Pielisjoen ja Pyhäselän vesistön tila ja siihen vaikuttavat tekijät

Jätevedenkäsittelyn koulutus- ja neuvottelupäivät

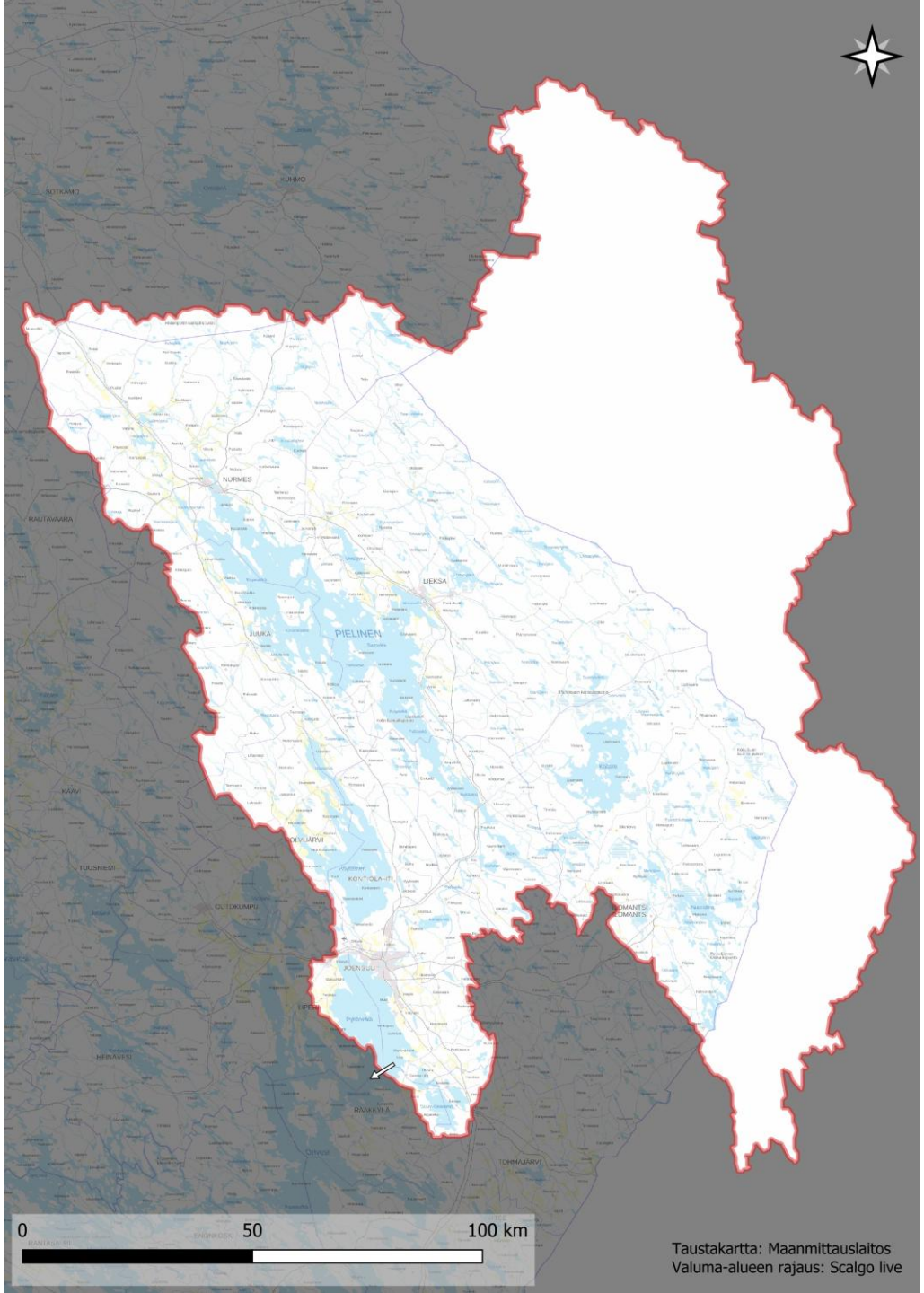
11.11.2026

Jukka Koski-Vähälä

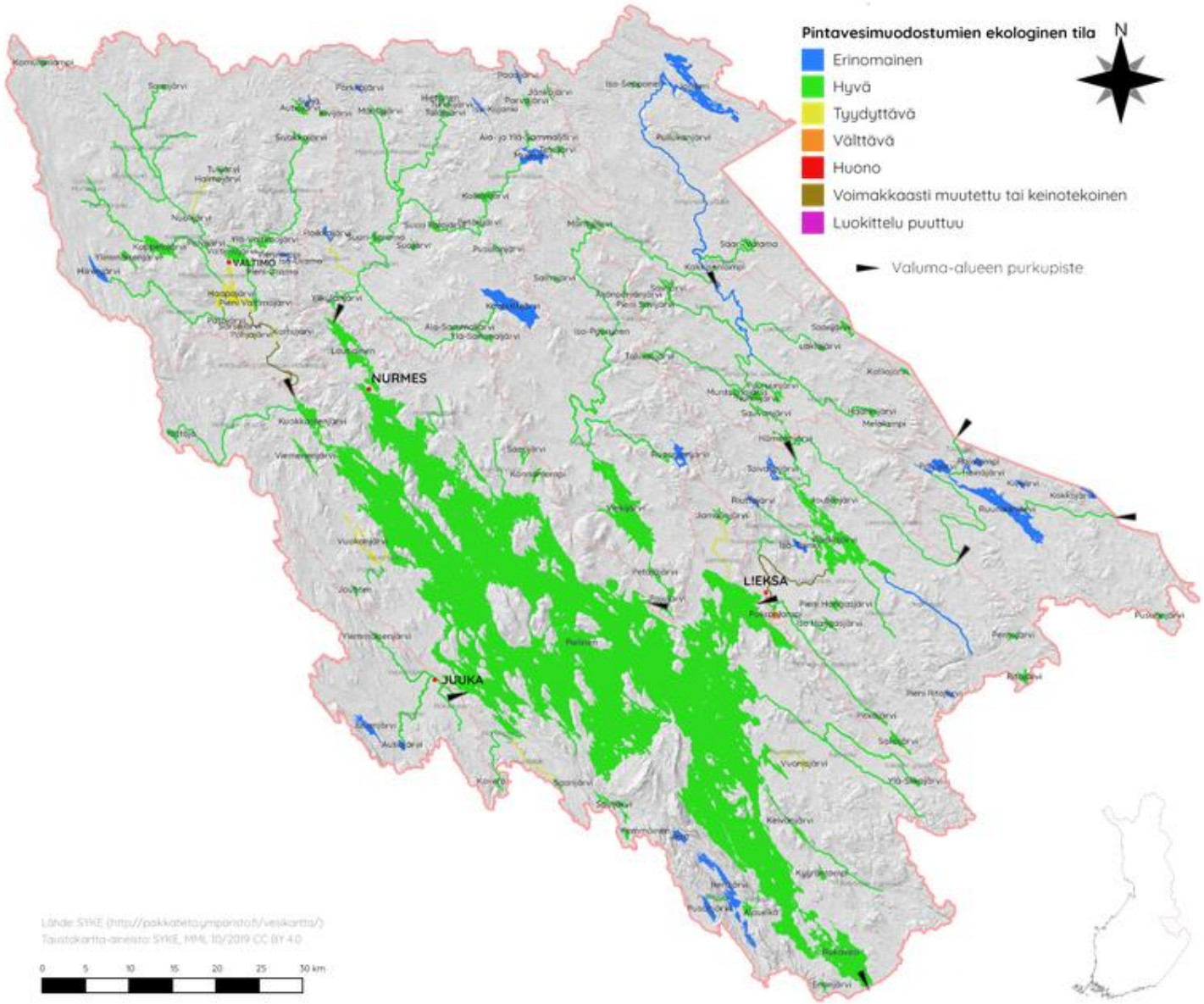
Toiminnanjohtaja, MMT

Pielisjoki – Pyhäselkä alueen ominaispiirteitä

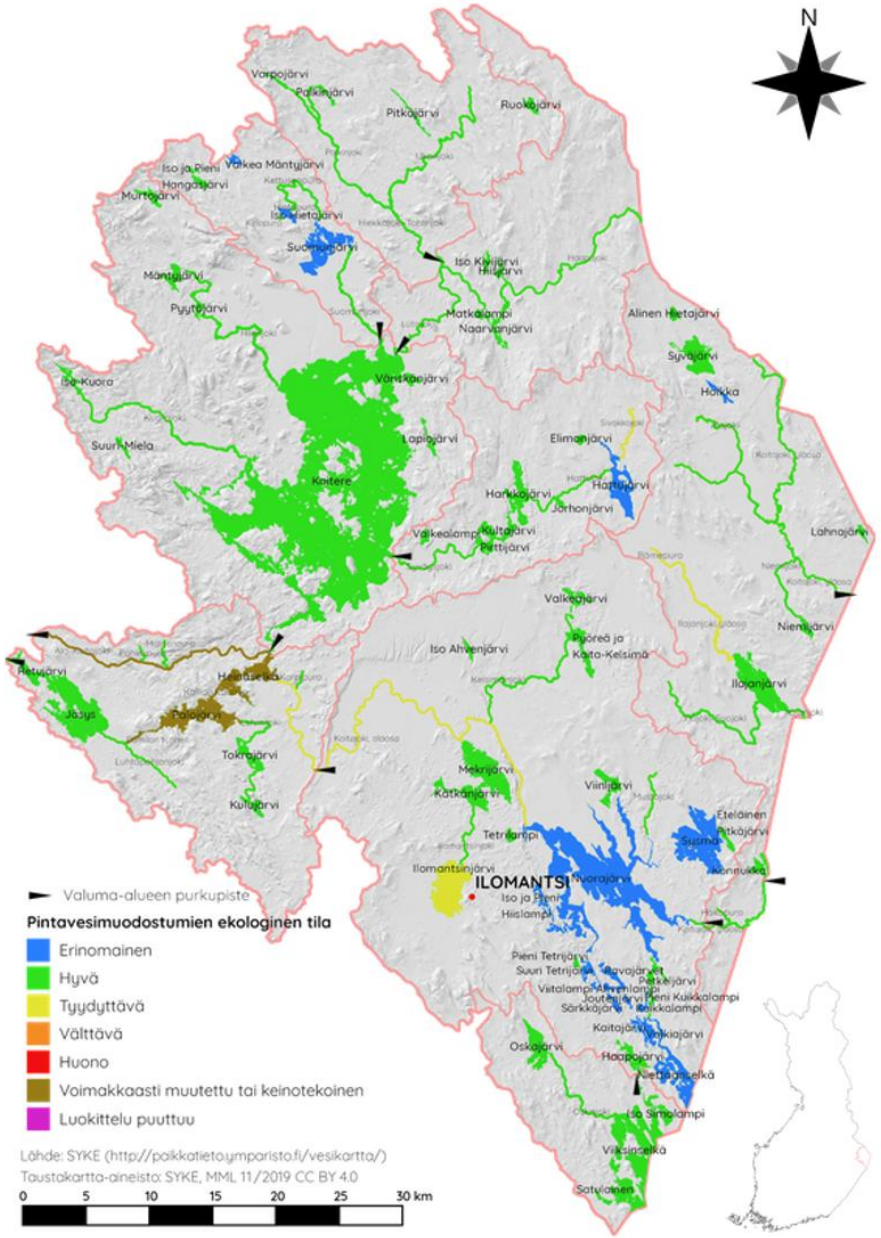
- Vesistöaluejaon mukaisesti alue koostuu neljästä alueesta
  - Pielisen reitti (13877 km^2)
  - Koitajoen valuma-alue (6630 km^2), yhtyy Pielisjokeen sen yläosassa Uimaharjun alapuolella
