

Kala- ja vesijulkaisu nro 492

Haro, E. ja Hynninen, M.



Vantaanjoen yhteistarkkailu  
Kalasto ja pohjaeläimet vuonna 2025  
Tulosraportti



Kala- ja  
vesitutkimus Oy

KUVAILEHTI

Julkaisija: Kala- ja vesitutkimus Oy

Julkaisu-aika: kommenttiversio: 31.4.2026, versio 1: 29.5.2026

Kirjoittaja(t): Elias Haro ja Mikko Hynninen

Tarkistanut: Mikko Hynninen

Julkaisun nimi: Vantaanjoen yhteistarkkailu, kalasto ja pohjaeläimet vuonna 2025.  
Tulosraportti.

Toimeksiantaja: Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry (VHVSY ry)

Sarjan nimi ja numero: Kala- ja vesijulkaisu nro 492

Sivumäärä: 28 s. + 8 liitettä

Kannen kuva: Sähkökoekalastusta Shellinkosken koealalla

## Sisällys

1. Johdanto .....	1
2. Ympäristöolosuhteet Vantaanjoella vuonna 2025 .....	2
2.1. Vuoden 2025 sääolosuhteet .....	2
2.1.1 Vantaanjoen virtaama vuonna 2025 .....	3
3. Kuormitus Vantaanjoen vesistöön .....	3
3.1. Jätevedenpuhdistamot .....	3
3.2. Riihimäki Versowood Oy:n kuormitus .....	5
3.3. Helsinki-Vantaan lentoaseman kuormitus .....	6
3.4. NCC Ohkola kiviaineistoimipisteen kuormitus .....	7
4. Kalastutukset Vantaanjoen vesistössä.....	8
4.1. Kirjolohi Vantaanjoessa .....	9
5. Sähkökoekalastukset .....	10
5.1. Menetelmät.....	10
5.2. Tulokset.....	13
5.2.1 Koealojen saaliit Vantaanjoen yläosalla .....	13
5.2.2 Koealojen saaliit Vantaanjoen keskiosalla. ....	13
5.2.3 Koealojen saaliit Vantaanjoen alaosalla.....	14
5.2.4 Koealojen saaliit Vantaanjoen sivujoissa .....	15
5.2.5 Kalaindeksit .....	20
5.2.6 Kylmäojan länsihaaran tarkkailu .....	22
5.3. Tulosten tarkastelu .....	25
6. Yhteenveto .....	26
7. Seurannan kehittäminen.....	27
8. Lähteet.....	28

**Liite 1a.** Vantaanjoen kuormittajakohtaiset pistekuormitustiedot (VHVSY ry)

**Liite 1b.** Vantaanjoen vesistöalueen jätevesiohitukset ja -ylivuodot v. 2025 (m3) (VHVSY ry)

**Liite 2a.** Sähkökoekalastuksien koealatiedot, yhteistarkkailu

**Liite 2b.** Sähkökoekalastuksien koealatiedot, Kylmäojan tarkkailu.

**Liite 3a.** Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset yksilötiheydet (yks./100 m2) vuonna 2025 Vantaanjoen yhteistarkkailukohteissa.

**Liite 3b.** Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset yksilötiheydet (yks./100 m2) vuonna 2025 Kylmäojalla.

**Liite 4a.** Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset biomassatiheydet (g./100 m2) vuonna 2025 Vantaanjoen yhteistarkkailukohteissa.

**Liite 4b.** Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset biomassatiheydet (g./100 m2) vuonna 2025 Kylmäojalla.

# 1. Johdanto

Vantaanjoen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu perustuu lupapäätöksiin, joiden mukaisesti luvanhaltijoilla on oikeus johtaa hule- ja jätevesiä Vantaanjoen vesistöön. Luvanhaltijat ovat sopineet, että velvoite hoidetaan yhteistarkkailuna, jota koordinoi Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry (VHVSY). Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu on osa koko Vantaanjoen yhteistarkkailua, johon kuuluu lisäksi Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistyksen tekemä vedenlaadun ja piilevien tarkkailu (Vahtera ym. 2016). Tarkkailun tavoitteena on tarkkailla pistekuormituksen vaikutuksia kalaston ja pohjaeläimistön ekologiseen tilaan sekä kalastukseen. Tarkkailu palvelee myös vesistöalueen virkistyskäytön kehittämistä sekä EU:n vesipuitedirektiivin toteuttamista.

Tarkkailuohjelmaan (Haikonen ym. 2020) on yhdistetty Kylmäojan länsihaaran kalataloudellinen tarkkailu (Janatuinen 2017).

Tarkkailuun sisältyvät kalaistutusten raportointi, kalastustiedustelut, sähkökalastukset, kalojen aistinvarainen arviointi, kalojen haitta-ainetutkimukset, koeravustukset, sekä pohjaeläintutkimukset (Taulukko 1). Tämä raportti on työraportti vuodelta 2025, jossa raportoidaan kyseisen vuoden tarkkailuselvitysten tulokset.

Taulukko 1. Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailuun sisältyvät osiot vuosina 2022–2025.

Tarkkailutehtävä	2022	2023	2024	2025
Sähkökalastus, kaikki koealat	x		x	
Sähkökalastus, lohikalaseuranta		x		x
Kalojen maku- ja hajuvirheiden arviointi		x		
Kalojen vierasainepitoisuudet		x		
Kalastustiedustelu lupakalastajille	x*	x		
Koeravustukset	x		x	
Istutusten raportointi	x	x	x	x
Pohjaeläinseuranta		x		
Tilastolliset testit		x		
Yhteenvetoraportti		x		
Työraportti	x		x	x

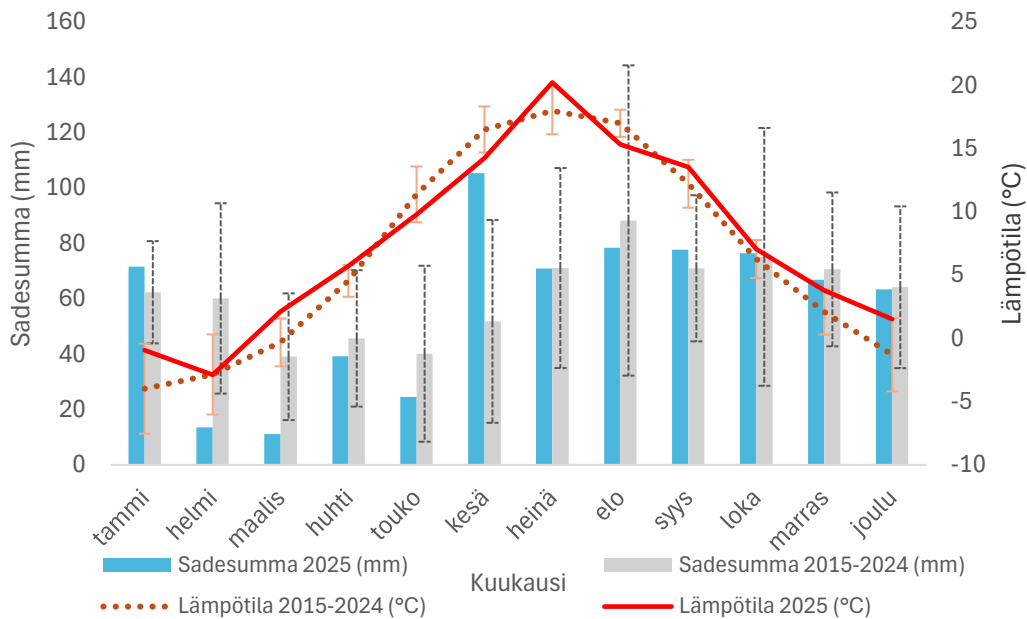
\* Kalastustiedustelu siirtyi GDPR-asetuksen voimaantuloon liittyvien lupatietojen tiedonsaantiongelmien takia vuodelta 2020 vuodelle 2022.

## 2. Ympäristöolosuhteet Vantaanjoella vuonna 2025

### 2.1. Vuoden 2025 sääolosuhteet

Vuonna 2025 Vantaanjoen valuma-alueella vällinneeitää sääolosuhteitää tarkasteltiin Helsinki-Vantaa lentoaseman säähavaintoihin perustuen. Vertailuaineistona käytettiin saman havaintoaseman aiempia havaintoja vuosilta 2015–2024.

Vuosi 2025 oli jälleen poikkeuksellisen lämmin, kuukausien keskilämpötilojen ollessa keskimäärin 0,85 astetta vertailujaksoa korkeampia (Kuva1). Vuoden sadekertymä oli tavanomainen, mutta sademäärät jakautuivat epätasaisesti.



Kuva 1. Vuoden 2025 kuukauden keskilämpötila punaisella viivalla, vertailujakson (2015–2024) kuukauden keskilämpötila keskihajontoineen punaisella katkoviivalla. Vuoden 2025 kuukauden yhteenlaskettu sademäärä sinisellä palkilla ja vertailujakson sademäärien keskiarvo keskihajontoineen harmaalla palkilla.

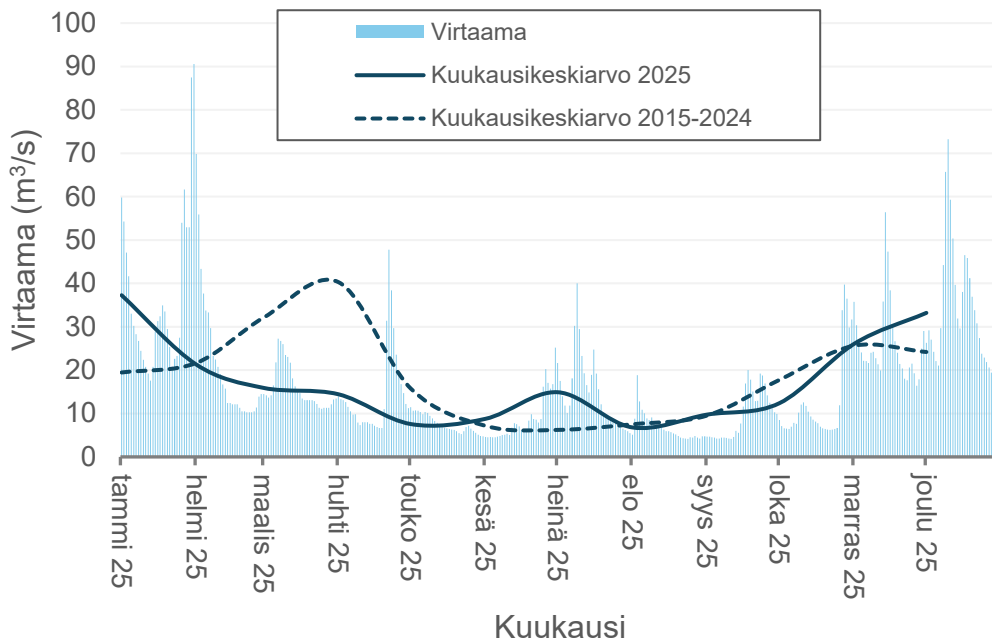
Vuosi alkoi lyhyellä ja lämpimällä talvella. Terminen talvi alkoi vasta helmikuussa ja päättyi jo saman kuun lopussa. Kevät eteni kokonaisuutena varsin tasaisesti, päivän keskilämpötilan noustessa keskimäärin noin asteen viikossa.

Kesäkuu 2025 oli vertailujaksoa 2015–2024 viileämpi, mutta heinäkuu pitkäkestoisine helteineen taas vertailujaksoa lämpimämpi. Elo- ja syyskuussa vuorottelivat keskimääräistä viileämmät ja lämpimämmät jaksot. Esimerkiksi syyskuun puolivälin osunut lämpöjakso palautti kesäiset lämpötilat keskelle alkusyksyä. Terminen syyskuu alkoi syyskuun lopussa ja loppuvuosi oli vuorokauden keskilämpötilojen puolesta normaalia lämpimämpi.

Sademäärän puolesta vuoden ensimmäinen puolisko oli vaihteleva: Tammikuu ja kesäkuu olivat huomattavan sateisia, kun taas helmikuun ja toukokuun välinen ajanjakso oli keskimääräistä kuivempi. Sademäärät tasoittuivat juhannuksen jälkeen ja heinä-joulukuun välisenä aikana kuukauden keskimääräinen sademäärä pysytteli hyvin lähellä vertailujakson keskiarvoa.

### 2.1.1 Vantaanjoen virtaama vuonna 2025

Vantaanjoen virtaama ilmensi vuonna 2025 erityisesti talven osalta poikkeuksellisia sääolosuhteita (Kuva 2). Lauha ja sateinen syksy 2024 jatkui käytännössä vielä tammikuun 2025 loppuun. Sula maa ja runsaat sateet aikaansaivat vuoden tulvahuipun (noin 90 m<sup>3</sup>/s) tammikuun lopussa. Helmikuun mittainen ja vähäsateinen talvi ei kerryttänyt Vantaanjoen valuma-alueelle lumikuormaa, mikä johti hyvin vaatimattomaan kevättulvaan. Lumien sulaminen nostatti virtaaman korkeimmillaankin vain alle 30 m<sup>3</sup>/s tasolle.



Kuva 2. Vantaanjoen virtaaman päiväkeskiarvot ja kuukausikeskiarvot vuonna 2025 sekä vuosien 2015–2024 keskiarvona.

Kesällä Vantaanjoen virtaama myötäili melko hyvin sademääriä. Sateinen kesäkuu ei kuitenkaan juuri nostanut virtaamaa, mikä selittyy pitkälti kuivalla keväällä. Vuoden jälkimmäisen puoliskon sateet ja virtaaman muutokset olivat yhteneväisiä ja sateiden seurauksena virtaama nousi varsin lineaarisesti. Sama trendi jatkui vuoden loppuun asti ja nollan yläpuolella pysyneiden lämpötilojen seurauksena sadanta näkyi suoraan Vantaanjoen virtaamissa.

## 3. Kuormitus Vantaanjoen vesistöön

### 3.1. Jätevedenpuhdistamot

Tämä kappale perustuu VHVSY:ltä saatuihin kuormitustietoihin. Kuormitusta on käsitelty yksityiskohtaisemmin vedenlaadun yhteistarkkailuraporteissa (mm. Vahtera ym. 2026).

SYKE-WSFS-Vemala 3 -mallin mukaan pääosa Vantaanjoen ravinnekuormituksesta tulee peltoviljelystä, sekä luonnonhuhoutuma. Peltoviljely kattaa 64 % fosforikuormituksesta (P) ja 48 % typpikuormituksesta (N). Vastaavasti luonnonhuhoutuma kattaa 14 % fosforikuormituksesta ja peräti 26 % typpikuormituksesta. Muita kuormituslähteitä ovat muun muassa hulevedet (13 %

P, 9 % N) ja pistekuormitus (4 % P ja 12 % N). Loppu typpi- ja fosforikuormasta tulee metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja laskeumana.

Vantaanjokeen tuleva fosforikuorma oli vuonna 2023 keskimäärin 85 tonnia ja typpikuorma 1 370 tonnia (Vahtera ja Männynsalo 2024). Jätevesistä 79 prosenttia johdettiin Vantaanjoen ylä- ja keskiosaan ja 21 prosenttia Luhtajoen alaosaan. Vantaanjoen mereen menevästä virtaamasta puhdistettujen jätevesien osuus on ollut 2–3 %. (Vahtera ja Männynsalo 2020).

