

Kirkkonummen kunta/ympäristönsuojelu
ymparistonsuojelu@kirkkonummi.fi

KIRKKONUMMEN JÄRVITUTKIMUS 2018

Kirkkonummen järvien vedenlaatututkimus perustuu kunnan lakisääteiseen veloitteeseen seurata ympäristönsä tilaa. Järvien vedenlaatututkimus on viime vuosina toistettu kahden vuoden välein, edellisen kerran laaja järvitutkimus tehtiin vuonna 2016.

Yhteensä 21 järven vesinäytteet otettiin helmikuussa 20.2–1.3.2018 ja uudelleen heinäkuussa 26.7–9.8.2018. Näytteenotosta vastasivat sertifioidut ympäristönäytteenottajat (erikoistumispätevyyden ala vesi- ja vesistö-näytteet). Analyseistä vastasi Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry:n laboratorio, joka on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T147, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025: 2005. Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä verkkosivuilta www.finas.fi. Laboratorio voi tarvittaessa lähettää näytteen tutkittavaksi hyväksymälleen alihankkijalle, jonka tuloksista laboratorio vastaa. Työn vastuuhenkilö on vesistöasiantuntija FM Tiina Asp.

Järven vesinäytteet otetaan yleensä syvimmältä alueelta vesinoutimella. Pintavettä kuvaavat näytteet otetaan metrin syvyydestä ja pohjan tilannetta kuvaavat näytteet otetaan metrin päästä pohjasta. Haapajärvessä, Heparissa, Lapinkylänjärvessä, Perälänjärvessä ja Stora Lonoksissa otettiin näyte vain yhdestä syvyydestä näytteenotopaikan mataluudesta johtuen.



Kuva 1. Järven vesinäytteet otetaan noutimella, joka voidaan sulkea tietyssä syvyydessä. Kuva: LUVY/Arto Muttilainen.

Ilman lämpötila vaihteli helmikuun näytteenoton aikaan välillä -6 ja -21 °C. Jäiden paksuus vaihteli välillä 13–37 cm ja jäällä oli 2–27 cm lunta. Näkösyvyydet vaihtelivat välillä 40 cm (Djupström ja Stora Lonoks) ja 3,5 m (Viträsk).



Kuva 2. Haapajärvi 21.2.2018: Järvien jäätilanne oli hyvä helmikuussa 2018. Kuva: LUVY/Arto Muttilainen.

Heinä-elokuun näytteenoton aikaan ilman lämpötila vaihteli välillä 21-30 °C. Kesän näkösyvyyksien vaihteluväli oli 30 cm (Haapajärvi,) - 4 m (Viträsk).

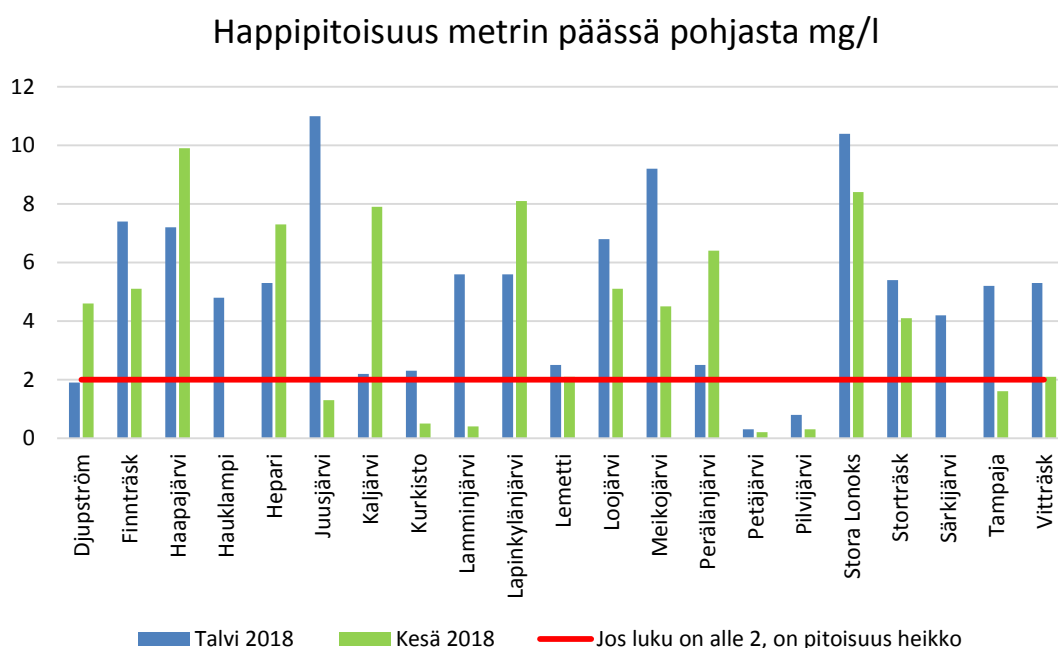


Kuva 3. Piilijärvi 26.7.2018. Kuva: LUVY/Arto Muttilainen

Tulokset yleisesti

Näytteenottoajankohta edusti lopputalven ja keskikesän lämpötilakerrostuneisuuskautta, jolloin kerrostuvissa järvissä alusvesi ja päällysvesi eivät sekoitu keskenään ja happitilanne erityisesti syvempien syvänteiden pohjalla on lähes pääsääntöisesti heikko. Näin saadaan ”kiinni” järven tila kriittisimmissä olosuhteissa.

Tutkittujen järvien happitilanne oli osassa järviä parempi talvella, osassa kesällä. Heikoin kokonaistilanne oli Petäjärvässä (kokonaissyvyys 4 m) ja pienessä Pilvijärvässä (kokonaissyvyys 5 m), joiden syvänteiden pohjalla oli erittäin heikot happipitoisuudet (alle 1 mg/l) sekä talvella että kesällä. Erittäin heikkoja lukemia todettiin myös Djupströmissä, Hauklammessa (0 mg/l kesällä), Juusjärvässä, Kurkistossa, Lammijärvässä, ja Särkijärvässä (0 mg/l kesällä).

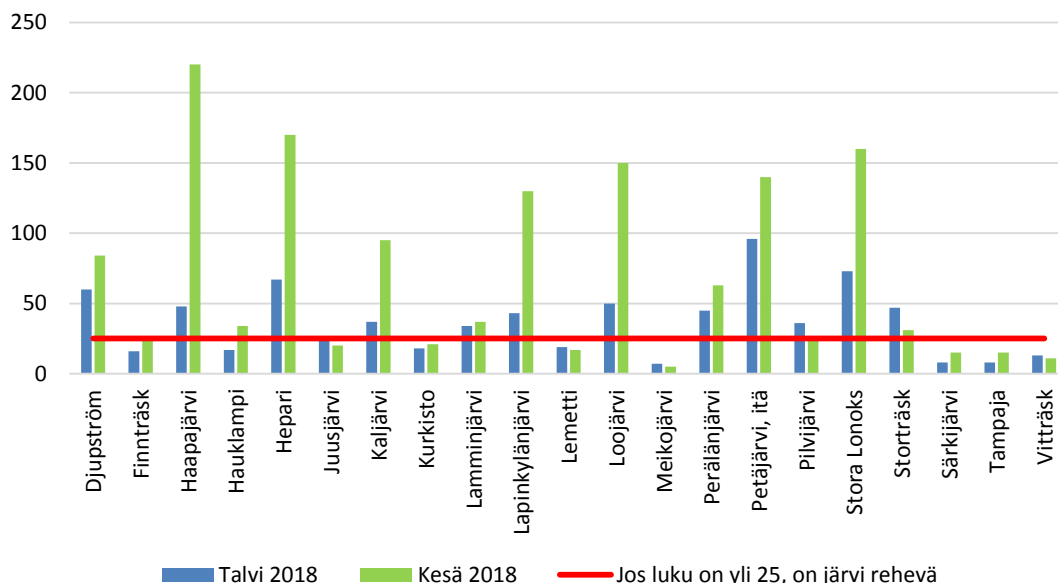


Kuva 4. Kirkkonummen järvien pohjan läheisen veden happipitoisuus talvella ja kesällä 2018.

Pintaveden hapen ylikyllästeisyyttä todettiin kesällä Haapajärvässä, Juusjärvässä, Kaljärvässä, Lapinkylänjärvässä, Loojärvässä, Petäjärvässä, Tampajassa ja Vitträskillä. Ylikyllästeisyys viittaa voimakkaaseen perustuotantoon.

Veden rehevyytasoa kuvastava pintaveden kokonaisfosforipitoisuus oli talvella suurin Petäjärvässä ja Stora Lonoksissa. Kesällä mitattiin ylisuuria pitoisuuksia Haapajärvässä, Heparissa, Lapinkylänjärvässä, Petäjärvässä, Stora Lonoksissa ja suurin (220 µg/l) Haapajärvässä (kuva 5).

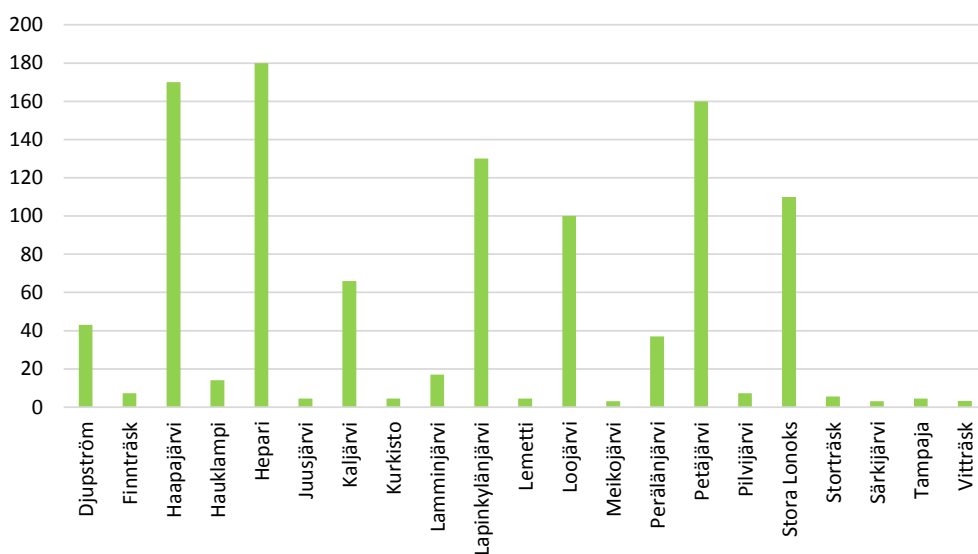
Kokonaisfosforipitoisuus pintavedessä (1 m) µg/l



Kuva 5. Kirkkonummen järvien pintaveden fosforipitoisuus talvella ja kesällä 2018.

Järven levätuotantoa (lehtivihreällisten planktonlevien määrää) mittaava a-klorofyllipitoisuus oli erittäin korkea Haapajärvessä, Heparissa, Lapinkylänjärvessä, Loojärvessä, Petäjjärvessä ja Stora Lonoksissa. Pienituottoisin seuratuista järvistä oli ravinnetasoltaan karuksi luokiteltava Meiko.