  - Höytiäisen valuma-alue (1491 km^2)
  - Oriveden – Pyhäselän alue (5951 km^2), osaksi Pyhäselän aluetta
- Pielisjoen alaosassa valuma-alueen koko 21628 km^2
- Pyhäselän valuma-alueen pinta-ala on yhteensä 24338 km^2, josta Venäjän puolella 9113 km^2
- Pääosa järvistä on tyypiltään humusjärviä (30 – 90 mgPt/l)



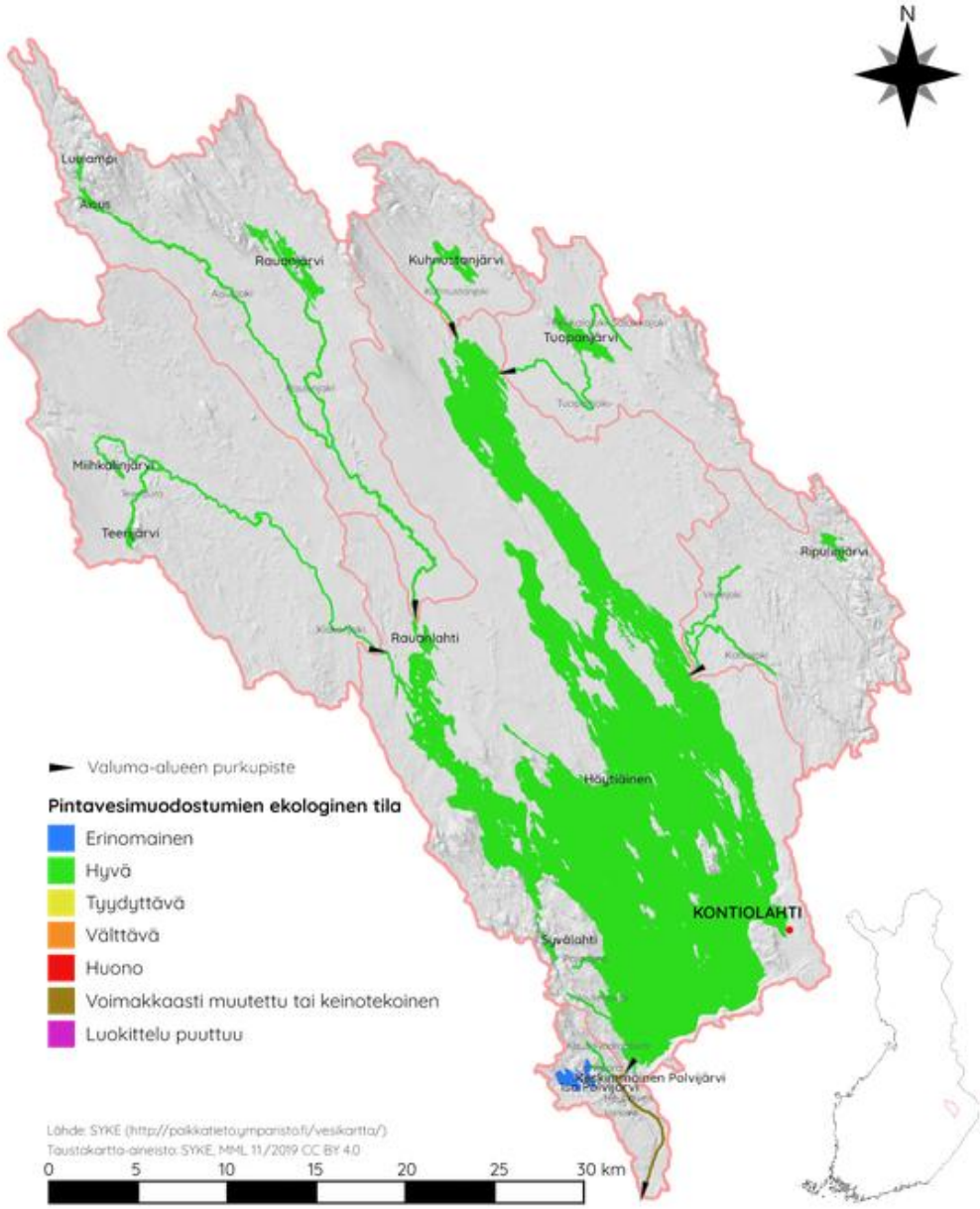
Vesistöjen ekologinen tila, Pielisen reitti



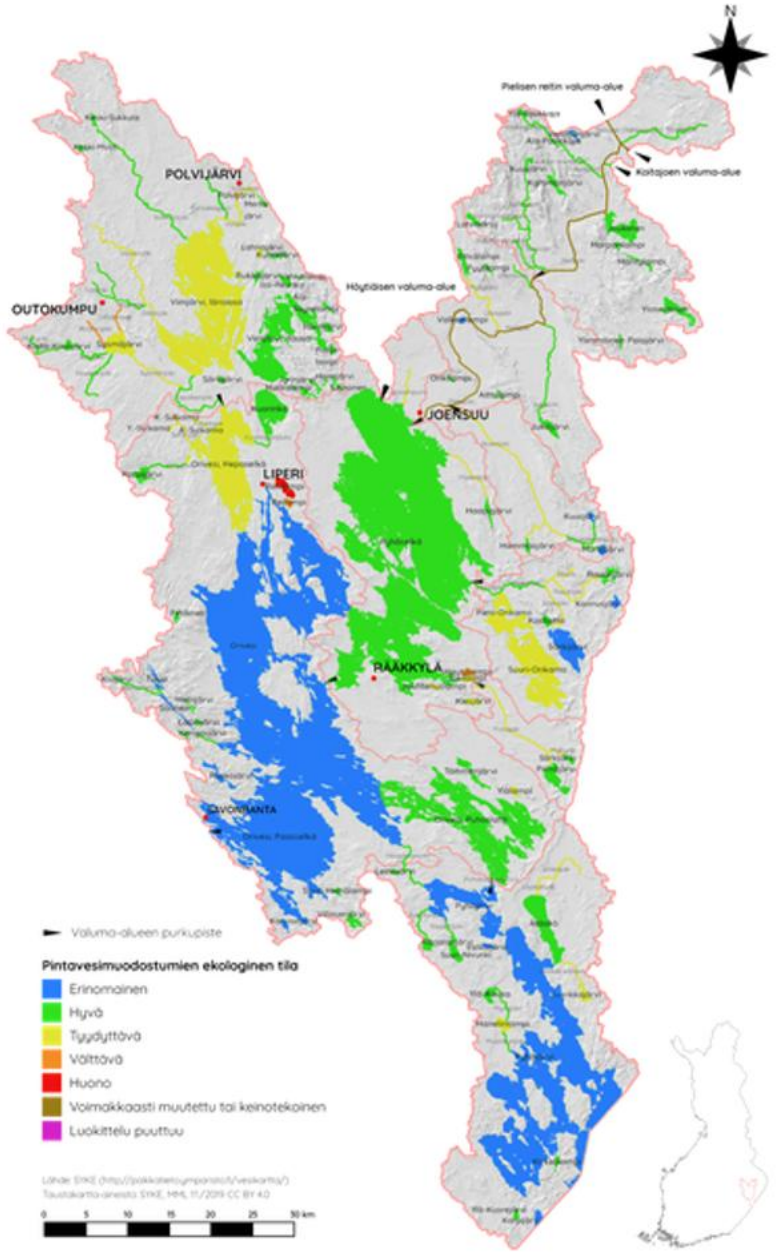
Vesistöjen ekologinen tila, Koitajoen valuma-alue