Suurin osa Vantaanjoen pistekuormituksesta on lähtöisin vesistöön johdetuista, jätevedenpuhdistamoilla käsitellyistä asumajätevesistä. Puhdistamoilla käsitellään myös niihin johdettuja teollisuusjätevesiä, joiden osuus kuormituksesta vaihtelee puhdistamoittain. Puhdistettuja jätevesiä johdetaan vesistöön Riihimäen, Hyvinkään Kaltevan, Nurmijärven Kirkonkylän ja Klaukkalan jätevedenpuhdistamoilta, sekä lisäksi tähän tarkkailuun kuulumattomilta Rinnekodin (/Lakiston) jätevedenpuhdistamolta ja Metsä-Tuomelan jäteasemalta (Taulukko 2). Riihimäki Versowood Oy:n sahan happea kuluttavat, ravinnepitoiset hulevedet valuvat Vantaanjokeen ja kuormittavat sitä osaltaan. Sahan alueen tukkikentältä ja kuorimolta tulevia vesiä on tutkittu vuonna 2023 ja niissä on todettu korkeat kemiallisen ja biologisen hapenkulutuksen arvot, sekä korkeat ravinnepitoisuudet (Vahtera & Männynsalo 2024).

Taulukko 2. Vantaanjoen pistekuormittajat ja lupatiedot.

Pistekuormittaja	Lupa
Riihimäen Vesi, Riihimäen jätevedenpuhdistamo	Dnro ESAVI/239/04.08/2011, 8.10.2015.
Hyvinkään Vesi, Kaltevan jätevedenpuhdistamo	Dnro ESAVI/236/04.08/2011, 17.12.2015.
Nurmijärven Vesi, Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo	LSY Nro 72/2004/1 (20.12.2004), KHO Nro 3/3138/1/06 7.3.2007, nro 261/2015/2, Dnro ESAVI/253/04.08/2011. VHO 18/0354/3. Dnro 00119/16/5110.
Nurmijärven Vesi, Klaukkalan jätevedenpuhdistamo	Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Dnro 62/2013/2, Dnro ESAVI/286/04.08/2010, 19.3.2013.
Versowood Oy, Riihimäen yksikkö	HAM-2004-Y-121-111, 11.4.2006 lupa hule- ja kasteluvesien johtamiseen. AVI Etelä-Suomi Nro 227/2016/1, Dnro ESAVI/6275/2014, 13.9.2016.
Finavia Oy, Helsinki-Vantaa lentoasema	Etelä-Suomen aluehallintovirasto, Dnro ESAVI/75/04.08/2010, 16.12.2011 ja KHO:2015:12, 21.1.2015. Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös Kylmäojan kunnostustarveselvityksestä 7.6.2016, nro 156/2016/1, dnro ESAVI/12120/2014. Etelä-Suomen aluehallintoviraston päätös Helsinki-Vantaan laskupurojen kunnostustarveselvityksestä 2.8.2017, nro 155/2017/1, dnro ESAVI/1981/2016

Vuonna 2025 johdettiin pistekuormittajien toimesta Vantaanjoen vesistöön noin 31 268 m<sup>3</sup> puhdistettuja asumajätevesiä päivittäin (Taulukko 3 ja Liite 1a). Vuonna 2024 määrä oli 33 431 m<sup>3</sup>/d ja vuonna 2023 31 359 m<sup>3</sup>/d ja. Suurin osa jätevesistä sekä typen ja fosforin kuormasta johdettiin Vantaanjokeen Riihimäen ja Hyvinkään Kaltevan puhdistamoilta. Kaikki puhdistamot toimivat tehokkaasti fosforin poistamisessa (keskimääräinen poistoteho 98 %), mutta typenpoiston tehossa oli puhdistamoiden välillä vaihtelua. Typen poistoteho oli heikoin (55 %) Nurmijärven Kirkonkylän puhdistamolla, kun se muilla puhdistamoilla oli keskimäärin 83 %. Ammoniumtypen poistossa onnistuttiin hyvin puhdistustehon (nitrifikaatioaste) vaihteluvälin ollessa 94–99,9 %. Vuosina 2023–2025 puhdistamot toimivat edelleen pääosin hyvin, ajoittaisia poikkeustilanteita lukuun ottamatta. Riihimäen puhdistamolla oli nitrifikaatio-ongelmia marraskuun puolen välin jälkeen koko

loppuvuoden ajan, mikä nosti merkittävästi puhdistamon ammoniumtyppikuormitusta. Ongelmat jatkuivat vuoden 2026 puolelle.

Taulukko 3. Kuormittajien Vantaanjoen vesistöön vuonna 2025 johtama jätevesimäärä ja eri yhdisteiden lähtökuorma (kg/d).

Kuormittaja	Vesimäärä (m <sup>3</sup> /d)	Lähtökuorma (kg/d)			
		BOD7-atu	Fosfori	Typpi	Ammoniumtyppi
Riihimäki	11 900	33	2,2	160	51
Hyvinkää, Kalteva	10 900	20	1,2	100	0,60
Nurmijärvi Kirkonkylä	1 900	15	0,93	69	2,0
Nurmijärvi, Klaukkala	6 360	25	1,5	57	0,99
Rinnekotit *	131	0,67	0,03	1,8	1,1
<b>Yhteensä</b>	<b>31 268</b>	<b>95</b>	<b>5,9</b>	<b>391</b>	<b>56</b>

\* ei mukana jätevesipuhdistamoiden yhteistarkkailussa.

Puhdistamohitusten kuutiomäärät olivat vuonna 2025 kokonaisuudessaan selvästi alhaisemmat kuin vuonna 2024 (Taulukko 4 ja Liite 1b). Runsaimmat ohitukset tulivat hieman poikkeuksellisesti Nurmijärven Klaukkalan puhdistamolta. Toiseksi suurimmat ohitukset tulivat edellisvuosien tapaan Nurmijärven Kirkonkylän puhdistamolta. Klaukkalan ohitukset vastasivat noin 52 % ja Kirkonkylän puhdistamon 33 % kokonaisohitusmäärästä, kun otettiin mukaan myös tarkkailuun kuulumattomat puhdistamot. Ohituspäivien kokonaismäärä oli vuonna 2025 selvästi edellisvuosia alhaisempi.

Taulukko 4. Jätevesiohitukset Vantaanjoen vesistöön vuosina 2023–2025. Taulukossa ei ole eriteltyä puhdistamoilla ja viemäriverkostoissa tapahtuneita ohituksia.

Kuormittaja	Ohitukset vesistöön (m <sup>3</sup> )			Ohituspäivien lkm.		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
Riihimäki	600	120	370	1	26	1
Hyvinkää Kalteva	25	100	542	1	1	3
Nurmijärvi Kirkonkylä	13 546	16 940	5 593	13	24	7
Nurmijärvi Klaukkala	6 750	6 405	8 626	65	2	8
Rinnekodit*	0	0	0	-	-	-
HSY*	115	105	93	2	2	3
Tuusula*	3 734	4 894	1 266	12	20	9
Kerava, ylivuoto**			250			1
<b>Yhteensä</b>	<b>24 770</b>	<b>28 564</b>	<b>16 990</b>	<b>94</b>	<b>75</b>	<b>31</b>

\*ei mukana jätevedenpuhdistamoiden yhteistarkkailussa. \*\*Pumppaamon ylivuoto

### 3.2. Riihimäki Versowood Oy:n kuormitus

Riihimäki Versowood Oy:n sahan happea kuluttavat, ravinnepitoiset hulevedet valuvat Vantaanjokeen ja kuormittavat sitä osaltaan. Vuosina 2022–2025 laitoksen

tukkikentältä, kuorimon alueelta ja murskauskentältä lähteviä vesiä tutkittiin kahdesti vuodessa, keväisin ja syksyisin (tosin 2023 vain keväällä) Eurofins Oy:n toimesta (Eurofins 2026a). Kuormitustarkkailu osoitti jokeen johdettavien vesien sisältävän paljon happea kuluttavaa kuormaa, sekä myös huomattavan paljon biologisesti helposti hajoavaa kuormaa. Jokeen päätyvä ja siellä vedenlaatumuutoksia aiheuttava kuormitus ajoittui sateisiin ajankohtiin.

### 3.3. Helsinki-Vantaan lentoaseman kuormitus

Finavian Helsinki-Vantaan lentokentän pinta- ja pohjavesiä seurataan FCG Oy:n toimesta ja tulokset raportoidaan vuosittain (FCG 2025). Keskeinen vesistöihin kohdistuva kuormitus muodostuu lentokentällä käytettävistä lentokoneiden jäänpoisto- ja jäänestoaineista ja liukkaudentorjunta-aineista (glykoli ja formiaatit). Näiden aineiden kuormitusta Kylmäojaan ja muihin lentokentän vaikutusalueella sijaitseviin vesistöihin hallitaan maanalaisilla ns. pengerallasrakenteilla, biosuodatuksella ja ilmastetulla kosteikolla.

Finavian Helsinki-Vantaan lentokentän pinta- ja pohjavesiä seurataan FCG Oy:n toimesta ja tulokset raportoidaan vuosittain (FCG 2025). Keskeinen vesistöihin kohdistuva kuormitus muodostuu lentokentällä käytettävistä jäänpoisto- ja estoaineista (glykoli ja formiaatit), joiden kulkeutumista Kylmäojan ja muihin lentokentän vaikutusalueella sijaitseviin vesistöihin estetään maanalaisilla ns. pengerallasrakenteilla.

Kauden 2024–2025 aikana glykolinesteitä käytettiin kolmea edeltävää kautta vähemmän. Liukkauden estoon käytettyjä formiaatteja käytettiin hieman edelliskautta ja viiden kauden vertailujakson keskiarvoa enemmän. Glykolien laskennallinen talteenkeräysaste oli 73 % kemiallisena hapenkulutuksena mitattuna ja vesistön BOD7-kuormitus oli noin 52 t ja CODCr-kuormitus noin 230 t. Kuormitus oli hieman kymmenen vuoden keskiarvoa pienempi.

Pintavesien näytteenotto seurannassa BOD7- ja CODCr-pitoisuudet olivat luonnonvesien tasolla tai lähellä sitä, mutta syksyllä ja talvella havaittiin ajoittain kohonneita arvoja. Lentoaseman valumavesien Vantaanjoen vedessä aiheuttama laskennallinen BOD7-pitoisuuden nousu oli kahdella tutkimuskerralla (5.11.2024 ja 25.2.2025) merkittävä, mutta muilla tutkimuskerroilla pieni.

Kylmäojalla BOD7-pitoisuudet olivat pääosin pienet tai luonnontilaisella tasolla, mutta lentoaseman kenttäalueelta Kylmäojan länsihaaraan lähtevää vettä kuvaavalla näytepisteellä pitoisuus oli ajoittain syksyllä ja talvella kohonnut tai korkea. CODCr-pitoisuudet seurasivat BOD7-pitoisuuksien vaihteluita.

Lentokenttäalueen kuormitus näkyi muissa valuma-alueen puroissa pääosin lievinä ja ajoittaisina muutoksina, jotka korostuivat etenkin talviaikana. Vaikutukset ilmenivät ennen kaikkea BOD7- ja CODCr-pitoisuuksien paikallisina nousuina, mikä viittaa orgaanisen aineksen ja hapenkulutuksen lisääntymiseen sulamis- ja valuntajaksojen aikana.

Selkeimmin kuormituksen vaikutukset havaittiin Veromiehenkylänpurossa (Krakanoja), jossa alaosan pisteillä esiintyi samanaikaisesti kohonneita BOD7- ja CODCr-pitoisuuksia. Nämä ajoittuivat erityisesti talvikauteen ja heijastuivat ajoittain myös happitilanteen heikkenemisenä suon vaikutuspiirissä. Tämä on linjassa sen kanssa, että lentokenttäalueen talviaikainen kemikaalikuormitus kohdistuu merkittävästi juuri tälle valuma-alueelle.

### 3.4. NCC Ohkola kiviainestoimipisteen kuormitus

NCC Industry Oy:n Ohkolan kiviainestoimipiste sijaitsee Mäntsälässä, Nummisten ja Ohkolan kylien rajalla. Toimipisteen läheisyydessä kulkevat Lahden moottoritie sekä Keravan ja Lahden välinen oikorata. Alueella harjoitetaan kiviaineksen louhintaa ja murskausta, kierrätystoimintaa sekä puhtaiden maiden vastaanottoa. Pintavedet, jotka kertyvät ottoalueelle, johdetaan pumppaamon kautta laskeutusaltaaseen ja sieltä edelleen ojaan, joka virtaa Ohkolanjokeen. Kiviainestoimipisteen vaikutuksia vesistöihin tarkkaillaan osana pohja- ja pintavesiseurantaa, johon tämän tekstin tiedot perustuvat (Eurofins 2026b).

Pintaveden laatu tarkastetaan kahdesta näytepisteestä: laskeutusaltaasta ja purku-uomasta. Näytteet otettiin neljänä ajankohtana: helmikuussa, toukokuussa, elokuussa ja marraskuussa. Laskeutusaltaan vesinäytteissä havaittiin kohonneet nitraatti- ja ammoniumtyyppipitoisuudet, kloridi- ja sulfaattipitoisuudet sekä lisääntynyt sähkönjohtavuus.

Laskeutusaltaalta lähtevän veden laatu osoitti selviä kuormitusvaikutuksia, vaikka pH pysyi lähellä neutraalia ja hygieeninen laatu oli pääosin hyvä. Sähkönjohtavuus sekä kloridi-, sulfaatti-, nitraatti- ja erityisesti ammoniumtyyppipitoisuudet olivat luonnonvesiin verrattuna koholla, mikä viittaa yhdyskuntajätevesiä muistuttavaan kuormitukseen. Metall- ja haitta-ainepitoisuudet olivat pääosin vähäisiä, mutta satunnaisesti havaittiin hyvin pieniä PAH-yhdisteiden pitoisuuksia.

Purku-uomassa veden laatu oli osin heikompi kuin laskeutusaltaasta lähtevässä vedessä. Vesi oli hieman emäksisempää ja hygieeninen laatu heikompi, ja kokonaisfosforipitoisuudet olivat koholla ja suurempia kuin laskeutusaltaalta lähtevässä vedessä. Toisaalta sähkönjohtavuus sekä typpi-yhdisteiden pitoisuudet olivat jonkin verran alentuneet, mikä viittaa kuormituksen osittaiseen laimenemiseen tai muutokseen purku-uomassa. Metall- ja haitta-ainepitoisuudet pysyivät matalina myös purku-uomassa.

## 4. Kalaistutukset Vantaanjoen vesistössä

Vantaanjoen vesistön istutustiedot perustuvat Elinvoimakeskuksen (EVK) (ent. ELY) ylläpitämään istutusrekisteriin. Vuoden 2025 istutustiedot hankittiin tietopyynnöllä EVK:n vastuulliselta viranomaiselta.

Vantaanjoen vesistöalueen istutukset painottuvat jokialueelle istutettuihin kirjolohiin (Taulukko 5). Muita vuosina 2023–2025 vesistöalueelle istutettuja kalalajeja ovat ankerias, kuha, siika ja karppi.

Vuoden 2025 osalta merkittävin muutos kalaistutuksissa oli Luonnonvarakeskuksen toteuttamat ankeriasistutukset Vantaanjoen alaosan koskialueille. Muilta osin istutustoiminta oli pitkälti edellisvuosien kaltaista, mutta yleisesti istutettu kalamäärä aiempaa alhaisempi.

Taulukko 5. Vantaanjoen valuma-alueelle istutettujen kalalajien määrät (kpl) vuosina 2023–2025.