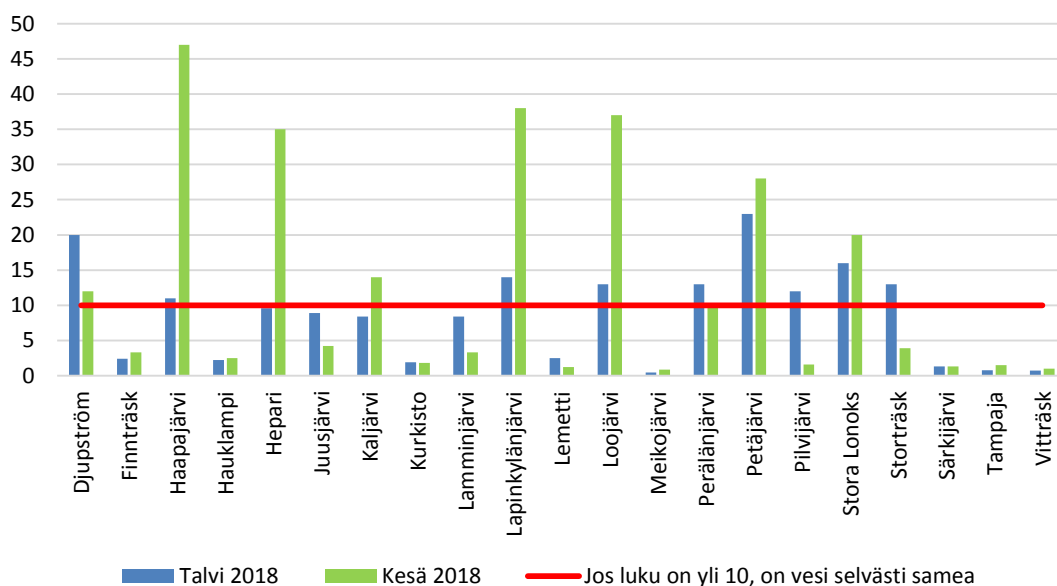
A-klorofylli pintavedessä (0-2 m) µg/l



Kuva 6. Kirkkonummen järvien a-klorofyllipitoisuus kesällä 2018.

Tutkittujen järvien vesi oli helmikuussa sameinta Djupströmissä, Petäjärnessä ja Stora Lonoksissa. Heinäkuussa erityisesti Haapajärvi, Hepar, Lapinkylänjärvi, Loojärvi ja Petäjärvi olivat sameavetisiä. Finnräskin, Hauklammen, Kurkiston, Lemetin, Meikojärven, Särkijärven, Tampajan ja Vitträskin sameuslukemat olivat pieniä (kuva 7).

Sameus pintavedessä (1 m) FNU



Kuva 7. Kirkkonummen järvien pintaveden sameus talvella ja kesällä 2018.

Tulokset lyhyesti järviakohtaisesti

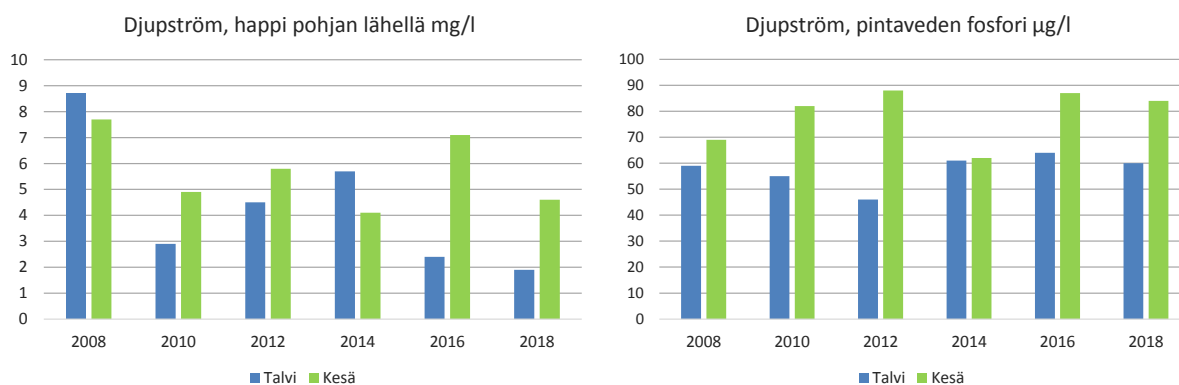
Jokaisen järven kohdalla on esitetty diagrammikuva pohjan läheisen veden happipitoisuudesta ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuudesta vuosilta 2008-2018. Happipitoisuus määrittelee vesistön yleiskunnon ja sillä on keskeinen merkitys myös veden kemiallisen laadun ja eliöstön kannalta. Kokonaisfosfori määrittelee vedessä olevan fosforin kokonaismäärän, se on tärkeä vesistön rehevyyden arvioinnissa.

Mittaustulokset on esitetty tämän raportin liitetaulukossa. Myös kartta tutkimusjärvien sijainnista on esitetty liitteenä.

Djupström (Syväjärvi)

Kirkkonummen eteläosassa olevan pitkänomaisen Djupströmin veden näkösyvyys oli helmikuussa 40 cm ja heinäkuussa 70 cm. Vesi oli ulkonäöltään talvella ruskeaa ja sameaa sekä kesällä kellertävää ja kirkasta. Matalan, keskisyvydeltään vain 1,7 metrisen järven happipitoisuus oli pohjan tuntumassa talvella heikko, kesällä tyydyttävä. Fosforipitoisuudet ilmensivät rehevyyttä, kesällä fosforia oli vedessä enemmän kuin talvella (kuva 8), myös typpipitoisuus ja levätuotantoa mittaava a-klorofyllipitoisuus ilmensivät heinäkuussa selvää rehevyyttä. Vedessä todettiin jonkin verran *E. coli* -bakteereita. Merkittävistä määristä ei kuitenkaan ollut kysymys.

Happi- ja fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole jaksolla 2008-2018 nähtävissä selkeää suuntaa.

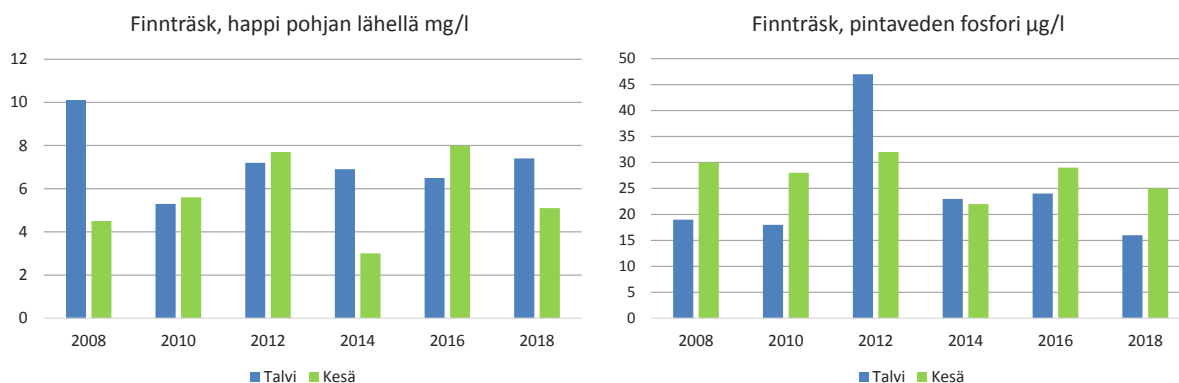


Kuva 8. Djupström: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Finnträsk

Kunnan kaakkoisosassa olevan Finnträskin näytteet otettiin pohjoisosan syvimmältä paikalta (kokonaissyvyys 4 m), näkösyvyys oli talvella 70 cm, kesällä 1,5 m. Vesi oli talvella ruskeaa ja kirkasta ja kesällä kellertävää, mutta kirkasta. Pohjan läheisen veden happipitoisuus oli talvella hyvä, kesällä hieman pienempi, mutta kuitenkin tyydyttävä. Ravinnepitoisuudet ja kesällä mitattu a-klorofyllipitoisuus ilmensivät keskinkertaista rehevyytätasoa. Vedessä oli vain yksittäisiä *E. coli* -bakteereita.

Happi- ja fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole jaksolla 2008-2018 nähtävissä selkeää suuntaa.



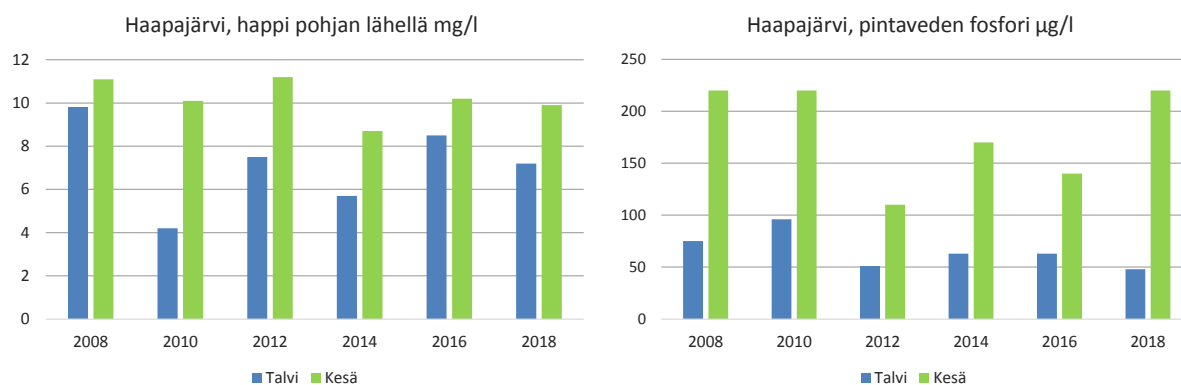
Kuva 9. Finnträsk: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Haapajärvi

Kirkkonummen pohjoisosan järviryhmään kuuluvan matalan Haapajärven vesi oli sameaa ja näkösyvyys oli pieni: talvella 60 cm ja kesällä 30 cm. Vettä luonnehdittiin helmikuussa ruskeaksi ja kirkkaaksi ja heinäkuussa vihreän sameaksi.

Järven happipitoisuus oli hyvä, mutta kesällä selkeästi ylikyllästeinen. Heinäkuun ylikyllästeinen happi ja korkea pH ilmensivät runsasta planktonlevätuotantoa. Myös ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus ilmensivät rehevyyttä. Vedessä oli kesällä vähän *E. coli* -bakteereita. Heinäkuussa bakteereita ei käytännössä ollut.

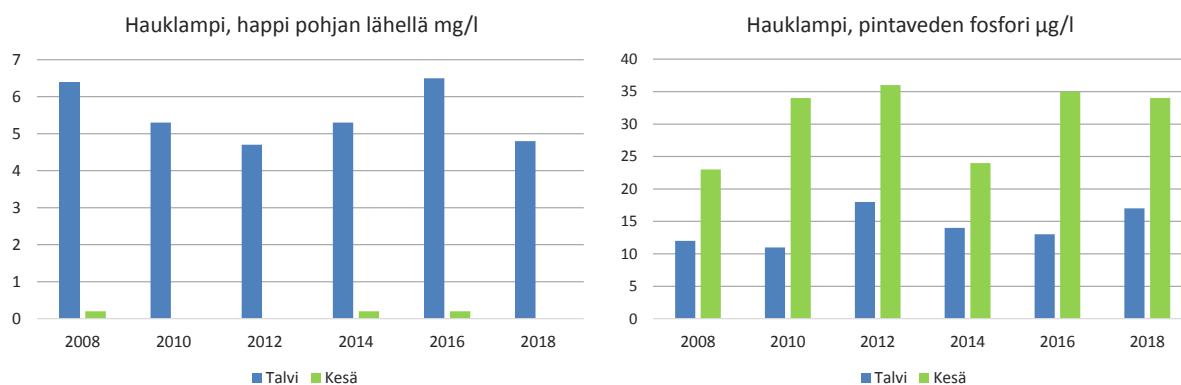
Happi- ja fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole jaksolla 2008-2018 nähtävissä selkeää suuntaa.



Kuva 10. Haapajärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Hauklampi

Kirkkonummen koilliskulmassa olevan Hauklammen näkösyvyys oli helmikuussa 90 cm ja heinäkuussa metrin. Vesi oli selvästi humusvaikutteista, ruskeaa mutta kirkasta. Heinäkuussa alimman mittausvyöhykkeen vesi oli kuitenkin keltaista ja kirkasta, ja siinä tuntui selvä rikkivedyn haju, joka johtuu heikosta happitilanteesta. Hauklammen 5 metrisen syvänteen pohja on ollut kesäisin lähes hapeton kuvassa 11 esitetyn jakson ajan. Ravinnepitoisuudet ilmensivät talvella fosforin osalta selvästi karumpaa vettä kuin kesällä. Hauklammen veden hygieeninen laatu oli mitattujen bakteerien perusteella hyvä.

