1800	58	360	2	2,8	18,3	4	43			



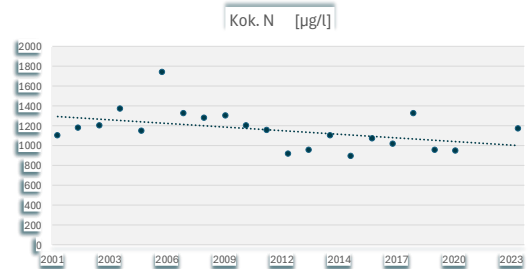
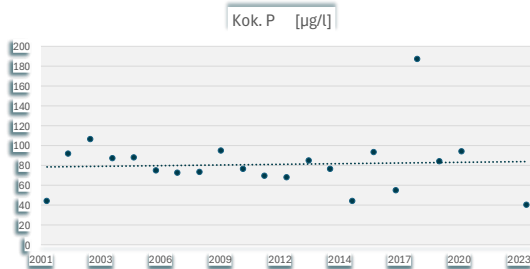
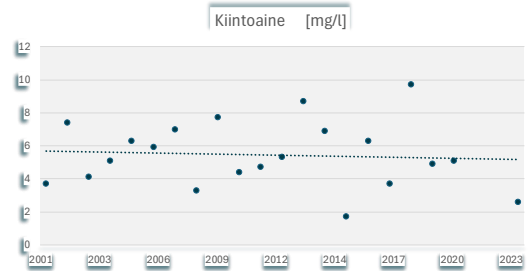
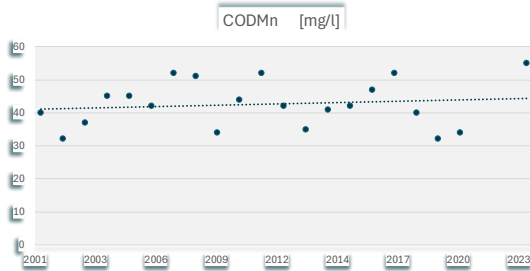
6.3.5. Møllynsuot (Soini)

Møllynsuot sijaitsevat Soinin, Saarijärven ja Karstulan alueilla Tyystänjoen vesistöalueella (35.475). Tuotantoalueilta on yksi purkureitti Tervapuro - Ulvonjärvi - Alajoki - Maintainen. Møllynsoiden vesistöarkkailua suoritetaan Tervapuron ja Ulvonjärven tarkkailupisteiltä. Lisäksi Maintaisessa on tarkkailupiste Puntari-Konttisuolla (käsitelty Puntari-Konttisuon kappaleessa 6.3.4).

Tervapuron vesi on ollut vuosina 2001–2022 keskimäärin hapanta, joskin ajoittain lievästi emäksistä, runsasravinteista, erittäin rautapitoista, humuksista ja hyvin tummaa (taulukko 6.23). Korkeat humuspitoisuudet kuvaavat suoperäisiä valumavesiä ja siten usein myös kuivatusvesien vaikutuksia. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli fosforin osalta vuosien 2001–2022 keskitasoa matalampi, mutta typen osalta pitoisuus oli samalla tasolla. Rauta- ja kiintoainepitoisuus sekä sameuden arvo olivat myös keskiarvoa pienempiä.

Taulukko 6.23. Tervapuron vedenlaatu vuosien 2001–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

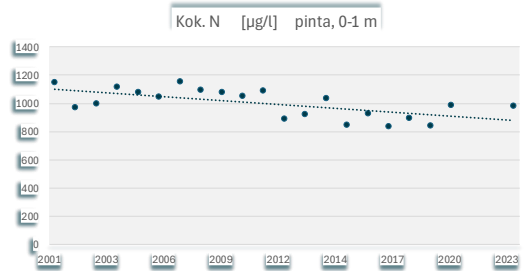
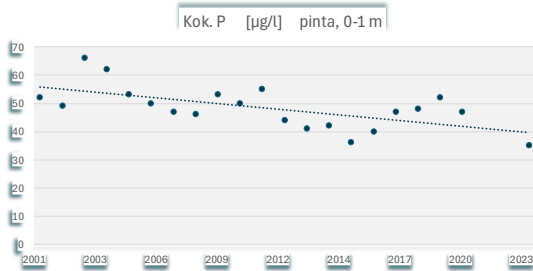
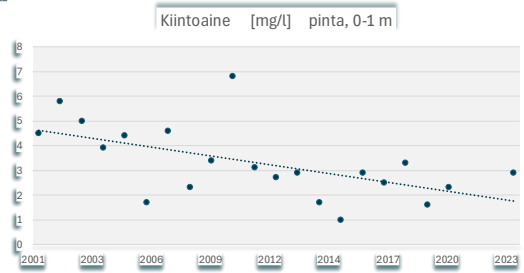
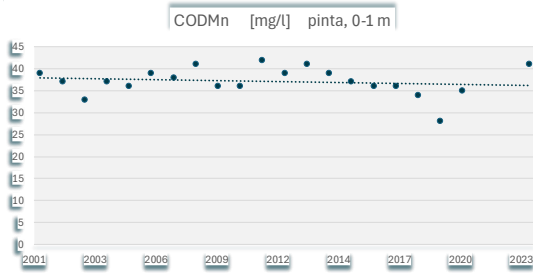
35.475 Tervapuro -, Mölynsuot		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylt. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 66572 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 2001-2022 (n=57)		0,2	0,1	0,2		5,7	5,7	1163	198	97	84	41	4566	42	374	11	4	9,3	7,5	64	77		
Min		0,1	0,05	0,04		4,4	0,5	630	2,5	2,5	29	10,84	900	24	225	0,075	2,4	0	6,25	43,4156	0,8		
Max		0,4	1	0,45		7,41	14	2940	1100	530	240	140	14000	66	770	31	7,44	16,6	8,7	76,8551	240		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,3	0,8		5	2,6	1167	16	140	40	12	2400	55	298	2,1	2,9	6,2			600		
26.4.2023			0,1	0,75		5	1,8	1200					1100	32	44	1,6	2,5	0,9			600		
30.8.2023			0,3	0,6		4,8	3,1	1300	16	140	50	12	2800	77	460	2	3,3	13					
11.10.2023			0,5	1		5,3	2,8	1000					3300	56	390	2,6	2,8	4,6					



Ulvonjärven vesi oli Tervapuron tapaan lievästi hapanta, runsaravinteisia, humuksista ja tummaa (taulukko 6.24). Vuonna 2023 pintaveden ravinnetaso oli typen osalta vuosien 2001–2022 keskitasoa, mutta fosforin osalta alhaisempi. Sama oli havaittavissa myös pohjan läheisessä vesikerroksessa. Fosforipitoisuus oli korkea talvella, jolloin alusvesi oli täysin hapetonta viitaten sisäiseen kuormitukseen. Kesällä happitilanne oli selvästi talvea parempi. Kesän 2023 pintaveden fosforipitoisuus ilmensi rehevää veden tilaa ja klorofyllipitoisuus lievästi rehevää veden tilaa. Rehevyydestä johtuen happivajeet ovat olleet yleisiä. Pitkällä aikavälillä ravinne- ja kiintoainepitoisuuksissa on havaittavissa lievä laskeva suuntaus.

Taulukko 6.24. Ulvonjärven vedenlaatu vuosien 2001–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.475 Ulvonjärvi -, Mölynsuot		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64264 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo (Pinta) 2001-2022 (n=40)		0,6	1	5,4		5,8	3,3	1000	22	4,2	49	6	2248	37	295	3	3,2	9,9	7,1	63		50	
Min		0,3	1	4,5		5,3	0,5	740	2,5	2,5	32	1,5	1300	25	200	0,76	2,48	1	2,6	19		11	
Max		1,4	1	6		7,26	13	1300	94	22	69	15	3400	51	500	9,5	7,8	22,8	12,7	92		140	
Keskiarvo (Pohja) 2001-2022 (n=40)		0,6	4,4	5,7		6		1121			81		5257	38	359	15	3,8	10	3,2	31			
Min		0,5	3,5	5,7		5,3		710			40		1600	25	220	1,6	2,5	2,2	0	0,5			
Max		0,6	5	5,7		6,73		2000			260		17000	58	770	57	6,3	19,9	8,5	87			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,6	1	5,5		5,6	2,9	980	16	18	35	1	1850	41	265	1,7	2,9	9,8	6	53			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)		0,6	4,4	5,5		5,3		1250			52		4550	53	385	7	3,5	9,9	1,3	12			
27.2.2023		0,5	1	5,4		5,6	<1	1100			36		2000	42	290	0,84	3,3	1,7	6	43			
27.2.2023		0,5	2,7	5,4		5,8		1200			46		3000	43	310	2	3,7	3,4	2,1	16			
27.2.2023		0,5	4,4	5,4		5,9		1400			65		7100	52	460	11	4,1	4,5	<0,2	<1			
3.8.2023		0,6	0	5,6																		14	
3.8.2023		0,6	1	5,6		5,6	5,3	860	16	18	34	<2	1700	40	240	2,5	2,5	17,8	6	63			
3.8.2023		0,6	2,7	5,6		5,6		880			35		1800	39	240	2,6	2,5	17,2	5,9	61			
3.8.2023		0,6	4,4	5,6		5,1		1100			39		2000	53	310	3	2,8	15,3	2,4	24			



6.4 Pihlajaveden reitin valuma-alue (35.48)

6.4.1. Loukku- ja Tupasuo (Ähtäri)

Loukkusuo ja Tupasuo sijaitsevat Ähtärissä Kokemäenjoen vesistöalueen Ähtärin ja Pihlajaveden reitin Niemisveden (35.472) valuma-alueella sekä Liesjärven (35.484) valuma-alueella.

Loukkusuo ja Tupasuo tuotantoalueiden yhteinen vesistöhavaintopaikka sijaitsee Liesjärvellä, minne tuotantoalueiden kuivatusvedet tulevat Hirvijokea ja Kuolemaisempuroa pitkin. Loukku- ja Tupasuo sijaitsevat varsin kaukana, 5–7 km päässä Liesjärvestä. Liesjärvestä vedet virtaavat Liesjoen ja Vähä Suojärven kautta edelleen Suojärveen ja Martinjärveen ja edelleen Pihlajaveteen. Loukkusuo turvetuotantoalueella on vesistöhavaintopaikka myös Niemisvedellä (kuuluu myös Soidinsuo tarkkailuun). Tupasuo osalta vesistöhavaintopaikat ovat myös Kaijanpurossa ja Vähä Suojärvessä.

Liesjärvi on suuri (804 ha) ja matala järvi Ähtärin ja Keuruun kuntien rajamailla. Samalla se on Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen ELY-keskuksien rajalla. Suurin syvyys (8 m) on järven eteläpäässä, havaintopaikan sijaitessa järven matalassa (2,5 m) pohjoispäässä, minne kuivatusvedet tulevat.

Liesjärvi on luokiteltu keskikokoiseksi humusjärveksi (Kh), jonka ekologinen tila on luokiteltu järven keskiosan havaintopaikan mukaan vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Järven valuma-alue on suuperäinen, minkä seurauksena vesi on ruskeaa ja humuspitoista (Taulukko 6.25). Vuonna 2023 fosforipitoisuus ilmensi rehevää veden tilaa. Happiongelmia tällä matalalla alueella ei esiintynyt. Loppukesän klorofyllipitoisuus osoitti rehevyyttä. Ravinnepitoisuuksien trendi on pitkällä aikavälillä laskeva.

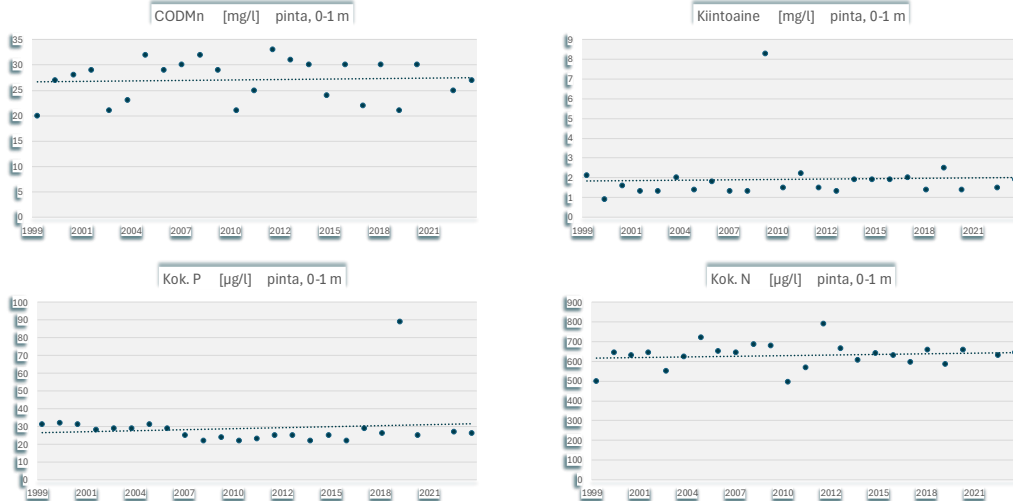
Taulukko 6.25. Liesjärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.



Niemisveden alueelle johdetaan vesiä noin 70 hehtaarin alalta turvetuotantoalueen valuma-alueosuuden jäädessä alle 1 %:n. Suuria vaikutuksia ei siten ole odotettavissa. Tulosten (taulukko 6.25) perusteella Niemisvesi on reheväkö humusjärvi. Elokuussa 2023 mitattu klorofyllipitoisuus osoitti lievää rehevyyttä. Happi kului talvella pohjalta (8,5 m) vähiin, mutta kesällä happitilanne oli lämpötilakerosteisuuden puuttuttua hyvä. Ravinteita ei ollut runsaasti, mutta fosforipitoisuus oli kuitenkin rehevähöjen vesien luokkaa. Niemisvesi on luokiteltu runsashumuksiseksi järveksi (Rh), jonka ekologinen tila on hyvä.

Taulukko 6.26. Niemisveden veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

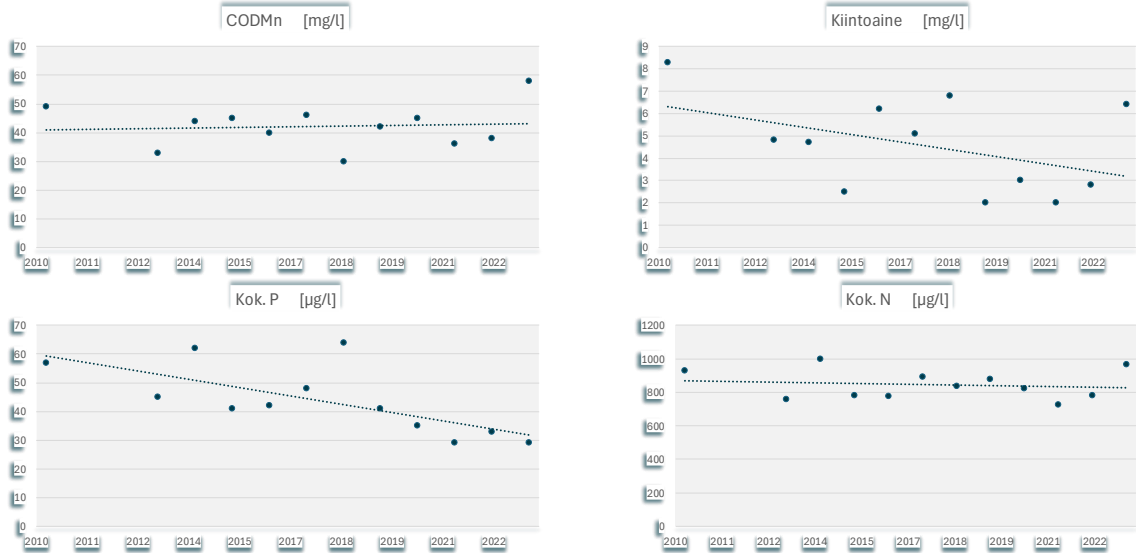
35.472 Niemisvesi S 3 -, Loukkusuo, Soidinsuo																						
vesiä 5717 sisällysuuttelolle	Näkösyvyys m	Näytesyvyys m	Kokonalsyvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkönjohtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Häpen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus-häviö mg/l	Klorofylli-a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=45)	1	1	9,1		5,8	1,9	633	18	5,2	29	3,1	1576	27	202	1,3	2,8	9,7	9,1	78			14
Min	0,4	1	7		5,14	0,5	460	2,5	2,5	19	1	690	17	125	0,44	2,2	0,2	6,9	62			2,3
Max	1,9	1	15,1		6,54	14	1000	120	25,3	150	10	11800	40,1	350	2,8	7,7	23	13,3	95			32
Keskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=45)	0,9	8	8,3		5,9		684			40		2036	23	212	3,5	2,9	11	5,1	48			
Min	0,5	6	8,1		5,48		500			17,35		590	13	100	0,81	2,2	2,5	0,25	2			
Max	1,1	14,1	8,5		6,41		1000			180		6200	43	400	28,4	4,6	20,4	9,0336	90			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	9,3		5,7	1,9	645	8,9	6,4	26	1	690	27	205	1	2,6	9,8	8,4	71			
Keskiarvo (Pohja) 2023 (n=2)	0,6	8,3	9,3		5,9		670			31		865	23	195	2,1	2,7	11	4,5	44			
14.3.2023	0,3	1	9,5		5,5	<1	760			26		180	32	250	0,88	2,9	0,4	9,7	67			
14.3.2023	0,3	4,5	9,5		5,7		700			29		330	24	210	1,1	2,8	2,6	7	52			
14.3.2023	0,3	8,5	9,5		5,9		760			36		430	23	220	2,5	3,1	4	2,8	22			
15.8.2023	0,8	0	9																			14
15.8.2023	0,8	1	9		6	3,2	530	8,9	6,4	25	<2	1200	21	160	1,2	2,3	19,1	7	75			
15.8.2023	0,8	4,5	9		5,9		530			25		1100	21	160	1,2	2,3	18,4	6,4	68			
15.8.2023	0,8	8	9		5,9		580			26		1300	22	170	1,6	2,3	18,2	6,2	66			



Kaijanpuron veden laatu on vuosien 2010–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella ollut erittäin ruskeaa, ravinteikasta ja hapanta (taulukko 6.27). Vuonna 2023 fosforipitoisuus oli pitkän ajan keskiarvoa alhaisemmalla tasolla. Pidemmällä aikavälillä fosfori- ja kiintoainepitoisuuksissa on havaittavissa laskeva trendi. **Vähä Suojärven** veden laatu on vuosien 2013–2022 keskimääräisten pitoisuuksien perusteella selkeästi laadukkaampaa niin humusleimaisuudeltaan kuin ravinne- ja rautapitoisuuksiltaan (taulukko 6.28). Vähä Suojärven happitilanne on em. seurantajaksolla ollut hyvä ja klorofylli-a-taso lievästi reheville vesille ominainen. Vuonna 2023 vesistöaseman vedenlaatu oli pääosin aiempien vuosien tasolla.