Laji	Istutuspaikka	2023	2024	2025	Kaikki yhteensä
Ankerias	Tuusulanjärvi	2 000			2 000
	Rusutjärvi	1 000			1 000
	Kytäjärvi	2 000			2 000
	Pikkukoski, Helsinki			1 500	1 500
	Pitkäkoski			1 500	1 500
	Pukinmäki			1 500	1 500
	Vanhankaupunginkoski			1 500	1 500
	Vantaankoski			1 500	1 500
Kirjolohi	Vantaankoski	1 528	1 384	770	3 682
	Vanhamylynkoski, Hyvinkää	467	247	347	1 061
	Tikkurilankoski	576	395	273	1 244
	Pitkäkoski, Helsinki	70	101	114	285
	Nukarinkoski	1 628	1 700	1 035	4 363
	Myllykoski, Nurmijärvi	1 619	1 020	1 043	3 682
	Kittelänkoski	427	532	302	1 261
	Kellokoski	550			550
	Kellokosken patoallas		55		55
	Kaitalampi	474	488	384	1 346
	Jaakkolan patoallas	82	100	74	256
	Pööli			233	233
Kuha	Velskolan Pitkäjärvi	3 703	3 333	2 500	9 536
	Valkjärvi	7 555	6 060	4 409	18 024
	Hirvijärvi	4 100			4 100
Planktonsiika	Valkjärvi	3 521		4 138	7 659
	Vaaksinjärvi	2 264	432		2 696
	Usminjärvi		225		225
	Saarijärvi	1 620	697	1 293	3 610
	Suolijärvi			1 721	1 721
Karppi	Halkolampi			45	45
<b>Kaikki yhteensä</b>		<b>35 184</b>	<b>16 769</b>	<b>26 181</b>	<b>78 134</b>

## 4.1. Kirjoloji Vantaanjoessa

Vantaanjoen vesistöalueen merkittävimpiä kalastuskohteita on istutettu kirjoloji.

Kirjolohtet istutetaan pyyntikokoisina, eli noin kilon painosina. Kirjolohta istutetaan vuosittain Vantaanjokeen useita tuhansia kappaleita, mutta istutusmäärät ovat laskeneet selvästi tarkastelujaksolla 2023–2025 (Taulukko 6). Erityisesti Keravanjoen istutusmäärä on romahtanut. Yleisesti istutusmäärien lasku johtuu ennen kaikkea haastavista olosuhteista kalankasvattamoilla ja toisaalta istutuskalojen huomattavasta hinnan noususta.

Suurin osa kirjoloji-istutuksista tehdään kovimman kalastuspaineen alaisiin kohteisiin, kuten Vantaanjoen pääuoman Vantaankoskeen, Myllykoskeen ja Nukarinkoskeen. Keravanjoen istutukset keskittyvät Tikkurilankoskeen.

Taulukko 6. Vantaanjokeen istutettujen kirjolohien määrät (kpl) istutusalueittain vuosina 2023–2025.

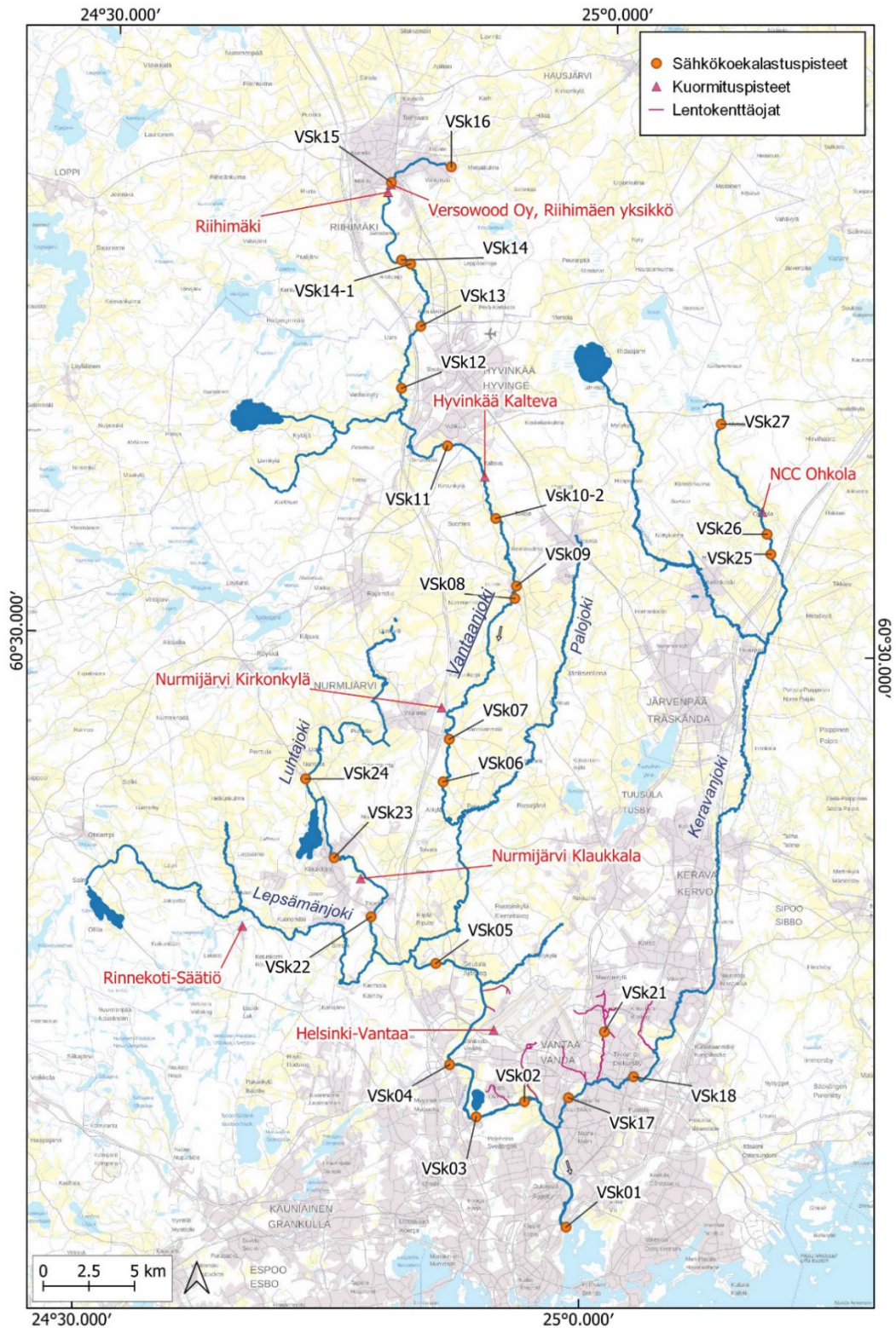
Joki	Istutuspaikka	2023	2024	2025
Keravanjoki	Jaakkolan patoallas	82	100	74
	Kellokosken alue	550	55	
	Tikkurilankoski	576	395	273
	<b>Yhteensä</b>	<b>1 208</b>	<b>550</b>	<b>347</b>
Vantaanjoki	Kittelänpöytä	427	532	302
	Myllykoski, Nurmijärvi	1 619	1 020	1 043
	Nukarinkoski	1 628	1 700	1 035
	Pitkääkoski, Helsinki	70	101	114
	Vanhamyllynkoski	467	247	347
	Vantaankoski	1 528	1 384	770
Tuntematon	Pöyli			233
	<b>Yhteensä</b>	<b>5 739</b>	<b>4 984</b>	<b>3 844</b>
<b>Kaikki yhteensä</b>		<b>6 947</b>	<b>5 534</b>	<b>4 191</b>

## 5. Sähkökoekalastukset

### 5.1. Menetelmät

Sähkökoekalastukset toteutettiin 26.8.–4.9.2025 yhteensä 24 koealalla (Kuva 3, Taulukko 7, Liitteet 2a ja 2b). Koealoista 18 liittyi Vantaanjoen kala- ja pohjaeläintarkkailuun ja 6 kpl Kylmäojan velvoitetarkkailuun. Sähkökoekalastukset toteutettiin tarkkailuohjelman (Haikonen ym. 2020) ja Luonnonvarakeskuksen eurooppalaiseen CEN-standardiin (SFS–EN 140011) perustuvan ohjeistuksen mukaisesti (Olin ym. 2014). Koekalastuksissa käytettiin Hans Grassl IG-200 akkukäyttöistä sähkökalastuslaitetta tai saman valmistajan ELT60IIGI-aggregaattilaitetta. Koekalastukset suoritti Kala- ja vesitutkimus Oy:n sähkökoekalastuksiin koulutettu henkilökunta kahden henkilön koekalastusryhmissä.

Saaliiksi saadut kalat nukutettiin ja rauhoitetut kalat mitattiin, sekä punnittiin yksitellen. Hyvin runsaslukuisista lajeista otettiin satunnaisotos (vähintään 10 kpl) pituusmittauksia varten ja punnittiin kokonais määrä. Lohikalojen kesänvanhat (0+) ja vanhemmat yksilöt (>0+) kirjattiin erikseen. Lisäksi luonnonkudusta olevat lohikalat ja istutuksista peräisin olevat, rasvaeväleikatut lohikalat kirjattiin erikseen. Sähkökoekalastuksien tulokset kirjattiin kansalliseen koekalastusrekisteriin.



Kuva 3. Sähkökoekalastusalojen ja kuormittajien sijainti tutkimusalueella. Kylmäojan länsihaaran ja lentokentän määräaikaistarkkailun koalojen sijainti on esitetty omassa kappaleessaan. Rinnekotisäätiö kuormittaa Lepsoanjokea, mutta ei osallistunut yhteistarkkailuun vuosina 2020–2025.

Taulukko 7. Vantaanjoen yhteistarkkailun sähkökoekalastusalat ja tarkkailun kuvaus vuonna 2019 päivitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti (Haikonen ym. 2020). Lihavoidut koealat kalastetaan vuosittain, lihavoimattomat vain parillisina vuosina. Lohikalaverkoston kuuluvat koealat on lisäksi kursivoitu.

	<b>Koealan tunnus</b>	<b>Koealan nimi</b>	<b>Tarkkailun kuvaus</b>
Ohkolanjoki	Vsk27	Ohkolanjoki 2	NCC Ohkolan yläpuoli
	<b>Vsk26</b>	<b>Ohkolanjoki, Myllykoski</b>	<b>NCC Ohkolan alapuoli</b>
	<b>Vsk25</b>	<b>Ohkolanjoki, Hietapärä</b>	<b>NCC Ohkolan alapuoli</b>
Luhtajoki	<b>Vsk24</b>	<b>Kuhakoski</b>	<b>Klaukkalan puhdistamon yläpuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk23	Klaukkalan yläpuoli	Klaukkalan puhdistamon yläpuoli
	<b>Vsk22</b>	<b>Shellinkoski</b>	<b>Klaukkalan puhdistamon alapuoli</b>
Keravanjoki	<b>Vsk21</b>	<b>Kylmäoja</b>	<b>Helsinki-Vantaan lentokenttä, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	<b>Vsk18</b>	<b>Tikkurilankoski</b>	<b>Helsinki-Vantaan lentokentän yläpuolinen vertailualue, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk17	Kirkonkylänkoski	Helsinki-Vantaan lentokentän alapuolinen vertailualue
Vantaanjoki	<b>Vsk16</b>	<b>Kärjäkoski</b>	<b>Riihimäen puhdistamon yläpuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	<b>Vsk15</b>	<b>Paloheimonkoski</b>	<b>Versowood Oy</b>
	<b>Vsk14</b>	<b>Arolamminkoski</b>	<b>Riihimäen puhdistamon alapuoli</b>
	<b>Vsk14-1</b>	<b>Arolammin pohjapato</b>	<b>Riihimäen puhdistamon alapuoli</b>
	<b>Vsk13</b>	<b>Vaiveronkoski</b>	<b>Riihimäen puhdistamon alapuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	<b>Vsk12</b>	<b>Vanhanmyllynkoski</b>	<b>Riihimäen puhdistamon alapuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk11	Kittelänkoski	Kaltevan puhdistamon yläpuoli
	<b>Vsk10-1</b>	<b>Huhmarinkoski</b>	<b>Kaltevan puhdistamon alapuoli</b>
	<b>Vsk09</b>	<b>Nukarinkoski yläosa</b>	<b>Kaltevan puhdistamon alapuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk08	Nukarinkoski alaosa	Nurmijärven yläpuoli
	<b>Vsk07</b>	<b>Myllykoski, Nurmijärvi</b>	<b>Nurmijärven Kirkonkylän puhdistamon alapuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	<b>Vsk06</b>	<b>Boffinkoski</b>	<b>Nurmijärven Kirkonkylän puhdistamon alapuoli, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk05	Königstedtinkoski	Pääuoma, lentoaseman ja pistekuormittajien jätevesien yhteistarkkailu
	<b>Vsk04</b>	<b>Vantaankoski</b>	<b>Pääuoma, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen, lentoaseman ja pistekuormittajien yhteistarkkailu</b>
	Vsk03	Pitkäkoski	Pääuoma, lentoaseman ja pistekuormittajien yhteistarkkailu
	<b>Vsk02</b>	<b>Ruutinkoski</b>	<b>Pääuoma, lentoaseman ja pistekuormittajien yhteistarkkailu, taimenen ja lohen luonnonlisääntyminen</b>
	Vsk01	Vanhankaupunginkoski	Pääuoma, lentoaseman ja pistekuormittajien yhteistarkkailu

Sähkökoekalastuksen pyydystettävyyden arvioinnissa käytettiin Ari Haikosen määrittämää, aiempien vuosien lajikohtaista keskimääräistä pyydystettävyyttä. Lajeille, joita ei ole aiempina vuosina saatu riittävästi pyydystettävyyden

määrittämiseksi, käytettiin ruotsalaisissa tutkimuksissa havaittuja keskimääräisiä pyydystettävyyssarvoja (Degerman & Sers 2001). Yksilömäärät korjattiin pyydystettävyydellä ja yksilötiheys laskettiin koealan pinta-alan avulla. Mikäli lajille ei ollut laskettua pyydystettävyyttä, esitetään tuloksissa korjaamattomat yksilömäärät koealaa kohti.

Sähkökalastusaloille laskettiin Ympäristöhallinnon pintavesien ekologisen- ja kemiallisen tilan arviointiin ja luokitteluun perustuva kalaindeksi (Aroviita ym. 2019, Vehanen ym. 2006, 2010). Indeksillä huomioitiin sekä lohien ja taimenien kesänvanhojen (0+) poikasten, että erilaisten muiden indikaattorilajien osuudet. Indeksillä saa arvoja välillä 0–1 ja on sitä korkeampi, mitä paremmassa ekologisessa tilassa koealan kalasto on.

## 5.2. Tulokset

Veden lämpötila koealastusajankohtana vaihteli välillä 11–15,3 °C (Liite 2a, 2b). Veden korkeus ja virtaama olivat kalastusajankohtina pääsääntöisesti alhaisella tai keskimääräisellä tasolla. Koealastuksien aikana ei ilmennyt teknisiä ongelmia tai muita tuloksiin oleellisesti vaikuttavia tekijöitä.

Koealastuksien lohikalasaalis koostui vain rasvaevällisistä taimenista.

### 5.2.1 Koealojen saaliit Vantaanjoen yläosalla

Vantaanjoen yläosan koealoilla (Vsk16-13) kalatiheydet ja biomassat pysyttelivät pääosin pitkäaikaisen keskiarvon tuntumassa (Kuvat 4 ja 5, Liitteet 3a ja 4a). Lohikalatiheyksissä havaittiin kasvua edellisvuoteen verrattuna, mutta lohikalajojen biomassan osalta muutokset jäivät pääosin vähäisiksi.