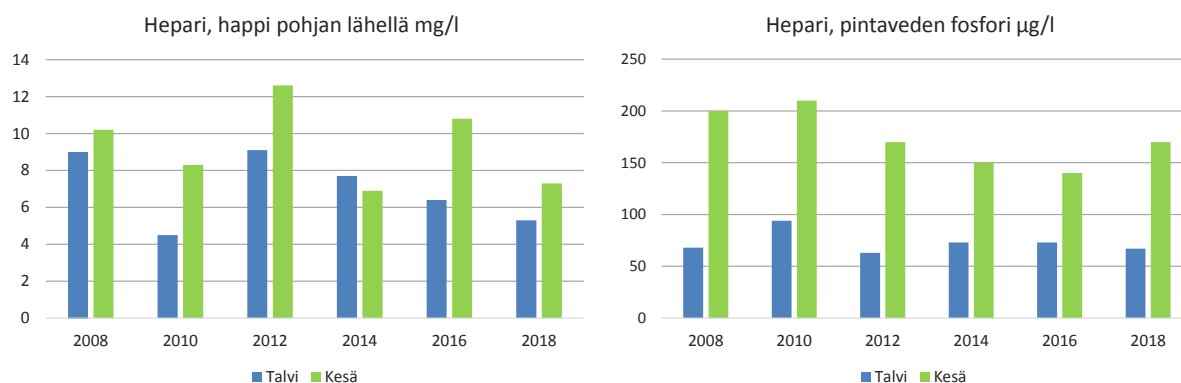


Kuva 11. Hauklampi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Hepari

Kirkkonummen pohjoisosan järviryhmään kuuluvan matalan Heparin näytteet otettiin metrin syvyydestä järven itäosasta, jossa näkösyvyys oli helmikuussa 90 cm ja heinäkuussa 30 cm. Järven vesi oli talvella ruskeaa ja kirkasta, kesän näytekerällä vettä luonnehdittiin sameaksi ja vihreäksi.

Happipitoisuus oli kesällä hyvä, talvella lähes hyvä. Heparia kunnostetaan mm. hapettamalla. Ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus osoittivat voimakasta rehevyyttä. Kuvan 12 diagrammin mukaan näytti vuosien 2012-2016 tulosten perusteella, että Heparin kesäajan ylisuuri fosforipitoisuus olisi hiljalleen laskemassa, kuitenkin vuonna 2018 fosforipitoisuudet olivat nousseet pariin edelliseen näytteenottovuoteen verrattuna. Vedessä ei todettu *E. coli* -bakteereita.

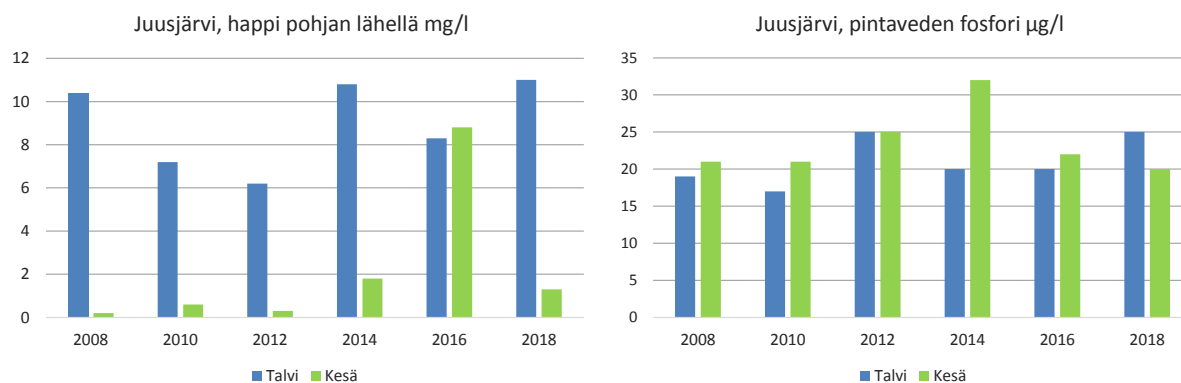


Kuva 12. Hepari: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Juusjärvi

Kunnan keskivaiheilla olevan Juusjärven näkösyvyys oli helmikuussa 1 m ja heinäkuussa 1,5 m. Vesi oli vaaleaa ja kirkasta, joten valuma-alueen humus- tai kiintoainevaikutus järveen on pieni. Happipitoisuus oli talvella hyvä, mutta kesällä happipitoisuus oli heikko pohjan tuntumassa ja happi ylikyllästynyttä pintavedessä. Selkeää suuntaa happipitoisuuden kehityksessä jaksolla 2008-2018 ei ole nähtävissä.

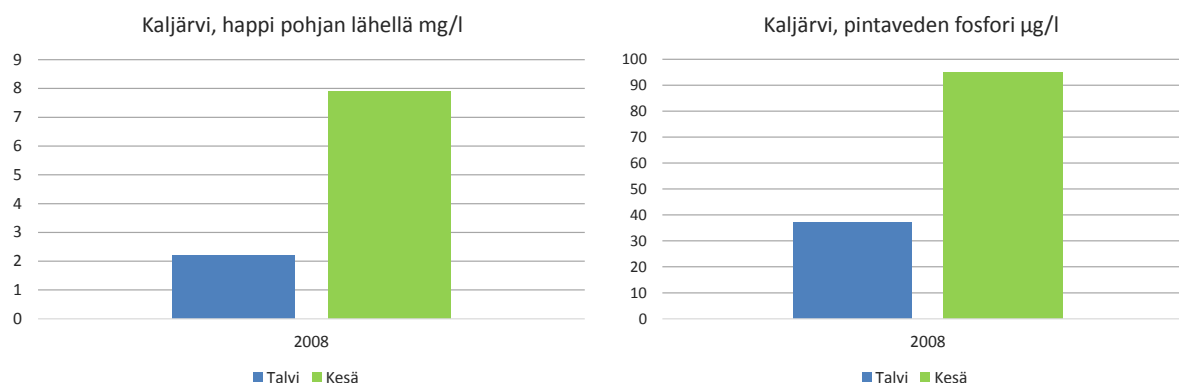
Pintaveden ravinnepitoisuudet ilmensivät lievää rehevyyttä. Fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole jaksolla 2008-2018 nähtävissä selkeää suuntaa. Vedessä ei ollut *E. coli* -bakteereita.



Kuva 13. Juusjärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Kaljärvi

Kunnan pohjoisosassa, Veikkolassa, sijaitseva pitkänomainen Kaljärvi sisällytettiin mukaan vuonna 2018 Kirkkonummen kunnan ympäristönsuojelun toimeksiannosta seurattavien järvien joukkoon. Kaljärvestä on tehty muussa yhteydessä näytteenottoja vuodesta 1964 alkaen. Kaljärven vesinäytteet otettiin keskiosan kolmesta metristä. Vesi oli talvella ruskeaa ja kirkasta, kesällä sitä luonnehdittiin samean vihreäksi. Happipitoisuus oli talvella lähes heikko pohjan tuntumassa, mutta kesällä hyvä. Pintaveden happi oli kesällä ylikyllästynyttä. Ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus osoittivat selkeää rehevyyttä.

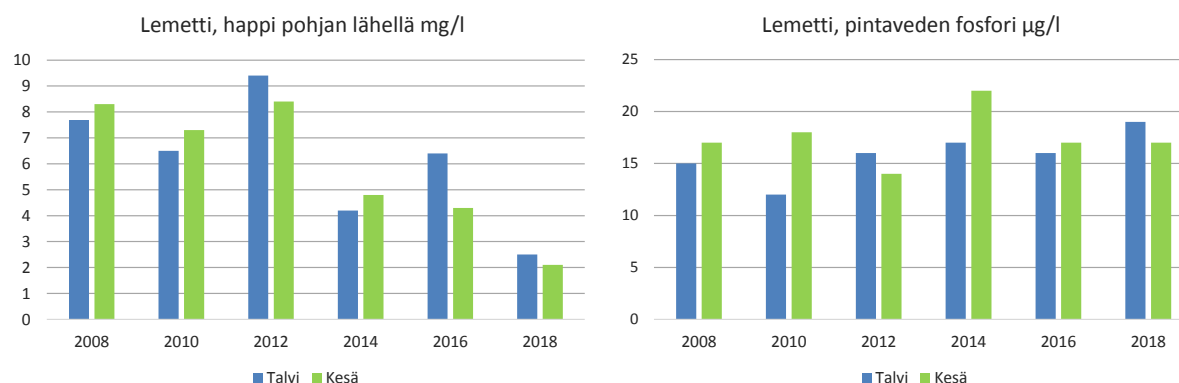


Kuva 14. Kaljärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus 2018.

Klemetti (Lemetti)

Kirkkonummen pohjoisosassa sijaitsevan pienen, matalan Klemetin näkösyvyys oli helmikuussa 0,9 m ja heinäkuussa 1,9 m. Vesi oli talvella ruskeaa ja kirkasta ja kesällä kellertävää ja kirkasta. Pohjan läheisen veden happipitoisuus oli helmikuussa välttävä, heinäkuussa heikon rajalla. Kuvan 14 mukaan näyttää siltä, että pohjan happitilanne on heikentynyt vuoden 2012 jälkeen.

Klemetin ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus ilmensivät lievää tai keskinkertaista rehevyytstasoa. Fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole jaksolla 2008-2018 nähtävissä selkeää suuntaa. Veden hygieeninen laatu oli tehtyjen bakteerimittausten perusteella hyvä.

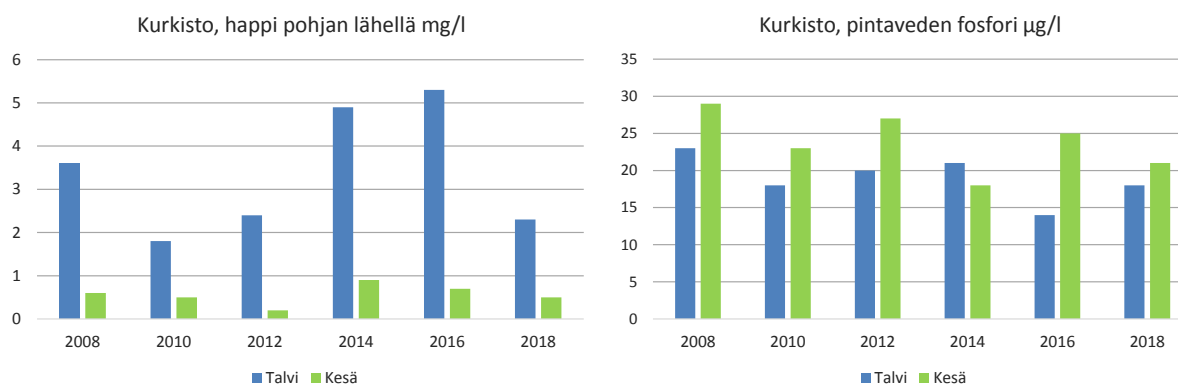


Kuva 15. Lemetti: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Kurkisto

Kirkkonummen pohjoisosan järviryhmään kuuluvan Kurkiston näkösyvyys oli helmikuussa 1,6 m ja heinäkuussa 2,2 m. Vesi oli talvella kellertävää ja kirkasta ja talvella kirkasta ja väritöntä. Seitsemänmetrisen syvänteen pohjan läheisen veden happipitoisuus oli helmikuussa välttävä, heinäkuussa heikko. Kesä on ollut Kurkiston syvimmillä pohjilla ongelmallinen koko havaintojakson ajan.