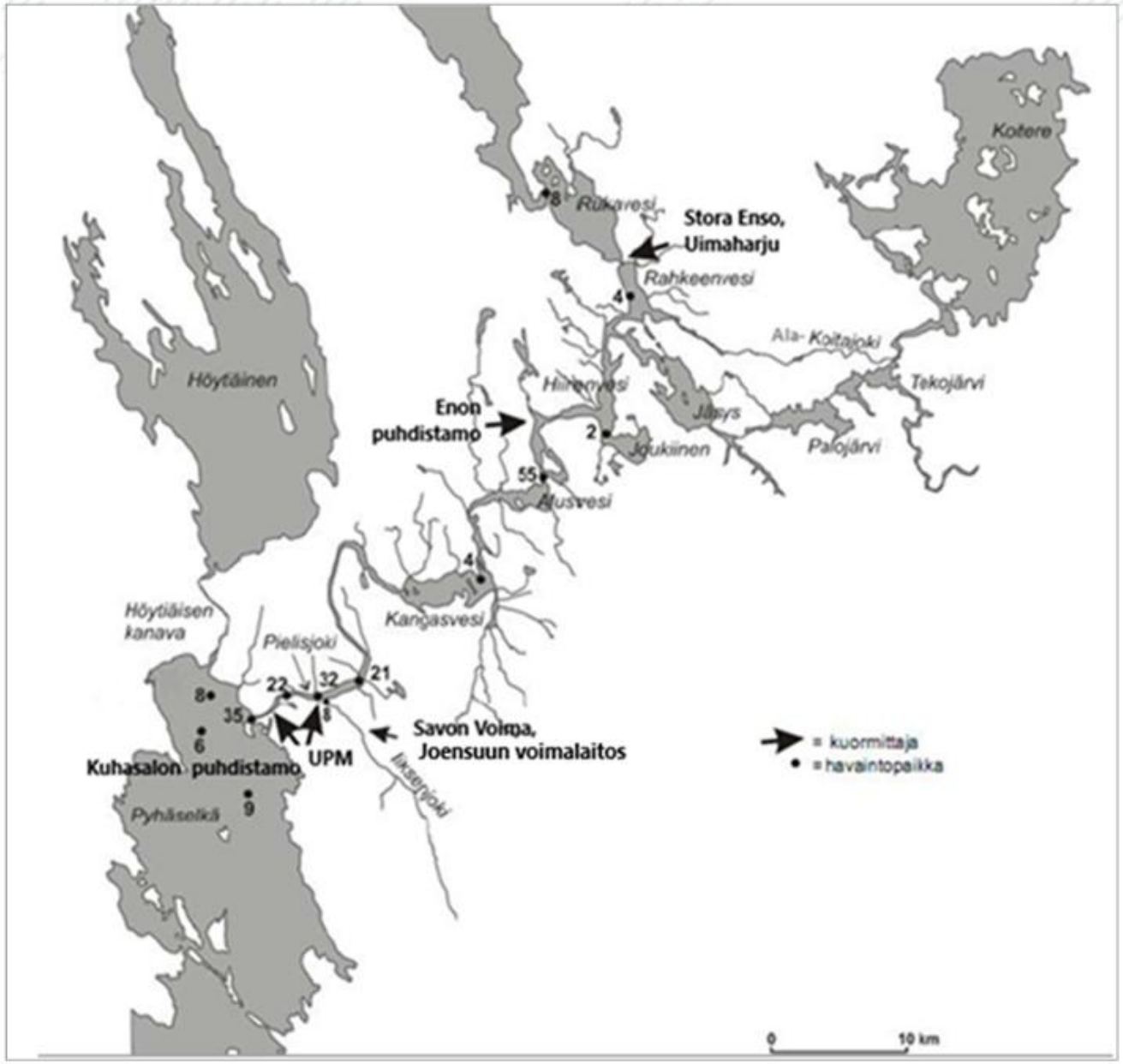
Vesistöjen ekologinen tila, Höytiäisen valuma-alue



Vesistöjen ekologinen tila, Oriveden – Pyhäselän alue



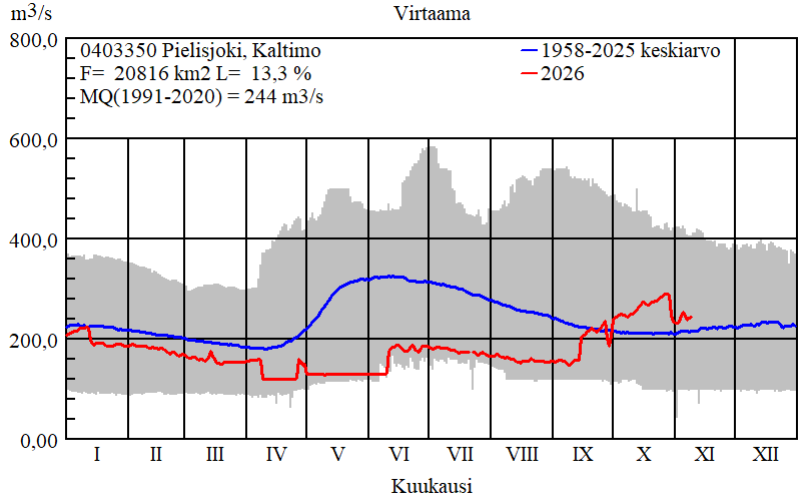
Pielisjoki – Pyhäselkä yhteistarkkailu

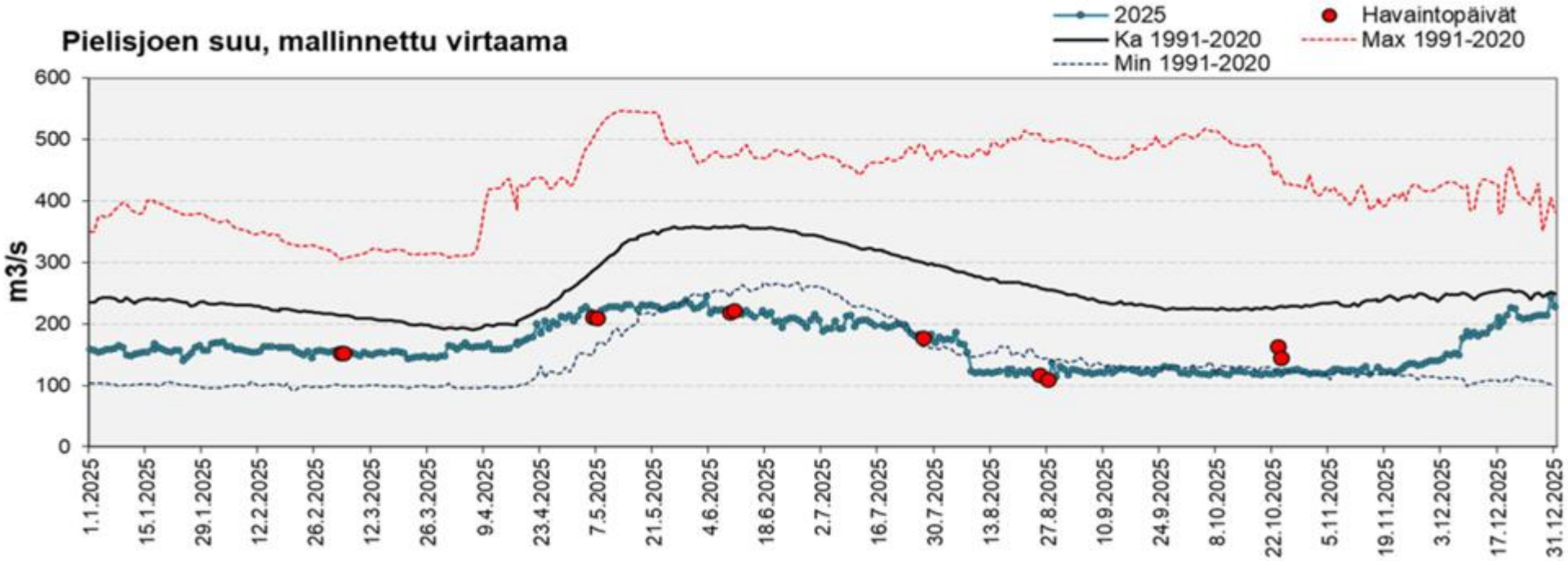




Pielisjoki

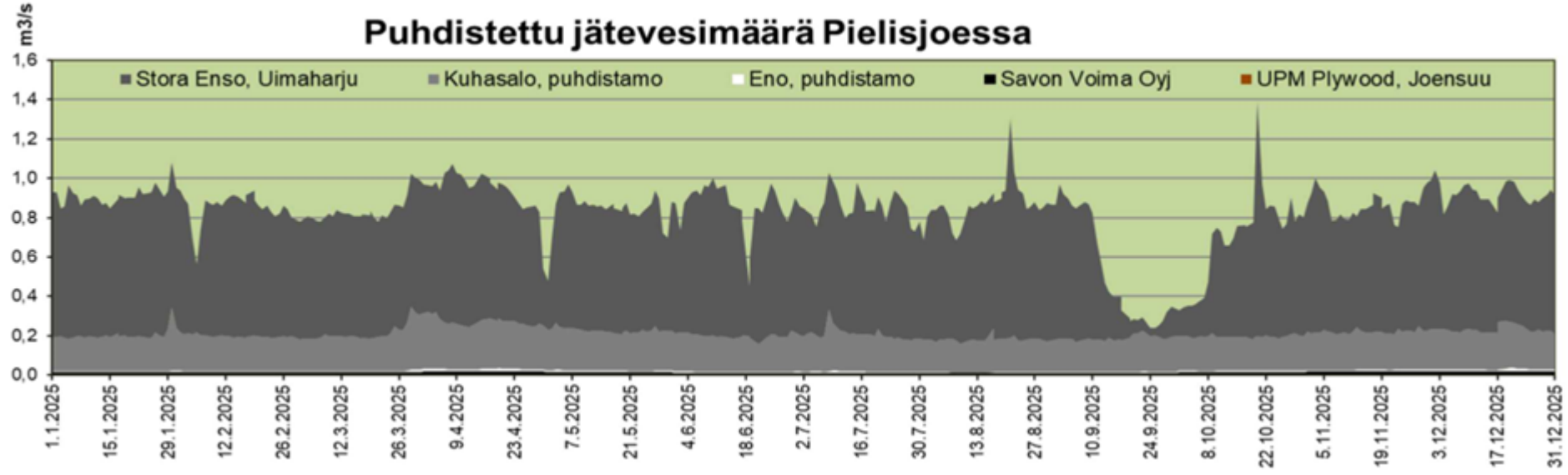
- Erittäin suuri kangasmaiden joki 21628 km^2 (>10000 km^2), pituus 70 km
- Keskivirtaama noin 250 m^3/s, NOIN 2/3 osa Pielisestä ja 1/3 Koitajoen valuma-alueelta, Jukajoki, liksenjoki ja lähivaluma-alue huomattavasti pienempiä
- Suomen suurin ”sisävesijoki”
- Voimakkaasti muutettu vesimuodostuma, jonka ekologinen potentiaali on hyvä
  - Kaltimon ia Kuurnan voimalaitokset