Muiden saalislajien osalta Vantaanjoen yläosalla huomionarvoista oli Riihimäen jätevedenpuhdistamon alapuolella sijaitsevien Arolammien koealojen (Vsk14 ja Vsk14-1) tiheys- ja biomassamuutokset. Arolamminkosken koealalla kokonaistiheys laski selvästi, kun taas pohjapadon koealalla havaittiin koko pääuoman korkein yksilötiheys vuonna 2025. Pohjapadon korkea tiheys selittyi kuitenkin koealan pienellä koolla ja osittain sattumalla. Koealalle osunut salakkaparvi nosti tiheyksiä huomattavasti. Saaliin biomassatiheyden osalta koealojen tulokset olivat käänteiset vuoteen 2024 nähden, Arolamminkosken tiheyden ollessa matalampi kuin pohjapadon koealalla.

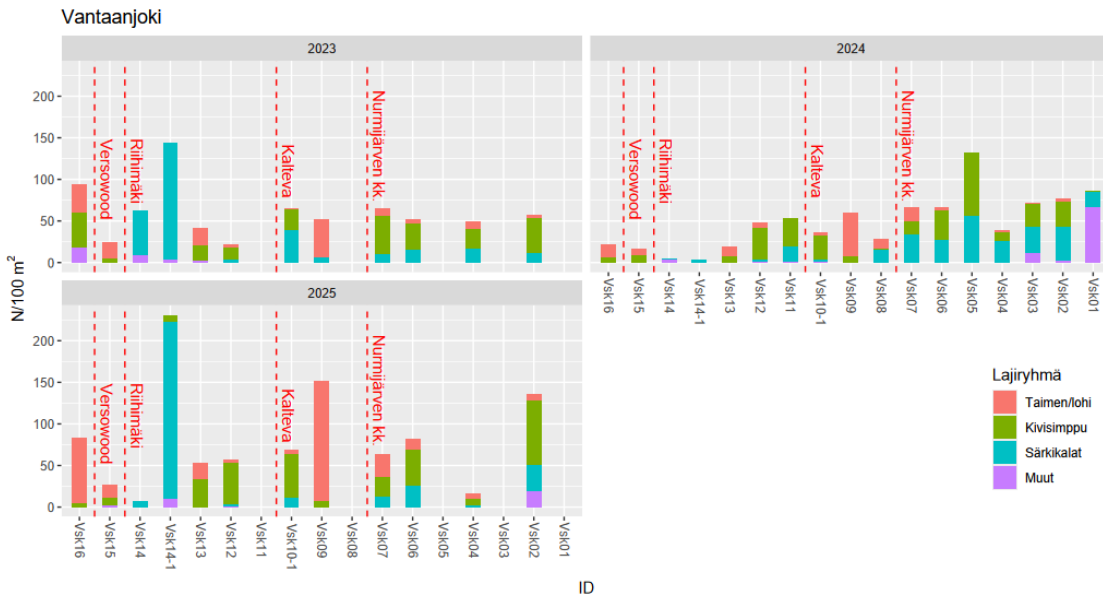
### 5.2.2 Koealojen saaliit Vantaanjoen keskiosalla.

Vantaanjoen keskiosan koealat käsittivät koealat Vanhanmyllynkoskelta (Vsk12) Boffinkoskelle (Vsk06). Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo sijaitsee koealojen Vsk11 ja Vsk10-1 välissä. Nurmijärven kirkonkylän jätevedenpuhdistamo laskee vetensä Vantaanjokeen Myllykoskesta (Vsk07) ylävirtaan.

Vantaanjoen keskiosalla havaittiin selvää kasvua taimentiheyksissä ja taimenten kokonaisbiomassassa (Kuvat 4 ja 5, Liitteet 3a ja 4a). Tiheyden muutos oli parhaiten havaittavissa Nukarin kosken yläosalla (Vsk09), jossa koealan kesänvanhojen poikasten tiheys kasvoi noin kaksinkertaiseksi edellisvuodesta ja samalla pitkäaikaisen keskiarvon yläpuolelle. Nurmijärven kirkonkylän jätevedenpuhdistamosta alavirtaan sijaitsevilla koealoilla taimenten määrän kasvu oli ylempiä koealoja maltillisempaa. Selkein lohikalajojen biomassatiheyden muutos

tapahtui Vanhanmyllynkosken koealalla (Vsk12), jossa kolmen isokokoisen taimenen myötä koealan taimenen biomassatiheys noin kolminkertaistui edellisvuodesta.

Samankaltainen trendi oli havaittavissa myös muiden saalislajien tiheyksissä ja biomassoissa. Yleisesti särkikalajien osuus saaliissa laski niin biomassan kuin tiheydenkin puolesta. Särkikalajien osuuden saaliissa korvasi kivisimppu. Selkeimmin muutos oli havaittavissa Myllykosken alaosan (Vsk07) ja Boffinkosken koealoilla (Vsk06).



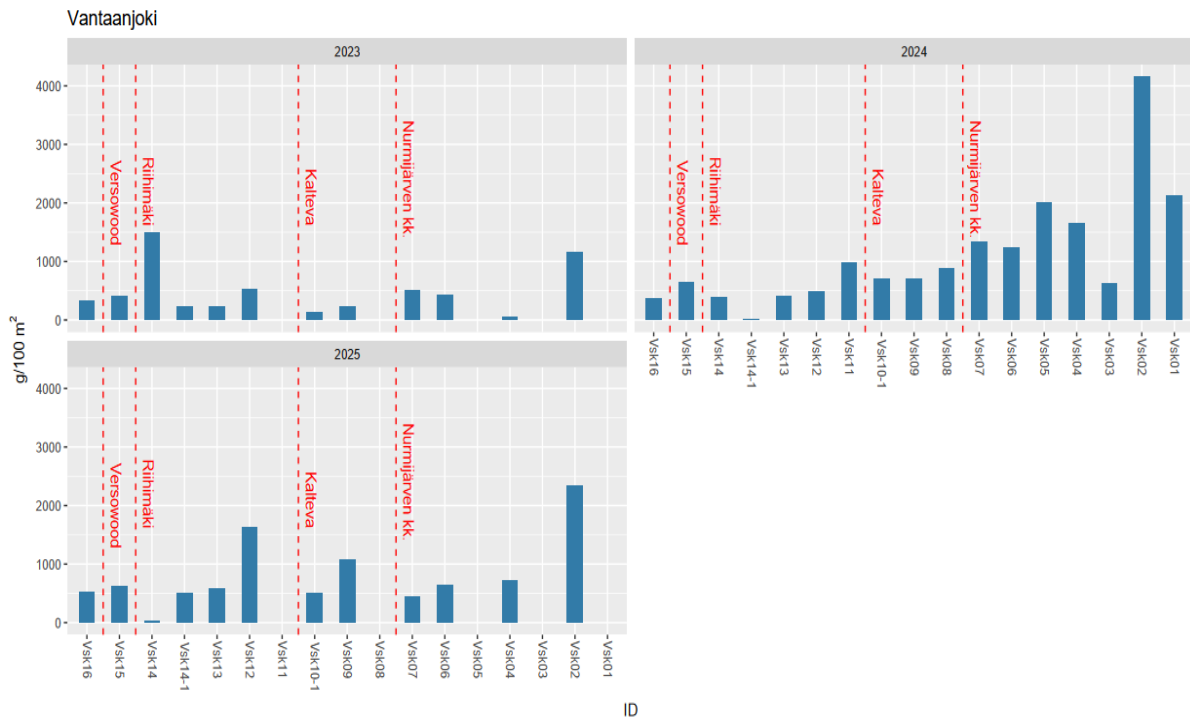
Kuva 4. Lajiryhmäkohtaiset yksilötiheydet Vantaanjoen pääuoman koealoilla vuosina 2023–2025. Punaiset katkoviivat kuvaavat kuormittajien sijainteja.

### 5.2.3 Koealojen saaliit Vantaanjoen alaosalla

Vantaanjoen pääuoman alaosalla ei erotu enää niinkään yksittäisiä kuormituslähteitä, vaan kuormitus tulee koko yläpuoliselta jokialueelta. Joen alaosan koealoilla (Vsk04 ja Vsk02) saaliin kokonaistiheyksissä tapahtui selkeä muutos vuosien 2024 ja 2025 välillä (Kuva 4, Liite 3a). Ruutinkoskella (Vsk02) saaliin kokonaisyksilötiheys lähes kaksinkertaistui edellisvuodesta, kun taas Vantaankoskella (Vsk04) yksilötiheys laski alle puoleen.

Lohikalajien osalta alaosalla havaittiin samansuuntaista kehitystä kuin muualla pääuomassa: kesänvanhojen poikasten tiheydet kasvoivat vuodesta 2024, mutta vanhempien yksilöiden määrät pysyivät alhaisina. Lohikalatiheydet jäivät kokonaisuutena edelleen korkeintaan koealojen pitkäaikaisen keskiarvon tasolle tai sen alle.

Biomassan osalta kehitys oli osittain ristiriidassa yksilötiheysmuutosten kanssa (Kuva 5, Liite 4a). Ruutinkoskella saaliin biomassatiheys puolittui edellisvuodesta, mutta oli tästä huolimatta edelleen selvästi koko pääuoman koealoista korkein (> 2 300 g / 100 m²). Vantaankoskella biomassan muutos seurasi tiheyden laskua, mutta ei ollut kuitenkaan yhtä suurta; saaliiksi saatiin vähemmän, mutta aiempaa isompia yksilöitä.



Kuva 5. Kaikkien lajien yhteenlasketut biomassatiheydet Vantaanjoen pääuoman koealoilla vuosina 2022–2025. Punaiset katkoviivat kuvaavat kuormittajien sijainteja.

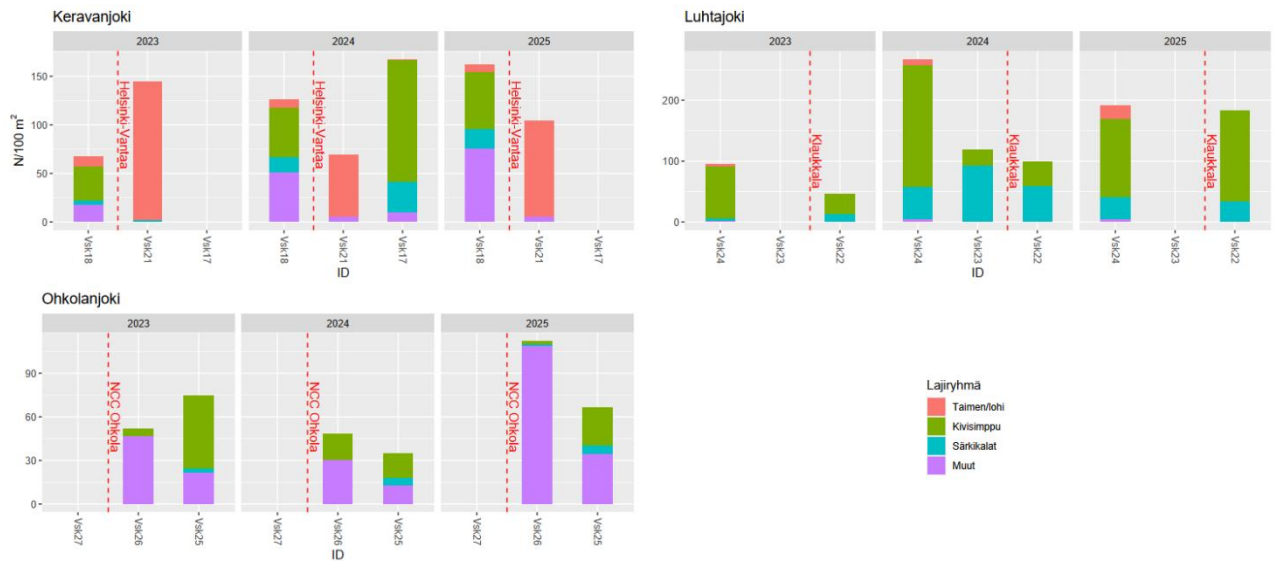
#### 5.2.4 Koealojen saaliit Vantaanjoen sivujoissa

Ohkolanjoen koealoilta ei saatu saaliiksi lainkaan lohikaloja. Ohkolanjoen Myllykosken koealalla (Vsk26) kivenuolisten tiheys ja biomassa jatkoi kasvuaan ja vastaavasti kivisimppusaalis hienoista laskuaan (Kuvat 6 ja 7, Liitteet 3a ja 4a). Hietapärän koealalla (Vsk25) mateiden määrä saaliissa kasvoi edellisvuodesta, joka nosti koealan saaliin kokonaisuksilö- ja biomassatiheyttä. Myös kivisimppujen määrässä oli hienoista nousua edellisvuodesta, mutta määrä oli kuitenkin esimerkiksi vuoden 2023 saalista pienempi. NCC Ohkolan toimipiste sijaitsee koealojen Vsk27 ja Vsk26 välissä.

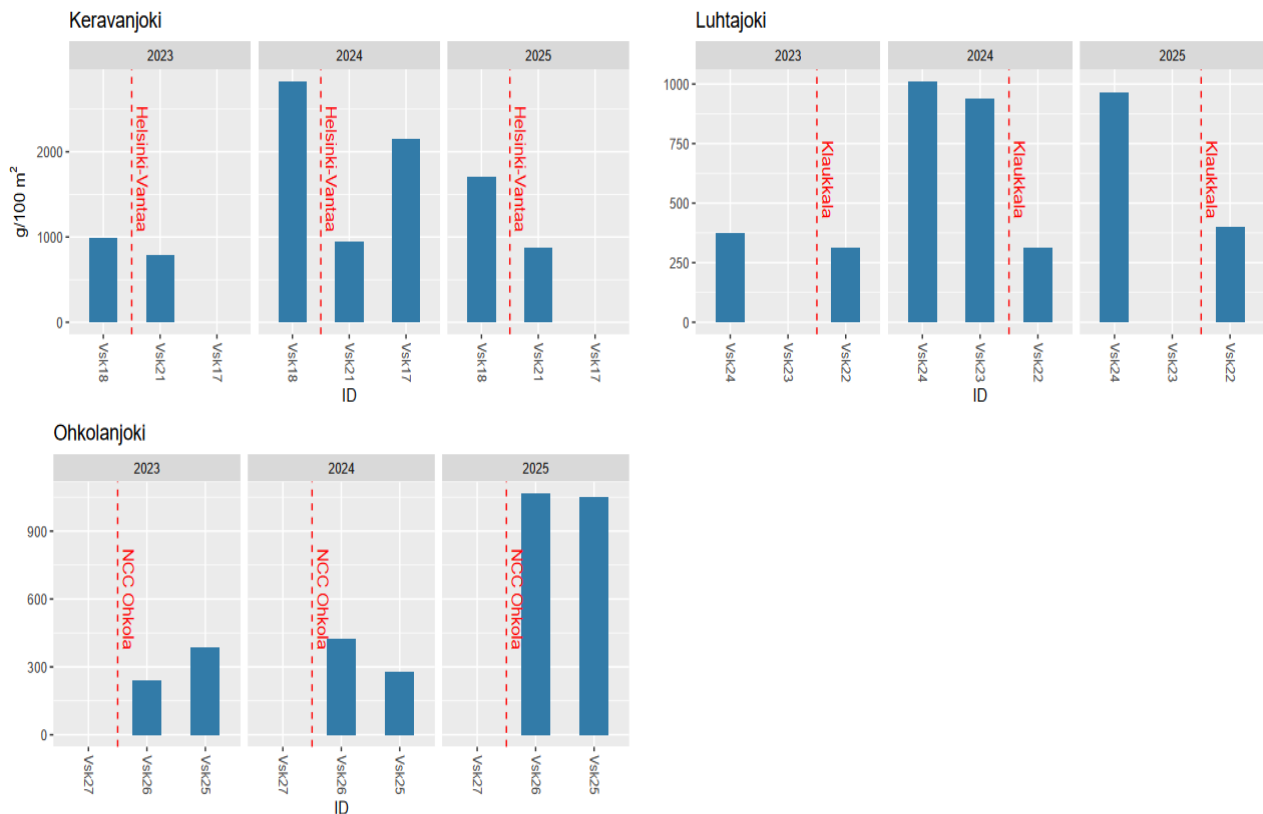
Luhtajoen koealoilla Kuhakosken (Vsk24) lohikalatiheys kasvoi edellisvuodesta kesänvanhojen poikasten tiheyden nousun myötä. Saaliiksi saatujen vanhempien taimenten määrä laski yhdellä yksilöllä. Kokonaistiheys pysytteli kuitenkin edelleen pitkäaikaisen keskiarvon yläpuolella. Kivisimpputiheys laski edellisvuodesta, mutta oli kuitenkin huomattavan korkea. Koealan kokonaissaalis oli biomassan puolesta lähellä edellisvuoden tasoa. Shellinkosken koealan (Vsk22) saaliissa kivisimppujen määrä jatkoi kasvuaan ja kasvatti suhteellista osuuttaan särkikalatiheyteen. Koealalta ei saatu lohikaloja, kuten ei edeltävinäkään koealastusvuosina.

