

**Pälkäneen
järvi- ja ojavesitarkkailu
vuonna 2025**

Tutkimusraportti 6.11.20124

KVYV Tutkimus Oy 2025. Pälkäneen järvi- ja ojavesitarkkailu vuonna 2025. 7 s.

Tekijä:

KVYV Tutkimus Oy / Tampere
Elina Syrjä, ympäristöinsinööri, AMK

Tilaaja:

Pälkäneen kunta / Elina Heinonen

Tämän tutkimusraportin/julkaisun saa kopioida vain kokonaisuudessaan

Pälkäneen järvi- ja ojavesitarkkailu vuonna 2025

1. Johdanto

Pälkäneen kunta toteuttaa yhteistyössä Aito Suvi Ry:n kanssa järvi- ja ojavesien seurantaan vuosina 2024–2028. Seuranta liittyy pääosin Kukkiolla ja Pälkänevedellä sijaitseviin kunnostuskohteisiin. Ensimmäinen kunnostuskohde valmistui syksyllä 2023 Pitkäjärven Kalalähteenojalle. Vuosina 2024–2025 on toteutettu yhdeksän kohteen kunnostus ja vuonna 2026 toteutuu seitsemän kohdetta. Niissä ravinnekuormitusta pienennetään muun muassa kosteikoiden, kaksitasouomien ja pohjapatojen avulla.

Aito Suvi ry on vuonna 2021 perustettu vesienkunnostusyhdistys. Se teettää kunnostustoimia ja niiden suunnitelmia Pälkäneellä. Kunnostustoimilla vähennetään vesistöä rehevöittävää ravinnekuormitusta sekä lisätään luonnon monimuotoisuutta. Kunnostustoimet kohdistetaan tutkimustiedon perusteella vaikuttavimpiin kohteisiin.

Aito Suvi ry:n kunnostuskohteet saatiin vireille Suvi-hankkeen avulla. Ympäristöministeriön vesiensuojelun tehostamisohjelmasta rahoitetun kolmevuotisen hankkeen avulla luotiin kunnostuksessa tarvittavat verkostot sekä hankittiin tietoa siitä, mitä pitää tehdä ja missä, jotta järviä rehevöittävä ravinnekuormitus pienenee. Hanke kokosi tutkimustietoa ja teetti omia tutkimuksia, joiden perusteella kunnostustoimet kohdistetaan vaikuttavimpiin kohteisiin. Vesienhoitotyön laitto alulle Luopioisten Säästöpankkisäätiö. Aito Säästöpankin omistajiin kuuluva säätiö käyttää pankin tuottoa edistääkseen elinvoimaa toimialueellaan.

Kirkasvetinen ja karu Kukki kuuluu Natura-verkostoon. Valuma-alueelta kertyvä ravinnekuormitus ja veden tummuminen vaarantavat järven hyvää ekologista tilaa sekä monimuotoista linnustoa ja kasvistoa. Vesinäytteiden perusteella etenkin fosforipitoisuus on kasvanut ja näkösyvyys heikentynyt.

Pälkäneveden ravinnepitoisuus on pienentynyt kesäaikaan, mutta kasvanut talviaikaan. LLR-mallinuksen perusteella ravinnekuormitus pitäisi puolittaa, jos halutaan varmistaa järven nykytilan säilyminen. Paleolimologisen tutkimuksen mukaan 1980-luvulta alkanut rehevöitymiskehitys on kiihtynyt 2000-luvulla. Syvänteet kärsivät etenkin lopputalvesta happikadosta, mikä voi aiheuttaa sisäistä kuormitusta.

2. Tarkkailun peruste ja suoritus

Vesinäytteenotolla tarkkailtiin Pälkäneen järvien kuntoa taulukossa 1 esitetyiltä pisteiltä. Vuonna 2025 järvivesinäytteitä haettiin 11 eri paikasta. Karttaan, kuva 1, on merkattu järvipisteiden sijainnit. Järvipisteiden näytteenotto toteutettiin aikavälillä 14.8-3.9.2025. Keväälle 2025 suunnitellut ojanäytteenotot jäivät pois inhimillisen erehdyksen vuoksi.