Ravinnepitoisuuksien ja kesän a-klorofyllipitoisuuden perusteella Kurkisto on lievästi rehevä. Fosforipitoisuus oli pohjanläheisessä vedessä 140 µg/l, joka johtui heikosta happitilanteesta. Fosforipitoisuuksien kehityksessä ei jaksolla 2008-2018 ole havaittavissa selkeää suuntaa. Vedessä oli kesällä muutamia yksittäisiä *E. coli* -bakteereita.

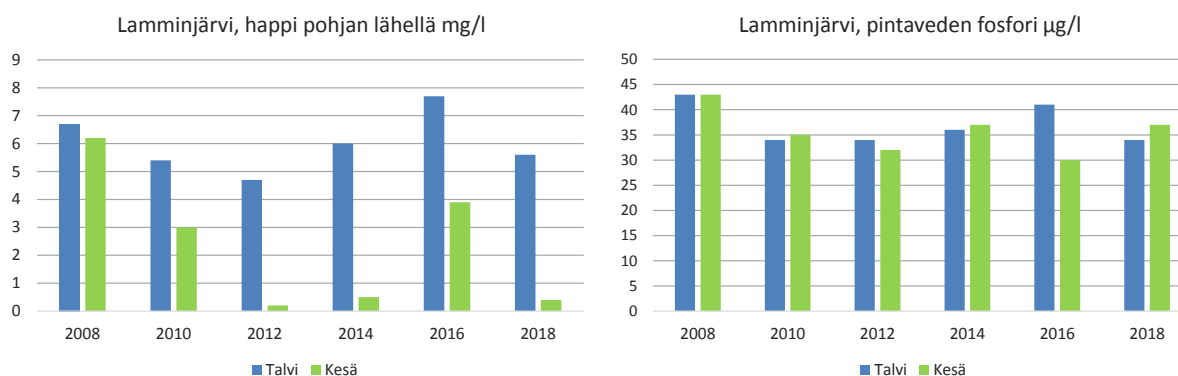


Kuva 16. Kurkisto: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Lamminjärvi

Kirkkonummen pohjoisosan järviryhmään kuuluvan matalan Lamminjärven näkösyvyys oli helmikuun näytekerralla 60 cm ja heinäkuussa 1 m. Vesi oli näytteenottokerroilla ruskeaa ja kirkasta. Voimakas humusvaikutteisuus näkyi erityisesti talvella korkeana värilukuna.

Happitilanne oli pohjan tuntumassa talvella hyvä, heinäkuussa heikko. Ravinnepitoisuuksista fosfori ilmensi rehevää ravinnetasoa, kesän typpipitoisuudet olivat edellisvuosien tapaan selvästi talvea pienemmät kuvaten keskivinteikasta vettä. Fosforipitoisuuksien kehityksessä ei jaksolla 2008-2018 ole havaittavissa selkeää suuntaa. Vedessä oli kesällä muutamia yksittäisiä *E. coli* -bakteereita.



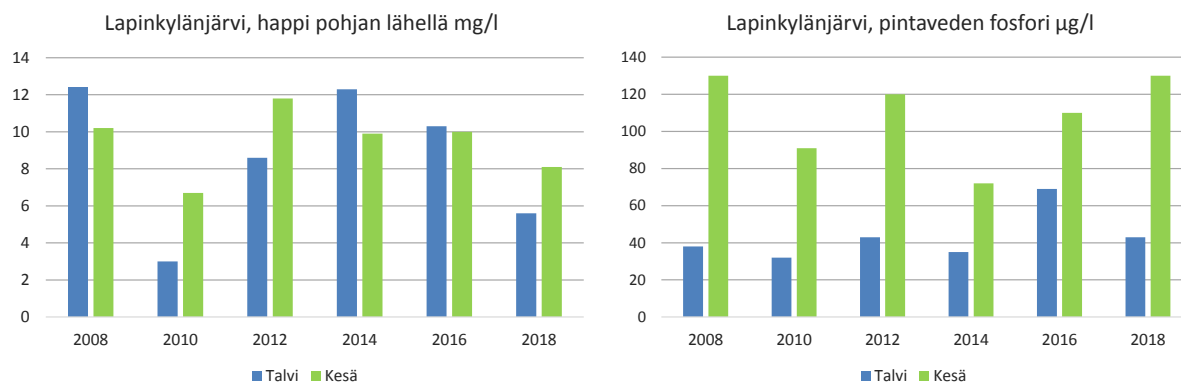
Kuva 17. Lamminjärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Lapinkylänjärvi

Kunnan keskivaiheilla olevan, maksimisyydyeltään parimetrisen Lapinkylänjärven näkösyvyys oli helmikuussa 0,9 m ja heinäkuussa vain 0,3 m. Talvella vesi näytti ruskeaa ja kirkasta, kesällä vettä luonnehdittiin vihreäksi ja sameaksi.

Happipitoisuus oli molemmilla näytekerralla hyvä, mutta kesällä järven vesi oli hapen suhteen hieman ylikyllästeistä ja klorofyllipitoisuus oli suuri. Vedessä oli kesän näytekerralla muutamia *E. coli* -bakteereita.

Kokonaisfosforipitoisuus on ollut kesällä selvästi suurempi kuin talvella johtuen todennäköisesti voimakkaasta levätuotannosta. Tilanne ei ole merkittävästi muuttunut tarkastellun jakson 2008-2018 aikana.



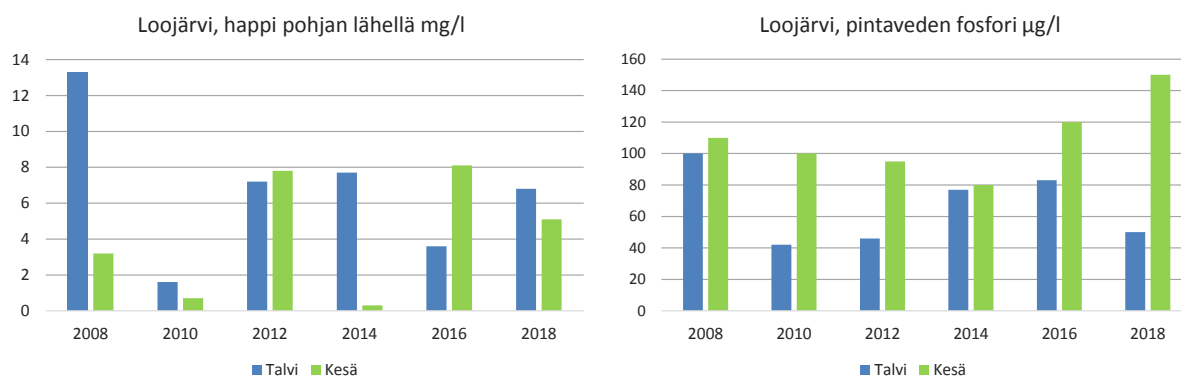
Kuva 18. Lapinkylänjärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Loojärvi

Kirkkonummen ja Espoon rajalla sijaitsevan Loojärven näkösyvyys oli helmikuussa 70 cm ja heinäkuussa 30 cm. Näytteenottaja luonnehti järven veden ulkonäköä talvella ruskeaa ja kirkasta, vihreää ja sameaa. Veden korkea a-klorofyllipitoisuus, korkea pH ja pintaveden hapen ylikyllästeisyys ilmensivät voimakasta planktonlevätuotantoa.

Loojärven pohjanläheisen veden happipitoisuus oli talvella hyvä, kesällä hieman pienempi mutta tyydyttävä. Nelimetrisen syvänteen tilanne on vaihdellut jaksolla 2008-2018.

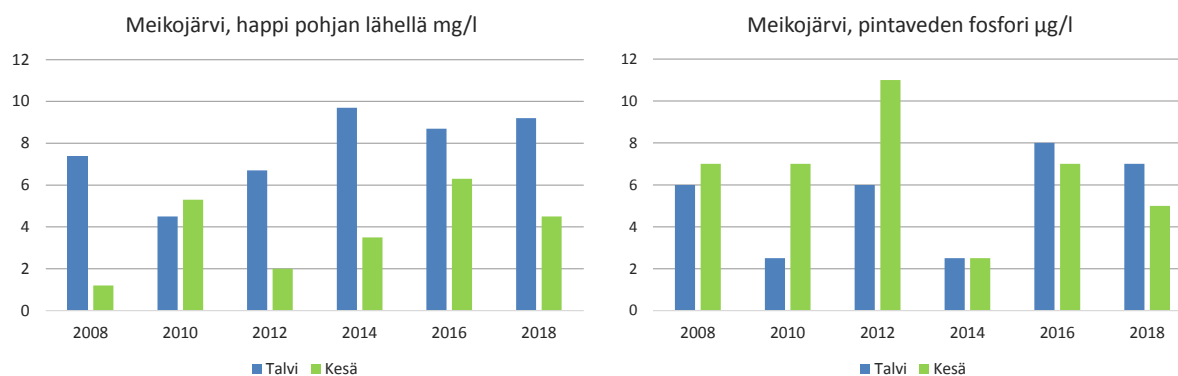
Ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofylli ilmensivät selvästi rehevyyttä. Pintaveden fosforipitoisuuksien kehityksessä ei ole nähtävissä selkeää suuntaa. Talven näytteessä oli jonkin verran *E. coli* -bakteereita, kesällä ei todettu bakteereja.



Kuva 19. Loojärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Meikojärvi

Kirkkonummen lounaisosassa olevan karun kirkasvetisen Meikojärven näkösyvyys oli helmikuussa 2 m ja heinäkuussa 3,6 m. Vesi oli kirkasta ja väritöntä, happipitoisuus pohjan tuntumassa oli moitteeton. Kesällä happipitoisuus oli tyydyttävä. Ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus ilmensivät karua vettä. Järvessä ei ollut *E. coli* -bakteereita.

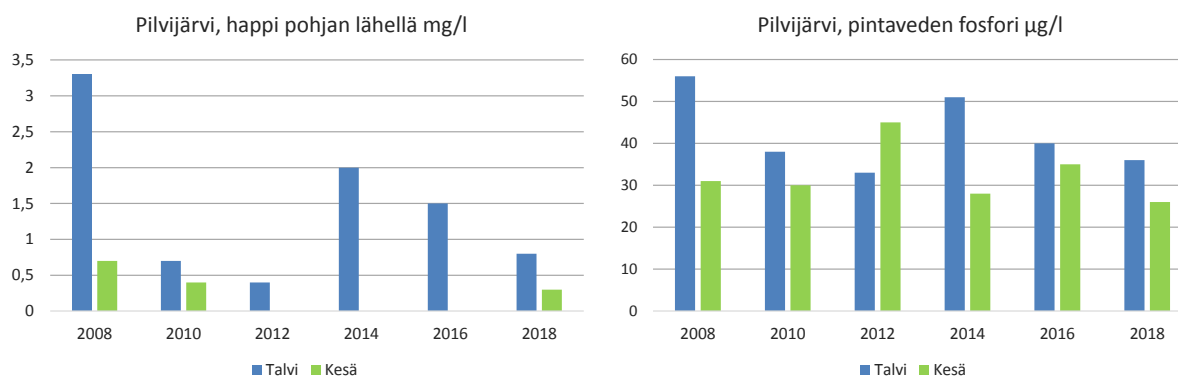


Kuva 20. Meiko: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Molnträsk (Pilvijärvi)

Kirkkonummen eteläosassa olevan pienen Molnträskin näkösyvyys oli helmikuussa 70 cm ja heinäkuussa 1,7 m. Vesi oli kellertävää ja kirkasta, kesällä runsaan 5 metrin syvänteen pohjalla vihertävän kirkasta ja rikkivedyn haajuista. Happipitoisuus oli pohjan tuntumassa talvella sekä kesällä heikko. Tilanne oli samanlainen myös kesällä 2010.

Ravinnepitoisuuksien ja kesän a-klorofyllipitoisuuden perusteella järvi on rehevä, mutta pitoisuudet eivät kuitenkaan ole ylisuuria. Tilanne ei ole pintaveden fosforin osalta muuttunut tarkastellun jakson 2008-2018 aikana. Järven vedessä todettiin vain yksittäinen *E. coli* -bakteeri kesällä.