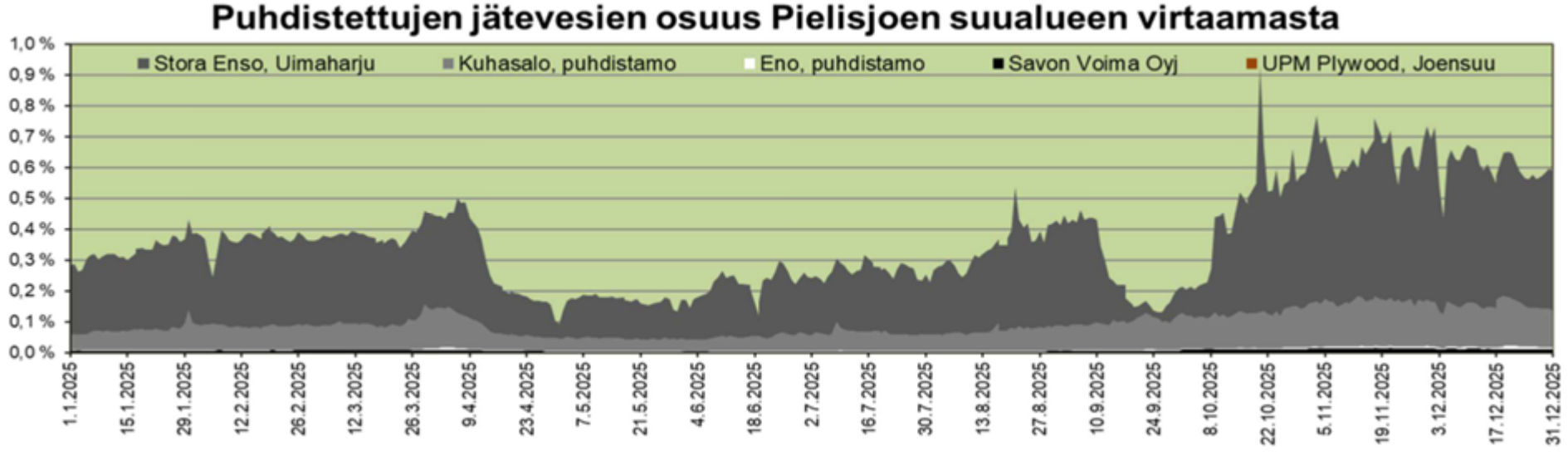




Pielisjoki

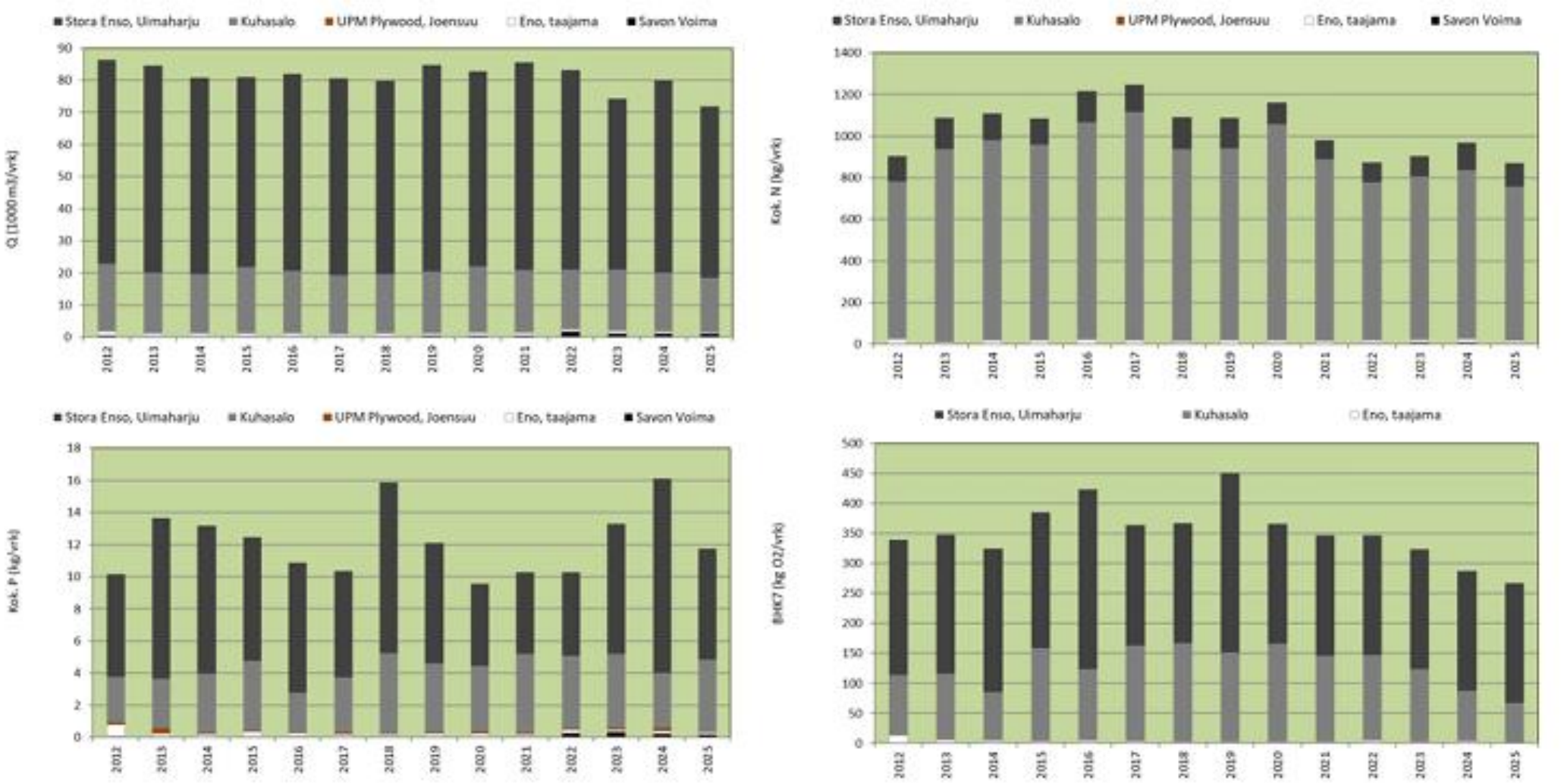
- Puhdistettujen jätevesien osuus noin 0,2 - 0,7% (keskimäärin 0,36%) Pielisjoen suualueen virtaamasta