Taulukko 1. Vuoden 2025 näytteenottopisteiden nimet ja koordinaatit ETRS-TM35FIN

Näytteenottopiste	X-koordinaatti (TM)	Y-koordinaatti (TM)
Kantolanlahti, Rautajärvi	378881	6809874
Haltianselkä, Hirvinimen valtaojan läh., Kukkia	373503	6806929
Kukkia, Haltianselkä, Soukkionpohja	371779	6805154
Kukkola, Pyhänpohtianjärvi	362176	6806223
Pälkänevesi, Tyrynsekä, Ajoksenlahti	357002	6811680
Pälkänevesi, Tyrynsekä, Kirkkolahti	356743	6811653
Pälkänevesi, Kelppiänselkä, Kirvunojan alainen lahti	354993	6807758
Pälkänevesi, Kelppiänselkä, Raukaanlahti	355109	6809341
Pälkänevesi, Jouttesselkä, Hiukonlahti	365237	6807667
Sappeenjärvi	364707	6809192
Pitkäjärvi 2	364239	6798595



Kuva 1. Vuoden 2025 järvipisteiden sijainnit.

Järvipisteiden näytteenotto pyrittiin sijoittamaan loppukesälle 2025. Näytteet otettiin Limnos-noutimella 1 metrin syvyydestä. Klorofylli-a näytteet otettiin kokoomanäytteenä 1–2 metrin syvyydeltä, jos näyteen syvyys sen salli. Järvinäytteistä näytteenoton yhteydessä mitattiin veden lämpötila ja näkösyvyys. Järvinäytteistä analysoitiin kokonaisfosfori, kokonaistyyppi, klorofylli-a, sähkönjohtavuus, sameus, kiintoaine, pH, väriluku ja kemiallinen hapen kulutus.

Näytteet otti KVVY Tutkimus Oy:n sertifioitu näytteenottaja. Vesistöveden näytteenotto-menetelmä (SFS-ISO 56674:2019 ja esikäsittely SFS-ISO 5667-3:2018) on akkreditoitu virtavesi-, järvivesi-, murtovesi-, hulevesi- ja kuormitusvesimatriiseille. Pohjaveden näytteenottomenetelmä (SFS-ISO

566711:2009 ja esikäsittely SFSEN ISO 5667-3:2018) on akkreditoitu pohjavesi-, orsivesi- ja kaivovesimatriiseille. Näytteet analysoitiin KVVY Tutkimus Oy:n laboratoriossa. KVVY Tutkimus Oy:n laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T064, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025.

3. Tutkimustulokset

Kaikki vuoden 2025 tutkimustulokset löytyvät liitteestä 1. Osalle vuoden 2025 tarkkailuun valituilta pisteiltä löytyy myös tutkimustuloksia vuosilta 2023–2024. Vuoden 2025 tuloksia on verrattu edellisten vuosien tuloksiin, jos niitä oli saatavilla. Vertailussa käytetyt vuoden 2023 tutkimustulokset oli tilannut Aito Suvi Ry.

3.1 Järvipisteet

3.1.1. Kantolanlahti, Rautajärvi

Kantolanlahden vesi oli lievästi ruskeaa, lievästi sameaa ja sen humusleima oli kohtalainen. Veden pH oli neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesille tyypillisellä tasolla (< 10 mS/m). Pintaveden happikyllästys oli 97 % (pit. 8,6 mg/l). Fosforin pitoisuus oli lievästi rehevien vesien tasolla ja typen pitoisuus oli hieman luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa suurempi (humusvedet 400–800 µg/l). Klorofylli-a:n pitoisuus oli rehevien vesien tasolla.

Edellisten vuosien 2023–2024 tuloksiin verrattuna pitoisuuksien välillä ei ollut suuria eroavaisuuksia. Happipitoisuus, sameus, väriluku ja ravinnepitoisuudet olivat hieman korkeampia kuin vuosina 2023–2024. Klorofylli-a:ta havaittiin enemmän kuin vuonna 2024, mutta vähemmän kuin 2023.