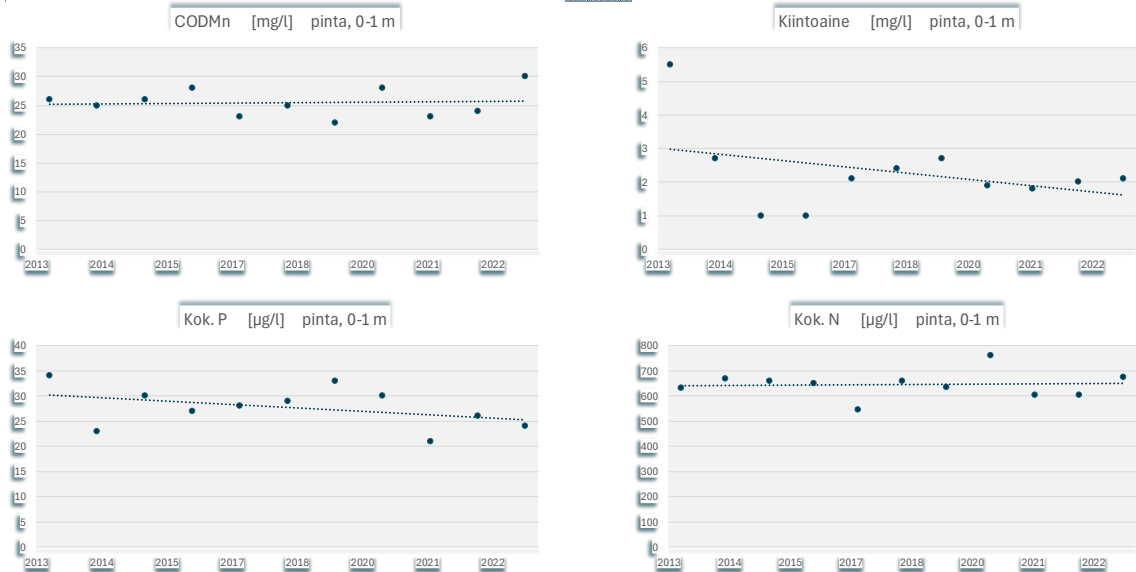
Taulukko 6.27. Kaijanpuron veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

35.489 Kaijanpuro -, Tupasuo, Mustasuo		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- hävö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 3982 sisällysluettelolle																							
Keskiarvo 2010-2022 (n=30)		0,3	0,3	0,3		5,3	4,5	842	32	45	46	18	2466	41	316	3,6	3,5	9,3			105		
Min		0,05	0,1	0,1		4,56	0,5	490	2,5	2,5	22	1,5	830	21	50	0,95	2,5	2,6			0		
Max		1	0,5	0,5		7	15	1300	80	230	120	43	5400	70	630	13	5	18,3			675		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,1	0,5	0,5		5	6,4	967	25	21	29	8	2667	58	353	2,1	3	5,9			237		
18.4.2023		0,1	0,7	0,7		4,8	11	950			25		1300	48	270	2	3	0,7			250		
23.8.2023		0,1	0,2	0,2		5,9	6,8	1000	25	21	38	8	4600	63	390	3,2	3	13,2			60		
18.10.2023		0,1	0,5	0,5		4,9	1,4	950			23		2100	62	400	1	3,1	3,9			400		



Taulukko 6.28. Vähä Suojärven veden laatu vuosien 2013–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023

35.483 Vähä Suojärvi -, Tupasuo, Mustasuo		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- hävö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
vesla 52059 sisällysluettelolle																								
Keskiarvo (Pinta) 2013-2022 (n=19)		0,9	1	2,7		6,2	2,1	643	11	4,6	28	2,5	1121	25	183	1,7	3,1	10	9,8	84			14	
Min		0,4	1	2		5,75	0,5	470	2,5	2,5	1,5	1	530	20	150	0,57	2,59	0,2	7,2	77			10	
Max		1,2	1	3		6,72	5,5	760	59	10	48	7,5	1500	32	250	3	3,9	23,6	13	93			21	
Keskiarvo (Pohja) 2013-2022 (n=1)		1	2	3		5,8		620			25		1400	29	150	1,1	3,4	1,9	6,7	48				
Min		1	2	3		5,76		620			25		1400	29	150	1,1	3,4	1,9	6,7	48				
Max		1	2	3		5,76		620			25		1400	29	150	1,1	3,4	1,9	6,7	48				
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,5	1	3,9		5,9	2,1	675	11	2,5	24	1	1250	30	190	1,2	3	10	9,2	76				
(Pohja) 2023 (n=0)																								
28.2.2023		0,5	1	3,7		6,1	<1	640			20		1200	25	150	0,67	3,2	0,2	12,1	83				
10.8.2023		0,4	0	4																				14
10.8.2023		0,4	1	4		5,7	3,6	710	11	<5	27	<2	1300	34	230	1,7	2,8	19,9	6,3	69				



7. Karvianjoen vesistöalue (36)

7.1 Nummijoen valuma-alue (36.07)

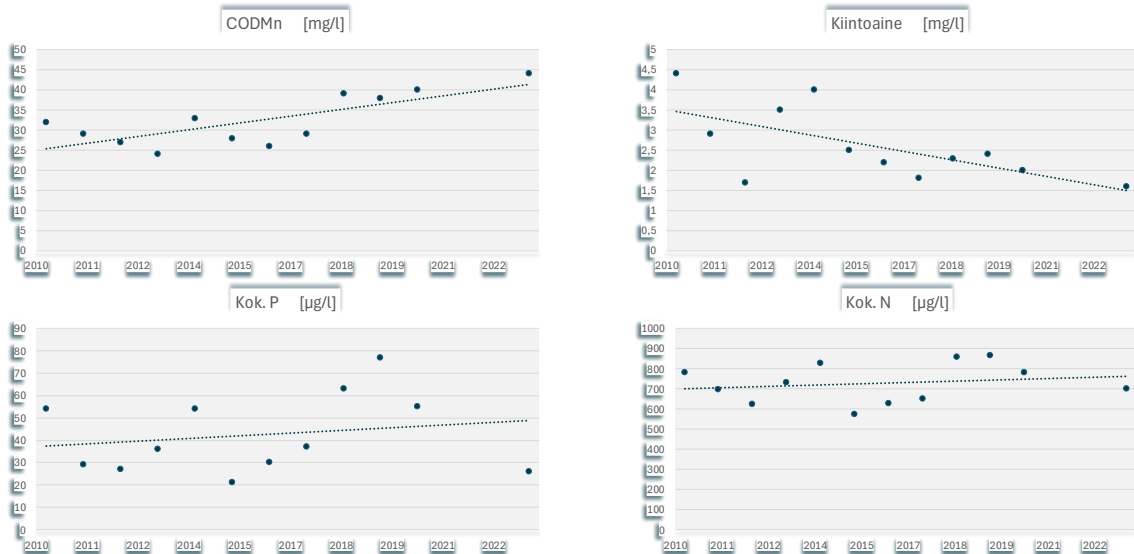
7.1.1. Viitalanneva (Kauhajoki)

Viitalannevan turvetuotantoalue on jälkihoitovaiheessa. Tuotantoalue sijaitsee Karvianjoen vesistöalueen yläosalla Nummijärven länsipuolella. Viitalannevan (78,1 ha) vedet laskevat Nummijärveen Ylimysluoman valuma-alueen (36.077) kautta. Vesistötarkkailupisteet (2 kpl) sijaitsevat Nummijärveen laskevissa Ylimysluomassa ja Nummijärvestä. Yhteensä Nummijärveen kohdistuu vesiä n. 1,23 km² alalta.

Ylimysluoman vesi on peruslaadultaan tummaa ja hapanta humusvettä, jonka ravinnetaso on jonkin verran kohonnut vuosien 2010–2022 tarkkailutulosten perusteella (taulukko 7.1). Vuonna 2023 typpi-pitoisuus oli kuitenkin pitkän ajan keskiarvon tasoa ja fosforipitoisuus alhaisempi. Vesi ilmensi rehevää veden tilaa. Kiintoaineen määrä Ylimysluomassa on ollut laskussa, kun taas humuksen määrä on kasvanut tarkastelujakson aikana.

Taulukko 7.1. Ylimysluoman veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

36.077 Ylimysluoma Nummilahdentie -, Viitalanneva																						
vesila 83158 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- hävio mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2010-2022 (n=33)	0,2	1,4			5,4	2,7	729	31	6,3	44	22	1422	31	252	1,8	2,2	11			141		
Min	0,1	0,75			4,85	0,5	460	8	2,5	15	1,5	550	20	140	0,8	1,5	0,4			6		
Max	0,5	2			6,4	6,9	1200	79	31	170	68	3900	54	510	5	3,3	17,2			450		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,8			4,8	1,6	700	11	6,3	26	9,4	1380	44	273	1	2,3	8,3			546		
9.5.2023	0,4	1,8			5	1,8	490			18		740	27	160	0,9	1,7	8,4			459		
3.8.2023	0,1	1,8			4,6	1,8	910	11	6,3	37	9,4	1700	58	350	1,2	2,8	15			720		
24.10.2023	0,4	1,8			4,9	1,3	700			22		1700	48	310	0,78	2,4	1,6			459		



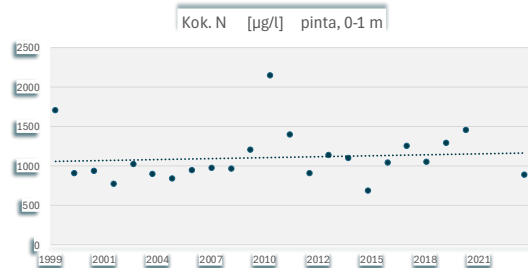
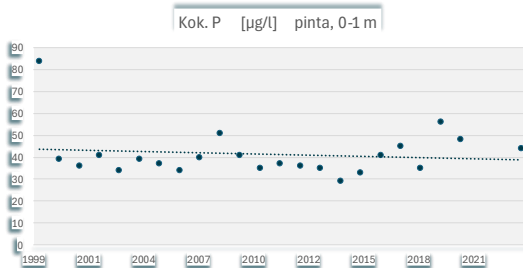
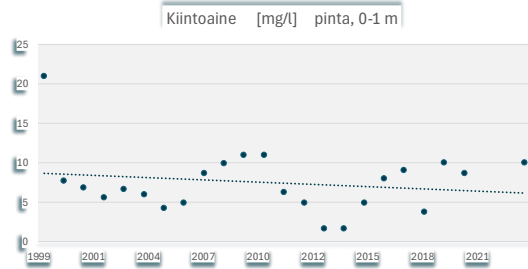
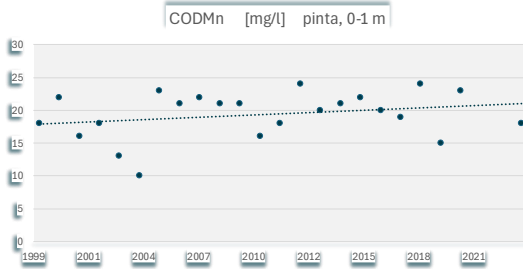
Nummijärvi on laaja (478 ha), mutta matala (alle 3 m) keskellä viljelysmaita sijaitseva järvi. Valuma-alueen koko on järven luusuassa noin 47,5 km². Nummijärvestä vedet virtaavat Nummijokea pitkin Karvianjokeen. Jakson 2010–2022 ravinne- ja klorofyllitulosten perusteella järvi on rehevä, ja vesi on tummaa ja humuspitoista. Happitilanne on kesällä yleensä hyvä, mutta loppupalvella voi esiintyä voimakastakin hapenvajausta (taulukko 7.2).

Nummijärven vesi oli talvella 2023 melko kirkasta, ja ravinnepitoisuudet (kok. N 890 µg/l ja kok. P 21µg/l) olivat yleiseen tasoon nähden pienehköjä. Happitilanne oli loppupalvella huono. Väritään vesi oli vahvasti ruskeaa ja hapanta. Heinäkuussa vesi oli sameampaa ja fosforipitoisuus oli talven havaintokertaa korkeammalla tasolla (kok. P 67 µg/l). Typpipitoisuus oli kuitenkin samaa tasoa kuin talvella (kok. N 890 µg/l). Levää oli erittäin runsaasti (a-klorofylli 52 µg/l). Nummijärven veden laadussa ei ole tapahtunut viime vuosina suurta muutosta. Fosforipitoisuuden vaihtelu kesän ja talven välillä on ollut ajoittain voimakasta.

Nummijärvi on tyypitelty matalaksi runsashumuksiseksi järveksi (MRh), jonka ekologinen tila on tyydyttävä kolmannen vesienhoitokauden luokituksen mukaan. Kasvukauden 2023 vedenlaatuhavaintojen perusteella typpipitoisuus ilmensi rehevää veden tilaa ja fosfori erittäin rehevää veden tilaa. Klorofyllipitoisuuden perusteella vesi oli niin ikään erittäin rehevää.

Taulukko 7.2. Nummijärven veden laatu vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

36.073 Nummijärvi - Viitalanvea																						
vesla 4002 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 1999-2022 (n=42)	0,7	1	2,6		6	7,2	1104	26	4,5	40	4,2	1182	19	141	8,7	3,8	9,3	7	64		63	
Min	0,3	0,8	2		5,23	0,2	500	2,5	1	17	1	470	9,7	47	0,79	2,6	0,1	0,57	4,054		25	
Max	1,8	1	4		8,71	22	3200	100	29	84	13	2400	31	270	34,3	7,1	22,8	12	115		130	
Keskiarvo (Pohja) 1999-2022 (n=16)		2,1	3,8		6		1220			44		2837	20	166	8,4	4,3	8,7	5,3	51			
Min		1,5	3,8		5,34		540			20		670	10	80	1,86	3,1	0,8	0,256	1,922			
Max		3	3,8		7,05		2390			83		16000	45	360	29	10	19,4	10,378	101,146			
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	1	2,7		5,9	10	885	1,5	2,5	44	1	1140	18	132	6,8	3,3	9,7	5,3	53			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
2.3.2023	0,5	1	2,4		5,6	1,1	890			21		1400	23	180	1,6	3,3	1	1,7	12			
15.8.2023	0,7	0	2,9																			52
15.8.2023	0,7	1	2,9		6,9	19	880	<3	<5	67	<2	880	13	84	12	3,2	18,3	8,8	94			



8. Närpiönjoen vesistöalue (39)

8.1 Rackarmossen-Östramossen (Närpiö)

Närpiössä sijaitsevat Rackarmossenin ja Östramossenin turvetuotantoalueet sijoittuvat vesistöllisesti Närpiönjoen ylä- ja keskiosan valuma-alueille (39.002 ja 39.003). Kyseessä on kaksiosainen suo, jonka yläosassa sijaitsee Rackarmossen ja alaosassa Östra Mossen. Molempien alueiden vedet laskevat Närpiönjokeen.