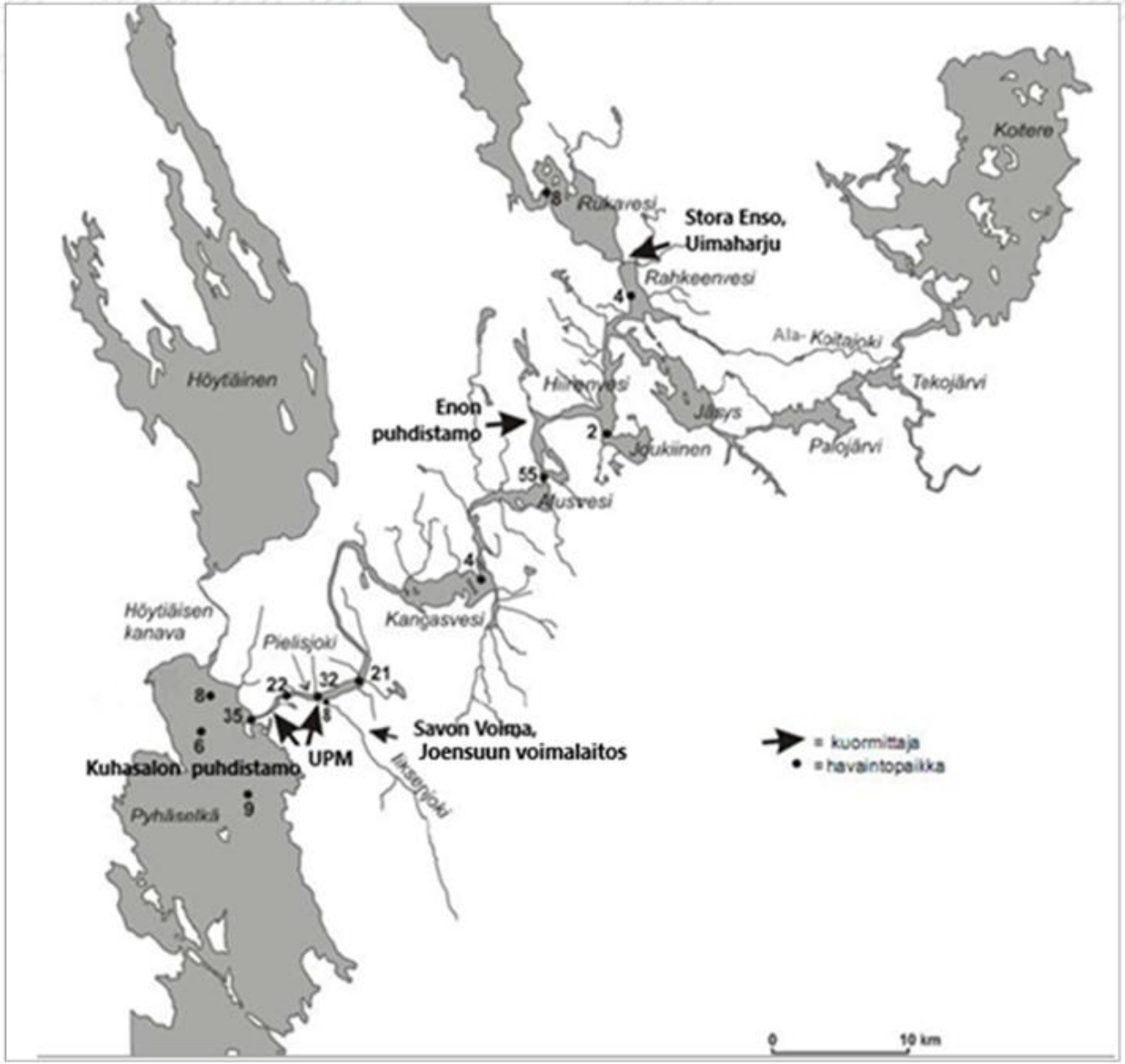


Pielisjokeen kohdistuva pistemäinen kuormitus

- Stora Enson tuotanto kasvamassa, vesistövaikutukset olleet kuitenkin tarkkailun perusteella ”vähäiset”
- Kuhasaloon keskitetty Pohjois-Karjalan yhdyskuntien jätevesiä, siirtoviemärit
- Kuhasalon kokonaistyppikuormituksen osuus Pohjois-Karjalan kuormituksesta nostettu vesienhoidossa esille, typpi ei ole Pyhäselässä minimiravínne eivätkä prosentit ole vaikuttavia vaan määrät !!!

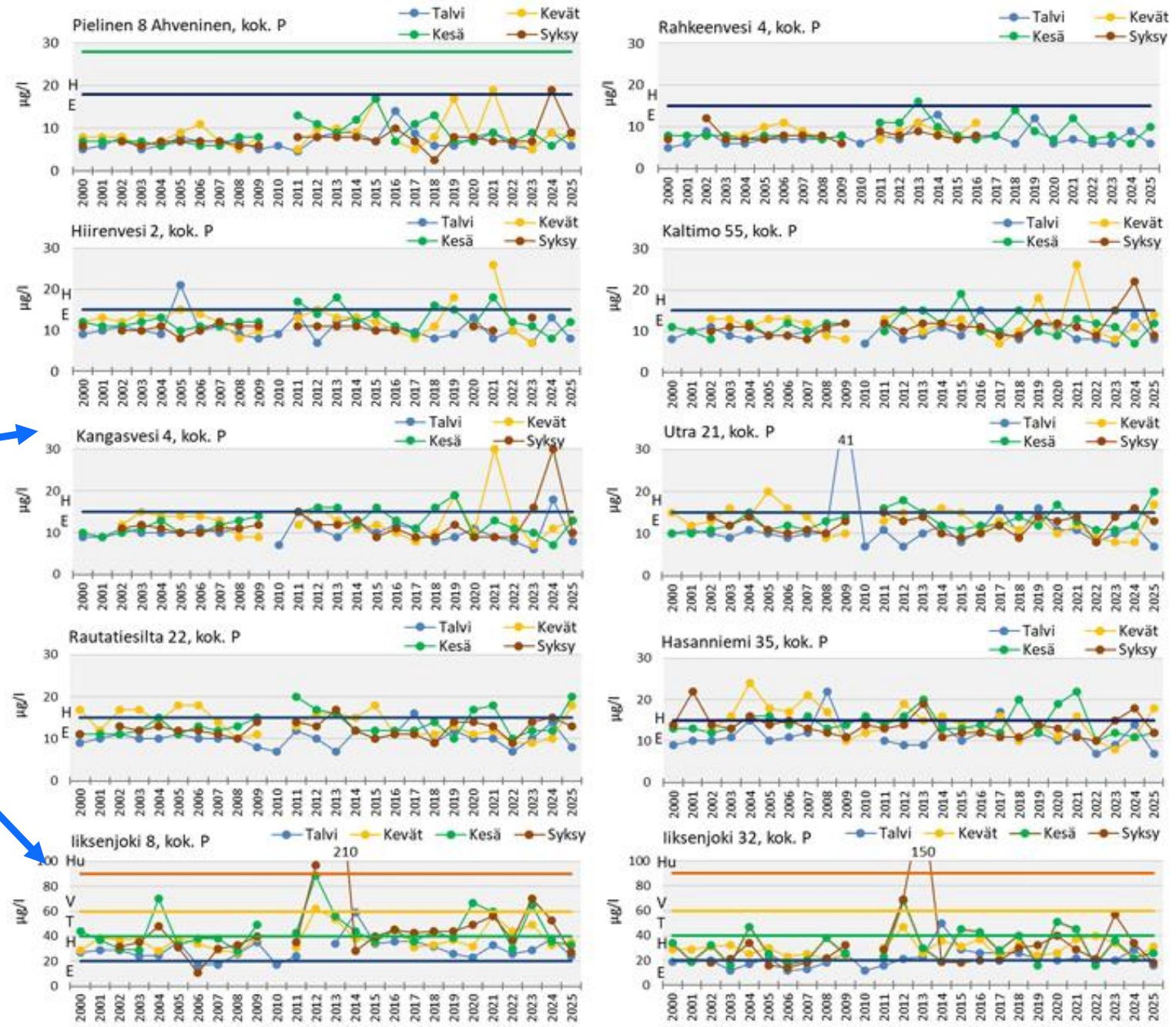


Pielisjoki – Pyhäselkä yhteistarkkailu



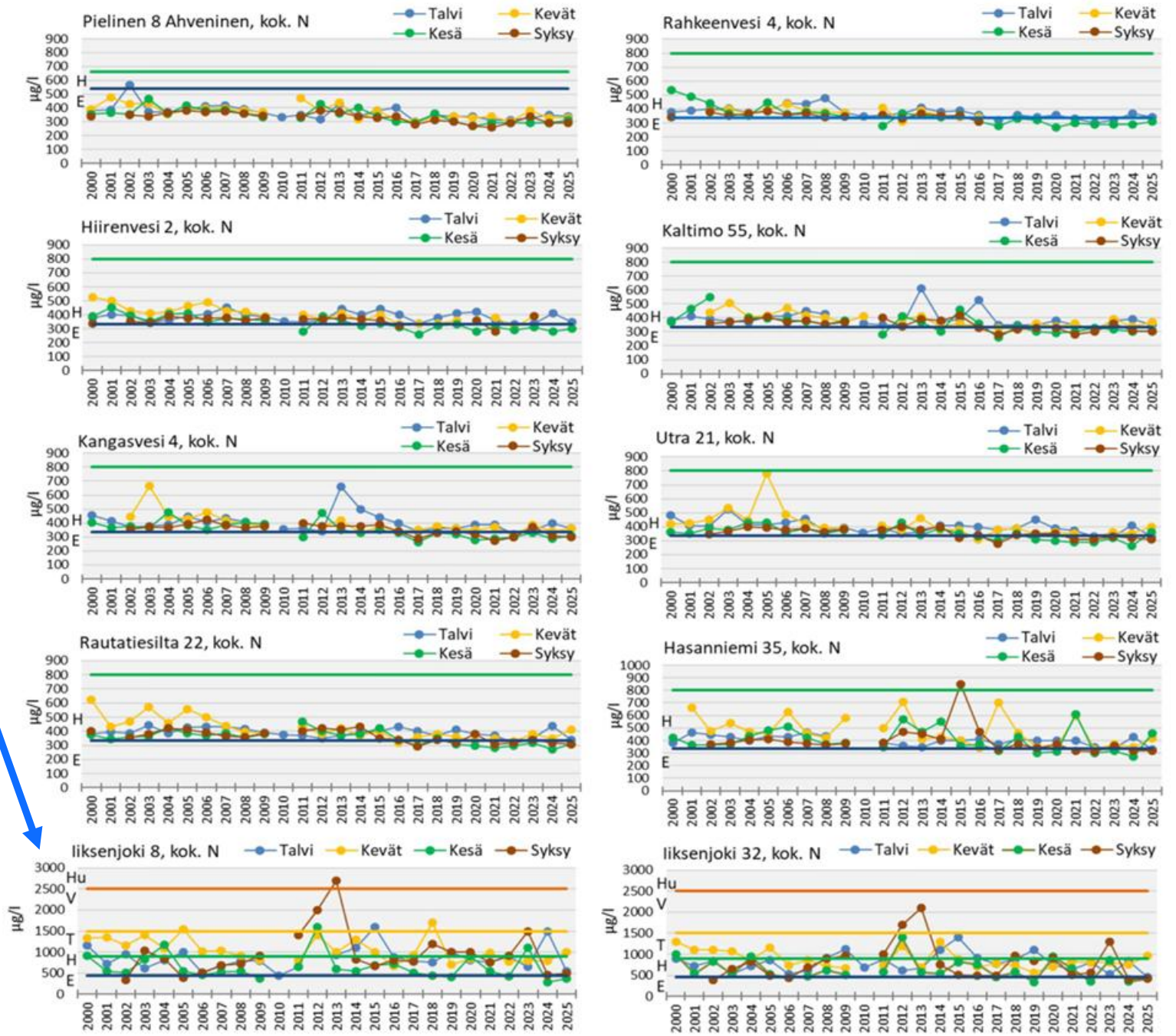
Pielisjoki vedenlaatu, fosfori

- Pielisjoessa Ahvenisen alapuolelta Pielisjoen suuhun saakka on tarkkailu 9:llä havaintopaikalla, lisäksi Iiksenjoki
- **Kokonaisfosforipitoisuudet** kohovat hieman Hiirenvedellä Koitajoen vesistön vaikutuksesta
- Iiksenjoen korkeammat fosforipitoisuudet ovat havaittavissa myös Pielisjoessa, mutta sekoitusvaikutus tasaa pitoisuudet
- Ahveniselta Hasanniemeen Pielisjoen kokonaisfosforipitoisuus kohoaa noin 5 µg/l