Keravanjoen molempien koealojen saalismäärät kasvoivat edellisvuodesta. Selkeimmät muutokset olivat Tikkurilankosken (Vsk18) koealan tiheyden kokonaisvaltainen nousu muiden kalalajien kuin taimenen osalta ja Kylmäjoen vakiokoealan (Vsk21) taimentiheyden kasvu. Saaliin biomassatiheyden puolesta Tikkurilankosken saalis kuitenkin keveni selkeästi ja myös Kylmäjoen koealalla oli havaittavissa hienoista laskua. Lohikalatiheydet pysyttelivät matalina Tikkurilankoskella, saman trendin jatkuessa jo vuosia. Kylmäjoen lohikalasaaliissa

ei ole selkeää ja pitkäkestoista muutosta havaittavissa. Vuosittaisvaihtelu kesänvanhojen taimenen poikasten määrissä on voimakasta.



Kuva 6. Lajiryhmäkohtaiset yksilötiheydet Vantaanjoen sivujokien koaloilla vuosina 2023–2025. Punaiset katkoviivat kuvaavat kuormittajien sijainteja.



Kuva 7. Kaikkien lajien yhteenlasketut biomassatiheydet Vantaanjoen sivujokien koaloilla vuosina 2022–2025. Punaiset katkoviivat kuvaavat kuormittajien sijainteja.

#### 5.2.4.1 Lohikalaverkoston koealojen tulokset vuonna 2025

Vuonna 2025 lohikalaverkoston koealojen taimensaalin muutokset olivat varsin kaksijakoisia. Suurimmalla osalla koealoista kesänvanhojen poikasten tiheydet kasvoivat, osalla jopa huomattavasti. Toisaalta varsinkin joen ylimmillä koealoilla vanhempien taimenten tiheydet laskivat tai pysyivät alhaisella tasolla. Yleisesti muutostrendi trendi oli taimenen poikastiheyksien näkökulmasta kuitenkin kasvava.

Joen yläosalla taimenen kesänvanhojen poikasten tiheydet (0+) lähtivät selvään nousuun heikon vuoden 2024 jäljiltä (Kuva 8). Ne nousivat sekä Kärjäkoskella (Vsk16), että Vaiveronkoskella (Vsk12) koealojen pitkäaikaisten keskiarvojen yläpuolelle. Vanhempien (>0+ vuotiaiden) taimenten tiheydet kuitenkin laskivat edellisvuodesta molemmilla edellä mainituista koealoista. Todellinen kalamäärän muutos oli kuitenkin paikoin vanhempien taimenten osalta varsin pieni.

Vantaanjoen keskiosan koealoilla jatkui yläosan kaltaiset muutokset: Kesänvanhojen poikasten tiheydet kasvoivat erityisesti Nukarinkosken koealalla (Vsk09), jossa tiheys oli kymmenvuotisen vertailuaineiston kolmanneksi korkein. Myllykoskella (Vsk07) ja Boffinkoskella (Vsk07) kesänvanhojen poikasten tiheydet kasvoivat maltillisemmin kuin Nukarinkoskella. Vanhempien taimenten poikasten tiheydet pysyivät kaikilla joen keskiosan koealoilla matalahkoina tai niitä ei saatu saaliiksi lainkaan.

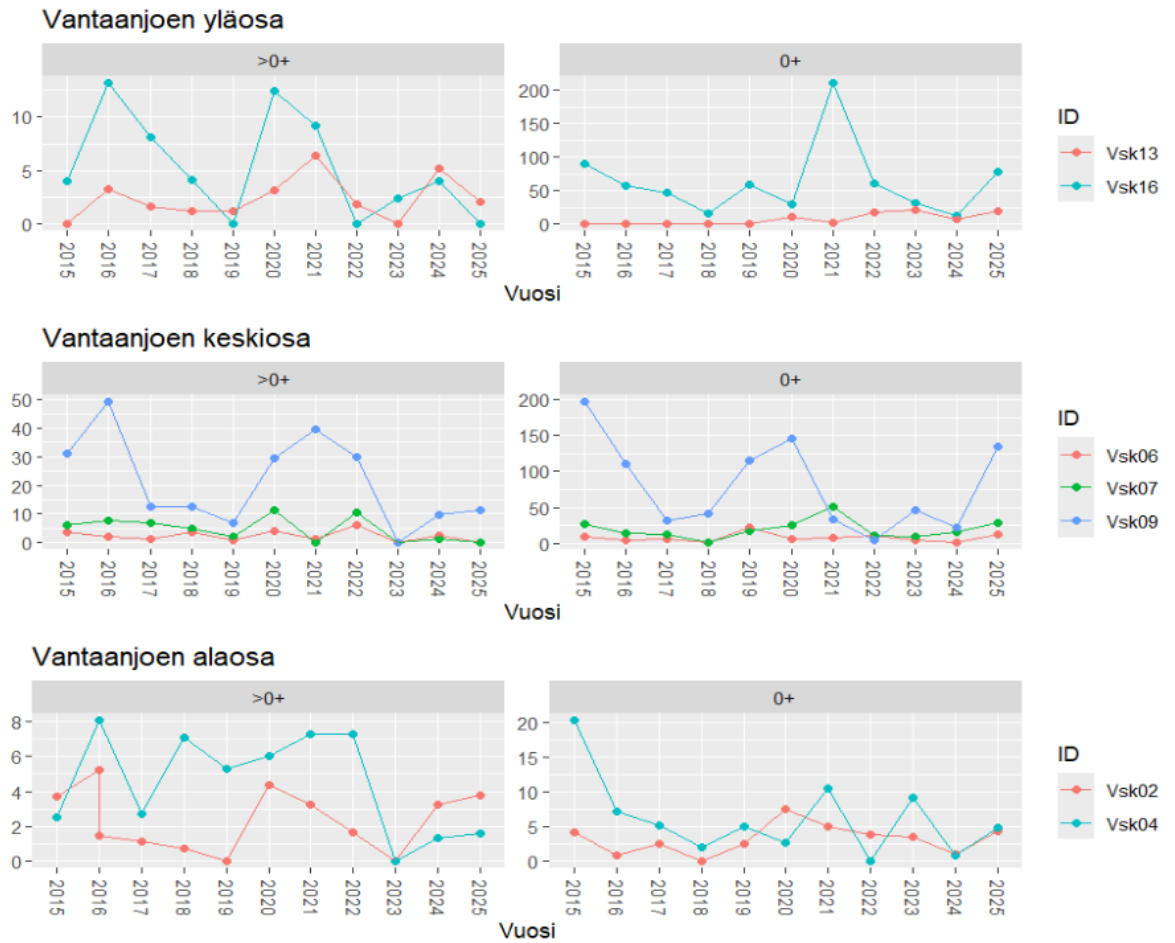
Vantaankoskella (Vsk 04) ja Ruutinkoskella (Vsk02) kesänvanhojen taimenten tiheydet kasvoivat selvästi vuodesta 2024, jolloin tiheydet olivat poikkeuksellisen alhaiset. Vanhempien taimenten tiheys oli myös hienoisessa kasvussa, mutta tosiasiallinen saalismäärän muutos mitattiin muutamissa yksilöissä.

Keravanjoen Kylmäojan vakiokoealalla (Vsk21) ja Luhtajoen Kuhankoskella (Vsk24) havaittiin samanlaisia muutoksia kuin muuallakin vesistöalueella. Vanhempien poikasten tiheys laski vuodesta 2024, mutta kesänvanhojen poikasten tiheys nousi selkeästi (Kuva 9). Vantaankosken koealalla (Vsk18) vuosi 2025 ei juurikaan eronnut edellisvuodesta ja kesänvanhojen sekä vanhempien poikasten tiheydet pysyivät molemmat alhaisina.

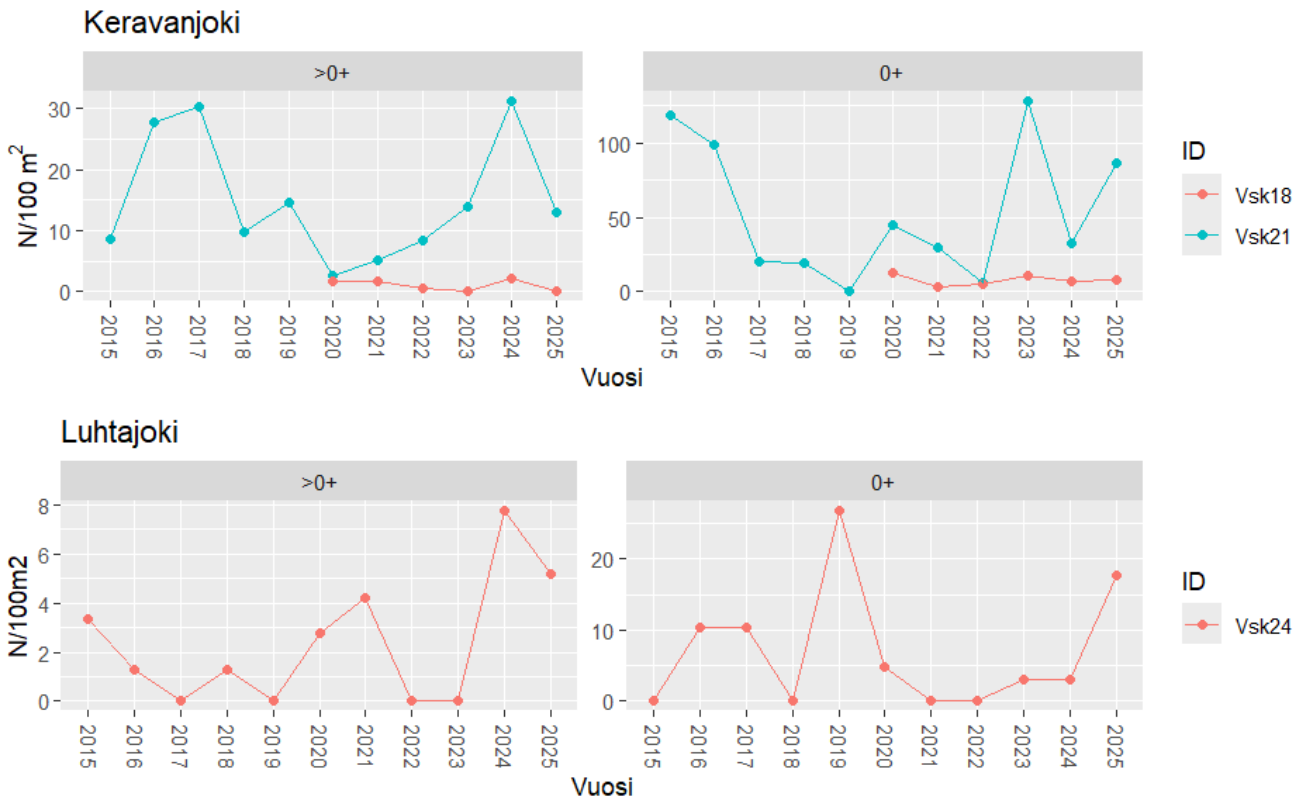
Vuoden 2025 lohikalasaaliiseen liittyvä huomionarvoinen havainto on selkeä muutos kaikenkokoisten taimenen poikasten keskipituuksissa. Vanhemmat taimenet olivat selvästi kookkaampia kuin vuonna 2024. Näiden keskipituus oli noin 180 mm, joka nousi edellisvuodesta noin 20 mm:n verran. Samanaikaisesti kesänvanhojen poikasten keskipituudet kuitenkin laskivat kymmenvuotisen vertailujakson alhaisimmalle tasolle. Poikasten keskipituus oli vuonna 2025 alle 70 mm, jossa laskua oli tapahtunut edellisvuoteen noin 5 mm verran. Pituusjakaumien keskihajonnat menivät kuitenkin päällekkäin vuosien 2024 ja 2025 välillä.

Sähkökoekalastuksissa ei saatu vuonna 2025 saaliiksi lohia. Viimeinen havainto lohen poikasista yhteistarkkailun sähkökoekalastuksissa on vuodelta 2022. (Kuva 10). Vantaanjoen lähistölle istutetaan lohia vuosittain, pääasiassa Hernesaarenrantaan tai muualla merialueella. Vuosina 2020–2025 on istutettu yhteensä noin 26 000 kaksikesäistä poikasta. Määrä on huomattavasti alempi kuin vuosina 2010–2020, jolloin istutettiin yhteensä yli 82 000 poikasta. Vuonna 2010 istutukset toteutettiin jokialueelle, tuolloin istutettiin yhteensä noin 42 000 2-

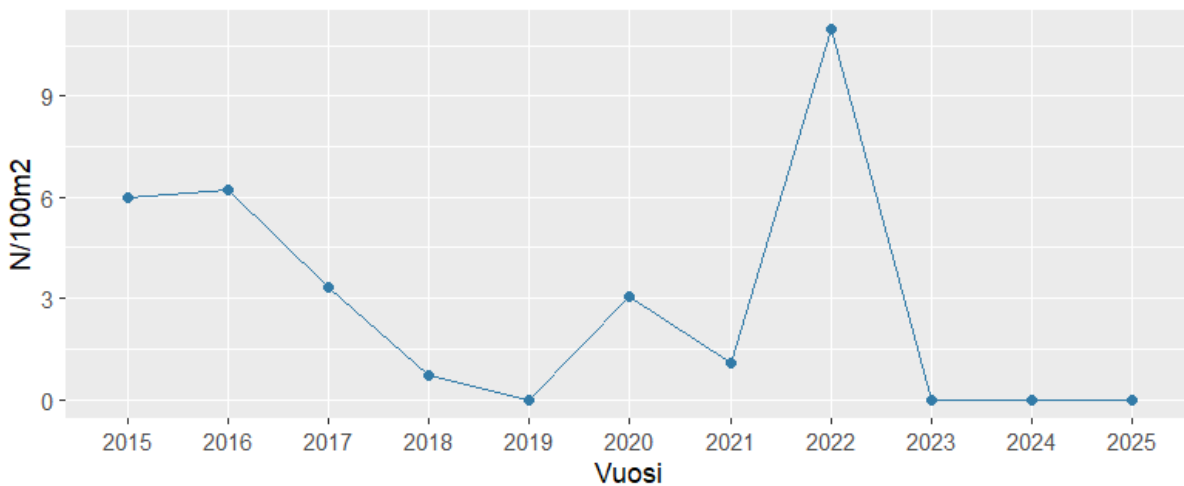
vuotiasta lohenpoikasta Nukarinkoskeen ja Myllykoskeen.