Molempien soiden vesistöasemat sijaitsevat Närpiönjoessa. Vuonna 2020 tarkkailu aloitettiin myös Närpiönjoen yläosan alueella kuivatusvesien vaikutuspiirin yläpuolella pisteellä Närpiönjoki 1 Y17. Tarkkailupiste Närpiönjoki 1 B on Rackarmossenin alapuolinen piste ja Östra Mossenin yläpuolinen piste. Tarkkailupiste Närpiönjoki 2 B on molempien tuotantoalueiden alapuolinen piste.

Närpiönjoki on sameavetinen ja runsasravinteinen joki keskellä maatalousaluetta. Asemien 1B ja 2B välillä (taulukko 8.2 ja

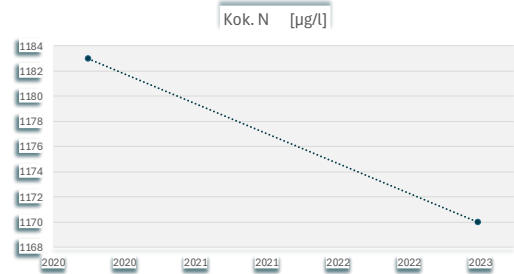
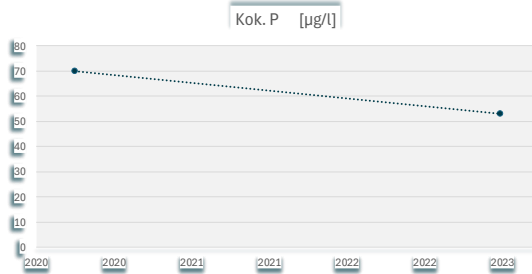
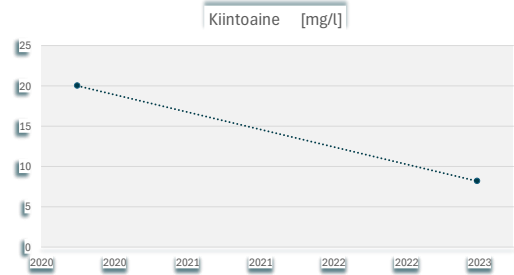
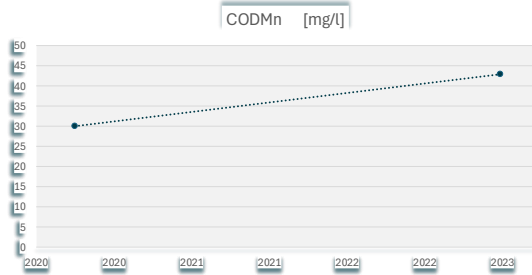
taulukko 8.3) ei todettu suurta eroa, joten merkittävää kuivatusvesien vaikutusta ei todettu. Suurimmat Närpiönjoen kiintoainepitoisuudet on mitattu vertailujakson 1999–2022 osalta 2000-luvun alkupuolella.

Närpiönjoen yläosa on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella tyydyttäväksi. Vuoden 2023 keskimääräinen typpipitoisuus ilmensi suoalueiden yläpuolisella havaintopaikalla (taulukko 8.1) rehevää ja fosforipitoisuus erittäin rehevää veden tilaa.

Närpiönjoen alaosa on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja sen ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella välttäväksi. Molemmilla havaintopaikoilla typpipitoisuus ilmensi rehevää ja fosforipitoisuus erittäin rehevää vedentilaa.

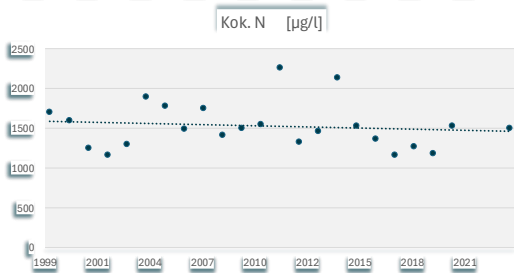
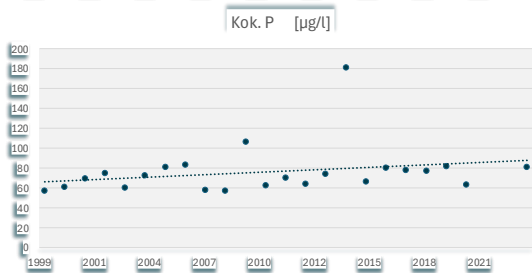
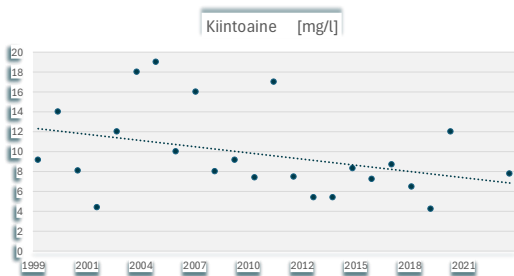
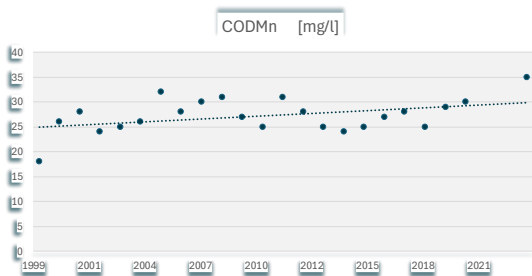
Taulukko 8.1. Närpiönjoen veden laatu pisteellä Närpiönjoki 1 Y17 vuosien 2020–2022 keskiarvona sekä 2023.

39.003 Närpiönjoki 1 Y17 -, Rackarmossen																						
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2020-2022 (n=3)	0,2	1,1			6	20	1183	16	180	70	9,2	1800	30	277	12	8	11			4833	10	
Min	0,1	0,8			5,96	7	850	16	180	43	9,2	1700	27	220	4,6	6,1	4,5			4200	10	
Max	0,3	1,5			6,21	36	1400	16	180	99	9,2	1900	33	360	22	11	16,2			5400	10	
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,2			5,9	8,2	1170	22	210	53	25	1900	43	220	7,1	8	14			1700		
22.5.2023	0,4	1			6,4	6,2	890			42		1300	57	170	5,6	7,8	13,6					
17.8.2023	0,1	0,7			6,8	7,3	820	22	210	67	25	2500	26	210	7,3	7,9	18			1700		
2.10.2023	0,5	2			5,5	11	1800			49		1900	45	280	8,4	8,2	10,1					



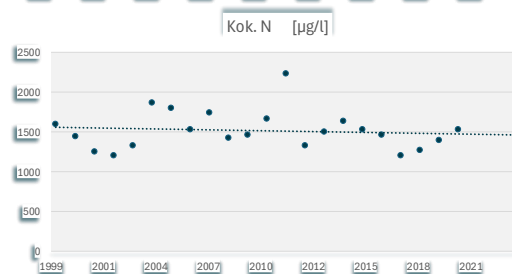
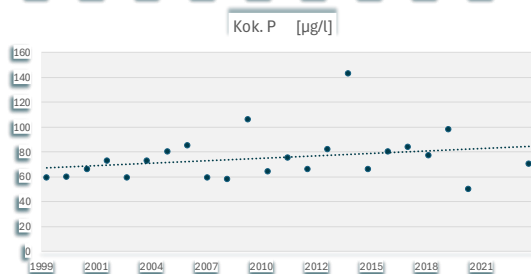
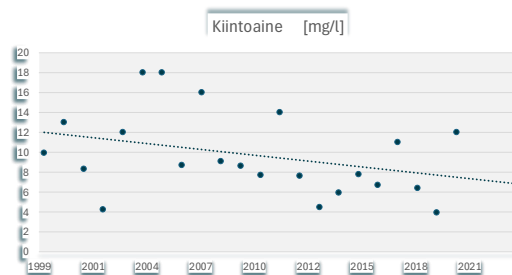
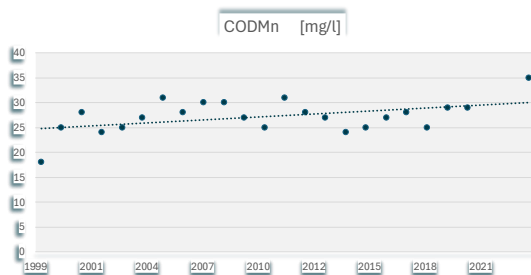
Taulukko 8.2. Närpiönjoen veden laatu pisteellä 1B vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

39.002 Närpiönjoki 1B -, Östra Mossen, Rackarmossen																							
vesla 64222 sisältysuettelolle		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=60)		0,6	0,8	1,7		5,6	9,9	1537	100	696	78	31	1894	27	210	11	11	11	10	88	4613		
Min		0,2	0,1	0,5		4,62	2	870	16	20	43	6	800	11	120	4,67	4,37	1,3	8,87	81,081	120		
Max		1	1	4		7,4	29	4300	325	2100	290	200	4000	39	380	40,8	19,4	23,1	12,01	92,1012	26000		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,7	2,4			6	7,8	1500	27	660	81	59	2000	35	237	8,2	8,9	14					
22.5.2023		1	2			6,4	6,4	1300		76		1400	31	190	5,8	8,7	13,3						
17.8.2023		0,1				6,9	5,9	1300	27	660	110	59	2600	27	230	7,7	9,4	18					
2.10.2023		1	2,8			5,6	11	1900			58		2000	46	290	11	8,7	10,3					



Taulukko 8.3. Närpiönjoen veden laatu pisteellä 2B vuosien 1999–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

39.002 Närpiönjoki 2B -, Östra Mossen, Rackarmossen																						
vesla 64223 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 1999-2022 (n=60)	0,5	0,4	0,9		5,6	9,7	1531	99	684	77	31	1889	27	210	11	11	11	10	87	3924		
Min	0,1	0,1	0,3		4,6	2	950	8	180	40	5	820	12	110	4,26	4,55	1,3	8,69	80,1971	525		
Max	1	1	2		7,4	29	4100	325	1300	210	130	3900	38	380	42,9	23	23,1	11,77	90,2607	25500		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	1,7		6,1	7,9	1400	35	540	70	49	2067	35	237	7,6	8,9	14					
22.5.2023		0,4	1		6,3	6,2	1100			53		1400	32	190	5,7	8,6	13,5					
17.8.2023		0,1			6,9	5,6	1200	35	540	100	49	2600	26	230	7,7	9,4	18					
2.10.2023		0,4	2,3		5,7	12	1900			58		2200	46	290	9,5	8,7	10,5					



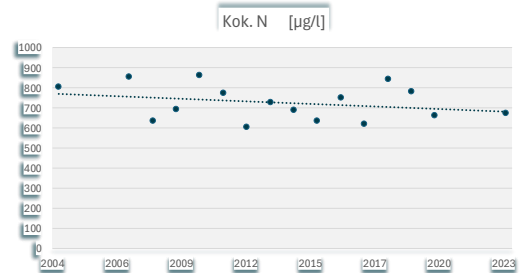
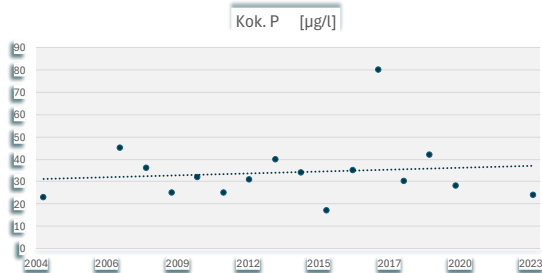
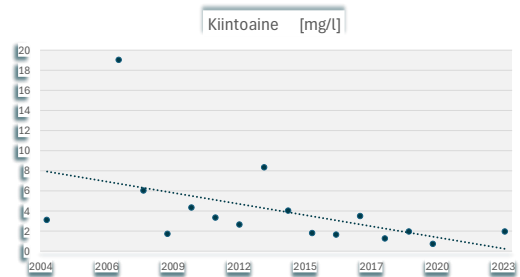
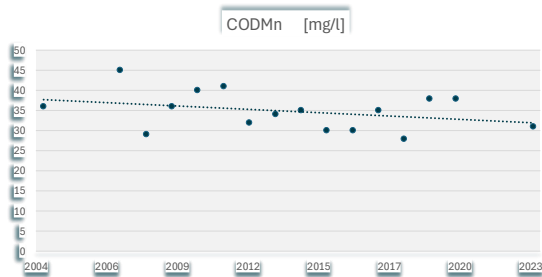
8.2 Takaneva (Kurikka)

Takaneva sijaitsee Närpiönjoen vesistöalueen Kivi- ja Levalammen valuma-alueella (39.005). Kuivatusvesillä on kaksi purkureittiä. Vedet purkautuvat kahta laskuojaa pitkin Lintuluoman kanavaan ja edelleen Kivi- ja Levalammen tekojärven kautta Närpiönjokeen. Vesistötarkkailuasemia on 1 kpl, joka sijaitsee Lintuluoman kanavassa kuivatusvesien purkukohtaan alapuolella.

Lintuluoman vesi on peruslaadultaan suhteellisen kirkasta humusvettä. Veden pH Lintuluoman kanavassa vaihteli vuonna 2023 5,4–6,1 välillä. Typpipitoisuus oli lähellä luonnontasoa. Fosforitaso oli alhaisempi kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin (taulukko 8.4). Myös kiintoainepitoisuus oli keskitasoa pienempi ja pitkällä aikavälillä siinä on havaittavissa laskeva trendi.

Taulukko 8.4. Lintuluoman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

39.005 Lintuluoman kanava -, Takaneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64215 sisällysluettelolle																							
	Keskiarvo 2004-2022 (n=44)	0,3	0,2	0,7		5,3	4,2	728	26	25	35	9,4	1397	35	244	4,5	3,1	9		462			
	Min	0,2	0,1	0,2		4,5	0,4	470	2,5	2,5	16	1,5	620	20	160	0,85	2,4	0,8		2			
	Max	0,5	1	2,2		6,75	52,63	1400	99	72	180	18	2500	52	360	36,6	7,8	16		2000			
	Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	0,8	0,8		5,6	1,9	673	5,1	34	24	8,2	1237	31	193	1,5	2,5	9		417			
	10.5.2023		0,4	1,1		5,6	1	650			18		710	25	160	1,3	2,3	6,5		380			
	17.8.2023		0,1	0,3		6,1	4,1	660	5,1	34	38	8,2	1800	33	230	2,1	2,6	18,4		150			
	23.10.2023		0,3	1		5,4	<1	710			16		1200	36	190	1,1	2,5	2,1		720			



9. Lapväärtinjoen vesistöalue (37)

9.1 Karijoen valuma-alue (37.04)

9.1.1. Mustaisneva (Kauhajoki)

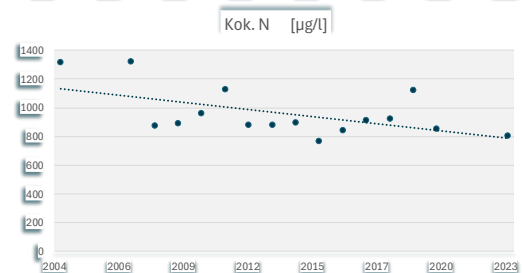
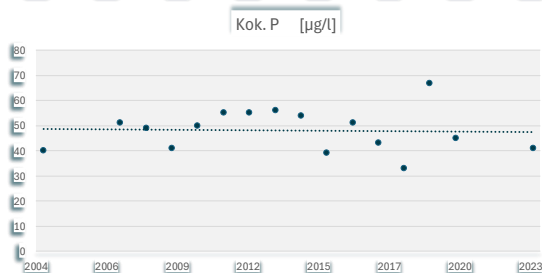
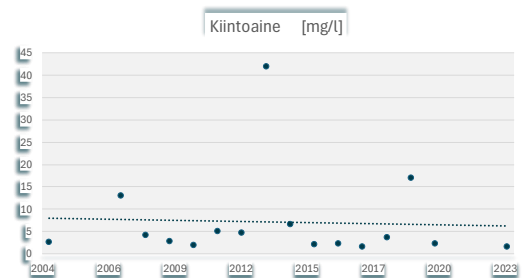
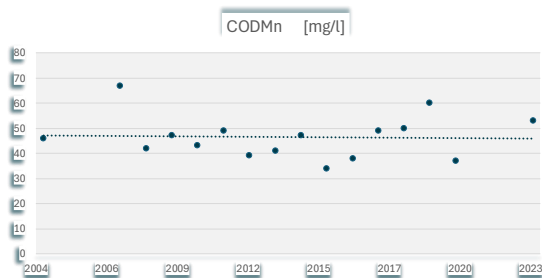
Mustaisneva sijaitsee osittain Lapväärtinjoen vesistöalueen Karijoen yläosan valuma-alueella (37.043) ja osittain Kyrönjoen vesistöalueen Kainastonjoen Pöntäneenjoen valuma-alueella (42.097). Alueen kuivatusvedet purkautuvat kahteen suuntaan: Lapväärtinjoen vesistöalueelle purkuojaa pitkin Karijokeen ja edelleen Lapväärtinjokeen ja Kyrönjoen vesistöalueella purkuojan kautta Mustaisluomaan ja edelleen Pöntäneenjoen kautta Kainastonjokeen. Vesistöasemia on Karijoessa 2 kpl ja Mustaisluomassa sekä Pöntäneenjoessa yksi kummassakin.