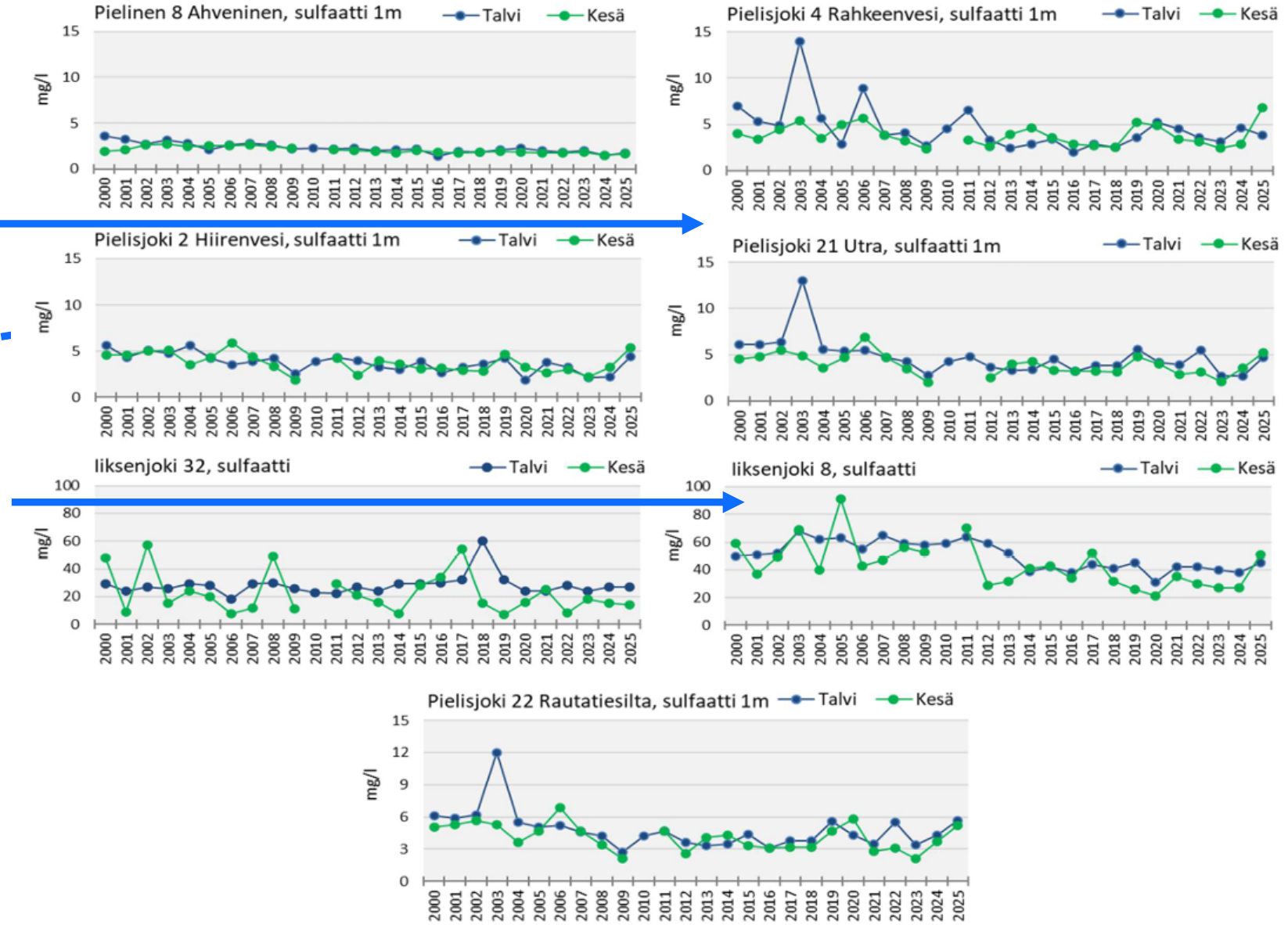
Pielisjoki vedenlaatu, typpi

- **Kokonaistyppipitoisuudet** vaihtelevat liksenjoessa huomattavasti ja ovat korkeampia kuin yleisesti Pielisjoessa
- liksenjoen korkeammat typpipitoisuudet ovat havaittavissa myös Pielisjoessa, mutta sekoitusvaikutus tasaa pitoisuudet
- Ahveniselta Hasanniemeen Pielisjoen kokonaistyppipitoisuus kohoaa noin 40 µg/l



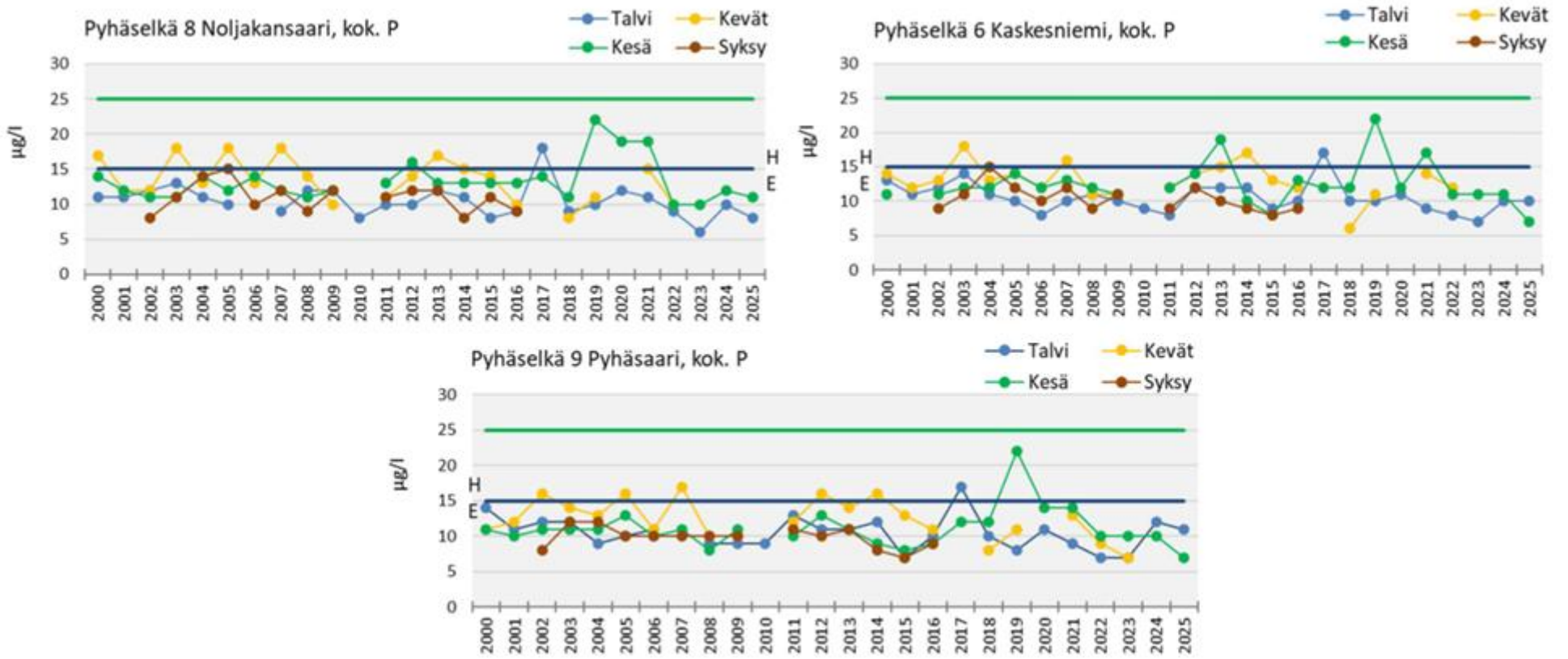
Pielisjoki vedenlaatu, sulfaatti

- Stora-Enson Uimaharjun tehtaan jätevedet kohottavat Pielisjoen **sulfaattipitoisuuksia** ”muutaman” mg/l
- liksenjoen pitoisuudet ovat huomattavasti korkeampia kuin Pielisjoessa ja vaikuttavat Pielisjoen pitoisuuksiin, pitoisuudet ovat kuitenkin hieman alentuneet