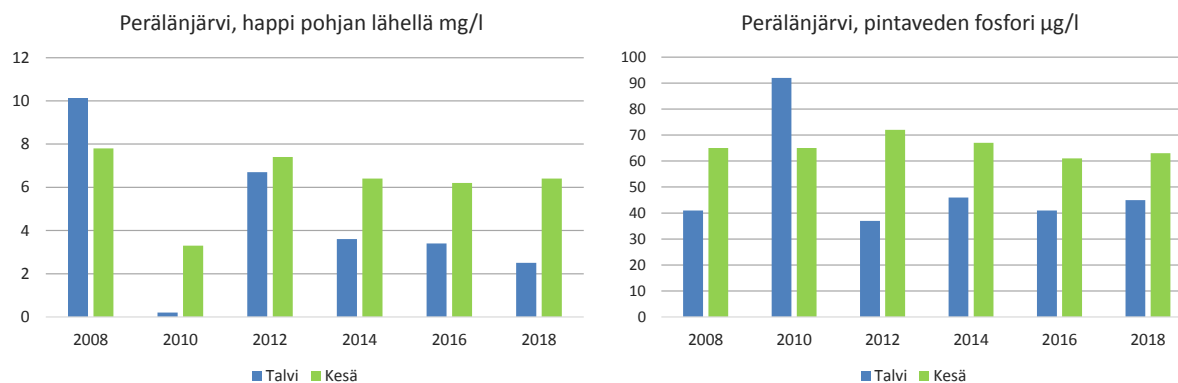
Kuva 21. Pilvijärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Perälänjärvi

Aivan Kirkkonummen pohjoisosassa sijaitsevan matalan rehevän Perälänjärven näkösyvyys oli helmikuussa 80 cm ja heinäkuussa 70 cm. Vesi oli molemmilla havaintokerroilla ruskeaa ja voimakkaasti humusvaikutteista. Talvella sekä väriluku että kemiallinen hapenkulutus olivat korkeammat. Talvella vesi oli myös sameampaa kuin kesällä.

Happipitoisuus oli talvella välttävä, kesällä hyvä. Ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllipitoisuus ilmensivät rehevää vettä. Kuvan 22 perusteella näyttäisi siltä, että kesän fosforitilanne on pysynyt kutakuinkin saman tasoisena jakson 2008-2018 ajan.

Järven pintavedessä todettiin talvella parikymmentä *E. coli* -bakteeria (18 pmy/100 ml), kesällä niitä ei todettu.

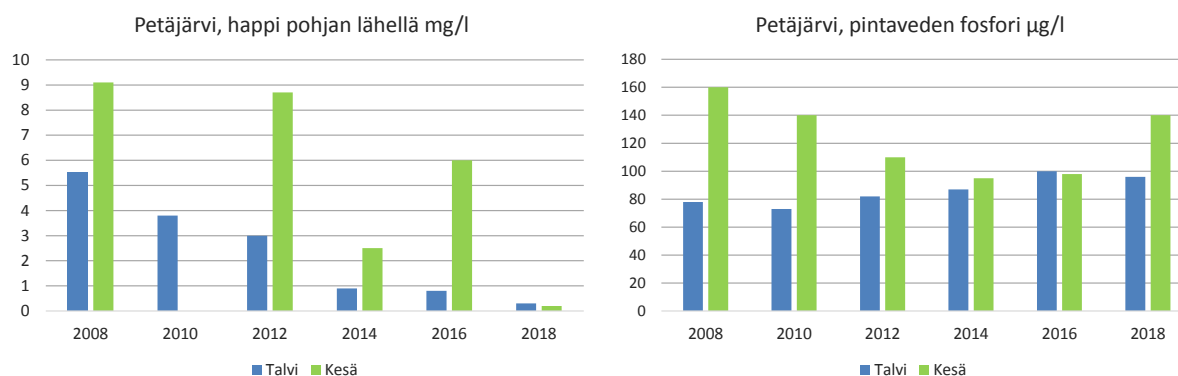


Kuva 22. Perälänjärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Petäjärvi

Kirkkonummen pohjoisosassa sijaitsevan Petäjärven veden näkösyvyys oli helmikuussa 40 cm ja heinäkuussa 30 cm. Vesi oli sameaa, talvella ruskeaa, kesällä vihreää. Happipitoisuus oli talvella pintavedessä välttävä, kesällä taas suuresti ylilyllästynyt. Molemmilla havaintokerroilla pohjan tuntumassa happipitoisuus oli erittäin heikko. Talvinen happipitoisuus näyttäisi huonontuneen tarkastelujakson 2008-2018 aikana.

Petäjärven ravinnepitoisuudet ilmentävät selvästi rehevyyttä. Talven ja kesän kokonaisfosforipitoisuuksissa ei ole havaittavissa selkeää suuntaa havaintojakson 2008-2018. Kesän suurta planktonituotantoa ilmensi myös suuri klorofyllipitoisuus. Kesän vesinäytteessä todettiin yksittäinen *E. coli* -bakteeri.



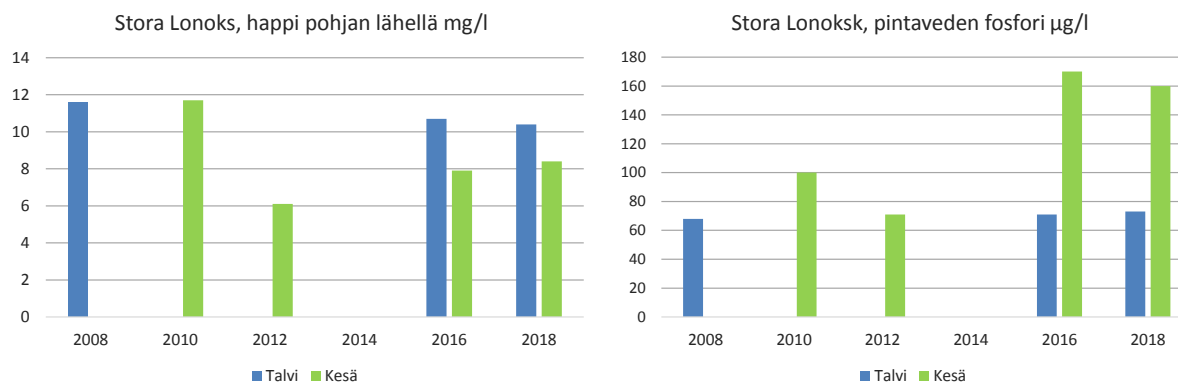
Kuva 23. Petäjärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Stora Lonoks

Kirkkonummen länsilaidalla sijaitsevan rehevän Stora Lonoksin näkösyvyys oli helmikuussa 40 cm ja heinäkuussa ainoastaan 20 cm. Veden väriluku oli talvella suuri ja kemiallinen hapenkulutuskin oli hieman koholla.

Stora Lonoksista ei ole käytettävissä täysin vastaavaa sarjaa kuin edellä tai jäljempänä esitetyistä Kirkkonummen järvistä. Tutkituilla kerroilla alkaen vuodesta 2008 on happitilanne ollut hyvä. Pintaveden kokonaisfosfori oli jakson suurin heinäkuussa 2016 (kuva 24) ja vuonna 2018 pitoisuus oli pysynyt lähes samalla tasolla.

Järvessä todettiin jonkin verran *E. coli* -bakteereita sekä talvella että kesällä 2018 (13-16 pmy/100 ml).



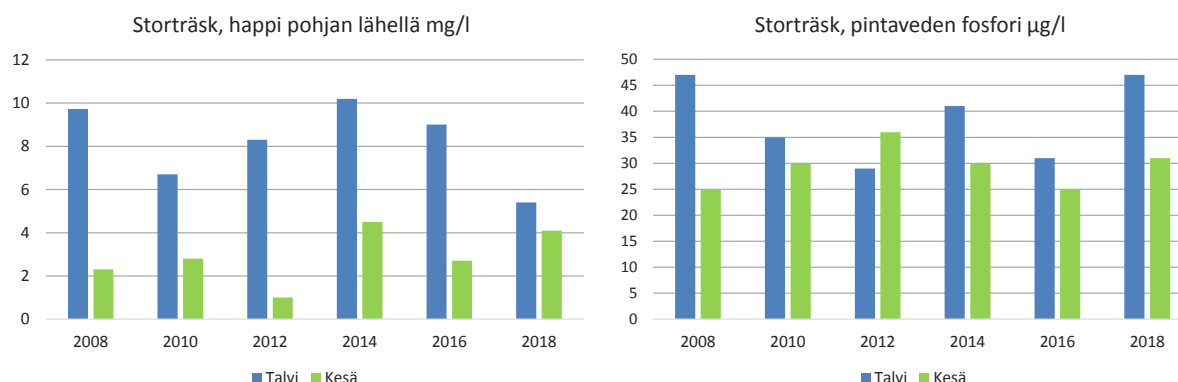
Kuva 24. Stora Lonoks: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Storträsk

Kirkkonummen länsiosassa olevan Storträskin näkösyvyys oli helmikuussa 70 cm ja heinäkuussa 1,3 m. Vesi oli talvella ruskeaa ja kirkasta, kesällä kellertävää ja kirkasta. Happipitoisuus oli molemmilla näytteenottokerroilla pinnassa hyvä, mutta pohjan lähellä 15 metrissä helmikuussa tyydyttävä ja heinäkuussa lähes välttävä. Tilanne syvänteiden pohjalla on vaihdellut, mutta hapettomuutta ei ole todettu jakson 2008-2018 aikana (kuva 25).

Pintaveden ravinnepitoisuudet ja kesän a-klorofyllimittaus ilmensivät keskinkertaisen rehevää vettä. Fosforipitoisuuksissa tilanne on ollut viime vuosina suunnilleen ennallaan.

Vedessä ei todettu *E. coli* -bakteereita vuoden 2018 näytteenottokerroilla.

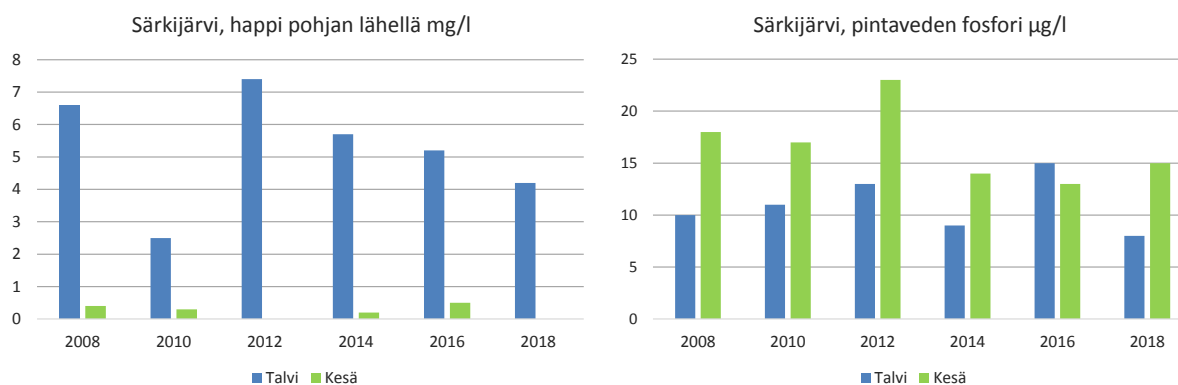


Kuva 25. Storträsk: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Särkijärvi

Kirkkonummen pohjoisosassa sijaitsevan Särkijärven näkösyvyys oli helmikuussa 1,7 m ja heinäkuussa 2,3 m. Vettä kuvattiin kellertäväksi ja kirkkaaksi. Happipitoisuus oli molemmilla havaintokerroilla pintavedessä hyvä, mutta pohjan tuntumassa heikompi. Talvella syvimmän mittaussyvyyden happipitoisuus pysyi kuitenkin välttävänä, kesällä pohjan happi oli loppu. Myös välisyvyydestä (6 m) mitattu happipitoisuus oli heinäkuussa erittäin heikko (0,4 mg/l). Heikon happipitoisuuden myötä pohjasedimentistä liukeni jonkin verran ravinteita, erityisesti tyypeä veteen. Kesän happitilanne ei näytä juurikaan muuttuneen jakson 2008-2018 aikana.