Karijoen vesi on ollut hapanta, hyvin tummaa ja ravinteikasta humusvettä (taulukko 9.1, taulukko 9.2). Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli typen osalta molemmilla havaintoasemilla samalla tasolla. Fosforin osalta alapuolisella Ylikylän asemalla pitoisuus oli yläpuolista Rantatarkan asemaa korkeampi. Aiempien vuosien keskitasoon nähden ravinnetaso oli hieman laskenut molemmilla havaintopaikoilla. Pidemmällä aikavälillä typpipitoisuudessa on havaittavissa laskeva trendi.

Karijoki on tyypitelty keskisuureksi turvemaiden joeksi ja ekologinen tila on luokiteltu vesienhoidon kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Vuonna 2023 Karijoen keskimääräinen typpipitoisuus ilmensi molemmilla havaintopaikoilla rehevää veden tilaa. Fosforipitoisuus ilmensi yläpuolisella asemalla rehevää ja alapuolisella erittäin rehevää veden tilaa.

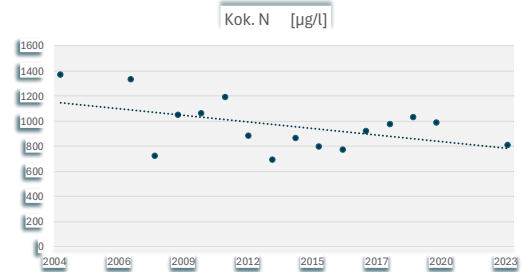
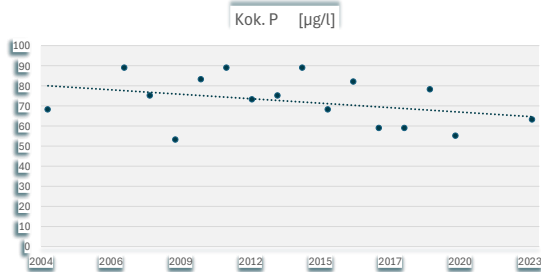
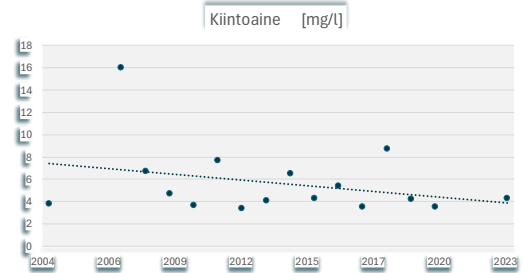
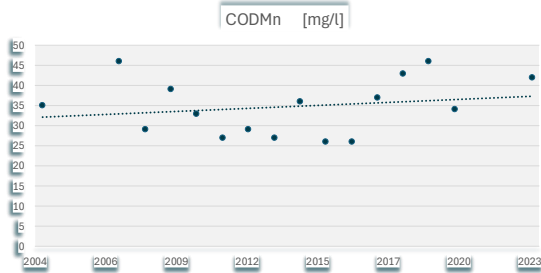
Taulukko 9.1. Karijoki Rantatarkka -aseman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

37.043 Karijoki Rantatarkka -, Mustaisneva 1		Näkö-syvyys m	Näyte-syvyys m	Kokonais-syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön-johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus-häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesi 64250 sisällystuetulle		0,3	0,1	0,3		5,4	7,6	962	84	36	49	23	1597	46	309	3,5	3,4	8,7			130	14	
Keskiarvo 2004-2022 (n=44)		0,2	0,1	0,15		4,56	1	640	2,5	2,5	26	9	710	29	150	0,92	2,3	0,2		6,04	14		
Min		0,4	0,2	0,7		7	98	1630	360	140	91	41	2676	86	500	15,32	4,9	15,7		600	14		
Max																							
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,1	0,2		5,4	1,6	803	36	54	41	34	1467	53	290	1,6	2,8	9,4			136		
22.5.2023			0,1	0,3		5,5	3,2	740			35		1000	44	240	2,2	2,6	11,7			120		
9.8.2023			0,1	0,2		5,3	<1	870	36	54	61	34	2300	66	400	1,5	2,9	15,9			100		
26.10.2023			0,2	0,2		5,4	1	800			27		1100	48	230	1,1	2,8	0,6			187,62		



Taulukko 9.2. Karijoki Ylikylä -aseman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

37.042 Karijoki Ylikylä -, Mustaisneva 1																						
vesla 64210 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=44)	0,3	0,1	0,3		6,8	5,8	965	50	167	73	40	1732	34	262	5,9	6,3	9,4			420		
Min	0,15	0,1	0,15		6,14	1,2	500	2,5	8	37	14	820	12	180	1,4	3,9	0,1			35,3		
Max	0,4	0,2	0,4		7,6	33,6	1800	630	1500	130,5	80	2800	64	470	25,5	10	16,3			1100		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,5		6,8	4,3	807	7,9	150	63	42	1600	42	253	4,1	4,6	9,8			545		
22.5.2023		0,2	0,5		6,9	4,4	720			54		1300	35	220	3,9	4,3	13,4			500		
9.8.2023		0,1	0,8		6,8	6,1	880	7,9	150	91	42	2100	50	320	5	5	16			900		
26.10.2023		0,25	0,25		6,8	2,4	820			44		1400	40	220	3,3	4,6	0,1			236,25		

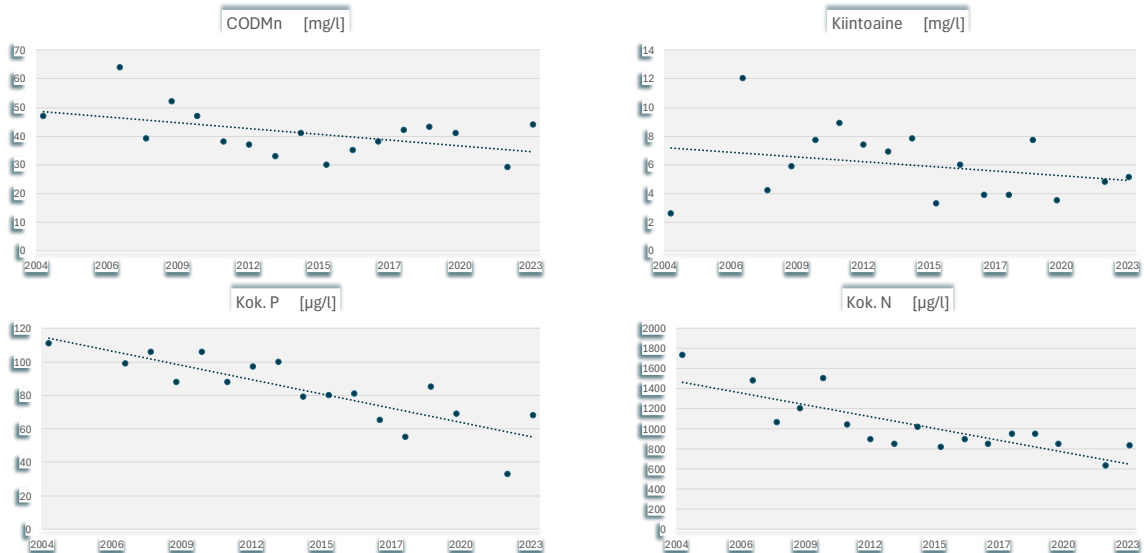


Mustaisnevan alapuolisen Lapväärinjoen vesistöalueella sijaitseva **Mustaisluoma** virtaa laajojen peltoalueiden halki, joten maataloudellakin on omat vaikutuksensa veden laatuun. Sähkönjohtavuusarvot ovat kuitenkin alhaisia. Luoman vesi on peruslaadultaan tummaa humusvettä, jonka fosforitaso on korkea. Vuonna 2023 veden keskimääräinen ravinnetaso oli aiempien vuosien keskitasoa matalampi. Fosforitaso oli kuitenkin etenkin elokuussa korkea. Pidemmällä aikavälillä ravinnepitoisuuksissa on todettavissa laskua (taulukko 9.3).

XX

Taulukko 9.3. Mustaisluoman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

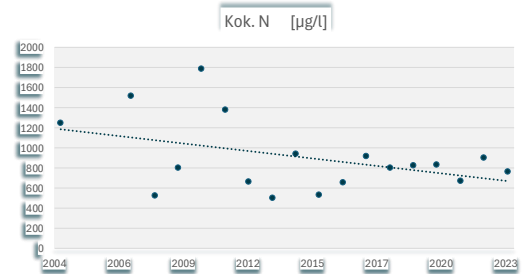
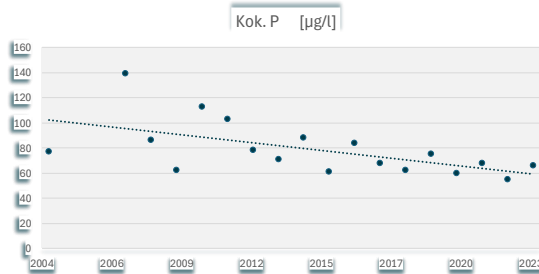
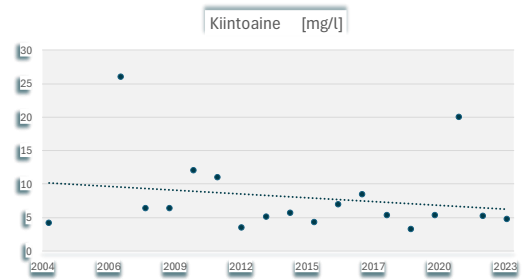
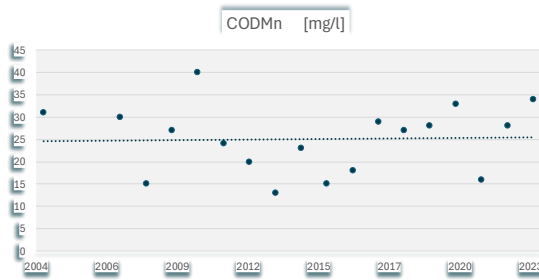
42.097 Mustaisluoma -, Mustaisneva 1																						
vesla 64219 sisältysluettelolle	Näkö- syyvyys m	Näyte- syyvyys m	Kokonais- syyvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=44)	0,3	0,1	0,3		5,6	6,1	1045	152	69	85	51	2053	41	283	5,2	3,7	9			184		
Min	0,1	0,1	0,1		4,6	1,4	630	16	2,5	33	24	980	24	170	1,5	2,3	0			3		
Max	0,4	0,3	0,7		7,36	26,8	2300	590	331	160	82	3200	83,15	550	12,7	7,7	16			640		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,4		6	5,1	830	52	61	68	43	1540	44	263	3,7	3,2	9,9			237		
22.5.2023		0,2	0,4		6	5,4	770			59		1500	37	220	4,3	3	13,7			150		
9.8.2023		0,1	0,3		6	6	930	52	61	97	43	2800	55	350	3,7	3,4	16			300		
26.10.2023		0,35	0,35		6	4	790			48		320	40	220	3	3,1	0			261,8		



Mustaisnevan alapuolisen Lapväärtinjoen vesistöalueella sijaitseva **Päntäneenjoki** on tyypitelty keski-suureksi turvemaiden joeksi. Vesi ei ole yhtä tummaa kuin Mustaisluomassa. Ravinteita on runsaasti, etenkin fosforia (taulukko 9.4). Vuoden 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli aiempien vuosien keskitasoa matalampi. Myös kiintoainepitoisuus oli keskiarvoa pienempi. Ekologisen tila on luokiteltu kolmannella suunnittelukaudella hyväksi. Vuonna 2023 keskimääräinen fosforipitoisuus ilmensi erittäin rehevää veden tilaa ja typpipitoisuus rehevää veden tilaa.

Taulukko 9.4. Päntäneenjoen veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

42.097 Päntäneenjoki -, Mustaisneva 1		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
vesla 64230 sisältöluettelolle																							
Keskiarvo 2004-2022 (n=50)		0,6	0,4	1,3		6,7	8,2	905	57	283	79	43	1334	24	189	6,4	5,9	9,7			602		
Min		0,5	0,1	0,5		6,1	1	220	8	28	34	16	710	4,4	54	1,8	2,8	0,2			20		
Max		0,9	1	2		7,5	54	3700	150	2800	217,5	71	2800	71	340	35,1	10	16,4			1900		
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,3	0,8			6,6	4,7	760	32	140	66	47	1467	34	217	3,6	4,3	9,9			432		
22.5.2023		0,4	1,2			6,7	5,2	610			53		1100	24	160	4,2	4,3	12,2					
9.8.2023		0,1				6,5	6,2	1000	32	140	100	47	2000	51	320	3,7	4,2	16,9					
26.10.2023			0,35	0,35		6,8	2,8	670			44		1300	28	170	2,8	4,4	0,6			432,25		



9.2 Kärjenjoen valuma-alue (37.06)

9.2.1. Kotokeidas 2 (Isojoki)

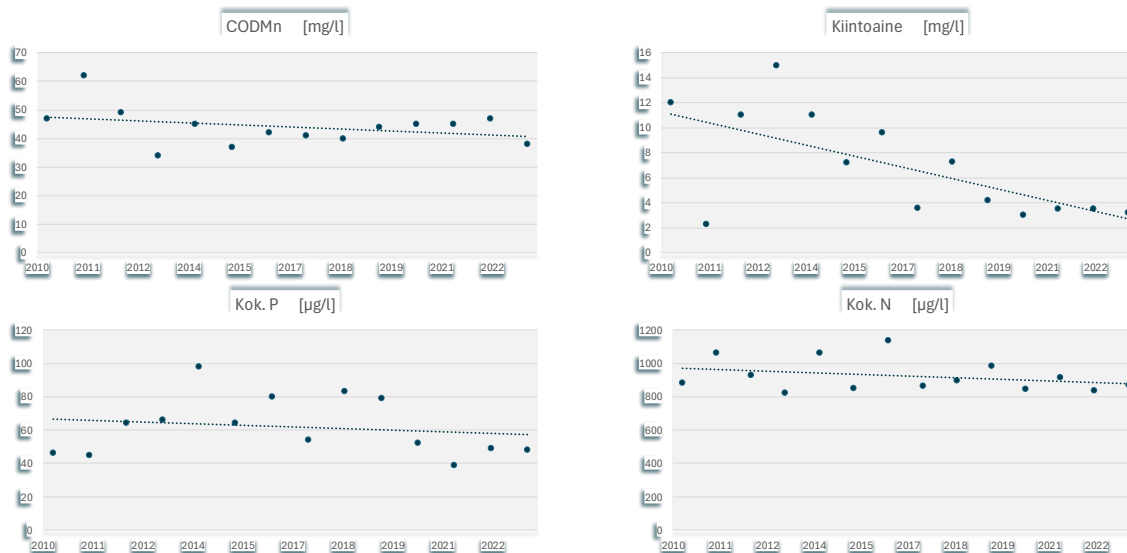
Kotokeidas sijaitsee Isojoen yläosan valuma-alueella 37.032, mutta sen kuivatusvedet johdetaan Kärjenjoen valuma-alueelle reitille Toristonluoma- Siironjoki. Kotokeitaan vesistöhavaintopaikat sijaitsevat Siironjoessa purkuojien ylä- ja alapuolella. Lisäksi Kotokeitaan Siironjoen yläpuolisen laskuojan vedenlaatua on tarkkailtu vuodesta 2013 alkaen (vesistöasema Kotokeidas lo3).

Siironjoen vesi on ollut hapanta ja hyvin tummanruskeaa suoperäistä vettä. Ravinteiden määrät ovat selvästi luonnontilasta kohonneita. Siironjoessa sijaitsee 2 asemaa (taulukko 9.5 ja taulukko 9.6), joista ylempään keskimääräiset ravinnepitoisuudet olivat vuonna 2023 pitkän ajan keskiarvoa pienempiä. Alemmalla asemalla typpipitoisuus oli samaa tasoa kuin pidemmän ajan keskiarvo, mutta fosforipitoisuus oli alhaisempi. Ravinnepitoisuuksissa ei ollut pisteiden välillä suuria eroja.

Siironjoki kuuluu Kärjenjoen vesimuodostumaan, joka on luettavissa keskiuuriin turvemaiden jokiin. Vesimuodostuman ekologisen tilan luokka on tyydyttävä. Luokitukseen vaikuttavat mm. ajoittaiset happamuusongelmat. Selvästi alle tason pH 6,0 olevia arvoja on mitattu myös Siironjoesta.