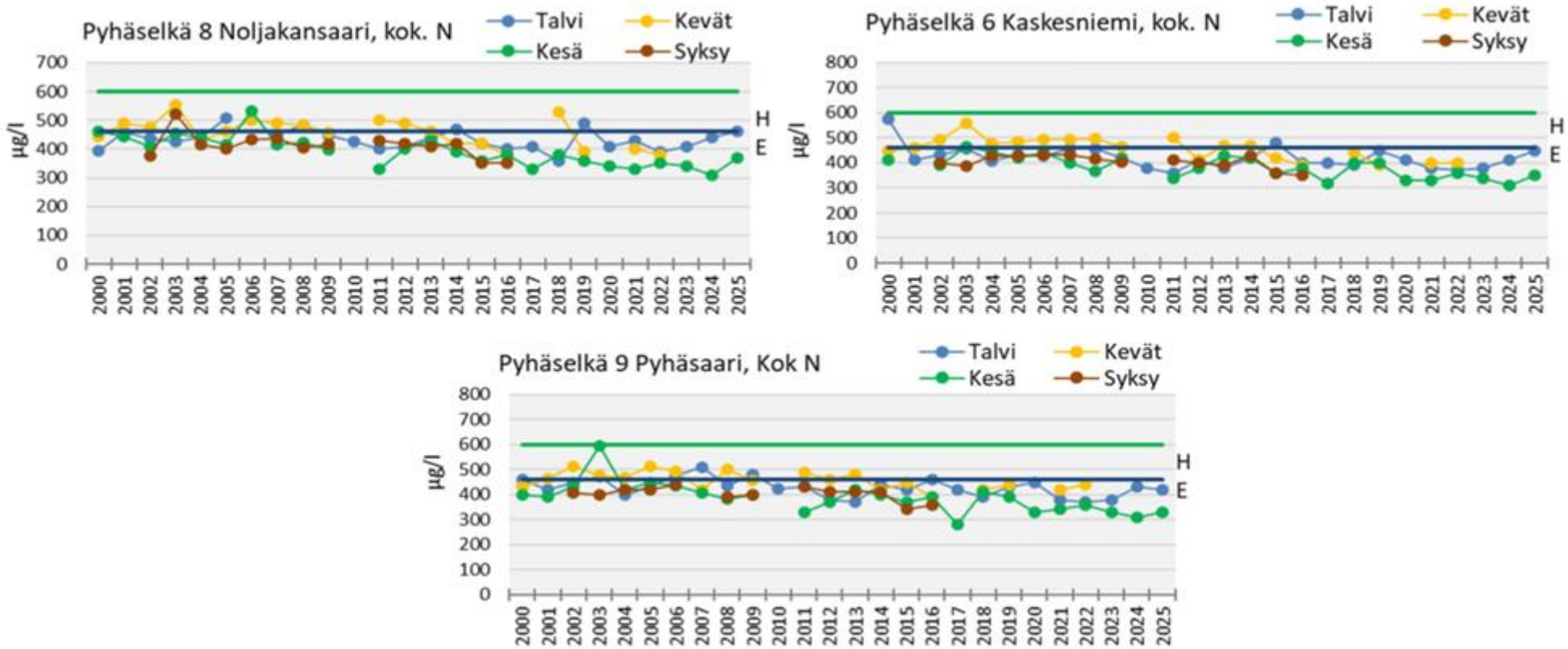
Pyhäselän vedenlaatu, fosfori

- Pyhäselän kokonaisfosforipitoisuudet ovat alentuneet noin 10 µg/l tasolle, mikä vastaa erinomaista ekologista luokkarajaa
- Järven tilan kannalta oleellista on, että pitoisuudet ovat olleet jo karun veden <10 µg/l tasolla !!!



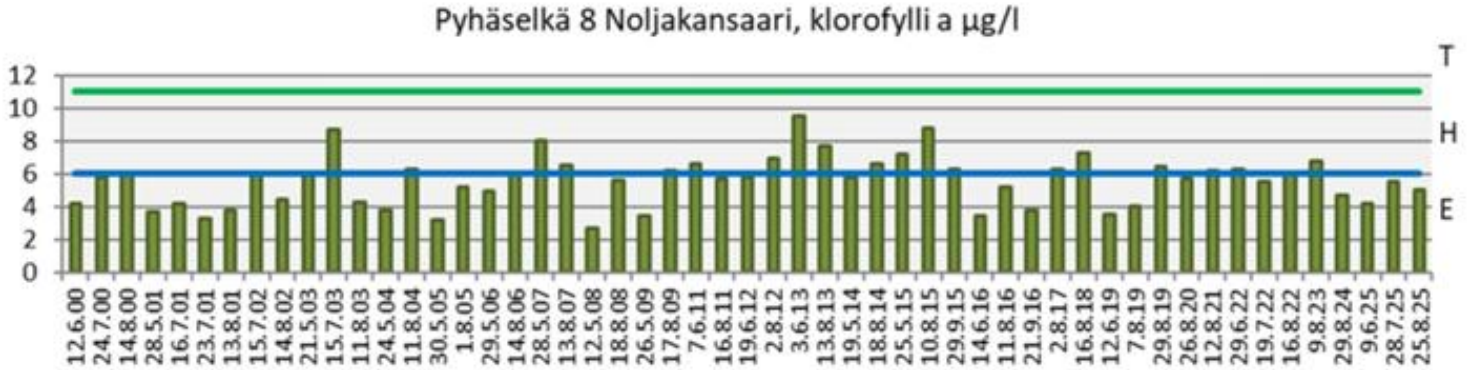
Pyhäselän vedenlaatu, typpi

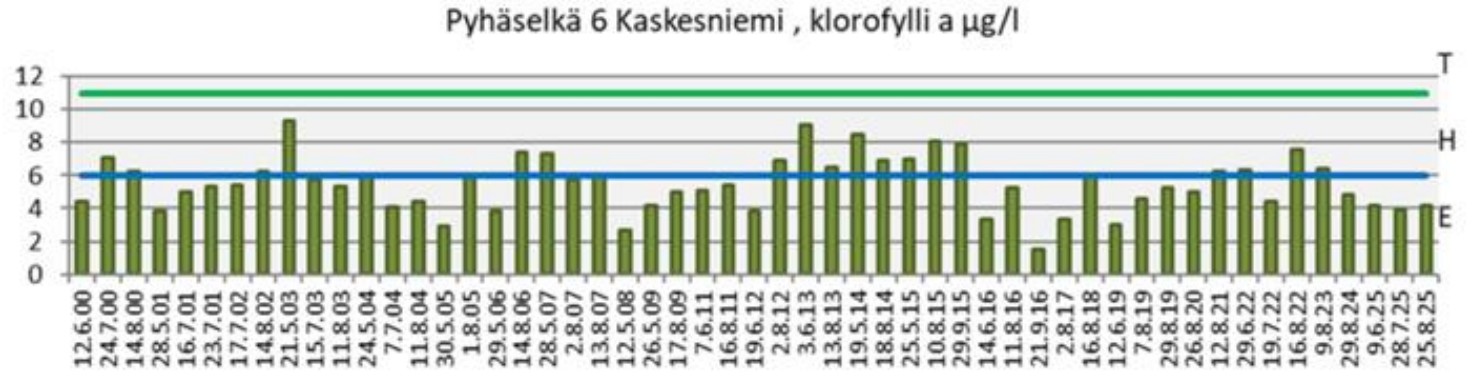
- Pyhäselän kokonaistyppipitoisuudet ovat hieman alentuneet vastaten myös erinomaista ekologista luokkarajaa

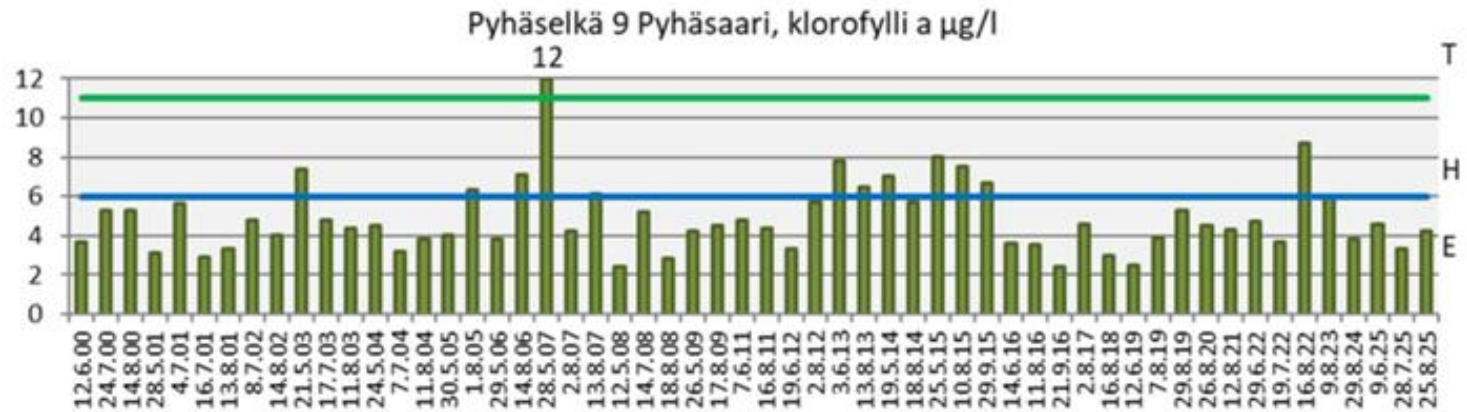


Pyhäselän vedenlaatu, klorofylli ja biologiset tekijät

- Pyhäselän a-klorofyllipitoisuudet ovat viime vuosina olleet myös **erinomaisen luokan ja jopa karun veden tasolla 4 µg/l**
- Klorofyllin ja kokonaisfosforin suhde noin 0,4 osoittaa tasapainoista ekologista tilaa
- Jopa erinomaista ekologista tilaa osoittaa myös alhainen sinilevien osuus sekä kalaston rakenne
- Sekä syvännepohjaeläimet että litoraalialueen pohjaeläimistö ekologisen tilan indeksit ilmentävät vähintään hyvää tilaa
- Veden mikrobimäärät hyvin alhaisia







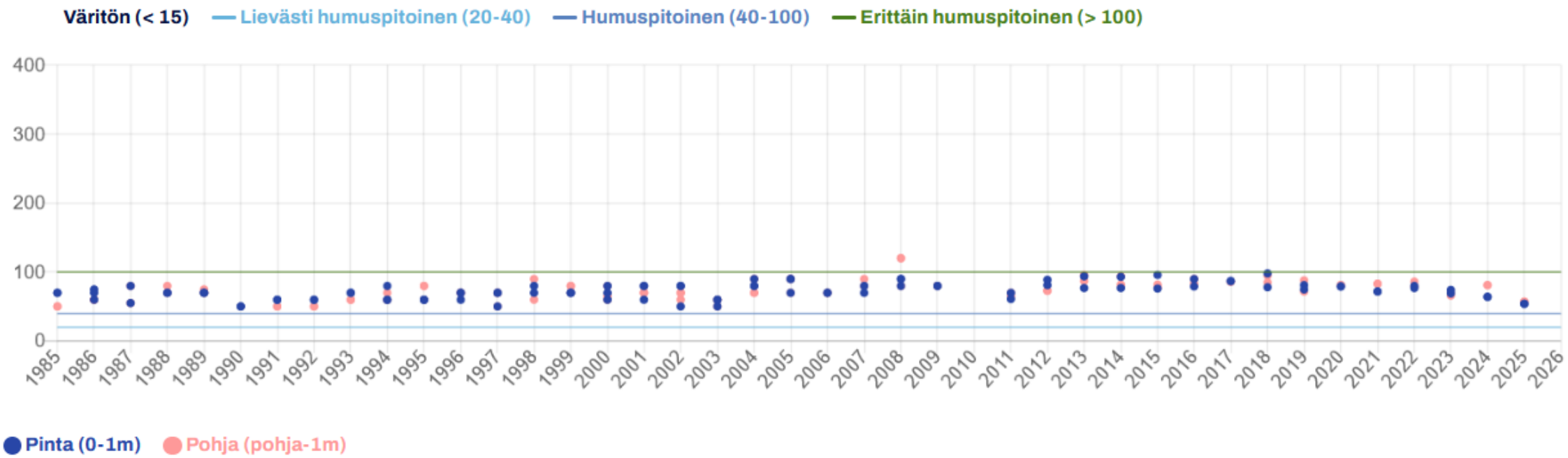
Pyhäselän vedenlaatu, veden väri

- Pyhäselällä ei ole havaittavissa veden tummumiskehitystä kuten useimmissa Suomen vesistöissä, mikä vaikuttaa huomattavasti koko vesistön ekologiaan

Kesä
1.5.–30.11.