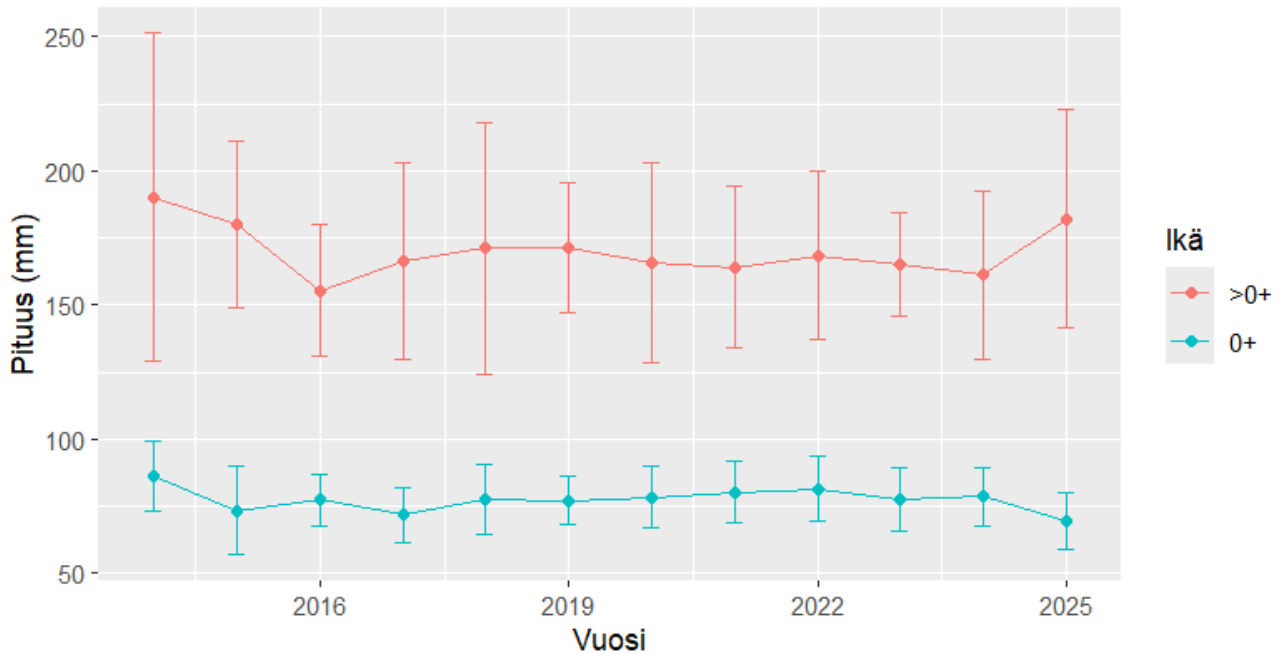
Kuva 8. Taimetiheydet kesänvanhojen (0+) ja tätä vanhempien (>0+) ikäluokissa Vantaanjoen pääuomassa vuosina 2015–2025.



Kuva 9. Taimentiheydet Vantaanjoen sivujoissa vuosina 2015–2025. Tikkurilankosken (Vsk18) koeala siirrettiin vuonna 2020 padon purun jälkeen, kosken yläpuolelle, mikä näkyy aikasarjan katkeamisena kuvaajassa.



Kuva 10. Lohien tiheydet vuosina 2015–2025.



Kuva 11. Mitattujen taimenten pituuksien keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 2015–2025.

### 5.2.5 Kalaindeksit

Vantaanjoen pääuoman yläosan koealat (Vsk16–Vsk13) sijoituivat jälleen kalaindeksiarvojensa puolesta pääosin luokkaan erinomainen, poikkeuksena Riihimäen jätevedenpuhdistamosta alavirtaan sijaitsevat Arolamminkosken koealat (Vsk14 ja Vsk14-1), joissa kalasto ilmensi huonoa tai välttävää ekologista tilaa (Taulukko 8, Kuva 12). Keskiosalla (Vsk12–Vsk06) tilaluokitus oli joko hyvä, lukuun ottamatta Nukarinkosken ylempää koealaa (Vsk09), jossa se oli erinomainen. Joen alaosalla (Vsk04 ja Vsk02) luokitus pysyi vastaavasti hyvänä ja tyydyttävänä. Sivuuomissa ekologinen tila pysyi pääosin ennallaan luokkien ”hyvä” ja ”tyydyttävä” välillä. Kokonaisuutena joen ekologinen tilaluokitus ei juurikaan muuttunut vuodesta 2024 vuoteen 2025. Tarkasteltaessa vuonna 2025 koekalastettuja koealoja, keskimääräinen indeksiarvo oli vuonna 2024 0,64 ja vuonna 2025 0,66.

Pääuoman yläosalla kalaindeksien muutokset edellisvuodesta olivat vähäisiä. Paloheimonkoskella (Vsk15) indeksiarvo laski hieman edellisvuodesta, mutta tila säilyi edelleen erinomaisena. Kärjäkoskella (Vsk16) ja Vaiveronkoskella (Vsk13) ei havaittu juurikaan muutoksia. Sen sijaan Arolamminkosken alueella tapahtui joen yläosan selkeimmät muutokset: Arolammen ylemmällä koealalla (Vsk14) indeksiarvo heikkeni vuodesta 2024 vuoteen 2025, kun taas alemmalla, pohjapadon koealalla (Vsk14-1) indeksiarvo parani.

Keskiosalla muutokset olivat myös vähäisiä ja pääosin positiivisia. Boffinkoskella (Vsk06) ja Myllykoskella (Vsk07) indeksiarvot nousivat hieman edellisvuodesta, mutta ilman vaikutusta tilaluokkaan.

Pääuoman alaosalla havaittiin myös paranemista. Ruutinkoskella (Vsk02) ja Vantaankoskella (Vsk04) indeksiarvot nousivat vuodesta 2024 vuoteen 2025. Vantaankosken tilaluokka nousi tyydyttävästä hyvään. Ruutinkosken tilaluokka on edelleen tyydyttävä, mutta hyvän rajalla.

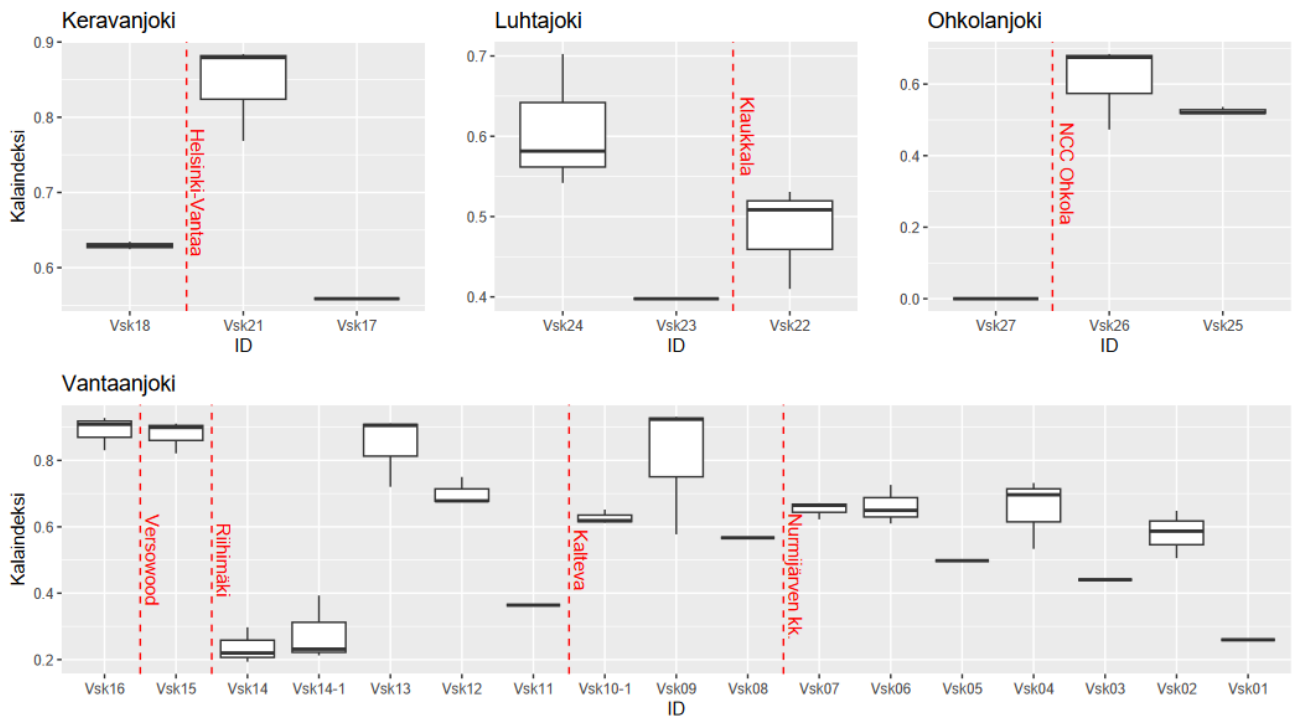
Luhtajoen Kuhakoskella (Vsk24) indeksi-arvo parani selvästi edellisvuodesta, kun taas Ohkolanjoen Myllykoskella (Vsk26) indeksi-arvo heikkeni. Keravanjoella indeksi-arvot pysyivät käytännössä muuttumattomina.

Kokonaisuutena muutokset vuodesta 2024 vuoteen 2025 olivat pääosin vähäisiä ja johtivat vain yksittäisiin tilaluokan muutoksiin.

Taulukko 8. Kalaindeksi-arvot Vantaanjoen pääuomassa ja sivu-uomissa vuosina 2023–2025 ja niiden ekologisen tilan luokka-arvo. Kuormittajien sijainnit suhteessa koealoihin kuvattu omina riveinään.

Ekologinen tilaluokka	
≥ 0.80	Erinomainen
0.60–0.80	Hyvä
0.40–0.60	Tyydyttävä
0.20–0.40	Välttävä
< 0.20	Huono

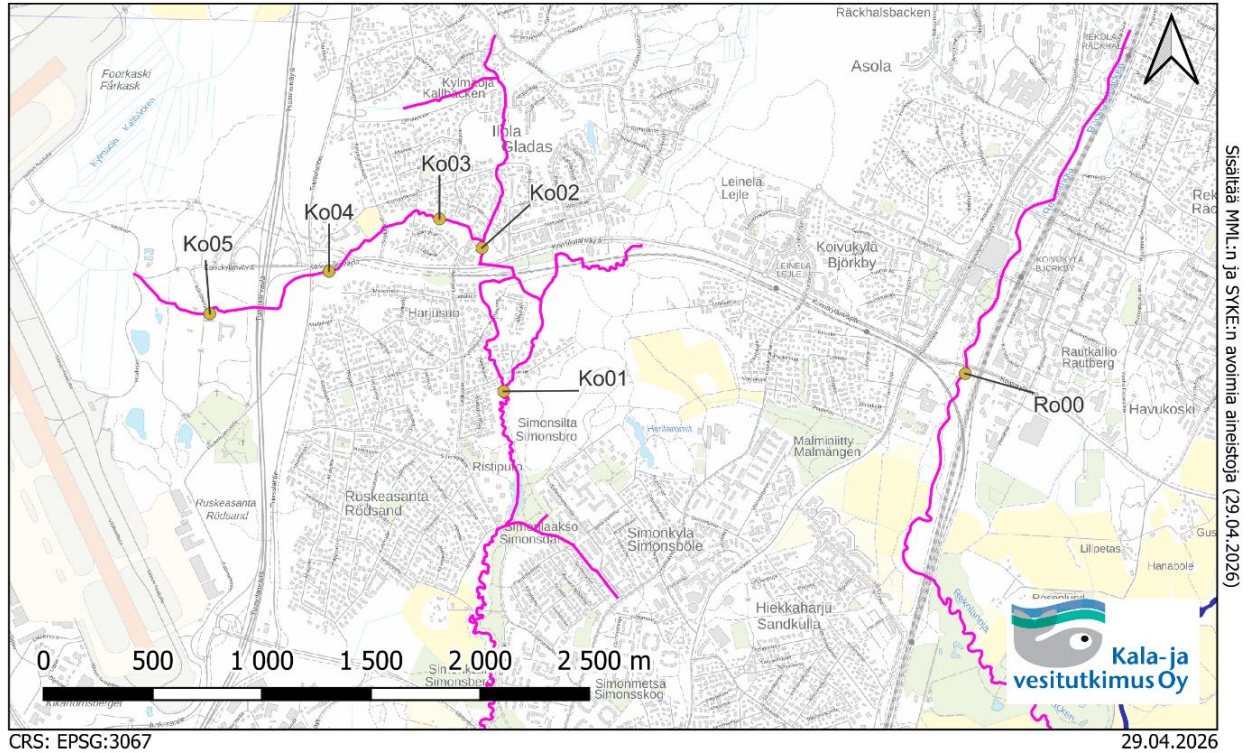
Joki	ID	2023	2024	2025	Keskiarvo	
Vantaanjoki	Vsk16	0,83	0,91	0,93	0,89	
	Vsk15	0,91	0,9	0,82	0,88	
	Riihimäen jätevedenpuhdistamo					
	Vsk14	0,22	0,3	0,19	0,24	
	Vsk14-1	0,23	0,21	0,39	0,28	
	Vsk13	0,72	0,91	0,91	0,85	
	Vsk12	0,68	0,75	0,68	0,71	
	Vsk11		0,36		0,36	
	Hyvinkään Kaltevan jätevedenpuhdistamo					
	Vsk10-1	0,62	0,61	0,65	0,63	
	Vsk09	0,58	0,92	0,93	0,81	
	Vsk08		0,57		0,57	
	Nurmijärven kirkonkylän jätevedenpuhdistamo					
	Vsk07	0,66	0,62	0,67	0,65	
	Vsk06	0,65	0,61	0,73	0,66	
	Vsk05		0,5		0,5	
	Vsk04	0,73	0,53	0,7	0,65	
	Vsk03		0,44		0,44	
	Vsk02	0,65	0,51	0,59	0,58	
	Vsk01		0,26		0,26	
Keravan-joki	Vsk17		0,56		0,56	
	Vsk21	0,77	0,88	0,88	0,84	
	Vsk18	0,63	0,63	0,62	0,63	
Luhta-joki	Vsk24	0,58	0,54	0,7	0,61	
	Vsk23		0,4		0,4	
	Klaukkalan jätevedenpuhdistamo					
	Vsk22	0,53	0,41	0,51	0,48	
Ohkolanjoki	Vsk27		0		0	
	NCC Ohkola					
	Vsk26	0,68	0,67	0,47	0,61	
	Vsk25	0,54	0,52	0,52	0,52	



Kuva 12. Kalaindeksit laatikkodiagrammeina vuosilta 2023–2025. Punaiset viivat kuvaavat kuormittajien sijainteja.

### 5.2.6 Kylmäojan länsihaaran tarkkailu

Kylmäojan länsihaaran kunnostustarkkailun puitteissa sähkökoekalastettiin yhteensä kuudella koelalla vuonna 2025 (Kuva 13). Koekalastukset suoritettiin 04.09.2025. Veden lämpötila oli Kylmäojan koelaloilla noin 13°C ja Rekolanojan vertailualalla noin 15°C. Kummankin uoman suhteellinen vedenkorkeus oli koekalastushetkellä alhaalla ja virrannopeus hidas (Liite 2b). Kylmäojaa kuormittaa Helsinki-Vantaan lentokenttä.



Sisältää MML:n ja SYKE:n avoimia aineistoja (29.04.2026)

Kuva 13. Lentokentän tarkkailun sähkökoekalastusalojen sijainti vuonna 2025.