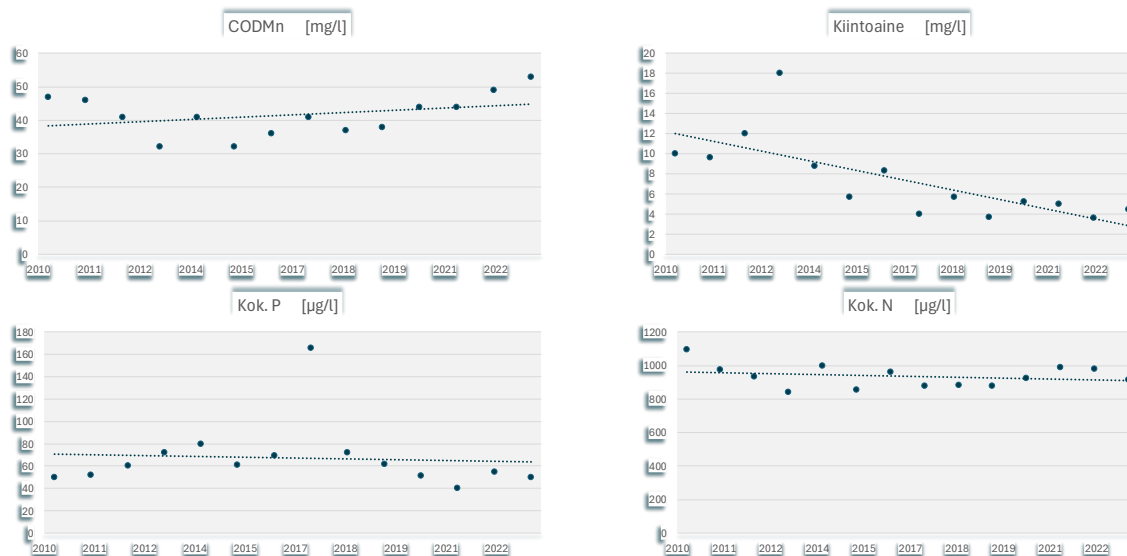
Taulukko 9.5. Kotokeitaan alapuolisen Siironjoen ylimmän aseman veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

37.064 Siironjoki 1 -, Kotokeidas 2, Tempakankeidas, Helmikäiskeidas																						
vesla 64237 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2010-2022 (n=38)	0,2	0,3	0,3		5,5	7,2	932	29	58	63	30	3658	44	390	6	3,5	9,5			449		
Min	0,05	0,05			4,5	1	580	2,5	2,5	27	8	1400	25	250	1,3	2,2	0,8			15		
Max	1	0,6			7,16	33	1800	100	230	140	82	30000	79	820	28	6,8	18,5			1600		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,4			5,1	3,2	870	17	25	48	28	2833	38	370	2,1	2,5	9,9					
24.4.2023	0,1	0,6			5,3	2,5	700			24		1600	29	200	1,8	2,1	4,2					
10.8.2023	0,1	0,35			5,2	4,6	990	17	25	76	28	4100	12	500	2,8	2,7	14,5					
25.9.2023	0,1	0,2			5	2,4	920			45		2800	73	410	1,7	2,7	11					



Taulukko 9.6. Kotokeitaan alapuolisen Siironjoen alemman aseman veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

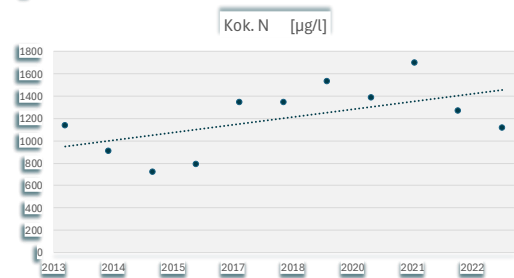
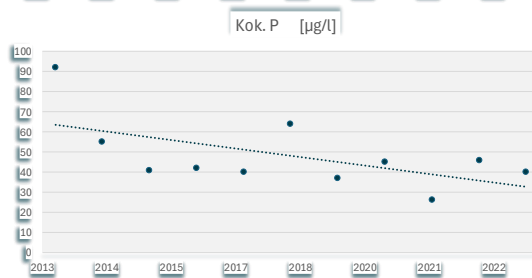
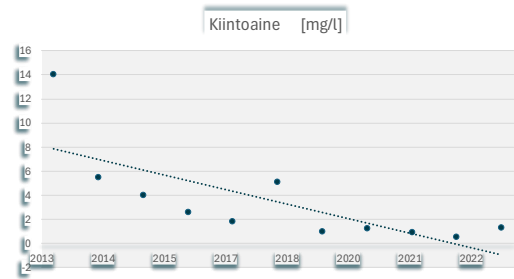
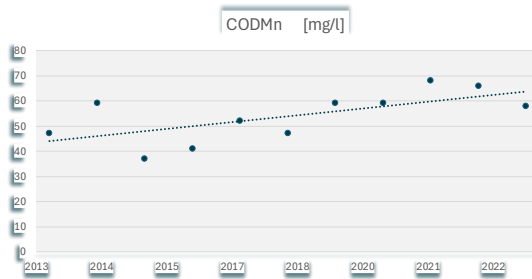
37.063 Siironjoki 2 -, Kotokeidas 2, Tempakankeidas, Helmikäiskeidas																						
vesla 64238 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2010-2022 (n=38)	0,3	0,6	0,6		5,9	7,8	936	22	59	69	23	2622	40	337	7,1	4,5	9,7			796		
Min	0,1	0,2			5,1	1,2	630	2,5	2,5	29	7	1200	24	225	2	2,5	0,3			63		
Max	1	1,1			7,31	39	1500	54	200	390	58	4700	59	610	40	9,4	19			2700		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	1,1			5,5	4,5	913	12	41	50	24	2467	53	353	2,8	2,8	9,8					
24.4.2023		1,4			5,5	3,7	800			31		1100	30	210	2,9	2,5	3,8					
10.8.2023	0,1	1			5,6	7	1000	12	41	74	24	3700	57	460	3,3	3,1	14,5					
25.9.2023	0,1	0,8			5,4	2,9	940			46		2600	72	390	2,2	2,9	11					



Kotokeitaan laskuojan vesi on hapanta (vaihteluväli vuonna 2023 pH 4,3–4,9), väriltään hyvin tummaa ja humuspitoista sekä ravinteikasta (taulukko 9.7). Vuonna 2023 pitoisuudet olivat pääosin samalla tasolla tai hieman alhaisempia kuin pidemmällä aikavälillä. Kiintoaineen määrässä on pidemmällä aikavälillä havaittavissa laskeva suuntaus.

Taulukko 9.7. Kotokeitaan alapuolisen laskuojan lo3 veden laatu vuosien 2013–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

37.032 Kotokeidas lo3 -, Kotokeidas 2																						
vesi 82096 sisältysuettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2013-2022 (n=26)	0,2	0,2	0,2		4,7	3,5	1218	228	20	48	26	2096	54	407	4,7	3,5	8,4			14		
Min	0,05	0,1			4,1	0,5	610	42	2,5	23	11	1100	12	120	0,75	2,1	0,5			0		
Max	1	0,4			7,03	14	2500	630	88	130	51	5500	99	630	35	6,6	19,1			60		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,1	0,3			4,6	1,3	1113	140	19	40	38	1773	58	390	1,3	2,7	8,9			33		
24.4.2023	0,1				4,9	1,7	740		20	20		420	21	150	1	1,7	2,9			40		
10.8.2023	0,1	0,2			4,7	1,8	1100	140	19	67	38	3300	66	510	2,2	2,8	12,8			20		
25.9.2023	0,1	0,3			4,3	<1	1500					1600	87	510	0,84	3,5	11,1			40		



10. Teuvanjoen vesistöalue (38)

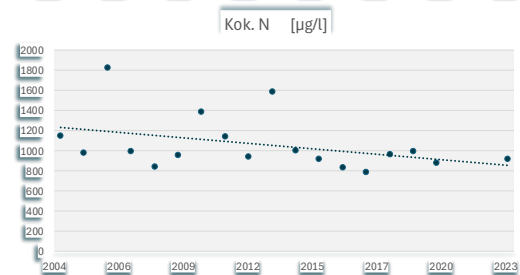
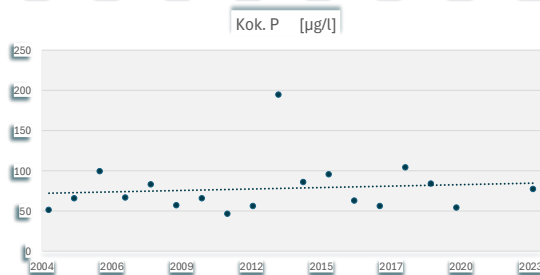
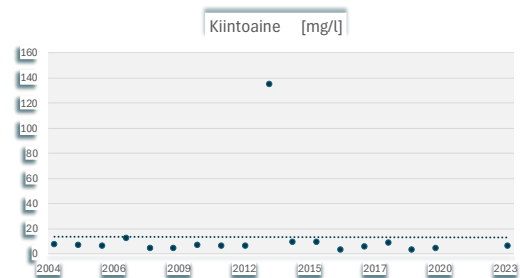
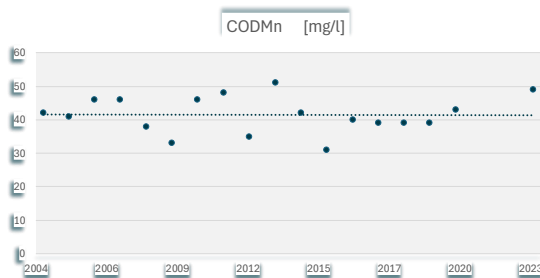
10.1 Profeetanneva (Teuva)

Profeetanneva sijaitsee Teuvanjoen vesistöalueen yläosan valuma-alueella (38.006). Profeetannevan tuotantoalueen kuivatusvedet purkautuvat Hokkasenpuron kautta Teuvanjokeen. Vesistöhavaintopaikka sijaitsee Hokkasenpurossa.

Profeetannevan alapuolisen **Hokkasenpuron** vesi on ollut vuosina 2004–2022 tummaa ja rehevää (taulukko 10.1). Kiintoaineen, ravinteiden ja raudan pitoisuudet sekä väriluku ja sameus ovat vaihdelleet huomattavasti. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli typen osalta aiempien vuosien keskitasoa hieman matalampi, mutta fosforipitoisuus oli samalla tasolla. Myös kiintoainepitoisuus ja sameuden arvo olivat keskitasoa matalampia. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin.

Taulukko 10.1. Hokkasenpuron veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

38.006 Hokkasenpuro -, Profeetanneva																						
vesla 64205 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=49)	0,5	0,2	0,5		6,1	14	1070	100	108	79	30	2354	41	285	11	4,7	9,6			323		
Min	0,2	0,1	0,2		5,1	1,6	640	4,65	2,5	29	10	880	17	180	3	2,8	0,1			3		
Max	0,7	0,3	1		7,37	400	3350	810	1300	370	90	7400	76	440	110	9,11	20,7			1680		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,2	0,3	0,3		6,2	6,1	920	14	120	77	67	2400	49	280	6,5	3,8	8,9			277		
15.5.2023		0,1	0,3		6,2	6,7	810			52		1500	46	230	5,3	3,1	11			240		
17.8.2023		0,1			6,9	8,9	1100	14	120	140	67	4000	47	350	11	4,9	15,8					
26.10.2023		0,3	0,3		6	2,6	850			39		1700	53	260	3,1	3,4	-0,1			313,17		



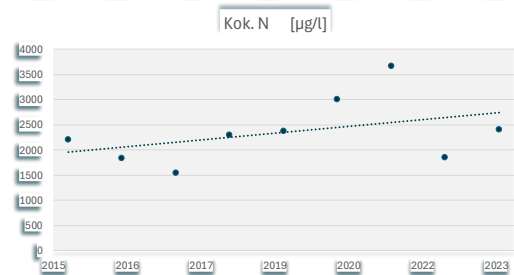
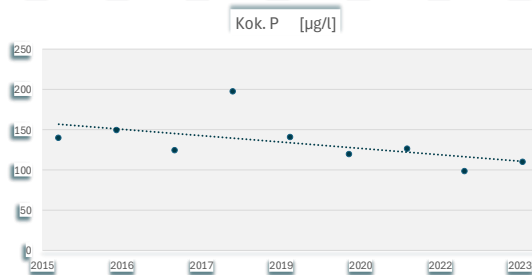
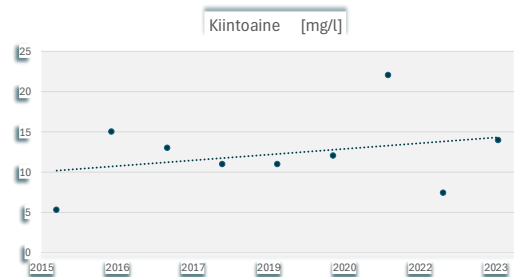
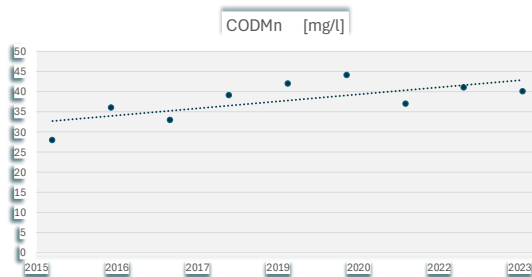
10.2 Säärineva (Teuva)

Säärineva sijaitsee Teuvanjoen vesistöalueella (38) ja siellä tarkemmin Majaluoman - Riipinluoman valuma-alueella (38.007). Säärinevan vedet johdetaan Majaluoman - Riipinluoman alueelle reittiä: Laskuoja 1 – Kreonluoma – Riipinluoma – Teuvanjoki. Vesireitin pituus pintavalutuskentältä Teuvanjokeen on noin 14 km. Reitillä on myös peltoalueita, jotka vaikuttavat oletettavasti veden laatuun. Vesistönäytteitä on otettu alapuolisesta Riipinluomasta.

Säärinevan alapuolisen **Riipinluoman** vesi on tummaa ja hyvin ravinne- ja humuspitoista vettä (taulukko 10.2). Veden pH ei kuitenkaan ole ollut vuosina 2015–2022 alhainen. Kiintoainetta on havaittu keskimäärin runsaasti. Ravinnepitoisuudet olivat vuonna 2023 korkeita kuten edellisvuosinkin. Ravinnepitoisuudet ilmensivät typen osalta erittäin rehevää ja fosforin osalta ylirehevää veden tilaa.

Taulukko 10.2. Riipinluoman veden laatu vuosien 2015–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

38.007 Riipinluoma ap. 6 -, Säärineva																						
vesla 59717 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2015-2022 (n=22)		0,2	0,5		6,7	12	2373	530	1315	138	96	2035	38	292	11	9,3	9			317	9,2	
Min		0,05	0,12		6,2	2,2	1300	6	320	63	41	1100	22	200	6,3	4,9	0,5			2	9	
Max		0,5	1,2		7,78	44	6800	1700	3600	350	240	3700	50	530	19	22,4	17,1			2450	9,3	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2	0,4		6,7	14	2400	2000	640	110	88	2367	40	253	8,8	11	9,3			317		
15.5.2023		0,2	0,6		6,6	15	1600			74		1700	38	210	9,1	6,3	12,1			486		
17.8.2023		0,1	0,3		6,9	13	3600	2000	640	200	88	3400	42	330	11	16,7	15,8			160		
26.10.2023		0,33	0,33		6,6	15	2000			57		2000	40	220	6,2	9,4	0			305,184		



11. Lapuanjoen valuma-alue (44)

11.1 Kuortaneenjärven valuma-alue (44.04)

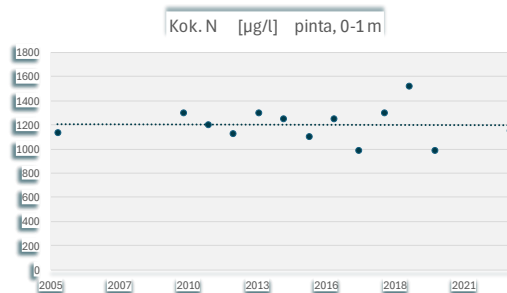
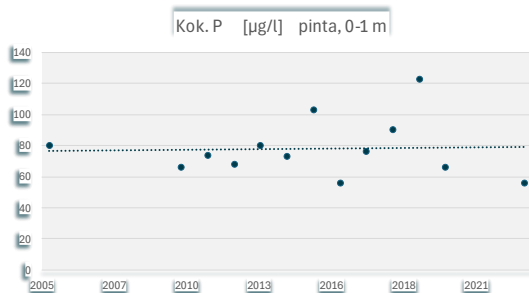
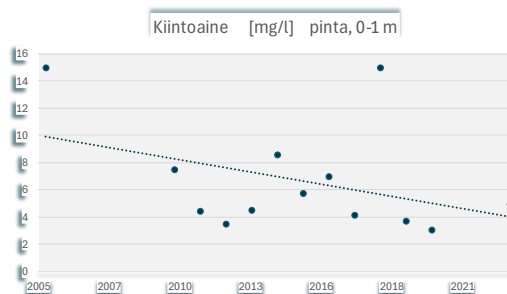
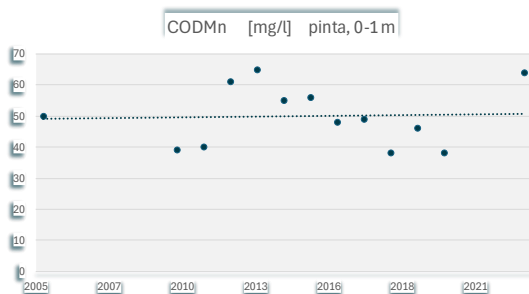
11.1.1. Pynttärinneva (Alavus/Kuortane)

Pynttärinneva sijaitsee Tapaskanluoman valuma-alueella (44.044). Tuotantoalueen kuivatusvedet purkautuvat Kyrösjärveen, jossa vesistöhavaintopaikka sijaitsee.