Väriluku (mg/l Pt) | 1985 – 2026 | Hae

Väriluku (mg/l Pt) / Pyhäselkä 9 Pyhäsaari



Lähde: Pintavesien tilan tietojärjestelmä, SYKE

Yhteenveto, johtopäätöksiä

- Pyhäselkään tulevasta fosforista noin 3% aiheutuu pistekuormituksesta, pääosa fosforin ainevirtaamasta aiheutuu taustahuuhtoumasta ja hajakuormituksesta
- Alueen vesistöjen tila on pääosin hyvä ja Pyhäselän tila on useiden muuttujien perusteella edelleen paranemassa
- Tärkeää on jatkaa perusvesiensuojelua ja valuma-alueen toimenpiteitä mm. vesien pidättymisen lisäämiseksi
- Kohdennetut pienempien vesistöalueiden tehostetut toimenpiteet
- Pielisjoen ja Pyhäselän vesistötarkkailu mahdollistaa vesien tilan riittävän tilan seuraamisen ja tulosten hyödyntämisen
- Pielisjoen keskeinen sijainti vaatii kaikilta vesien tilaan vaikuttavilta toimijoilta erityistä vastuuta
- Ohjaako lainsäädäntö toimenpiteitä vesien tilaa parantavasti vai ovatko pelkkiä normeja!
- Yhteiset toimenpiteet äärimmäisen uhanalaisen järvilohen pelastamiseksi
- Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistyksen vesistösivuja ylläpidetään ja kehitetään, mikä lisää alueen vesistötietoa ja mahdollistaa vesien tärkeän merkityksen ymmärtämistä



Toiminta-alueemme vesistöt sijoittuvat 11 valuma-alueelle. Valuma-alueella tarkoitetaan vedenjakajan rajaamaa kokonaisuutta, jolta joki tai puro kerää kaiken sateen kautta tulleen vetensä, joka ei ole haihtunut alueelta. Voit tutustua vesistötietoihin valuma-aluekohtaisesti ylävalikon, seuraavien linkkien tai niiden alla olevan kartan kautta.

1. Rautalammin reitin valuma-alue, jonka purkupiste on Siikakoski Konnevedellä.
2. Iisalmen reitin valuma-alue, jonka purkupiste on Viannankoski Maaningalla.
3. Nilsiän reitin valuma-alue, jonka purkupisteet ovat Ruskeavirta ja Kortesalmi Kuopiossa.
4. Juojärven reitin valuma-alue, jonka purkupiste on Palokin voimalaitos Heinävedellä.
5. Haukiveden-Kallaveden alue, jonka purkupisteet ovat Laitaatsalmi, Haapasalmi ja Kyrönsalmi Savonlinnassa.
6. Pielisen reitin valuma-alue, jonka purkupiste on Laiskanvirta Uimaharjussa.
7. Koitajoen valuma-alue, jonka purkupiste on Retujärven Syväsalmi (Pamilon voimalaitoksen kautta) sekä vähäisessä määrin Ala-Koitajoki.
8. Höytiäisen valuma-alue, jonka purkupiste on Höytiäisen kanava.
9. Onveden-Pyhäselän alue, jonka purkupisteet ovat Pukkivirta, Vuokalanvirta ja Orivirta Savonrannassa.
10. Jänisjoen vesistöalue, jonka purkupiste Suomen puolella on Jänisjoki Värtsilässä. Venäjän puolella joki virtaa Jänisjärven kautta Laatokkaan.
11. Kiteenjoen-Tohmajoen vesistöalue, jonka purkupisteet Suomen puolella ovat Rämeenjärvi (Tohmajoki) ja Kangasjärvi (Kiteenjoki). Joet yhtyvät toisiinsa Venäjällä Sortavalan pohjoispuolella hieman ennen virtaamistaan Laatokkaan.



SAVO-KARJALAN VESIENSUOJELUYHDISTYS SKVSY

SKVSY – kokoava veslenholdon tolmlja

Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry (SKVSY) edistää vesien ja ympäristön hyvää tilaa ja kestävää käyttöä tuottamalla tietoa, toteuttamalla kehittämistoimenpiteitä ja vaikuttamalla päätöksentekoon vesien, alueensa ja jäsenistönsä hyväksi.

LUE LISÄÄ MEISTÄ

Pinnalla nyt

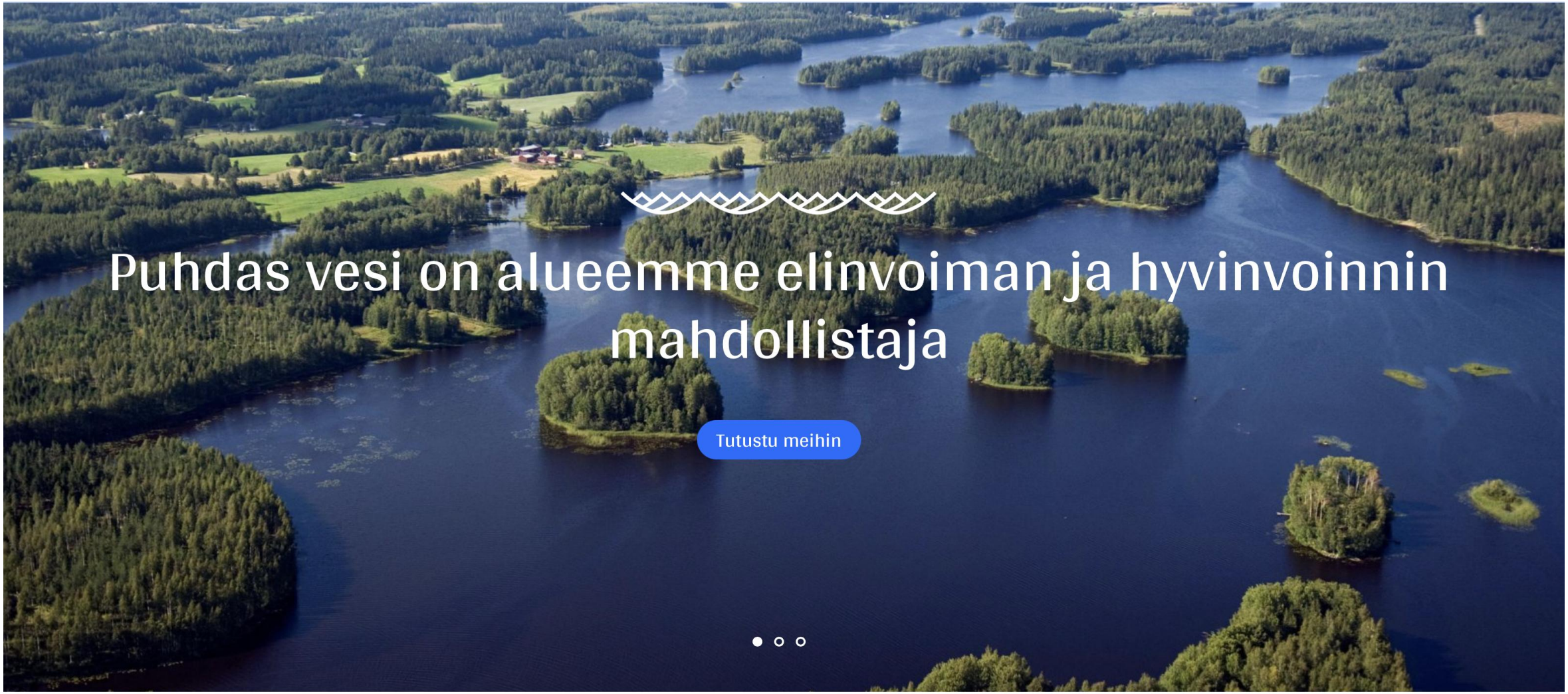
Aquarius -päivät 4.11.2026, teemana ennallistaminen

9. LOKAKUUTA 2026

Jätevedenkäsittelyn koulutus- ja neuvottelupäivät 11.-12.11.2026

21. SYYSKUUTA 2026

www.skvsy.fi
www.skvsy.fi/vesistot


SKVSY
VESISTÖT
TOIMINTA
AJANKOHTAISTA
YHTEYSTIEDOT
FI
EN
SE
Puhdas vesi on alueemme elinvoiman ja hyvinvoinnin mahdollistaja
Tutustu meihin

www.skvsy.fi

Kiitos!

Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry
Yrittäjäntie 24
70150 Kuopio
www.skvsy.fi
etunimi.sukunimi@skvsy.fi