Pintaveden ravinnepitoisuudet ja heinäkuinen klorofyllipitoisuus ilmensivät vähäistä rehevyytasoaa. Särkijärven vedessä ei käytännössä ollut *E. coli* -bakteereita.



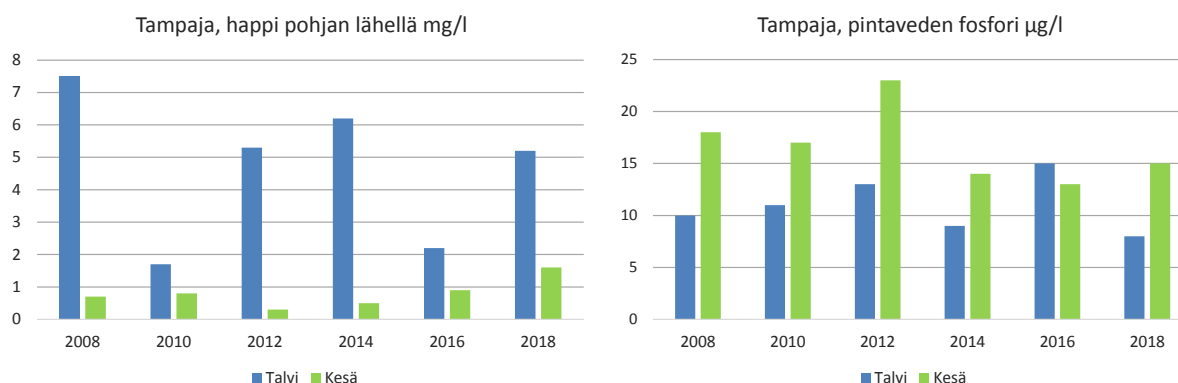
Kuva 26. Särkijärvi: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Tampaja

Kirkkonummen pohjoisosassa sijaitsevan Tampajan näkösyvyys oli helmikuussa 1,8 m, elokuun alussa 2,6 m. Vettä luonnehdittiin talvella värittömäksi ja kirkkaaksi ja humusvaikutteisuus oli vähäistä. Järven sameuslukemat olivat kokonaisuutena hyvin pienet, kesällä luku (1,5 FNU) oli noin kaksinkertainen talveen verrattuna.

Happipitoisuus oli talvella hyvä pinnassa ja välivedessä (10 metrissä) ja pohjan tuntumassa tyydyttävä. Kesällä happipitoisuus oli välttävä jo välivedessä ja pohjan lähellä happea oli enää 1,6 mg/l. Tilanne on ollut lähes samankaltainen kuvassa 27 esitetyn seurannan ajan. Pohjan niukka happi aiheutti jonkin verran ravinteiden liukenemistä pohjasedimentistä veteen.

Tampaja on ravinnetasoltaan lähes karu tai hyvin lievästi rehevä. Kesän fosforipitoisuudet ovat suurempia kuin talvella. Pitoisuuksien kehittymisessä ei ole nähtävissä selkeää suuntaa jaksolla 2008-2018 (kuva 27). Tampajan veden hygieeninen laatu oli bakteeripitoisuuksien perusteella hyvä.



Kuva 27. Tampaja: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

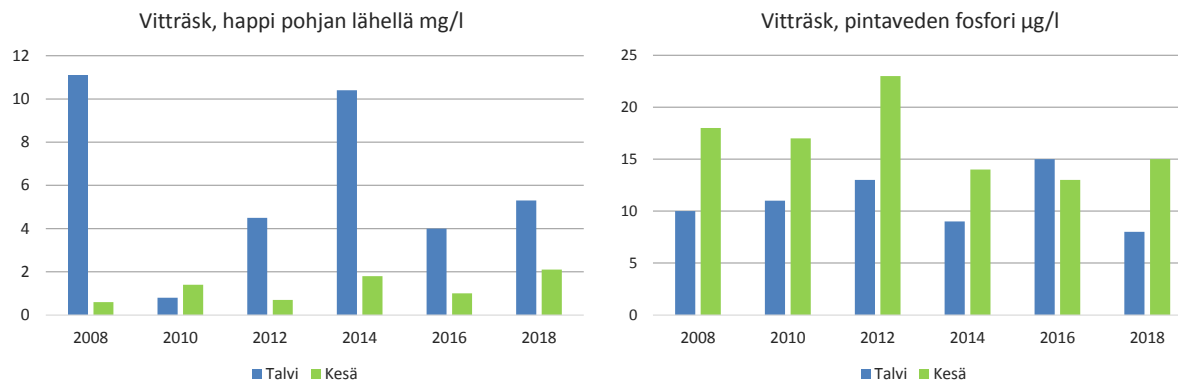
Vitträsk

Kunnan keskiosassa sijaitsevan suuren, maksimisyvydeltään 21-metrinen Vitträskin vesi oli kirkasta ja väritöntä, näkösyvyys oli helmikuussa 3,5 m ja heinäkuussa 4 m. Yllättävää oli, vaikka järvi oli kirkas, näkyi järvessä pientä leväsamennusta osassa kohtaa rantaa.

Vitträskin 21 metrisen syvänteen pohjalla todetaan useimmilla näytekerroilla niukkahappisuutta. Talvella tilanne vaihtelee, kesällä hapen heikkeneminen on ollut jokavuotista (kuva 28). Helmikuussa 2018 syvimmän tutkitun

syvyyden happipitoisuus oli 5,3 mg/l ja heinäkuussa 2,1 mg/l. Pohjan niukka happitilanne varsinkin kesällä aiheutti ravinteiden liukenemista pohjasedimentistä veteen. Erityisesti kesällä alimman mittausyvyyden fosforipitoisuus oli korkea.

Viträskin pintaveden ravinnepitoisuudet ilmentävät vähäistä rehevyyttä. Fosforipitoisuuksien kehityksessä ei jaksolla 2008-2018 ole nähtävissä selkeää suuntaa. Kesän a-klorofyllipitoisuus oli pieni. Järven hygieeninen laatu oli bakteerimittausten perusteella hyvä.



Kuva 28. Viträsk: pohjan läheisen veden happipitoisuus ja pintaveden kokonaisfosforipitoisuus vuosina 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 ja 2018.

Tiina Asp
Vesistöasiantuntija
p. 045 7750 7726
tiina.asp@vesiensuojelu.fi

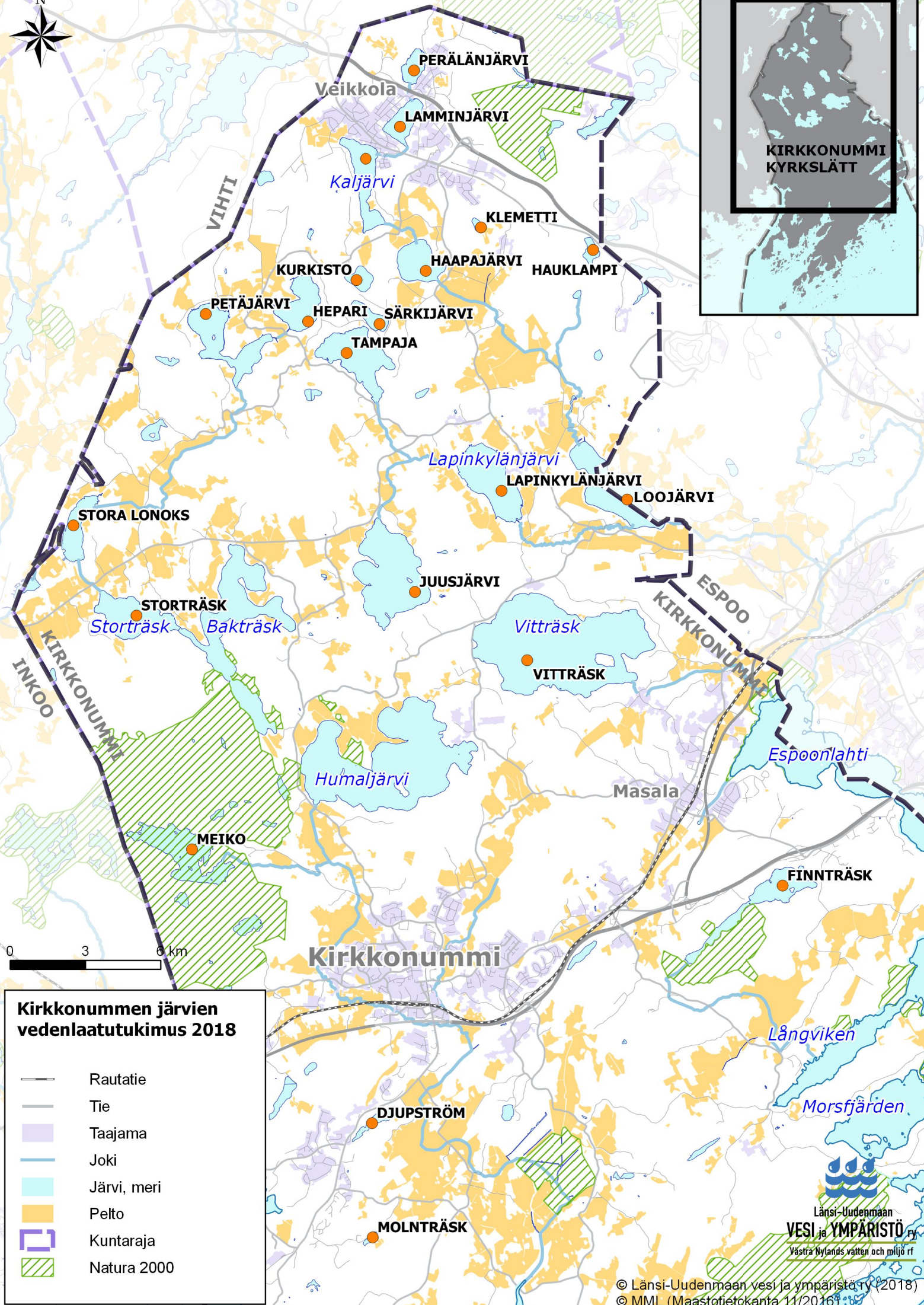
Liitteet:

Kartta
Analyysitulokset (8 kpl)

Tiedoksi sähköpostina

Erkki Santala/Tampajan-Särkijärven vsy
Antti Sarkio/ Sjökillan kalastuskunta
Bernhard Jusslin/ Loojärvi
Bengt Welin/Lapinkylänjärven osakaskunta
Timo Jormalainen/ Finnträsk
Kaj Malmström/Petäjäjärvi

Uudenmaan ELY-keskus (Hertta-tietokanta)



Kirkkonummen järvien vedenlaatututkimus 2018

- Rautatie
- Tie
- Taajama
- Joki
- Järvi, meri
- Pelto
- Kuntaraja
- Natura 2000