Kyrösjärven vesi on ollut vuosina 2005–2022 tummaa ja rehevää (taulukko 11.1). Pitoisuustasoissa on ollut melko voimakasta vaihtelua. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli typen osalta aiempien vuosien keskitasoa hieman matalampi, mutta fosforipitoisuus oli selkeästi alhaisempi. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin.

Taulukko 11.1. Kyrösjärven veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.044 Kyrösjärvi -, Pynttärinneva																						
vesiä 65792 sisältöluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2005-2022 (n=23)	0,5	0,7	1,1		5,4	6,5	1208	16	6,6	79	8,4	3410	49	428	3,9	4,5	10	5,2	50		23	32
Min	0,3	0,4	0,9		4,79	0,5	870	2,5	1	48	1,5	1700	30	200	1,9	3,4	0,6	0,1	0,5		23	9,9
Max	0,7	1	1,4		6,7	30	2100	87	34	180	19	6500	89	900	15	6,2	24,6	8,7	94		23	53
(Pohja) 2005-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,6	1,2		5,4	4,9	1150	24	7,6	56	4,1	3250	64	375	3,8	4,2	10	2,6	27			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
22.2.2023	0,7	0,6	1,2		5,2	2,6	1200			64		3800	68	410	4,8	4,6	2	<0,2	<1			
23.8.2023	0,5	0	1,2																			12
23.8.2023	0,5	0,6	1,2		5,8	7,2	1100	24	7,6	48	4,1	2700	60	340	2,8	3,7	18,7	5,1	54			



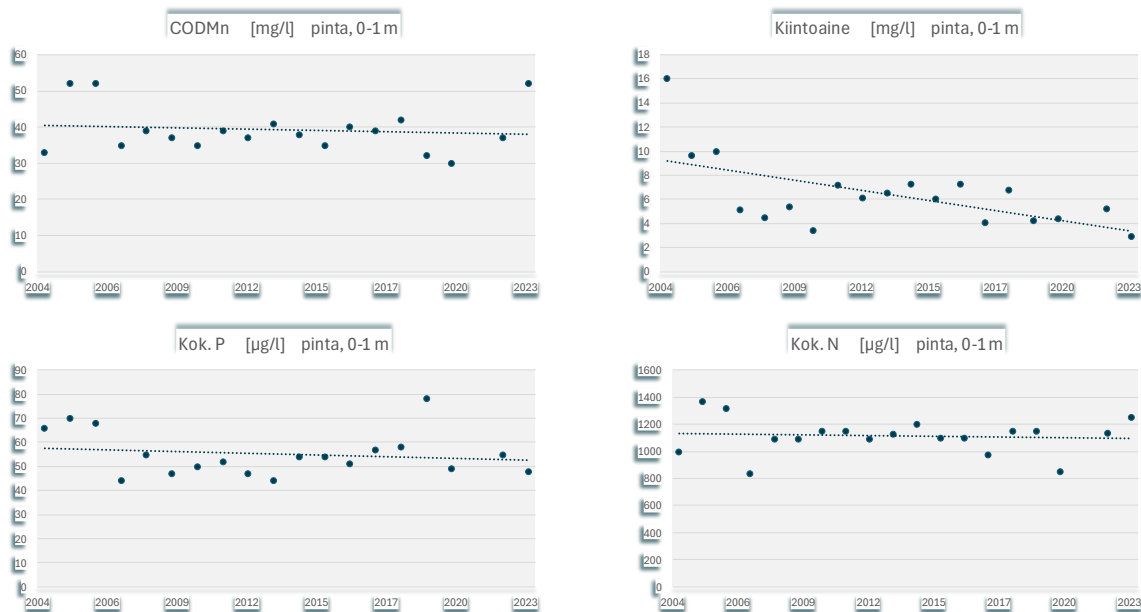
11.1.2. Västinneva (Alavus)

Saarijärvennevan, Hanhinevan, Västinnevan ja Kiimanevan tuotantoalueet sijaitsevat Tapaskanluoman (44.044) sekä osin Kuhajärven - Ylijoen alueen (44.042) valuma-alueella). Tuotantoalueilla on yhteisiä vesistö tarkkailupisteitä, jotka sijaitsevat kuivatusvesien vaikutuspiirissä.

Saarijärven vesi on ollut vuosina 2005–2022 tummaa ja rehevää (taulukko 11.2). Pitoisuustasoissa ei ole esiintynyt erityisen suurta vaihtelua, joskin kiintoaineen osalta on havaittavissa selkeä laskeva trendi. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli typen osalta aiempien vuosien keskitasoa hieman suurempi, mutta fosfori- ja kiintoainepitoisuus alhaisempi. Humusleimaisuutta kuvaava väriluku sekä COD_{Mn}-arvo olivat hieman keskimääräistä suurempia. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin.

Taulukko 11.2. Saarijärven (Kuortane) veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

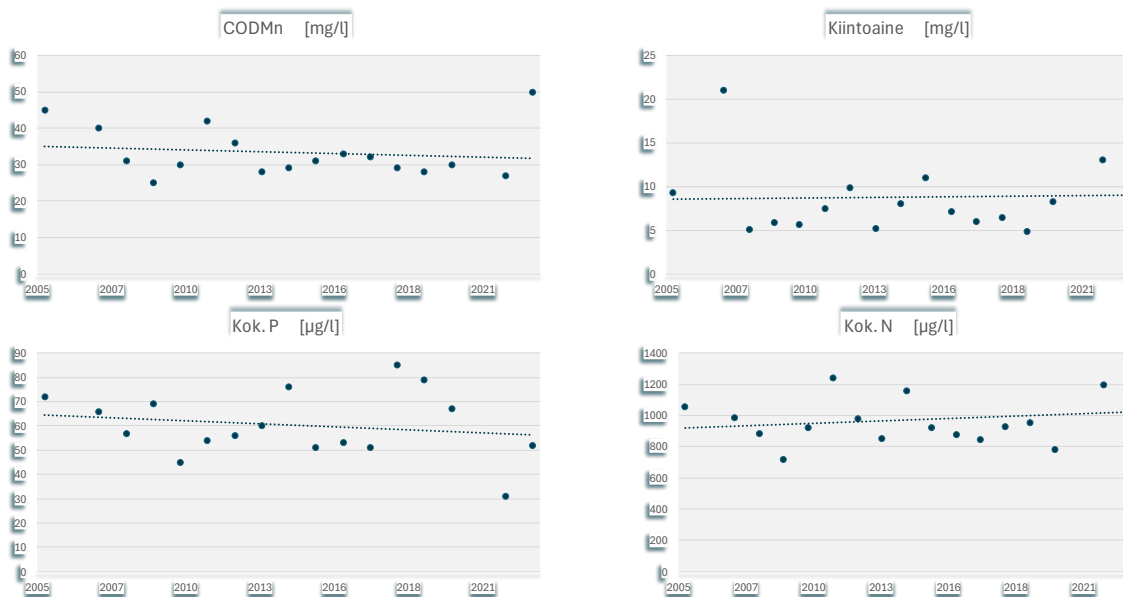
44.044 Saarijärvi (Kuortane) -, Saarijärvenneva, Hanhineva, Västinneva, Kiimaneva																							
vesiä 4737 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
Keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=35)	0,6	0,9	1,5		5,7	6,4	1108	13	4,3	55	4,6	3451	38	328	5	4,7	10	6,9	62			44	
Min	0,3	0,25	0,5		4,93	0,5	730	2,5	1	20	1	800	25	190	1,6	2,7	0,3	3,08	21,9061			15	
Max	1,4	1	2,1		6,59	19,55	1630	71	13	99	10	5100	64	500	10,49	7,4	24,8	9,4	100			91	
(Pohja) 2004-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,5	0,9	1,7		5,5	2,9	1250	63	38	48	10	3700	52	375	4	4,8	8,9	6,3	54				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
21.2.2023	0,52	0,7	1,5		5,6	1,2	1300			44		3400	44	320	3,5	5,6	1,7	6,7	48				
30.8.2023	0,47	0	1,8																				7,3
30.8.2023	0,47	1	1,8		5,4	4,6	1200	63	38	51	10	4000	60	430	4,5	4	16	5,9	60				



Saarijärvestä vedet laskevat **Uitonluomaan** (taulukko 11.3), joka laskee puolestaan Lapuanjokeen ja edelleen Kuhajärveen. Uitonluoman vesi on tummaa, ravinne- ja humuspitoista vettä. Pitkän ajan keskiarvoihin nähden (2005–2022) typpeä todettiin vuonna 2023 selkeästi runsaammin ja fosforia jonkin verran vähemmän. Kiintoainetta todettiin selkeästi keskimääräistä enemmän.

Taulukko 11.3. Uitonluoman veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.044 Uitonluoma -, Saarijärvenneva, Pynttärinneva, Västinneva, Kiimaneva																						
vesla 66648 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen- kylil. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2005-2022 (n=45)	0,3	0,2	0,4		6,1	8,2	944	21	53	62	17	2729	32	255	7	5,1	11			760		
Min	0,15	0,02	0,04		5,2	2,2	590	2,5	6	31	7	1300	19	94	3,2	3,9	2,5			1,2		
Max	0,5	0,5	1		6,94	47,2	1700	54	170	140	37	4743	59	380	27,8	7,1	17,4			3500		
Keskiarvo 2023 (n=3)	0,3	1,1	1,1		5,6	15	1233	11	98	52	18	2767	50	307	6,2	4,3	7,6			1680		
2.5.2023		0,3	1,2		5,4	22	1300			34		1600	30	230	5,6	3,9	4,8					
7.8.2023		0,3	1		5,7	18	1300	11	98	75	18	3600	59	330	9,5	4,6	17,6					
25.10.2023		0,3	1		5,8	5,6	1100			46		3100	62	360	3,4	4,5	0,4			1680		



11.2 Alavudenjärven alue (44.05)

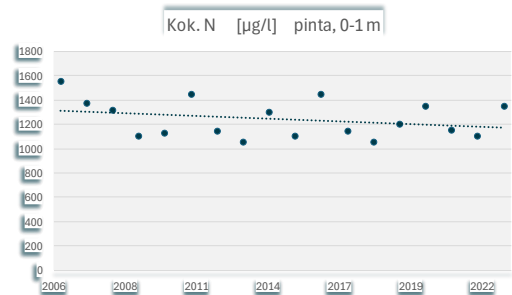
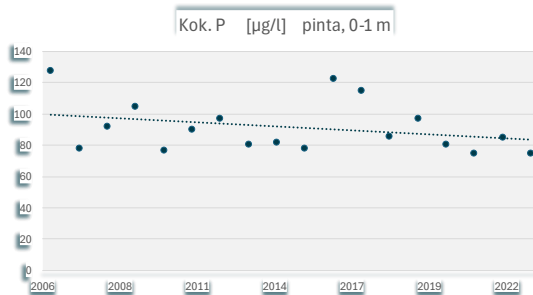
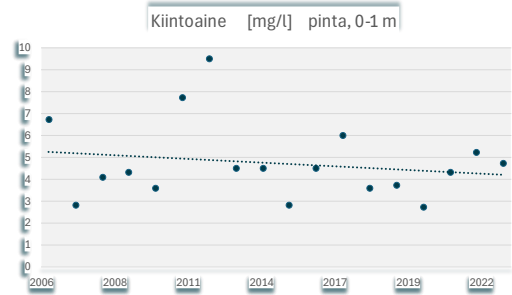
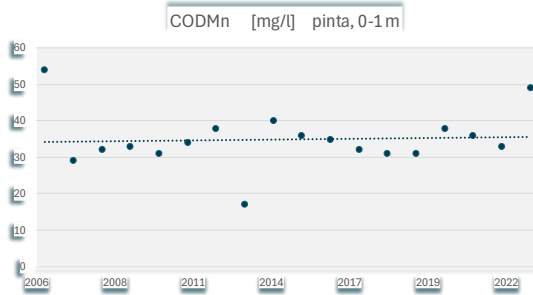
11.2.1. Sillinneva (Alavus)

Sillinnevan tuotantoalue sijaitsee osin Kuotesjärven - Vehkajoen valuma-alueella (44.096), osin Kuivasjärven (44.057) valuma-alueella. Kuivatusvedet laskevat Pikkuselän kautta Kuivasjärveen ja edelleen Kuivasjokeen, joka yhdistyy Lapuanjokeen Alavuden taajaman pohjoispuolella.

Kuivasjärven (taulukko 11.4) pitoisuustasoissa ei ole esiintynyt erityisen suurta vaihtelua kiintoainetta lukuun ottamatta. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli typen osalta aiempien vuosien keskitasoa hieman suurempi, mutta fosforipitoisuus alhaisempi. Humusleimaisuutta kuvaava väriluku sekä COD_{Mn}-arvo olivat hieman keskimääräistä suurempia. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin. Kuivasjärvi on tyypitelty matalaksi runsashumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tila on vesienhoidon 3. kaudella luokiteltu välttäväksi. Ravinnepitoisuudet vuoden 2023 elokuussa vastasivat huonoa tilaluokkaa.

Taulukko 11.4. Kuivasjärven veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

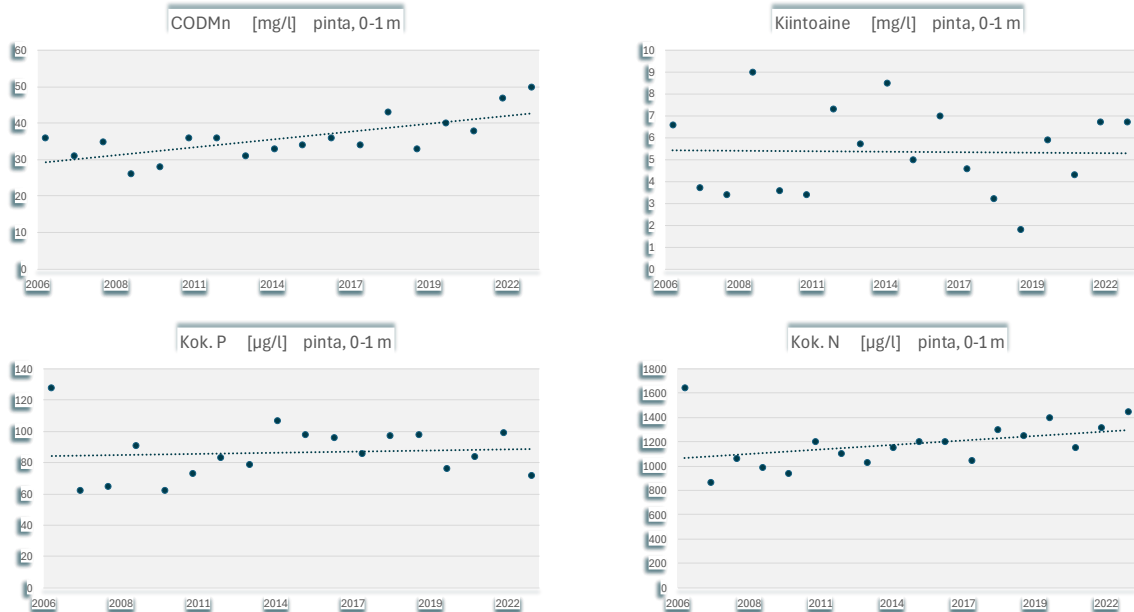
44.057 Kuivasjärvi Alavus -, Sillinneva																							
vesla 4780 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
Keskiarvo (Pinta) 2006-2022 (n=32)	0,6	0,7	1,2		6	4,7	1227	20	18	91	22	2724	33	281	4,4	5,4	9,6	5,7	53			29	
Min	0,3	0,1	0,3		5,29	0,5	840	2,5	2,5	42	11	1100	4,5	100	1,7	3,9	0	0,4	3			15	
Max	1	1	2		6,62	10	2000	69	110	160	36	4800	54,24	420	11	8,2	24,4	10,21	91			48	
(Pohja) 2006-2022 (n=0)																							
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,5	0,7	1,4		5,9	4,7	1350	41	14	75	16	2900	49	305	5,9	4,9	9,5	3,4	31				
(Pohja) 2023 (n=0)																							
21.2.2023	0,6	0,7	1,4		5,8	1,8	1400			71		2400	37	250	3,9	5	1,6	2,7	19				
23.8.2023	0,45	0	1,3																				10
23.8.2023	0,45	0,7	1,3		6,1	7,5	1300	41	14	79	16	3400	60	360	7,8	4,7	17,4	4,1	42				



Kuivasjärven luusussa (taulukko 11.5) veden laatu on keskimäärin ollut samaa luokkaa tai hieman parempi kuin Kuivasjärven Alavus -vesistöpuolella. Vuonna 2023 kokonaistypen pitoisuus oli keskimääräistä suurempi ja kokonaisfosforin pienempi. Pitkällä aikavälillä humusleimaisuutta epäsuorasti kuvaavan COD_{Mn}:n arvo on ollut kasvussa, kuten myös kokonaistypen.