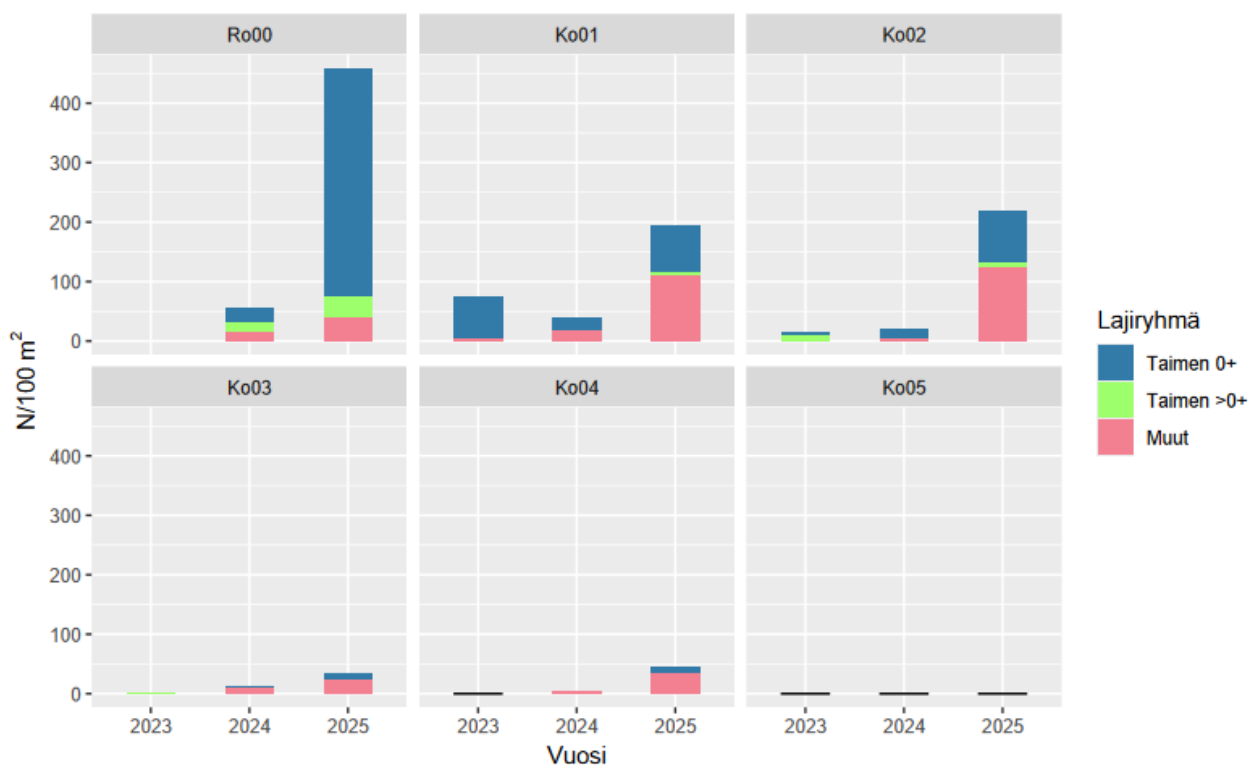
Koaloilta saatiin saaliiksi taimenta, kivennuoliaista ja ahven (Liitteet 3b ja 4b). Taimen muodosti pääosan koalojen saaliista niin kappalemääräisesti kuin biomassankin puolesta.

Rekolanojan vertailualalla (Ro00) taimentiheys oli niin korkea, että koekalastus jouduttiin keskeyttämään noin 50 m<sup>2</sup> koekalastuksen jälkeen. Koalan laskennallinen kokonaistiheys oli yli 400 kesänvanhaa (0+) poikasta aarilla. Myös vanhempien taimenten tiheys oli ilahduttavan korkea, noin 40 vanhempaa (>0+) poikasta aarilla.

Kylmäojan alimmalla koelalla Ko01 kesänvanhojen taimenten tiheydet kasvoivat selvästi vuodesta 2024, mutta myös kivennuoliaisten määrä saaliissa kasvoi. Koealla havaittiin myös suurempikokoisia taimenen poikasia, mutta niitä ei saatu saaliiksi.

Kylmäojan toisella koelalla Ko02 saatiin pitkälti alemmaa koelaa vastaava saalis, jossa oli kuitenkin vielä korkeampi kesänvanhojen taimenten tiheys yksilömäärään ja biomassana mitattuna. Koelalta saatiin saaliiksi myös vanhempia taimenen poikasia. Koalan lajikohtaiset tiheydet ja niiden muutokset muistuttivat myös muilta osin hyvin paljon alemman koelan vastaavaa, sillä myös täällä kivennuoliaisten osuus kasvoi huomattavasti edellisvuoteen verrattuna.

Koelalta Ko03 saatiin joitakin taimenen kesänvanhoja poikasia ja edellisvuoteen verrattuna taimentiheys parani huomattavasti. Myös ylempi koela Ko04 osoittautui positiiviseksi yllätykseksi, sillä sieltäkin saatiin muutamia kesänvanhoja poikasia ja yksi mahdollisesti jo sukukypsä paikallinen taimen. Lisäksi kummallakin koelalla kivennuoliaissaalis kasvoi. Kylmäojan ylimmältä koelalta (Ko05) ei tänäkään koekalastusvuonna saatu saalista.



Kuva 14. Sähkökoekalastettujen lajien tiheydet Kylmäojan länsihaaran ja Rekolanojan koealoilla vuosina 2023–2025.

Kylmäojan koealoilla kalaindeksiä arvot pysyivät korkeina myös vuonna 2025 (Taulukko 9). Vuoden merkittävin muutos havaittiin koealalla Ko04, jonka tilaluokitus parani huomattavasti.

Alimmilla koealoilla kalasto ilmensi pääosin erinomaista ekologista tilaa, vaikkakin koealalla Ko01 indeksiä arvo laski vuodesta 2024 vuoteen 2025. Tämän seurauksena koealan ekologinen tila tippui luokasta ”erinomainen” luokkaan ”hyvä”, jääden kuitenkin hyvin lähelle tilaluokkien rajaa.

Koealoilla Ko02 ja Ko03 indeksiä arvoissa havaittiin vain hyvin vähäistä vaihtelua ja koealojen ekologinen tila säilyi erinomaisena. Selkein positiivinen muutos havaittiin koealalla Ko04, jossa hyvän taimensaaliin myötä indeksiä arvo nousi selvästi vuodesta 2024 vuoteen 2025 ja ekologinen tila parani tyydyttävästä erinomaiseen.

Ylimmältä koealalta Ko05 ei vuonna 2025 saatu aiempien vuosien tapaan saalista ja koealan ekologinen tila säilyi huonona.

Taulukko 9. Kalaindeksit ja ekologinen tilaluokitus Kylmäojan koealoilla vuosina 2023–2025.

Koeala	2023	2024	2025	Keskiarvo	Ekologinen tilaluokka
Ko05	0	0	0	0	≥ 0.80 Erinomainen
Ko04	0	0,5	0,86	0,68	0.60–0.80 Hyvä
Ko03	0,84	0,83	0,86	0,84	0.40–0.60 Tyydyttävä
Ko02	0,86	0,86	0,88	0,87	0.20–0.40 Välttävä
Ko01	0,88	0,87	0,79	0,85	< 0.20 Huono
Ro00		0,87	0,88	0,88	

### 5.3. Tulosten tarkastelu

Vuonna 2025 Vantaanjoen pääuoman ja sen sivu-uomien saalis oli yksilötiheyksien- ja biomassojen puolesta selvästi edellisvuotta parempi, mutta pitkän ajan keskiarvoon peilaten varsin tavanomainen. Koealojen välillä oli selvää vaihtelua yksilötiheyksissä, sekä lajien välisissä osuuksissa. Sähkökoekalastusten keskeisimmät tulokset liittyivät lohikalamäärien muutoksiin ja toisaalta jo pidempää jatkuneeseen trendiin, jossa vaateliaampien kalojen suhteellinen osuus nousee hiljalleen.

Sähkökoekalastukset saatiin toteutettua hyvien olosuhteiden vallitessa. Koekalastuksien näkökulmasta matalat vedenkorkeudet ja alhaiset virtaamat helpottivat pyyntien toteutusta.

Vuosi 2025 näyttäytyi taimenen poikasille vähintään keskinkertaisena vuotena, sillä suurimmalla osalla koealoista kesänvanhojen poikasten tiheydet nousivat. Toisaalta vuosi 2024 oli yleisesti lohikalajien kannalta heikko vuosi, mikä korostaa vuoden 2025 korkeampia tiheyksiä. Vanhempien taimenten poikastiheydet kuitenkin laskivat suurimmalla osalla koealoista. Muutos oli varsin systemaattinen ja havaittavissa myös toistaan irrallisilla koealoilla, joten selittävänä tekijänä on todennäköisesti abioottisiin muuttujiin liittyvät seikat, kuten veden lämpötila tai talvenaikaiset olosuhteet.

Huomionarvoista oli taimenenpoikasten pituuksien muutokset. Vuoden 2025 kesänvanhat poikaset olivat edellisvuosiin verrattuna keskimäärin varsin pienikokoisia ja toisaalta vanhemmat poikaset hieman suurempia. Molemmissa ikäryhmissä oli pituusjakaumissa tosin huomattavaa hajontaa ja eivätkä jakaumat visuaalisesti tarkasteltuna antaneet viitteitä merkittävistä tilastollisista eroista. Nollikkaat jäivät pienimmiksi koealoilla, jossa niiden tiheys oli suurin (Rekolanoja, Nukarinkoski ja Käräjäkoski), joten vaikuttaisi siltä, että lajin sisäinen kilpailu saattaa alkaa rajoittamaan pituuskasvua ainakin vuonna 2025 vallinneiden olosuhteiden aikana. Vanhempien taimenten kasvanutta pituutta selittää todennäköisesti ainakin osittain sama ilmiö mutta käänteisenä; saaliiksi saatiin edellisvuotta vähemmän vanhempia poikasia, jolloin jäljelle jääneille poikasille on paremmin resursseja tarjolla. Toisaalta kummankaan ikäryhmän muutoksen arvioinnissa ei voida poissulkea ympäristöolosuhteiden vaikutusta, esimerkiksi lyhytkestoista ja kuivaa talvea.

Kylmäojan ja Rekolanojan sähkökoekalastustulokset kuvaavat hyvin taimenelle soveliaiden virtavesialueiden poikastuotantopotentiaalia ja toisaalta taimenen kohtalaisen hyvää sietokykyä lentokentältä kulkeutuvalla kuormituksella. Lisäksi Keravanjoella tehty pitkäjänteinen kunnostus- ja padonpurkutyö voi osaltaan myös alkaa nostamaan sen sivuhaarojen poikastiheyksiä. Kuitenkin vaikuttaisi siltä, että koealojen Ko04 ja Ko05 välissä saavutetaan jonkinlainen kriittinen raja sille, paljonko taimenen poikaset kestävät kuormitusta. Voidaan pitää todennäköisenä, että Kylmäojan ylin koeala pysyy kalattomana myös tulevaisuudessa, vaikka se on ominaisuuksiensa puolesta potentiaalinen lohikalojen lisääntymis- ja poikashabitaatti.

Vantaanjoen vesistöalueella on havaittavissa viitteitä siitä, että joen kalasto muuttuu hiljalleen vaateliaampaan suuntaan. Taustalla vaikuttaa lukemattomat eri syyt, mutta todennäköisin vaikuttaja on yleinen kuormituksen vähentyminen. Kalat ovat verrattain pitkäikäisiä eliöitä, joten muutokset kalastossa eivät tapahdu yksittäisten vuosien vaihtelun seurauksena, vaan kyseessä on pidempiaikainen muutos ja sen seuraus. Muutosindikaattoreina voidaan pitää muun muassa läpi vesistöalueen tapahtuvaa kivisimppumäärien kasvua ja toisaalta särkikalojen määrän laskua. Jokialueen särkikalosta puhuttaessa tulee huomioida, että nykyisellään valtalajina Vantaanjoen särkikalastossa on törö. Töröt suosivat selvästi puhtaampaa vettä kuin esimerkiksi särjet tai lahnat.

## 6. Yhteenveto

Vuonna 2025 Vantaanjoen kalatalous- ja sähkökoekalastustarkkailun tulokset olivat kokonaisuutena edellisvuotta paremmat, mutta pitkän aikavälin keskiarvoihin nähden varsin tavanomaiset. Vuosi oli poikkeuksellisen lämmin ja talvi lyhyt ja vähäluminen, mikä heijastui virtaamiin ja todennäköisesti myös kalaston kehitykseen. Pistekuormitus oli kokonaiskuormitukseen nähden vähäistä ja jätevedenpuhdistamot toimivat pääosin hyvin. Riihimäen puhdistamon loppuvuoden nitrifikaatio-ongelmat nostivat merkittävästi puhdistamon ammoniumtyypikuormitusta. Jätevesiohitusten kokonaismäärä oli vuonna 2025 selvästi pienempi kuin edellisvuosina, vaikka Klaukkalan puhdistamon ohitusten suhteellinen osuus kasvoi. Lentokenttäalueen kuormitus näkyi edelleen ajoittaisina BOD<sub>7</sub>- ja COD-arvojen nousuina erityisesti talvikaudella. Ohkolan kiviainestoimipisteen purku-uoman vesissä havaittiin kohonneita ravinne- ja suolapitoisuuksia, mutta metallien ja haitta-aineiden pitoisuudet olivat pääosin alhaisia.

Sähkökoekalastuksissa taimenen kesänvanhojen poikasten tiheydet kasvoivat valtaosalla koealoista heikon vuoden 2024 jälkeen, mutta vanhempien taimenten tiheydet pysyivät yleisesti alhaisina tai laskivat. Lohia ei saatu saaliiksi, ja viimeinen lohihavainto sähkökoekalastuksissa on vuodelta 2022. Taimenen pituusrakenteessa havaittiin poikkeava kehitys: kesänvanhat poikaset olivat keskimääräistä pienempiä, kun taas vanhemmat yksilöt aikaisempia vuosia kookkaampia, mikä viittaa kilpailun ja ympäristöolosuhteiden yhteisvaikutuksiin. Kalastossa jatkui pidempään havaittu kehityssuunta, jossa vaateliaampien lajien, kuten kivisimppujen, osuus kasvaa ja särkikalojen osuus vähenee.

Kalaindeksien perusteella Vantaanjoen ekologinen tila säilyi pääosin ennallaan vuodesta 2024 vuoteen 2025: yläosa oli edelleen pääosin erinomaisessa, keskiosa

hyvässä ja alaosa hyvässä tai tyydyttävässä tilassa, yksittäisiä paikallisia poikkeuksia lukuun ottamatta. Riihimäen puhdistamon alapuoliset Arolamminkosken koealat erottuivat edelleen tuloksissa kalaindeksin antaman heikon ekologisen tilaluokituksensa osalta. Kylmäojan länsihaaran tulokset osoittivat taimenen poikastuotannon olevan paikoin erittäin voimakasta, vaikkakin yläosan koealoilla saaliit olivat edelleen heikkoja. Rekolanojan vertailukoealalta saatiin ennätysmäärä kesänvanhoja poikasia.

## 7. Seurannan kehittäminen

Vantaanjoen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailun toteuttajan toimesta on havaittu joitain kehitystarpeita seurannan eri osa-alueilla.