3.1.2. Haltianselkä, Hirvinimen valtaojan edusta

Hirviniemen valtaojan edustan vesi oli väritöntä ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesille tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 95 % (pit. 8,6 mg/l). Fosforin pitoisuus oli lievästi rehevien vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien tasolla.

Edellisen vuoden tuloksiin verrattuna fosforin pitoisuus oli kaksinkertainen. Muutoin tulokset olivat samalla tasolla vuoden 2024 tuloksin nähden.

3.1.3. Haltianselkä, Soukkionpohja

Soukkionpohjan vesi oli väritöntä ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesille tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 92 % (pit. 8,3 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien rajalla. Soukkionpohjasta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

3.1.4. Pitkäjärvi

Pitkäjärven vesi oli lievästi ruskeaa, lievästi sameaa ja sen humusleima oli vahvan puolella. Veden pH oli neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 76

% (pit. 7,6 mg/l). Fosforin pitoisuus oli lievästi rehevien vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli rehevien vesien tasolla.

Pitkäjärven vedenlaatu oli lähes samanlaista edellisen vuoden tuloksiin verrattaessa.

3.1.5. Pyhänpohtijanjärvi

Pyhänpohtijanjärven vesi oli lievästi ruskeaa ja sen humusleima oli vahva. Veden pH oli lievästi emäksistä ja sähkönjohtavuus oli hieman luonnonvesien tyypillisen tason yläpuolella. Pintaveden happikyllästys oli 106 % (pit. 9,6 mg/l). Korkea hapen kylläisyys johtunee näytteessä olleesta runsaasta levä-määrästä. Fosforin pitoisuus oli rehevien ja erittäin rehevien vesien rajoilla ja typen pitoisuus oli suurempi kuin humusvesissä tyypillisesti. Klorofylli-a:n pitoisuus oli rehevien vesien tasolla. Soukkionpohjasta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

3.1.6. Sappeenjärvi

Sappeenjärven vesi oli ruskeaa, lievästi sameaa ja sen humusleima oli vahva. Veden pH oli lähes neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 77 % (pit. 7,6 mg/l). Fosforin pitoisuus oli lievästi rehevien vesien tasolla ja typen pitoisuus oli humusvesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli rehevien vesien tasolla. Näytteenottokerroksien tuloksissa ei havaittu juurikaan eroja pintaveden ja alusveden välillä.

Sappeenjärveltä ei ole aiempaa tutkimusdataa tämän tutkimuksen osalta, mutta ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta osoittaa, että ensimmäiset näytteet Sappeenjärveltä on otettu jo 1980-luvulla. Pintaveden fosforipitoisuus on vaihdellut näytteenottokertojen aikana 13–46 µg/l välillä ja typen pitoisuus 500–3000 µg/l välillä. Myös pohjan lähellä ravinnetasot ovat vaihdelleet näytteenottokertojen välillä, mutta pitoisuudet eivät ole nousset ihan niin korkeiksi kuin pintavedessä. Alusvesi on ollut välillä lähes hapetonta tai hapetonta.

3.1.7. Hiukonlahti, Joutesseselkä, Pälkänevesi

Hiukonlahden vesi oli väritöntä, lievästi sameaa ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli lähes neutraali ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 91 % (pit. 8,8 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli lievästi rehevien vesien tasolla. Hiukonlahdelta ei ole aiempaa tutkimusdataa tämän projektin osalta. 1986 Hiukonlahdella mitattiin pH, sameus ja väri. Sameus ja väri olivat vuonna 2025 hieman suuremmat.