Taulukko 11.5. Kuivasjärven luusuan veden laatu vuosien 2005–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.057 Kuivasjärven luusua -, Sillinneva		Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkö- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l	
vesialue 4783 sisällysluettelolle		0,4	0,4	0,6		6,1	5,3	1124	21	16	84	17	2665	34	273	3,8	5,5	12	4,2	39			40	
Keskiarvo (Pinta) 2006-2022 (n=42)		0,4	0,4	0,6		6,1	5,3	1124	21	16	84	17	2665	34	273	3,8	5,5	12	4,2	39			40	
Min		0,03	0,1	0,2		5,52	1,6	660	2,5	2,5	50	1,5	1200	20	150	1,89	4,1	0,1	0,1	0,5			17	
Max		0,79	1	1,31		6,54	14	1700	53	110	140	34	7300	66	440	15	9,1	21,9	7,9	84			100	
(Pohja) 2006-2022 (n=0)																								
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)		0,5	0,4	0,8		5,9	6,7	1450	58	9,2	72	11	3400	50	330	6,3	5,6	9,6	2,2	22				
(Pohja) 2023 (n=0)																								
21.2.2023		0,5	0,3	0,6		5,7	4	1600			70		3500	44	320	4,8	6,5	1,2	1	7				
23.8.2023		0,45	0	0,9																				23
23.8.2023		0,45	0,4	0,9		6,1	9,3	1300	58	9,2	73	11	3300	56	340	7,8	4,7	18	3,4	36				



11.3 Nurmonjoen valuma-alue (44.09)

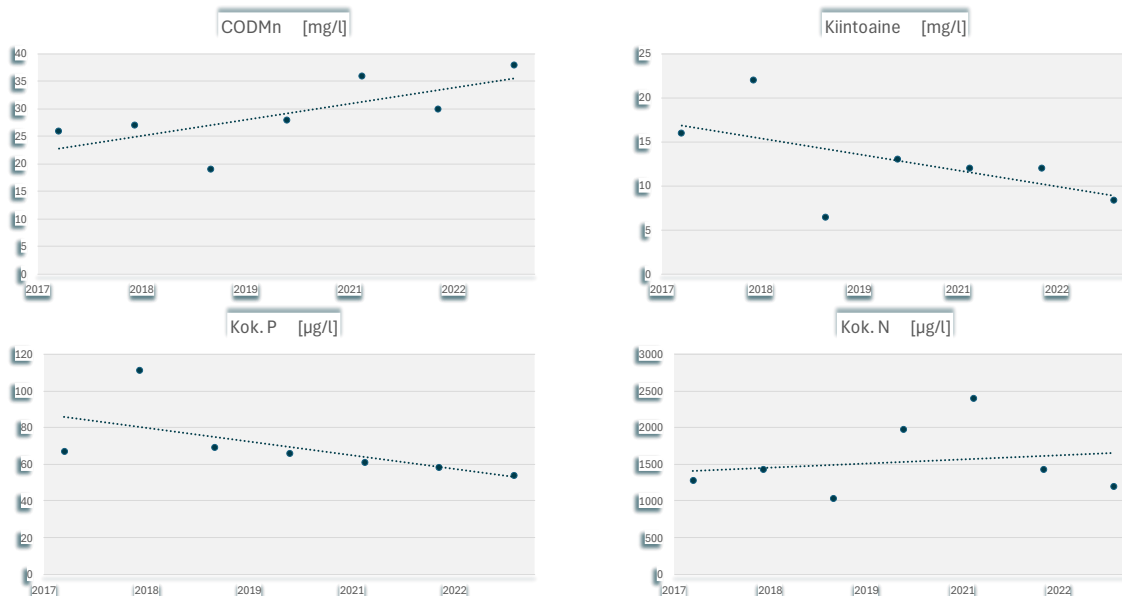
11.3.1. Huhdanneva (Lapua)

Huhdannevan tuotantoalue sijaitsee Nurmonjoen alaosan valuma-alueella (44.091). Kuivatusvesiä laskee Nurmonjokeen, joka yhdistyy Lapuanjokeen Lapuan keskustan kohdalla.

Nurmonjoen vesi oli vuonna 2023 aiempien vuosien keskimääräiseen tasoon (2016/2017–2022) nähden usean vedenlaatumuuttujan osalta parempilaatuista (taulukko 11.6, taulukko 11.7). Humusleima on vahva ja kiintoainetta todettiin jonkin verran. Vedenlaadussa ei havaittu suuria muutoksia ylä- ja alapuolisen pisteen välillä. Nurmonjoki on jokityypiltään keskisuuri turvemaiden joki ja sen ekologinen tila on vesienhoitotyön toisella suunnittelukaudella arvioitu välttäväksi. Nurmonjoki on mm. säännöstelyn vuoksi määritelty voimakkaasti muutetuksi jokiuomaksi. Joen vedelle on ominaista suuri humuksen määrä ja korkeat väri-, rauta- ja ravinnepitoisuudet. Vuonna 2023 ravinnepitoisuudet vastasivat tyydyttävä tilaluokkaa.

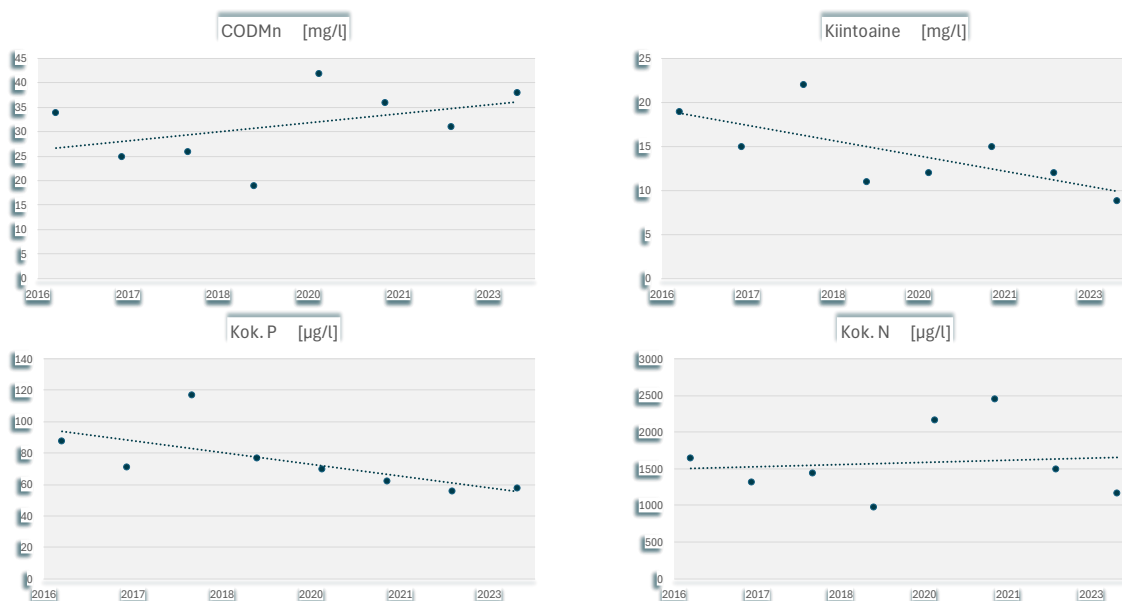
Taulukko 11.6. Nurmonjoen veden laatu Huhdannevan yp (Kelloja) vuosina 2017–2022 sekä vuonna 2023.

44.091 Nurmonjoki kelloja -, Huhdanneva																						
sisällysluettelolle																						
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2017-2022 (n=17)		0,1	3,2		5,9	14	1545	78	204	73	35	2812	27	208	13	8,3	9				6,9	
Min		0,1	3,1		5,3	3,8	780	45	61	34	15	1600	17	130	4,4	0,5	0,4				6,8	
Max		0,1	3,3		6,7	49	3200	150	490	140	59	5200	42	270	34	16,7	19,4				7	
Keskiarvo 2023 (n=3)		1			6,1	8,4	1197	32	170	54	12	2500	38	253	5,2	6,7	12			3600		
25.5.2023		1			6,3	8,3	1200			44		1900	29	200	5,9	7,1	15,6					
22.8.2023		1			6,3	10	990	32	170	63	12	2500	32	220	5,5	6,7	18					
25.10.2023		1			5,9	6,8	1400			54		3100	54	340	4,2	6,3	1,3			3600		



Taulukko 11.7. Nurmonjoen veden laatu Huhdannevan ap vuosien 2016–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.091 Nurmonjoki Huhdanneva ap -, Huhdanneva																						
sisällysluettelolle																						
	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo 2016-2022 (n=19)		0,1			5,1	15	1601	103	254	78	37	2995	30	238	14	9,4	9,5				5,9	
Min		0,1			3,9	2,1	750	53	2,5	37	16	1800	17	150	2,7	6,2	0,4				1	
Max		0,3			6,7	50	3300	170	600	150	62	5600	66	430	40	16,5	19,7				8,7	
Keskiarvo 2023 (n=3)		0,2			6,2	8,8	1167	36	170	58	11	2667	38	257	5,7	6,7	12					
25.5.2023		0,4			6,3	8,5	1200			50		2100	28	210	6,8	7,3	15,6					
22.8.2023		0,1			6,3	9,4	1000	36	170	64	11	2700	33	230	6	6,4	18					
25.10.2023		0,2			6	8,4	1300			59		3200	52	330	4,3	6,5	1					



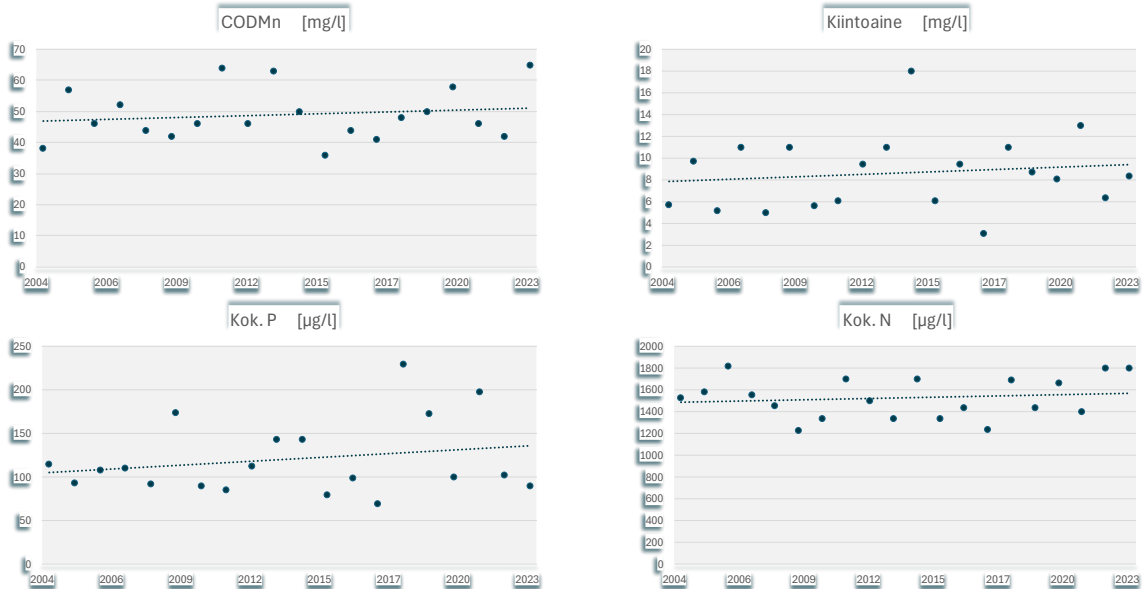
11.3.2. Riihineva (Alavus)

Haapanevan, Riihinevan, Vierunnevan ja Vuorenevan tuotantoalueet sijaitsevat Haapaluoman valuma-alueella (44.094). Tuotantoalueilla on yhteinen vesistötarkkailupiste. Kuivatusvesiä laskee Haapaluomaan, joka yhdistyy alajuoksullaan Nurmonjokeen.

Haapaluoman vesi oli vuonna 2023 aiempien vuosien keskimääräiseen tasoon (2004–2022, taulukko 11.8) nähden tyyppipitoisempaa, ja humusleimaisuutta kuvaava COD_{Mn} sekä väriluku oli kasvanut. Fosforia ja rautaa puolestaan todettiin vähemmän.

Taulukko 11.8. Haapaluoman veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.094 Haapaluoma -, Haapaneva, Riihineva, Vierunneva, Vuoreneva		Näkö-	Näyte-	Kokonais-	Ei	pH	Kiintoaine	Kok-N	NH ₄ -N	NO ₂ +NO ₃	Kok-P	PO ₄ -P liuk.	Fe	CODMn	Väri	Sameus	Sähkön-	Lämpötila	Happi	Hapen	Virtaama	Hekkus-	Klorofylli_a
vesiä 64243 sisällysluettelolle		syvyys m	syvyys m	syvyys m	näytettä		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg Pt/l	FTU	johtavuus mS/m	°C	mg O ₂ /l	kyll. %	l/s	häviö mg/l	µg/l
Keskiarvo 2004-2022 (n=56)		0,4	0,3	0,8		6	8,6	1511	74	152	122	56	4245	48	380	12	7	11			323		
Min		0,1	0,05	0,2		5,1	1,1	760	5	2,5	42	10	1280	32	200	1	4,7	0,6			0		
Max		0,7	0,6	1,4		7,3	39	2500	180	600	420	190	19000	100	990	65	12	18,1			1800		
Keskiarvo 2023 (n=3)			0,3	1,4		5,4	8,3	1800	10	140	89	47	2967	65	423	3,9	5	8,6			1950		
3.5.2023			0,4	1,6		5,3	6,2	2000			57		1200	49	270	3	4,8	3,6					
10.8.2023			0,1	1,5		5,5	14	1700	10	140	130	47	4900	67	580	4,6	5	15,6			3600		
12.10.2023			0,5	1		5,5	4,8	1700			79		2800	79	420	4	5,1	6,7			300		



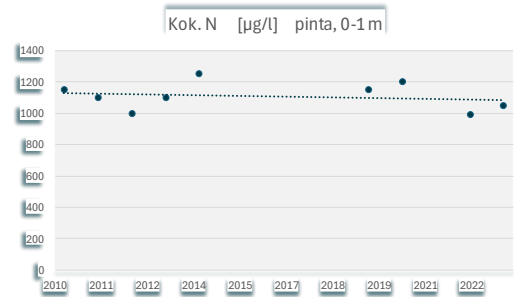
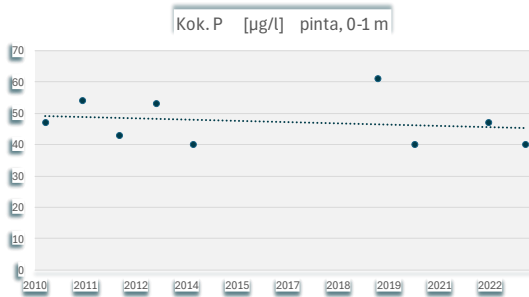
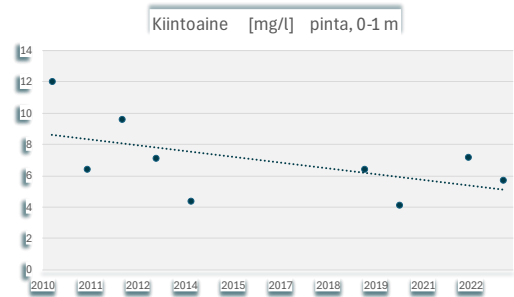
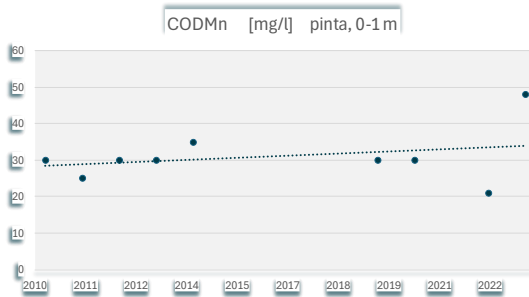
11.3.3. Rahka-Romuneva (Alavus)

Rahka-Romunevan tuotantoalue sijaitsee Kuotesjärven - Vehkajoen valuma-alueella (44.096). Kuivatusvesiä laskee Vähä-Allasjärveen, jossa tarkkailupiste sijaitsee.