Kirkkonummen järveiden vedenlaatu seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väri-luku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
4.1.2018	KIJA / KALJÄR2 Kaljärvi eteläosa, ranta Klo 12:20; Näytt.ottaja jva;																								
		0,5	0,9	WB	H	1,4	11,6			7,1	9,6			<1,5	18		67	400	3	400	39	15		650	89
		1,2	1,2	WB	H	2,3	9,8			7,2	9,8			<1,5	18		67	410	3	410	42	16		100	21
20.2.2018	KIJA / DJUPSTRÖ Djupström, luoteisosa 1 Klo 9:57; Näytt.ottaja amu; Ilman T -15 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	1,8	WF	H		5,9	42	0,52	6,6	14,0	110			13	1000					60			5	
		2.0	3,1	WF	H		1,9	14								1100					62				
20.2.2018	KIJA / FINNTRÄS Finnträsk, pohjoisosa 1 Klo 11:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T -12 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	1,2	WB	H		10,6	75	0,36	6,9	10,7	100			16	630					16			0	
		3.0	2,8	WB	H		7,4	54								650					20				
20.2.2018	KIJA / JUUSJÄRV Juusjärvi, itäosa 2 Klo 13:14; Näytt.ottaja amu; Ilman T -8 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	0,5	LB	H		8,9	13,1	0,26	7,2	6,5	30			5,1	440					25			0	
		4.0	0,7																						
		8.0	1,6	LB	H		11,0	79								480					33				
20.2.2018	KIJA / MOLNTRÄS Molnträsk (Pilvijärv), keskiosa 1 Klo 9:12; Näytt.ottaja amu; Ilman T -17 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	2,2	YEB	H		6,4	47	0,19	6,2	6,4	100			12	680					36			0	
		3.0	4,0																						
		4.5	4,1	YEB	H		0,8	6								740					60				
20.2.2018	KIJA / STLONOKS Stora Lonoks, keskiosa 1 Klo 14:14; Näytt.ottaja amu; Ilman T -6 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	0,2				16	10,4	72	0,48	6,8	8,9	120			17	1200				73			16	
20.2.2018	KIJA / STORTRÄ Storträsk, keskiosa 1 Klo 14:34; Näytt.ottaja amu; Ilman T -6 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	0,7	WB	H		13	11,5	80	0,26	7,0	6,6	100			14	770				47			0	
		7.0	1,0																						
		15.0	1,8	WB	H		5,4	39								880					85				
20.2.2018	KIJA / VITTRÄSK Vitträsk, keskiosa 1 Klo 12:19; Näytt.ottaja amu; Ilman T -10 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	0,7	CB	H		0,71	13,5	94	0,23	7,2	6,0	20			2,3	360				13			0	
		10.0	1,2																						
		20.0	2,3	CB	H		5,3	39								600					40				
21.2.2018	KIJA / HAAPAJÄR Haapajärvi, keskiosa 2 Klo 12:29; Näytt.ottaja amu; Ilman T -14 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	1,3	WB	H		11	7,2	51	0,49	6,8	11,0	120			17	1100				48			0	
21.2.2018	KIJA / HAUKLAM Hauklampi, keskiosa 1 Klo 9:14; Näytt.ottaja amu; Ilman T -21 °C; Pilv. 0/8; Tuulnop. 0 m/s;																								
		1.0	0,8	WB	H		2,2	10,8	75	0,19	6,5	8,1	100			19	670				17			0	
		3.0	2,8																						
		4.0	3,2	WB	H		4,8	36								710					25				

Kirkkonummen järveiden vedenlaatu seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähköj. mS/m	*Väri-luku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
21.2.2018	KIJA / KALJÄRVI Kalljärvi keskiosa 3	Jää 29 cm; Kok.syv. 3,0 m; Lumi 10 cm; Näk.syv. 0,5 m; Klo 11:24; Näytt.ottaja amu; Ilman T -14 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	0,8	WB	H		8,4	10,1	71	0,35	6,8	9,7	150			19	940					37			0	
	2.0	3,1	WB	H			2,2	16								1100					50				
21.2.2018	KIJA / KLEMETTI Klemetti, keskiosa 1	Jää 29 cm; Kok.syv. 4,0 m; Lumi 20 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:58; Näytt.ottaja amu; Ilman T -14 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,6	WB	H		2,5	7,0	50	0,17	6,4	6,7	200			14	760					19			0	
	2.0	3,6	WB	H			2,5	19								800					23				
21.2.2018	KIJA / KURKISTO Kurkist, keskiosa 1	Jää 34 cm; Kok.syv. 7,0 m; Lumi 9 cm; Näk.syv. 1,6 m; Klo 13:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T -12 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,4	YEB	H		1,9	11,1	79	0,26	7,0	5,7	20			5,3	540					18			0	
	3.0	2,9																							
	6.0	3,6	YEB	H			2,3	17								800					41				
21.2.2018	KIJA / LAMMINJÄ Lamminjärvi, keskiosa 1	Jää 33 cm; Kok.syv. 5,0 m; Lumi 5 cm; Näk.syv. 0,6 m; Klo 10:51; Näytt.ottaja amu; Ilman T -15 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,2	WB	H		8,4	8,0	57	0,31	6,6	9,0	150			21	800					34			0	
	3.0	2,7	WB	H			5,6	41								870					37				
21.2.2018	KIJA / PERÄLÄNJ Perälänjärvi, keskiosa 1	Jää 20 cm; Kok.syv. 2,0 m; Lumi 20 cm; Näk.syv. 0,8 m; Klo 10:01; Näytt.ottaja amu; Ilman T -18 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,5	WB	H		13	2,5	18	0,44	6,5	9,7	150			20	740					45			18	
22.2.2018	KIJA / HEPARI Hepar, itäosa 1	Jää 29 cm; Kok.syv. 3,5 m; Lumi 10 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 12:33; Näytt.ottaja amu; Ilman T -13 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,0	WB	H		9,6	5,3	37	0,52	6,8	8,9	70			12	1600					67			0	
22.2.2018	KIJA / LAPINKYL Lapinkylänjärvi, Lappöleträsket 1	Jää 25 cm; Kok.syv. 5,0 m; Lumi 23 cm; Näk.syv. 0,9 m; Klo 11:48; Näytt.ottaja amu; Ilman T -15 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,9	WB	H		14	5,6	40	0,36	6,7	7,7	70			9,0	870					43			1	
22.2.2018	KIJA / LOOJÄRVI Loojärvi, keskiosa 1	Jää 24 cm; Kok.syv. 4,0 m; Lumi 14 cm; Näk.syv. 0,7 m; Klo 11:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T -18 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	0,4	WB	H		13	11,8	81	0,37	7,0	9,8	150			16	1100					50			19	
	3.0	2,3	WB	H		27	6,8	50								1100					67				
22.2.2018	KIJA / PETÄ1 Petäjärvi, länsiosa 1	Jää 30 cm; Kok.syv. 4,0 m; Lumi 10 cm; Näk.syv. 0,4 m; Klo 13:07; Näytt.ottaja amu; Ilman T -12 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	2,0	WF	H		23	3,1	23	0,43	6,6	7,6	150			20	1000					96			0	
	3.0	3,6	WF	SRV			0,3	2								1100					260				
22.2.2018	KIJA / SÄRKIJÄR Särkijärvi, itäosa 1	Jää 25 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 23 cm; Näk.syv. 1,7 m; Klo 9:32; Ilman T -21 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	1.0	1,2	YEB	H		1,3	10,5	74	0,17	6,6	4,2	30			7,3	510					8			0	
	3.0	2,3																							
	5.0	2,5																							
	6.0	2,6					6,7	49																	
	7.0	2,9																							
	8.0	3,1	YEB	H			4,2	31								720					12				

Kirkkonummen järveiden vedenlaatu seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähköj. mS/m	*Väri-luku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3-N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
22.2.2018	KIJA / TAMPAJA Tampaja, Hemstrand 2			Jää 35 cm; Kok.syv. 14,0 m; Lumi 2 cm; Näk.syv. 1,8 m; Klo 9:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T -21 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																					
	1.0	0,6	CB	H		0,75	12,7	88	0,21	7,1	5,8	25		6,7	430					8				0	
	3.0	0,9																							
	5.0	1,1																							
	7.0	1,2																							
	9.0	1,3																							
	10.0	1,4					9,9	70																	
	12.0	1,7																							
	13.5	1,8	CB	H			5,2	37							720					23					
1.3.2018	KIJA / MEIKO Meikojärvi, keskiosa 1			Jää 37 cm; Kok.syv. 10,0 m; Lumi 2 cm; Näk.syv. 2,0 m; Klo 10:53; Näytt.ottaja amu, jii; Ilman T -16 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																					
	1.0	0,7	YEB	H		0,45	13,5	94	0,063	6,5	2,9	30		6,7	370					7				0	
	4.0	1,1																							
	9.0	2,2	CB	H			9,2	67							360					6					
16.5.2018	KIJA / KALJÄR3 Kaljärvi kapeikko			Kok.syv. 1,9 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 8:37; Näytt.ottaja jva; Pilv. 7 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. NE;																					
	1.0		YB	H	6,0		10,0			7,8	10,4			2,1	12	590	44	44	4	41	47	6		34	1
	1,5		YB	H	5,4		9,6			7,7	10,3			2,0	12	580	46	37	3	34	44	3		31	1
16.5.2018	KIJA / KALJÄRVI Kalljärvi keskiosa 3			Kok.syv. 3,0 m; Näk.syv. 1,1 m; Klo 8:09; Näytt.ottaja jva; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 0 m/s;																					
	1.0		YB	H	5,8		9,8			7,7	10,3			2,2	12	660	62	46	4	42	53	7		26	1
	2.0		YB	H	6,8		8,3			7,5	10,3			2,2	13	710	87	54	4	51	56	10		20	3
26.7.2018	KIJA / DJUPSTRÖ Djupström, luoteisosa 1			Kok.syv. 3,0 m; Näk.syv. 0,7 m; Klo 9:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T 24 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. N;																					
	0-2.0																						43		
	1.0	25,6	YEB	H	12	7,3	89	0,46	7,4	15,9	80			0,67	830					84			5		
	2.0	24,9	YEB	H		4,6	55								860					95					
26.7.2018	KIJA / FINNTRÄS Finnräsk, pohjoisosa 1			Kok.syv. 4,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 10:23; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. E;																					
	0-2.0																						7,3		
	1.0	26,3	YEB	H	3,3	7,7	95	0,38	7,6	11,1	50			11	500					25			1		
	3.0	24,8	YEB	H		5,1	61								480					36					
26.7.2018	KIJA / JUUSJÄRV Juusjärvi, itäosa 2			Kok.syv. 9,0 m; Näk.syv. 1,5 m; Klo 13:02; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. S;																					
	0-2.0																						4,5		
	1.0	25,6	LB	H	4,2	8,8	108	0,27	7,8	6,5	15			4,6	320					20			0		
	4.0	20,1																							
	8.0	11,9	LB	H		1,3	12								480					43					
26.7.2018	KIJA / MOLNTRÄS Molnräsk (Pilvijärv), keskiosa 1			Kok.syv. 5,0 m; Näk.syv. 1,7 m; Klo 8:29; Näytt.ottaja amu; Ilman T 21 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. N;																					
	0-2.0																						7,3		
	1.0	25,2	YEB	H	1,6	8,1	98	0,26	7,4	6,9	50			9,3	420					26			1		
	3.0	15,1																							
	4.5	9,6	GB	SRV		0,3	3								610					98					