3.1.8. Ajoksenlahti, Tyrynsele, Pälkänevesi

Ajoksenlahden edustan vesi oli väritöntä, lievästi sameaa ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli lievästi emäksinen ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästys oli 88 % (pit. 8,0 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien tasolla. Ajoksenlahdelta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

3.1.9. Kirkkolahti, Tyrynsele, Pälkänevesi

Kirkkolahden edustan vesi oli väritöntä, lievästi sameaa ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli lievästi emäksinen ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästyminen oli 90 % (pit. 8,1 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien tasolla. Kirvunlahdelta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

3.1.10. Raukaanlahti, Kelpiänselä, Pälkänevesi

Raukaanlahden edustan vesi oli väritöntä, lievästi sameaa ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli lievästi emäksinen ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästyminen oli 89 % (pit. 8,0 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien tasolla. Raukaanlahdelta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

3.1.11. Kirvunlahti, Kelpiänselä, Pälkänevesi

Kirvunlahden edustan vesi oli väritöntä, lievästi sameaa ja sen humusleima oli heikko. Veden pH oli lievästi emäksinen ja sähkönjohtavuus oli luonnonvesien tyypillisellä tasolla. Pintaveden happikyllästyminen oli 93 % (pit. 8,4 mg/l). Fosforin pitoisuus oli karujen vesien tasolla ja typen pitoisuus oli luonnontilaisten kirkkaiden vesien luokkaa. Klorofylli-a:n pitoisuus oli karujen vesien tasolla. Kirvunlahdelta ei ole aiempaa tutkimusdataa.

4. Yhteenveto

Vuoden 2025 järvi- ja ojavesien seurannassa oli mukana yksitoista järvikohdetta. Näytepisteet sijaitsivat Pälkänevedellä, Joutesselällä, Pyhänpohtijanjärvellä, Haltianselällä, Pitkäjärvellä ja Rautajärvellä.

Järvipisteiden vedenlaatu vaihteli karun ja rehevän välillä. Veden laatu oli rehevää Pyhänpohtijanjärvellä, lievästi rehevää vesi oli Pitkäjärvellä, Sapteenjärvellä, Haltianselän Hirviniemen valtaojan edustalla ja Rautajärven Kantolanlahdella. Tätä havaintoa tukivat myös klorofylli-a:n pitoisuudet. Typpipitoisuudet olivat luonnontilaisten kirkkaiden vesien tasolla pois lukien Pitkäjärvi ja Pyhänpohtijanjärvi, jossa typen pitoisuudet olivat korkeampia. Järvipisteiden vesi oli joko väritöntä tai lievästi ruskeaa, pH oli neutraalin tasolla ja sähkönjohtavuus oli myös luonnontasolla paitsi Pyhänpohtijanjärvellä. Happitilanne vaihteli tyydyttävästä erinomaiseen.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Ympäristöinsinööri, AMK Elina Syrjä

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö Lotta Bjurström-Laitinen

Jakelu

Pälkäneen kunta

Jakelu sähköisenä

Pälkäneen Kunta (elina.heinonen@palkane.fi)

Viitteet

Oravainen, R. 1999: Vesistötulosten tulkinta -opasvihkonen. KVVY Tutkimus Oy. <https://kvvy.fi/wp-content/uploads/2015/10/opasvihkonen.pdf>

Aito Suvi Ry. n.d. Aito Suvi Ry ja Kunnostuskohteet. Verkkosivu. Viitattu 5.12.2024. <https://www.aito-suvi.fi/>