Vähä-Allasjärven (taulukko 11.9) pitoisuustasoissa ei ole esiintynyt erityisen suurta vaihtelua jaksolla 2010–2022. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli hieman aiempien vuosien keskitasoa alhaisempi niin typen kuin fosforin osalta. Humusleimaisuutta kuvaava väriluku sekä COD_{Mn}-arvo olivat hieman keskimääräistä suurempia. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin. Lopputalvella vesi oli hapetonta.

Taulukko 11.9. Vähä-Allasjärven veden laatu vuosien 2010–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.096 Vähä-Allasjärvi -, Rahka-Romuneva																						
vesiä 67994 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyl. %	Virtaama l/s	Hekutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2010-2022 (n=13)	0,6	0,5	1,1		6,1	7,2	1130	6,4	2,5	47	2,3	2126	29	227	6	5,5	12	6,6	64			23
Min	0,35	0,4	0,85		5,6	2,4	800	2,5	2,5	4	1	940	21	130	2,9	4,27	0,1	0,1	0,5			22
Max	0,85	0,6	1,3		6,9	13	1600	9	2,5	89	4	7300	43	350	27	7,7	25,1	10	94			23
(Pohja) 2010-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,7	0,6	1,1		5,7	5,7	1050	24	2,5	40	1	2650	48	260	2,9	4,7	9,6	3,1	32			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
22.2.2023	0,7	0,5	0,9		5,4	2,9	1000			34		3000	51	280	2,3	4,6	1,2	<0,2	<1			
23.8.2023	0,6	0	1,3																			30
23.8.2023	0,6	0,6	1,3		6,5	8,5	1100	24	<5	46	<2	2300	44	240	3,5	4,8	17,9	6,1	64			



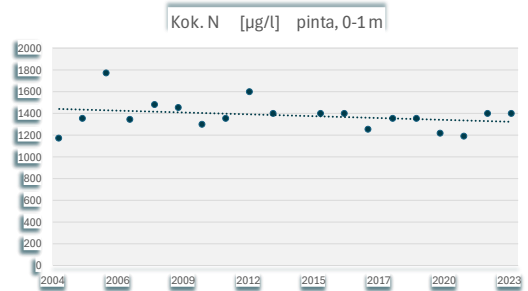
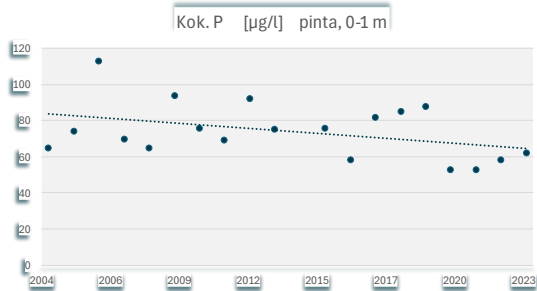
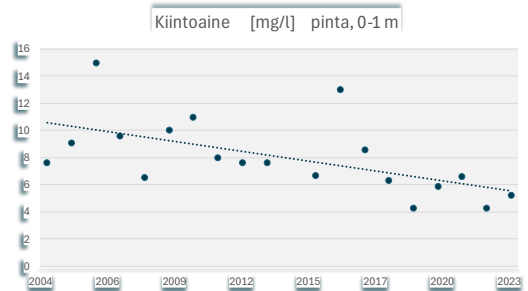
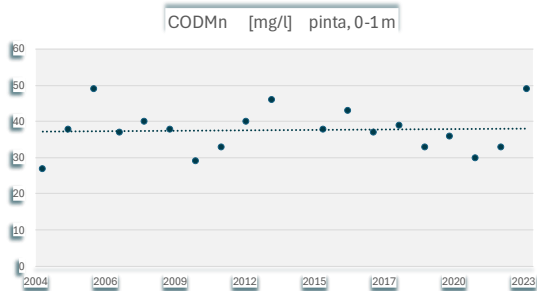
11.3.4. Aitaneva (Alavus)

Aitanevan tuotantoalue sijaitsee vedenjakajalla. Kuivatusvesiä laskee Saarijärveen, jossa tarkkailu-piste sijaitsee.

Saarijärven (taulukko 11.10) pitoisuustasoissa on esiintynyt jonkin verran vaihtelua jaksolla 2004–2022. Vuonna 2023 keskimääräinen ravinnetaso oli hieman aiempien vuosien keskitasoa alhaisempi fosforin osalta. Humusleimaisuutta kuvaava väriluku sekä COD_{Mn}-arvo olivat hieman keskimääräistä suurempia. Muilta osin vedenlaatu oli samankaltainen kuin pitkällä aikavälillä keskimäärin. Järvessä oli hap-pivajetta niin kesällä kuin talvella, mutta hapetonta vesi ei ollut. Saarijärvi on tyypitelty matalaksi run-sashumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tila on vesienhoidon 3. kaudella luokiteltu tyydyttäväksi. Ravinnetasot vuoden 2023 elokuussa vastasivat typen osalta huonoa ja fosforin osalta välttä-vää tilaluokkaa.

Taulukko 11.10. Saarijärven (Alavus) veden laatu vuosien 2004–2022 keskiarvona sekä vuonna 2023.

44.098 Saarijärvi (Alavus) -, Aitaneva																						
vesla 64231 sisällysluettelolle	Näkö- syvyys m	Näyte- syvyys m	Kokonais- syvyys m	Ei näytettä	pH	Kiintoaine mg/l	Kok-N µg/l	NH4-N µg/l	NO2+NO3 µg/l	Kok-P µg/l	PO4-P liuk. µg/l	Fe µg/l	CODMn mg/l	Väri mg Pt/l	Sameus FTU	Sähkön- johtavuus mS/m	Lämpötila °C	Happi mg O2/l	Hapen kyll. %	Virtaama l/s	Hehkutus- häviö mg/l	Klorofylli_a µg/l
Keskiarvo (Pinta) 2004-2022 (n=34)	0,6	0,8	1,4		5,9	8	1381	13	13	75	7,1	3004	37	293	7,5	7,6	11	7	65			42
Min	0,3	0,15	0,3		5,04	0,5	830	2,5	1	38	1	1500	27	100	0,81	5,3	0,2	1,3	9			26
Max	1,2	1	2,2		6,73	25,75	2160	73	120	126	17	5700	65	600	21,83	14	22,6	12	100			55
(Pohja) 2004-2022 (n=0)																						
Keskiarvo (Pinta) 2023 (n=2)	0,6	0,7	1,6		5,8	5,2	1400	100	58	62	12	3100	49	320	5	6,9	9	5,3	47			
(Pohja) 2023 (n=0)																						
22.2.2023	0,75	0,7	1,6		5,8	2	1500			56		3000	47	270	4	8,4	2,1	4,6	33			
30.8.2023	0,46	0	1,5																			19
30.8.2023	0,46	0,7	1,5		5,8	8,3	1300	100	58	68	12	3200	50	370	6	5,4	15,9	5,9	60			



12. Yhteenveto

Tässä raportissa käsitellään Neova Oy:n Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella sijaitsevien soiden vesistötarkkailutulokset. Tarkkailun pohjana olivat Pöyry Finland Oy:n 23.12.2013 laatimat Vapo Oy:n läntisen Suomen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailuohjelmat vuosille 2014–2018 sekä Vapo Oy:n laatima Läntisen Suomen turvetuotantoalueiden vaikutustarkkailuohjelma Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuodesta 2019 eteenpäin. Vesistötarkkailun toteutuksesta vastasi KVVY Tutkimus Oy ja taulukoiden sekä kuvaajien laadinnasta Neova Oy. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella Neova Oy:n turvetuotannon vesistötarkkailuun liittyviä vesistötarkkailupisteitä oli vuonna 2023 125 kpl. Virtavesistä otettiin näytteitä kolme kertaa vuodessa ja järvihavaintopaikoilta kaksi kertaa vuodessa.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella havaintopisteiden vesi oli pääasiassa tummaa sekä humus- ja rautapitoista. Vesi oli yleisesti ottaen lievästi hapanta. Turvetuotannon lisäksi vedenlaatuun vaikuttavat myös muut maankäytön muodot, kuten maa- ja metsätalous. Selkeän karuja vesiä tutkimusalueilta ei juuri löydy. Alueelle on rakennettu useita tekojärviä, joita kuormittaa enimmäkseen muut maankäyttömuodot kuin turvetuotanto.

KVVY Tutkimus Oy

Laatineet:

Riina Ruususaari, tutkimusinsinööri, AMK
Marja-Terttu Näsi, ympäristöasiantuntija, FM

Hyväksynyt:

Yksikön päällikkö

Lotta Bjurström-Laitinen

Jakelu

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, kirjaamo
Keski-Suomen ELY-keskus, kirjaamo
Pirkanmaan ELY-keskus, kirjaamo
Varsinais-Suomen ELY-keskus
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Pohjois-Savon ELY-keskus, Järvi-Suomen kalatalouspalvelut
Kuntien ympäristöviranomaiset

Viitteet

Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. <http://hdl.handle.net/10138/306745>

Pöyry Finland Oy. 2019. Vapo Oy, Läntisen Suomen turvetuotannon vesistö tarkkailu vuonna 2018 / Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Raportti 101010782, 217 s. + liitteet.

Tattari, S., Koskiahho, J. ja Kosunen, M. 2014. Turvetuotannon kuormitus- ja laskentasuositus ja perustelut sen käytölle. Suomen ympäristökeskus, moniste, 45s (tilaustyö TASO-hankkeelle, KESE-LY/412/07.00/2010).

Turvetuotannon tarkkailuohje (10/2017). Ympäristöhallinnon ohjeita 4/2017. Ympäristöministeriö.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje (2/2015). Ympäristöhallinnon ohjeita 2 / 2015. Ympäristöministeriö.



VAPOEPO

1.1. - 31.12.2023

MENETELMIEN MITTAUSEPÄVARMUUDET

Menetelmä-koodi	Menetelmän nimi	Ohje	Viite	DB-koodi	Akkreditoitu (X)	Merkitseviä numeroita	Määrittämysraja	Yksikkö	Mittausepävarmuus
T2008/0	a-Klorofylli	LA042	SFS 5772:1993	640	X	2	1	mg/m ³	20 %
T2009/0	Alkaliniteetti	LA016	SFS-EN ISO 9963-1:1996, kansallinen lisäys	256	X	2	0,02	mmol/l	0,02 - 0,12: 15 %
					X	2	0,02	mmol/l	>0,12: 13 %
T2011/0	Ammoniumtyppi	LA131	Sisäinen menetelmä KVYV LA131	2811	X	2	3	µg/l NH ₄ -N	3 - 15: 2 >15: 15 %
T2013/0	Ammoniumtyppi	LA023	SFS-EN ISO 15923-1:2018	333	X	2	5	µg/l NH ₄ -N	5 - 15: 5 15 - 100: 20 % >100: 15 %
T2015/0	Asiditeetti	LA155	SFS 3005:1981	255	-	2	0,02	mmol/l	0,020,1: 0,01 >0,1: 10 %

Menetelmä-koodi	Menetelmän nimi	Ohje	Viite	DB-koodi	Akkreditoitu (X)	Merkitseviä numeroita	Määrittäysraja	Yksikkö	Mittausepävarmuus
T2027/0	Fosfaattifosfori, liukoinen (0,45 µm)	LA132	ISO 15681-2:2018, CFA-analysaattori	638	X	2	2	µg/l	2 - 7:1 7-20: 15 % >20: 10 %
T2028/0	Fosfori, kokonainen	LA006	SFS-EN ISO 6878:2004	315	X	2	3	µg/l	3 - 20: 1,5 >20: 15 %
T2029/0	Fosfori, kokonais	LA128	ISO 15681-2:2018	315	X	2	3	µg/l	3 - 20: 1,5 >20: 15 %
T1123/0	Sinkki	LA076	SFS-EN ISO 11885:2009	998	X	2	5	µg/l	5 - 6,6: 2 6,6 – 100: 30 % >100: 25 %
T2037/0	Happi	LA142	SFS-EN 25813:1993, muunneltu (LA142)	494	X	3	0,2	mg/l	0,2-1,5: 0,15 >1,5: 10 %
T2038/0	Happikyllästys	LA142	SFS-EN 25813:1993, muunneltu (LA142)	495	-	3	1	%	1-2: 0,2 % 2-100: 10 %
T2046/0	Kemiallinen hapenkulutus, COD(Mn)	LA144	SFS 3036:1981, muunneltu CFA-analysaattori	3293	X	2	0,5	mg/l O2	0,5-1: 60 % 1-4: 12 % >4: 10 %
T2047/0	Kemiallinen hapenkulutus, COD(Mn)	LA014	SFS 3036:1981	27	X	2	0,5	mg/l O2	0,5-1: 60 % 1-4: 20 % >4: 10 %

Menetelmä-koodi	Menetelmän nimi	Ohje	Viite	DB-koodi	Akkreditoitu (X)	Merkittävää numeroita	Määrittäysraja	Yksikkö	Mittausepävarmuus
T2051/0	TSS Kiintoaine 1,2µm (GF/C)	LA029	SFS-EN 872:2005	360	X	2	1	mg/l	1-3: 0,5 mg/l 3-10: 20 % >10: 15 %
T2055/0	FSS Kiintoaineen (GF/C) hehkutusjäännös	LA029	SFS-EN 872:2005	398	X	2	1	mg/l	1-3: 0,5 mg/l 3-10: 25 % >10: 20 %
T2076/0	Nitriitti- ja nitraattitypen summa	LA130	SFS-EN ISO 13395:1997, CFA-analysointori	405	X	2	5	µg/l NO23-N	5-15: 2 mg/l 15-100: 20 % >100 µg/l NO23-N: 10 %
T2108/0	pH	LA147	SFS 3021:1979	307	X	2	1		0,2
T2115/0	Rauta	LA009	SFS 3028:1976	197	X	2	10	µg/l	10-50: 3 µg/l >50: 10 %
T5725/0	Rauta	LA009	SFS 3028:1976	197	-	2	10	µg/l	10-50: 3 µg/l >50: 10 %
T2117/0	Saliniteetti	LA146	SFS-EN 27888:1994	2096	-	2	0,2	o/oo	5 %
T2118/0	Sameus	LA145	SFS-EN ISO 7027-1:2016	76	X	2	0,2	FNU	0,2 - 1: 0,2 FNU 1 - 1000: 20 %
T2119/0	Sameus	LA025	SFS-EN ISO 7027-1:2016	76	X	2	0,5	FNU	0,2-0,5: 35 % 0,5-1,0: 25 % 1,0-10: 15 % >10: 12 %
T2126/0	Sähkönjohtavuus	LA146	SFS-EN 27888:1994	318	X	3	1	mS/m	1 -4: 0,2 mS/m >4: 5 %

Menetelmä-koodi	Menetelmän nimi	Ohje	Viite	DB-koodi	Akkreditoitu (X)	Merkitseviä numeroita	Määrittämysraja	Yksikkö	Mittausepävarmuus
T2131/0	Typpi, kokonais	LA127	ISO 29441:2018	323	X	2	50	µg/l	50 - 70: 10 µg/l >70: 15 %
T2132/0	Typpi, kokonais	LA157	SFS-EN ISO 20236:2021	557	X	2	500	µg/l	500 - 2500: 250 µg/l >2500: 10 %
T2139/0	Väriluku	LA133	SFS-EN ISO 7887:2012 muunneltu CFA-analysaattori	2559	X	2	5	mg/l Pt	5 - 10: 10 mg/l Pt >10: 15 %
T2140/0	VSS Kiintoaineen (GF/C) hehkutushäviö	LA029	SFS-EN 872:2005	2676	-	2	2	mg/l	25 %
T2176/0	Sulfaatti	LA162	SFS-EN ISO 10304-1:2009	330	X	2	0,5	mg/l	0,2-5,0: 0,2 mg/l >5,0: 10 %
T2193/0	Permanganaattiluku	LA016	SFS 3036:1981		X	2	2	mg KMnO4/l	2 - 3,95: 60 % 3,95 – 15,8: 12 % >15,8: 10 %