Kirkkonummen järveiden vedenlaatu seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väri-luku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
26.7.2018	KIJA / STORTRÄ Storträsk, keskiosa 1	Jää 0 cm; Kok.syv. 16,0 m; Lumi 0 cm; Näk.syv. 1,3 m; Klo 14:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 4 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. S;																							
	0-2.0																						5,6	0	
	1.0	26,5	YEB	H		3,9	7,8	97	0,29	7,6	6,7	80		12	500					31					
	7.0	9,5																							
	15.0	6,0	YEB	H			4,1	33							890					75					
26.7.2018	KIJA / VITTRÄSK Vitträsk, keskiosa 1	Kok.syv. 22,0 m; Näk.syv. 4,0 m; Klo 11:41; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 2 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. E;																							
	0-2.0																						3,3	2	
	1.0	25,2	CB	H		1,0	8,6	104	0,24	7,8	5,9	10		2,8	290					11					
	10.0	11,3																							
	20.0	7,6	CB	H			2,1	18							610					110					
31.7.2018	KIJA / HAAPAJÄR Haapajärvi, keskiosa 2	Kok.syv. 2,2 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 11:38; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-1.0																						170	4	
	1.0	26,0	GF	H		47	9,9	122	0,56	8,8	11,5	E	50		21	2000				220					
31.7.2018	KIJA / HAUKLAM Hauklampi, keskiosa 1	Kok.syv. 6,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:52; Näytt.ottaja amu; Ilman T 25 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 4 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						14	5	
	1.0	25,6	WB	H		2,5	6,7	82	0,35	7,3	13,0	100		14	460					34					
	3.0	13,0																							
	4.0	7,1	YB	SRV			<0,2	<1							450					40					
31.7.2018	KIJA / KALJÄRVI Kalljärvi keskiosa 3	Kok.syv. 3,0 m; Näk.syv. 0,6 m; Klo 9:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 24 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						66	1	
	1.0	26,1	GF	H		14	8,7	108	0,55	7,9	11,5	60		14	700					95					
	2.0	26,0	GF	H			7,9	98							1100					100					
31.7.2018	KIJA / KLEMETTI Klemetti, keskiosa 1	Kok.syv. 4,0 m; Näk.syv. 1,9 m; Klo 12:20; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						4,5	1	
	1.0	26,3	YEB	H		1,2	7,4	91	0,21	7,2	6,8	50		9,2	360					17					
	2.0	19,6	YEB	H			2,1	22							390					28					
31.7.2018	KIJA / LAMMINJÄ Lamminjärvi, keskiosa 1	Kok.syv. 5,0 m; Näk.syv. 1,0 m; Klo 10:03; Näytt.ottaja amu; Ilman T 24 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						17	4	
	1.0	25,6	WB	H		3,3	7,9	97	0,42	7,7	10,7	100		12	420					37					
	3.0	19,6	WB	H			0,4	5							490					81					
31.7.2018	KIJA / LAPINKYL Lapinkylänjärvi, Lappöleträsket 1	Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 13:00; Näytt.ottaja amu; Ilman T 27 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 5 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-1.0																						130	8	
	1.0	26,9	GF	H		38	8,1	102	0,38	7,4	8,1	E	30		13	1800				130					
31.7.2018	KIJA / LOOJÄRVI Loojärvi, keskiosa 1	Kok.syv. 4,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 13:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 27 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 6 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						100	0	
	1.0	26,1	GF	H		37	9,3	114	0,54	8,1	11,3	E	50		13	1200				150					
	3.0	24,5	GF	H			5,1	61							1300					240					

Kirkkonummen järveiden vedenlaatu seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähköj. mS/m	*Väiriluku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
31.7.2018	KIJA / PERÄLÄNJ Perälänjärvi, keskiosa 1	Kok.syv. 2,0 m; Näk.syv. 0,7 m; Klo 8:30; Näytt.ottaja amu; Ilman T 23 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. S;																							
	0-1.0																						37	0	
	1.0	25,6	WF	H		9,8	6,4	78	0,36	7,2	9,5	120			17	690					63				
1.8.2018	KIJA / HEPARI Heparin, itäosa 1	Kok.syv. 3,5 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 13:04; Näytt.ottaja amu; Ilman T 30 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-1.0																						180	0	
	1.0	25,5	GF	H		35	7,3	89	0,52	7,6	7,9	E	30		14	1800					170				
1.8.2018	KIJA / KURKISTO Kurkiston, keskiosa 1	Kok.syv. 7,0 m; Näk.syv. 2,2 m; Klo 10:56; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	0-2.0																						4,5	3	
	1.0	26,4	CB	H		1,8	8,1	100	0,29	7,6	5,5	20			5,0	390					21				
	3.0	21,8																							
	6.0	9,5	CB	H			0,5	4								430					140				
1.8.2018	KIJA / MEIKO Meikojärvi, keskiosa 1	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 3,6 m; Klo 9:15; Näytt.ottaja amu; Ilman T 24 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 0 m/s;																							
	0-2.0																						3,0	0	
	1.0	25,1	CB	H		0,86	8,1	98	0,080	6,9	2,7	20			5,4	250					<5				
	4.0	22,0																							
	9.0	10,8	CB	H			4,5	41								300					12				
1.8.2018	KIJA / PETÄI Petäjärvi, länsiosa 1	Kok.syv. 4,0 m; Näk.syv. 0,3 m; Klo 13:26; Näytt.ottaja amu; Ilman T 30 °C; Pilv. 0 /8; Tuulnop. 3 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						160	1	
	1.0	27,8	GF	H		28	11,3	143	0,47	9,1	7,5	E	60		19	1400					140				
	3.0	23,1	GF	LMT			0,2	2								2700					170				
1.8.2018	KIJA / SÄRKIJÄR Särkijärvi, itäosa 1	Kok.syv. 10,0 m; Näk.syv. 2,3 m; Klo 12:16; Näytt.ottaja amu; Ilman T 27 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 1 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						3,1	1	
	1.0	26,3	YEB	H		1,3	7,9	97	0,18	7,2	4,0	20			5,6	350					15				
	3.0	24,9																							
	5.0	14,0																							
	6.0	9,2					0,4	3																	
	7.0	7,3																							
	8.0	6,3	YEB	H			<0,2	1								780					20				
1.8.2018	KIJA / TAMPAJA Tampajen, Hemstrand 2	Kok.syv. 16,0 m; Näk.syv. 2,6 m; Klo 11:50; Näytt.ottaja amu; Ilman T 27 °C; Pilv. 1 /8; Tuulnop. 2 m/s; Tuulsuunt. SE;																							
	0-2.0																						4,4	1	
	1.0	25,7	CB	H		1,5	8,3	102	0,23	7,4	5,9	20			5,8	340					15				
	3.0	25,1																							
	5.0	18,0																							
	7.0	10,3																							
	9.0	8,4																							
	10.0	8,2					3,6	31																	
	12.0	7,5																							
	13.5	7,1	YEB	H			1,6	13								570					39				

Kirkkonummen järveiden vedenlaatus seuranta (KIJA)

Pvm.	Hav.paikka Näytepaikka	Lämpötila °C	Ulkonäkö	Haju	*Kiint.GFC mg/l	*Sameus FNU	*O2 mg/l	Happi% Kyll %	*Alkalit. mmol/l	*pH	*Sähkönj. mS/m	*Väiriluku	Suod.väri	*BOD7 mg/l	*CODMn mg O2/l	*Kok.N µg/l	*NH4-N µg/l	*NO2+NO3-N µg/l	*NO2-N µg/l	*NO3N µg/l	*KOK.P µg/l	*PO4-P µg/l	*a-klorofy µg/l	*Ecoliler pmy/100 ml	Enterokok. pmy/100 ml
9.8.2018	KIJA / STLONOKS Stora Lonoks, keskiosa 1																								
	Klo 11:39; Näytt.ottaja amu; Ilman T 26 °C; Pilv. 3 /8; Tuulinop. 7 m/s; Tuulsuunt. SE;																								
	0-1.0																								
	1	21,2				20	8,4	95	0,93	7,6	14,5	E	50		16	1100					160			110	13

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

HAVAINTOPAIKAT

KIJA / DJUPSTRÖ = Djupström, luoteisosa 1
KIJA / FINNTRÄS = Finnträsk, pohjoisosa 1
KIJA / HAAPAJÄR = Haapajärvi, keskiosa 2
KIJA / HAUKLAM = Hauklampi, keskiosa 1
KIJA / HEPARI = Heparin, itäosa 1
KIJA / JUUSJÄRV = Juusjärvi, itäosa 2
KIJA / KALJÄR2 = Kaljärvi eteläosa, ranta
KIJA / KALJÄR3 = Kaljärvi kapeikko
KIJA / KALJÄRVI = Kalljärvi keskiosa 3
KIJA / KLEMETTI = Klemetti, keskiosa 1
KIJA / KURKISTO = Kurkist, keskiosa 1
KIJA / LAMMINJÄ = Lamminjärvi, keskiosa 1
KIJA / LAPINKYL = Lapinkylänjärvi, Lappböleträsket 1
KIJA / LOOJÄRVI = Loojärvi, keskiosa 1
KIJA / MEIKO = Meikojärvi, keskiosa 1
KIJA / MOLNTRÄS = Molnträsk (Pilvijärvi), keskiosa 1
KIJA / PERÄLÄNJ = Perälänjärvi, keskiosa 1
KIJA / PETÄ1 = Petäjärvi, länsiosa 1
KIJA / STLONOKS = Stora Lonoks, keskiosa 1
KIJA / STORTRÄ = Storträsk, keskiosa 1
KIJA / SÄRKJÄR = Särkijärvi, itäosa 1
KIJA / TAMPAJA = Tampaja, Hemstrand 2
KIJA / VITTRÄSK = Vitträsk, keskiosa 1

MÄÄRITYKSET

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)
Ilman T = Ilman lämpötila (kenttämittaus)
Jää = Jään paksuus (kenttämääritys)
Kok.syv. = Kokonaissyvyys (kenttämääritys)
Lumi = Lumen paksuus (kenttämääritys)
Näk.syv. = Näkösyvyys (kenttämääritys)
Pilv. = Pilvisuus (kenttämääritys)
Tuulnop. = Tuulen nopeus (kenttämääritys)
Tuulsuunt. = Tuulen suunta (kenttämääritys)
N = Pohjoinen
S = Etelä
SE = Kaakko
E = Itä
NE = Koillinen

Lämpötila = Lämpötila (kenttämittaus)
Ulkonäkö = Ulkonäkö (kenttämääritys)
GF = vihreä, samea
GB = vihreä, kirkas
YEB = kellertävä, kirkas
LB = vaalea, kirkas
WF = ruskea, samea
WB = ruskea, kirkas
YB = keltainen, kirkas
CB = väriltön, kirkas

Haju = Haju (kenttämääritys)
SRV = selvä rikkivedyn haju
LMT = lievä maan tai turpeen haju
H = hajuton

*Kiint.GFC = *Kiintoaine GF/C tai MGC (SFS-EN 872:2005)

*Sameus = *Sameus (SFS-EN ISO 7027-1:2016)

*O2 = *Happi (SFS-EN 25813:1993)

Happi% = Happi% (makea vesi) (SFS-EN 25813:1993)

*Alkalit. = *Alkaliteetti (SFS-EN ISO 9963-1, standardin kansallinen liite)

MERKINTÖJEN SELITYKSIÄ

*pH = *pH (mittaus huoneenlämmössä) (SFS 3021:1979)

*Sähkönj. = *Sähkönojohtavuus (25°C) (SFS-EN 27888:1994)

*Väriiluku = *Väriiluku (SFS-EN ISO 7887:2012)

Suod.väri = Väriiluku (suod.) (Sis. menetelmä MENE31 (per. SFS 3023:1987 (modif.), kum.))

*BOD7 = *BOD7 (SFS-EN 1899-1:1998)

*CODMn = *COD Mn (SFS 3036:1981)

*Kok.N = *Kokonaistyyppi (SFA) (SFS-EN ISO 11905-1:1998,SFS-EN ISO 13395:1997, SFA-tekniikka)

*NH4-N = *Ammoniumtyppi (spektrofotom.) (SFS 3032:1976)

*NO2+NO3-N = *Nitraatti- ja nitriittitypen summa (SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-tekniikka)

*NO2-N = *Nitriittityppi (SFS 3029:1976)

*NO3N = *Nitraattityppi (SFS-EN ISO 13395:1997, FIA-tekniikka)

*KOK.P = *Kokonaisfosfori (SFS-EN ISO 6878:2004)

*PO4-P = *Fosfaattifosfori (SFS-EN ISO 6878:2004)

*a-klorofy = *a-klorofylli (SFS 5772:1993)

*Ecoliler = *E.coli (37oC, 18h) (ISO 9308-2:2012 (E) Part 2)

Enterokok. = *Suolistoperäiset enterokokit (SFS-EN ISO 7899-2:2000)

MUITA MERKINTÖJÄ

P = määrittäminen kesken, E = tulos hylätty, < = pienempi kuin,> = suurempi kuin, ~ = noin.