Näyte-numero	Näytteen nimi	Hevainto- palkka	Ottopäivä-määrä	Näytteen lisätietoja	Projektin nimi	Projekti	Näkö- syvyys m	Lämpö- tila °C	Näytteen- ottosyvyys m	Loppu- syvyys m	Hapli mg/l	Hapki- yllästys %	Kemiallinen hapenkulutus, COD(Mn) mg/l O2	TSS Kiintoaine 1,2µm (GF/C) mg/l	pH	Sameus FNU	Sähkö- johtavuus mS/m	Väri- luku mg/l Pt	Typpi, kokonainen µg/l	Fosfori, kokonainen µg/l	a- Klorofylli mg/m3		
25VV14039	1	KANTOLAH	14.8.2025 13:20		Kantolanlahti, Rautajärvi	PALKASUVI/16	1,0	21,4	1		8,6	97	7,9	1,3	7,5	4,5	9,1	44	550	23			
25VV14040	0-2	KANTOLAH	14.8.2025 13:20		Kantolanlahti, Rautajärvi	PALKASUVI/16			0	2											18		
25VV14041	1	HALTIA2	14.8.2025		Haltianselkä, Hirvinimen valtaojan läh., Kukkia	PALKASUVI/17	2,8	20,4	1		8,6	95	3,8	1,6	7,4	1,3	5,6	17	310	13			
25VV14042	0-2	HALTIA2	14.8.2025		Haltianselkä, Hirvinimen valtaojan läh., Kukkia	PALKASUVI/17			0	2											3,0		
25VV14043	1	PYHÄPOH	14.8.2025 11:30	Näytteessä silmin nähden levää. Hapen kylläisyys siksi varmasti >100%.	Kukkola, Pyhänpöhtianjärvi	PALKASUVI/18	0,8	19,9	1		9,6	106	11	9,4	7,6	4,8	14,3	60	1400	50			
25VV14044	0-2	PYHÄPOH	14.8.2025 11:30		Kukkola, Pyhänpöhtianjärvi	PALKASUVI/18			0	2											33		
25VV14045	1	KIRVULAH	14.8.2025 10:05		Päikänevesi, Kelpiänselkä Kirvunojan alainen lahti	PALKASUVI/19	2,5	20,1	1		8,4	93	3,2	4,9	7,6	1,4	8,2	13	320	10			
25VV14046	0-2	KIRVULAH	14.8.2025 10:05		Päikänevesi, Kelpiänselkä Kirvunojan alainen lahti	PALKASUVI/19			0	2											2,2		
25VV14047	1	AJOKSLAH	14.8.2025 9:23		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Ajoksenlahti	PALKASUVI/20	2,0	20,3	1		8,0	88	3,6	2,1	7,4	2,7	8,1	14	310	8,9			
25VV14048	0-2	AJOKSLAH	14.8.2025 9:23		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Ajoksenlahti	PALKASUVI/20			0	2											1,8		
25VV14049	1	KIRKKOLA	14.8.2025 9:40		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Kirkkolahti	PALKASUVI/21	2,0	20,3	1		8,1	90	3,5	2,5	7,4	2,7	8,2	15	310	8,8			
25VV14050	0-2	KIRKKOLA	14.8.2025 9:40		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Kirkkolahti	PALKASUVI/21			0	2											1,8		
25VV14051	1	RAUKLAH	14.8.2025 8:50		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Raukaanlahti	PALKASUVI/22	1,8	20,1	1		8,0	89	3,5	2,4	7,3	2,5	8,3	15	320	11			
25VV14052	0-2	RAUKLAH	14.8.2025 8:50		Päikänevesi, Kelpiänselkä, Raukaanlahti	PALKASUVI/22			0	2											2,3		
25VV14053	1	SOUKPOH	14.8.2025 12:10		Kukkia, Haltianselkä, Soukkionpohja	PALKASUVI/23	0,8	20,3	1		8,3	92	4,0	3,2	7,3	1,8	5,8	18	330	9,0			
25VV14054	0-2	SOUKPOH	14.8.2025 12:10		Kukkia, Haltianselkä, Soukkionpohja	PALKASUVI/23			0	2											3,4		
25VV16675	1	SAPPEENJ	3.9.2025 9:56		Sappeenjärvi	PALKASUVI/24	0,6	15,8	1		7,6	77	15	2,9	6,7	2,7	6,2	130	610	28			
25VV16676	0-2	SAPPEENJ	3.9.2025		Sappeenjärvi	PALKASUVI/24			0	2											11		
25VV16677	2,5	SAPPEENJ	3.9.2025	Happikyllästystulosta ei voitu määrittää, koska näytteenottolämpötila puuttuu.	Sappeenjärvi	PALKASUVI/24		-	2,5		7,6		15	2,7	6,7	2,7	6,1	130	620	27			
25VV16678	1	PITKÄJ2	3.9.2025 8:40		Pitkäjärvi 2	PALKASUVI/25	1,2	15,8	1		7,6	76	12	2,5	7,2	1,6	7,0	68	600	17			
25VV16679	0-2	PITKÄJ2	3.9.2025		Pitkäjärvi 2																		