Sähkökoekalastusten osalta muutama koeala ei edusta tarkoituksenmukaisesti virtavesiympäristöä tai toimi toimivina vertailupisteinä, mikä heikentää tulosten tulkintaa ja kuormitusvaikutusten arviointia. Lisäksi joidenkin mitattujen muuttujien, kuten veden sameuden ja biomassin aaria kohden, on todettu tuovan vain rajallisesti lisäarvoa, minkä vuoksi niiden tarpeellisuutta tulisi arvioida uudelleen.

Kalojen haitta-aineiden ja maun seurannassa haasteena on ollut riittävän näytemäärän saaminen, sillä ahventen pyynti on vaihdellut olosuhteiden mukaan. Tämän vuoksi ainakin pyyntiajankohtaa olisi tarkoituksenmukaista aikaistaa kesäkuukausille, kuitenkin siten että näytteet kerätään mahdollisimman yhtenäisen ajanjakson aikana.

Koeravustuksen toteutuksessa, Myllykosken ravustuspaikka on osoittautunut ongelmalliseksi toistuvien siirtotarpeiden ja epäonnistuneiden pyyntien vuoksi, minkä takia pysyväksi koeravustuspaikaksi suositellaan harkittavan uutta sijaintia.

Tilastollisten tarkastelujen osalta haasteita on aiheuttanut aineiston määrä ja laatu, minkä vuoksi käytettyjä menetelmiä on jouduttu soveltamaan alkuperäisestä tarkkailuohjelmasta poiketen. Tästä syystä menetelmien toimivuus tulisi arvioida uudelleen ottaen huomioon tarkkailujakson aikana saadut kokemukset. Myös vapaa-ajan kyselyjen otantakehikon uudelleenarviointi olisi tarpeellista tulosten yleistettävyyden parantamiseksi.

## 8. Lähteet

- Aroviita, J., Mitikka, S., Vienonen S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella.
- Degerman, E. & Sers, B. 2001. Elfiske. Fiskeriverket information 1999:3 (3-69). Reviderad 2001-08-24.
- Eurofins Environment Testing Finland Oy. 2026a. Versowood Oy, Riihimäen yksikkö vesien tarkkailu 2025.
- Eurofins Environment Testing Finland Oy. 2026b. Ohkolan kiviaineistoimipiste -pohja- ja pintavesien tarkkailu 2025.
- FCG Finnish Consulting Group Oy. 2025. Helsinki-Vantaan lentoaseman glykoli-, pinta- ja pohjavesien tarkkailu. Tarkkailukausi 2024–2025. Yhteenvetoraportti.
- Haikonen, A., Hynninen, M. ja Hoppo, L. 2020. Vantaanjoen vesistön kalatalous- ja pohjaeläintarkkailuohjelma 2020 alkaen (päivitetty versio). Kala- ja vesijulkaisuja 276. Kala- ja vesitutkimus Oy.
- Janatuinen, A. 2017. Kylmäojan länsihaaran kalataloudellinen tarkkailuohjelma. Finavia Oyj. Helsinki-Vantaan lentoasema. Sito.
- Olin, M., Lappalainen, L., Sutela, T., Vehanen T., Ruuhijärvi J., Saura A. & Sairanen, S. 2014. Ohjeet standardinmukaisiin koekalastuksiin. RKTL:n työraportteja 21/2014.
- Vahtera, H., Lahti, K. & Männynsalo J. 2016. Vedenlaadun ja levästön tarkkailuohjelma 2017–2026. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.
- Vahtera, H. & Männynsalo, J. 2021. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2020. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 15/2021.
- Vahtera, H. & Männynsalo, J. 2024. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Vedenlaatu 2023. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Raportti 14/2022.
- Vahtera, H., Männynsalo, J., Luodeslampi, P. 2026. Vantaanjoen yhteistarkkailu – kuormitus, vedenlaatu ja ekologiset indikaattorit 2023–2025. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry. Julkaisu 99/2026.
- Vehanen, T., Sutela, T. ja Korhonen, H. 2006. Kalayhteisöt jokien ekologisen tilan seurannassa ja arvioinnissa. Alustavan luokittelujärjestelmän perusteet. Kala- ja riistaraportteja nro 398: 1-36.
- Vehanen, T., Sutela, T. ja Korhonen, H. 2010. Environmental assesment of boreal rivers using fish data – a contribution to the Water Framework Directive. Fisheries Management Ecology, 2010.

Liite 1a. Vantaanjoen kuormittajakohtaiset pistekuormitustiedot (VHVSY ry)

	Vesi- määrä m <sup>3</sup> /d	BOD <sub>7</sub> -atu				FOSFORI				TYPPI				AMMONIUMTYPPI		
		Tulo- kuorma kg/d	Lähtö- kuorma kg/d	Lähtö- pitoisuus mg/l	Teho %	Tulo- kuorma kg/d	Lähtö- kuorma kg/d	Lähtö- pitoisuus mg/l	Teho %	Tulo- kuorma kg/d	Lähtö- kuorma kg/d	Lähtö- pitoisuus mg/l	Teho %	Lähtö- kuorma kg/d	Lähtö- pitoisuus mg/l	Nitrifi- kaatio %
<b>VANTAANJOEN YLÄOSA</b> Riihimäki (AVL 83 013)	11 900	4400	33	2.8	99	110	2.2	0.18	98	800	160	13	80	51	4.3	94
<b>VANTAANJOEN KESKIOSA</b> Hyvinkää, Kalteva (AVL 43 520) Nurmijärvi, kirkonkylä (AVL 8 961)	10 900 1 900	2100 510	20 15	1.8 7.9	99 97	79 21	1.2 0.93	0.11 0.49	98 96	670 160	100 69	9.2 36	85 55	0.60 2.0	0.06 1.1	99.9 99
<b>KYLÄJOEN ALUE</b> Nurmijärvi, Metsä-Tuomelan jäteasema	77		1.2	15.6	49		0.05	0.7	54		3.4	44	71	0.10	1.3	98
<b>LUHTAJOEN ALUE</b> Nurmijärvi, Klaukkala (AVL 31 881)	6 360	1700	25	3.9	99	57	1.5	0.24	97	460	57	9.0	88	0.99	0.16	99.8
<b>LAKISTONJOKI-RAASILLANOJA</b> Rinneke / Lakisto (AVL 901)	131	29	0.67	5.1	98	0.71	0.03	0.23	96	5.0	1.8	14	64	1.1	8.4	78
<b>KOKO VESISTÖALUE YHTEENSÄ</b>	<b>31 268</b>	<b>8 739</b>	<b>95</b>	<b>3.0</b>	<b>99</b>	<b>268</b>	<b>5.9</b>	<b>0.19</b>	<b>98</b>	<b>2 095</b>	<b>391</b>	<b>13</b>	<b>81</b>	<b>56</b>	<b>1.8</b>	<b>97</b>
<b>MERIALUE</b> Helsinki, Viikinmäki (AVL 1 178 812) Espoo, Blominmäki (AVL 431 979)	277 609 101 803	67 670 19 545	1 750 305	6.3 3.0	97 98	1 832 687	45 10	0.16 0.10	98 98	15 490 6 219	954 336	3.4 3.3	94 95	167 30.5	0.6 0.3	98.9 99.6
<b>KOKO MERIALUE YHTEENSÄ</b>	<b>410 680</b>	<b>95 954</b>	<b>2 150</b>	<b>5.2</b>	<b>98</b>	<b>2 787</b>	<b>61</b>	<b>0.15</b>	<b>98</b>	<b>23 804</b>	<b>1 681</b>	<b>4.1</b>	<b>93</b>	<b>253</b>	<b>0.6</b>	<b>98.9</b>

AVL = asukasvastineluku

Nitrifikaatio-% =  $[N_{tot}(tuleva) - NH_4-N(lähtevä)] / N_{tot}(tuleva) * 100$

Liite 1b. Vantaanjoen vesistöalueen jätevesiohitukset ja -ylivuodot v.2025 (m3) (VHVSY ry)

**2025**

m <sup>3</sup> /a	puhdistamo	puhdistamo, esikäsitelty	verkosto / pumppaamo	ohitukset vesistöön	ohituspäivien määrä vuodessa	ohitustapahtumien määrä vuodessa
Riihimäki	-	-	370	<b>370</b>	1	1
Hyvinkää Kalteva	-	-	542	<b>542</b>	3	3
Nurmijärvi Kirkonkylä	-	5 593	-	<b>5 593</b>	7	7
Nurmijärvi Klaukkala	-	7 766	860	<b>8 626</b>	8	4
Rinnekodit/Lakisto	-	-	-	<b>0</b>	-	-
HSY*	-	-	93	<b>93</b>	3	3
Tuusula	-	-	1 266	<b>1 266</b>	9	9
Kerava	-	-	250	<b>250</b>	1	1
KUVES	-	-	-	<b>0</b>	-	-
<b>yhteensä</b>		<b>13 359</b>	<b>3 381</b>	<b>16 740</b>		

\* Viikinmäen puhdistamon Vantaanjoen valuma-alueen sisällä oleva HSY:n viemäröntialue

Liite 2a. Sähkökoekalastuksien koelatiedot, yhteistarkkailu

ID	Koela	pvm	pinta-ala (m <sup>2</sup> )	veden lämpötila (°C)	sähkönjohtokyky (μS)	sameus (NTU)	syvyys (cm)	Veden suhteellinen korkeus	Keskim. virrannopeus (m/s)
Vsk02	Ruutinkoski	27.08.2025	145,0	14,4	285	4,1	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk04	Vantaankoski	27.08.2025	342,0	13,5	267	-	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk06	Boffinkoski	26.08.2025	182,6	13,7	295	2,9	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk07	Myllykoski	26.08.2025	143,5	14,0	272	2,3	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk09	Nukarinkoski yläosa	28.08.2025	95,0	13,1	273	3,7	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk10-1	Huhmarinkoski	28.08.2025	194,2	13,2	263	2,8	41-60	Alhaalla	Voimakas
Vsk12	Vanhanmyllynkoski	28.08.2025	200,0	12,5	333	5,2	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk13	Vaiveronkoski	28.08.2025	90,0	13,3	349	4,3	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk14	Arolamminkoski	02.09.2025	192,5	13,7	329	3,4	21-40	Alhaalla	Hidas
Vsk14-1	Arolammin pohjapato	02.09.2025	41,2	14,5	382	5,3	61-	Alhaalla	Hidas
Vsk15	Paloheimonkoski	02.09.2025	113,1	12,3	141	7,3	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk16	Kärjäkoski	02.09.2025	143,5	11,0	72	3,3	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk18	Tikkurilankoski	27.08.2025	350,0	14,0	183	-	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk21	Kylmäoja	27.08.2025	70,0	13,5	346	8,3	0-20	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk22	Shellinkoski	26.08.2025	66,7	13,2	302	5,3	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen
Vsk24	Kuhakoski	03.09.2025	70,3	14,8	198	8,0	21-40	Alhaalla	Voimakas
Vsk25	Ohkolanjoki, Hietapäärrä	03.09.2025	112,5	13,8	276	15,5	0-20	Alhaalla	Hidas
Vsk26	Ohkolanjoki, Myllykoski	03.09.2025	134,0	14,4	272	17,0	21-40	Alhaalla	Keskimääräinen

Liite 2b. Sähkökoekalastuksien koealatiedot, Kylmäojan tarkkailu

ID	Koeala	pvm	pinta-ala (m <sup>2</sup> )	veden lämpötila (°C)	sähkönjohtokyky (μS)	sameus (NTU)	syvyys (cm)	Veden suhteellinen korkeus	Keskim. virrannopeus (m/s)
Ko01	Kylmäoja	04.09.2025	102,0	13,6	397	5,5	0-20	Alhaalla	Hidas
Ko02	Kylmäoja	04.09.2025	97,2	13,1	408	5,1	0-20	Alhaalla	Keskimääräinen
Ko03	Kylmäoja	04.09.2025	134,0	13,5	434	4,7	0-20	Alhaalla	Hidas
Ko04	Kylmäoja	04.09.2025	124,2	12,9	442	5,4	21-40	Alhaalla	Hidas
Ko05	Kylmäoja	04.09.2025	60,0	13,0	270	4,4	0-20	Alhaalla	Keskimääräinen
Ro00	Rekolanoja	04.09.2025	53,1	15,3	298	7,8	0-20	Alhaalla	Keskimääräinen

Liite 3a. Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset yksilötiheydet (yks./100 m<sup>2</sup>) vuonna 2025 Vantaanjoen yhteistarkkailukohteissa.

ID	Ahven	Kiiski	Kivenuoliainen	Kivisimppu	Made	Salakka	Särki	Taimen	Taimen 0+	Turpa	Törö
Vsk02			22,1	66,7			1,9	3,2	3,3	10,5	12,6
Vsk04				6,7		0,4		1,4	3,7		1,5
Vsk06				40,3					11,0		24,3
Vsk07				21,4			0,9		24,2		10,7
Vsk09				6,5				8,8	117,5		
Vsk10-1				47,4			0,7		4,7		10,2
Vsk12		1,0		46,0				2,1	0,9		3,1
Vsk13				27,8				1,9	16,4		
Vsk14-1				6,8	11,1	297,3					4,1
Vsk14						10,4					
Vsk15	1,8			7,4				5,9	8,2		
Vsk16				3,9					69,6		
Vsk21			5,7					11,9	103,6		
Vsk18			84,6	88,6			4,4		9,3		15,0
Vsk22				114,0							32,4
Vsk24			5,7	97,3				4,7	21,3		35,1
Vsk25			32,0	32,0	8,9						5,9
Vsk26		1,5	113,4	3,0	10,0						1,2

Liite 3b. Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset yksilötiheydet (yks./100 m<sup>2</sup>) vuonna 2

ID	Ahven	Kivenuoliainen	Taimen	Taimen 0+
Ko01	2,0	121,6	4,9	93,1
Ko02		139,9	6,9	105,5
Ko03		26,9		13,1
Ko04		38,7	1,3	12,1
Ko05				
Ro00			31,4	461,4

Liite 4a. Sähkökoekalastettujen koalojen laskennalliset biomassatiheydet (g./100 m<sup>2</sup>) vuonna 2025 Vantaanjoen yhteistarkkailukohteissa

ID	Ahven	Kiiski	Kivenuoliainen	Kivisimppu	Made	Salakka	Särki	Taimen	Taimen 0+	Turpa	Törö
Vsk02			62,1	33,8			8,3	78,6	11,0	503,5	55,2
Vsk04				3,5		2,6		66,7	21,1		18,1
Vsk06				25,2					26,8		133,6
Vsk07				8,4			18,8		62,0		73,9
Vsk09				2,1				407,4	184,2		
Vsk10-1				39,1			0,5		12,9		66,9
Vsk12		3,0		58,5				291,5	3,5		51,5
Vsk13				23,3				255,6	53,3		
Vsk14-1				24,3	148,1	444,2					26,7
Vsk14						13,5					
Vsk15	15,9			18,6				219,3	26,5		
Vsk16				9,1					160,3		
Vsk21			28,6					441,4	164,3		
Vsk18			30,6	28,0			42,0		15,7		99,4
Vsk22				124,4							115,4
Vsk24			1,4	64,0				237,6	74,0		355,6
Vsk25			22,2	32,0	296,0						65,8
Vsk26		11,9	145,5	0,8	107,5						17,2

Liite 4b. Sähkökoekalastettujen koealojen laskennalliset biomassatiheydet (g./100 m2) vuonna 2025 Kylmäojalla ja Rekolanojalla

ID	Ahven	Kivenuoliainen	Taimen	Taimen 0+
Ko01	39,2	237,3	185,3	173,5
Ko02		214,0	276,8	378,6
Ko03		42,5		38,8
Ko04		85,4	137,7	41,1
Ko05				
Ro00		82,9	1015,1	871,9