



Vaikuta vesiin

Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma
Vuoksen vesienhoitoalueella 2022–2027



RAPORTTEJA 72 | 2017

VAIKUTA VESIIN

Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Vuoksen vesienhoitoalueella 2022-2027

**Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

Taitto: Juho Kotanen ja Anu Bässar

Valokuvat: Juho Kotanen

Kartat: Juho Kotanen

ISBN 978-952-314-642-6 (pdf)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-642-2

**www.ely-keskus.fi/julkaisut
www.doria.fi**

Vaikuta vesiin

Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma
Vuoksen vesienhoitoalueella 2022-2027

JUHO KOTANEN (TOIM.)
PERTTI MANNINEN (TOIM.)

Sisällys

Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon.....	5
Mistä asioista nyt toivotaan palautetta.....	6
Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?	7
Vuoksen vesienhoitoalue.....	8
Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat	8
Monipuoliset sisävedet.....	11
Vastuu uhanalaisista lohikalakannoista.....	11
Pohjavesivarat harjuissa ja Salpausselillä.....	11
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet?	13
Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu	17
POHJOIS-SAVON ALUEET	17
Iisalmen reitti.....	17
Nilsiän reitti.....	19
Juojärven reitti.....	21
Kallaveden ja Sorsaveden alue.....	23
Pohjois-Savon pohjavedet.....	25
POHJOIS-KARJALAN ALUEET	27
Pielisen reitti.....	27
Viinijärvi-Höytiäinen.....	29
Koitajoen alue	31
Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alue	33
Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alue	35
Pohjois-Karjalan pohjavedet.....	37
ETELÄ-SAVON ALUEET	39
Haukiveden-Heinäveden-Enoveden alue.....	39
Kyrsyänjärven-Tuusjärven, Sysmäjärven ja Syysjärven alue	40
Puruveden-Pihlajaveden alue	42
Etelä-Savon pohjavedet	43
ETELÄ-SAVON JA KAAKKOIS-SUOMEN ALUEET	45
Vuoksen vesistöalueen eteläosa.....	45
KAAKKOIS-SUOMEN ALUEET	47
Hiitolanjoen alue.....	47
Viipurinlahden jokivesistöalueet	49
Kaakkois-Suomen pohjavedet.....	51
Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset.....	52
Vesienhoidon keskeiset kysymykset Vuoksen vesienhoitoalueella kaudella 2022–2027 ..	52
Vesienhoidon toimeenpanon tehostaminen	52
Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesistöjen tilan turvaaminen	55
Hajakuormituksen vähentäminen	56
Pistekuormittajien aiheuttamien päästöjen hallinta.....	59
Vesielinympäristöjen parantaminen ja vaelluskalakantojen vahvistaminen.....	62
Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen	63

Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen	65
Suunnitelman tarkistamisen työohjelma	66
Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä	66
Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan	66
Suunnittelun aikataulu ja vaiheet.....	67
Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä	68
Ihmistoiminnan vaikutukset vesien tilaan arvioidaan	68
Kuormitusarviot	68
Vesirakentamisen aiheuttamien muutosten arviointi	69
Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutukset	69
Vesien tila arvioidaan uudella aineistolla.....	69
Pintavesien tila	69
Pohjavesien tila	70
Seurantaohjelmat tarkistetaan	70
Vesimuodostumille asetetaan ympäristötavoitteet	70
Toimenpiteet suunnitellaan yhteistyössä	70
Vesienhoitosuunnitelma tarkistetaan.....	71
Vesienhoidon toteutusta edistetään ja seurataan	71
Ympäristövaikutusten arviointi	72
Miten arviointi toteutetaan vesienhoidon suunnittelussa	72
Mistä asioista nyt toivotaan palautetta.....	73
Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys	74
Uusia kansallisia linjauksia jotka ohjaavat vesienhoitoa	74
Suunnitteluun vaikuttavia hankkeita ja ohjelmia.....	74
Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet	76
Yhteystiedot.....	77
Sanasto	78
Keskeinen vesienhoitoon liittyvä lainsäädäntö	81

Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon

Koko Suomen kattavat vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2021 hyväksyttiin valtioneuvostossa vuoden 2015 lopussa. Nyt vesienhoitosuunnitelmat tarkistetaan hoitokautta 2022–2027 varten. Suunnittelun työohjelmasta ja vesienhoitoalueen keskeisistä kysymyksistä sekä vesienhoitosuunnitelman ympäristöselostuksen laadinnasta kuullaan 8.1.2018–9.7.2018. Taustatietoa vesienhoidosta löydät verkko-osoitteesta www.ymparisto.fi/vaikutavesiin > vesienhoito. Samalta sivulta pääset tarkastelemaan Vaikuta vesiin -karttapalvelua, johon on koottu tietoa vesien tilasta ja siihen vaikuttavista toiminnoista. Kartta löytyy myös osoitteesta <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>.

Vesienhoidon tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia kaikilla Suomen vesienhoitoalueilla (kuva 1). Vesienhoitoa on Suomessa toteutettu jo vuosikymmenien ajan, mutta nykyisessä muodossaan vesienhoidon suunnittelu käynnistyi EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin tultua voimaan vuonna 2000.



Kuva 1. Suomen vesienhoitoalueet

Suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa (kuva 2). Nyt käynnistyneen suunnittelukierroksen aikana tarkistetaan vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen.

Parhaillaan käynnissä olevassa kuulemisessa pyydetään palautetta suunnittelun työohjelmasta ja aikataulusta sekä vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä. Lisäksi kerrotaan SOVA-lain mukaisen ympäristöselostuksen valmistelusta. Saatu palaute hyödynnetään toimenpideohjelmien ja vesienhoitosuunnitelman valmistelussa. Sen yhteenveto kirjataan vesienhoitosuunnitelmaan, joka tulee ehdotuksena kuultavaksi vuonna 2020.



Kuva 2. Vesienhoidon suunnitteluprosessi

Suunnittelun työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi sen sijaan vaihtelevat. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät **Vuoksen vesienhoitoalueen** järvien, jokien ja pohjavesien tilan parantamiseen.

Mistä asioista nyt toivotaan palautetta

Mielipidettäsi tarvitaan kolmesta asiakokonaisuudesta: 1) vesienhoitoon liittyvät **keskeiset kysymykset**, 2) vesienhoidon **työohjelma, suunnittelun aikataulu ja osallistumismenettelyt** sekä 3) vesienhoitosuunnitelmasta laadittavan **ympäristöselostuksen** valmistelu ja sisältö.

Keskeiset kysymykset ovat asioita, joihin valmistelussa on tarkoitus kiinnittää erityistä huomiota. Ne voivat liittyä esimerkiksi vesien tilaan liittyviin keskeisiin ongelmiin ja kehittämistarpeisiin; keinoihin ja toimiin, joilla vesien tilaa voidaan parantaa tai vaikapa rahoitus- ja yhteistyömahdollisuuksiin.

Kuuleminen järjestetään, jotta viranomaisten lisäksi myös kansalaiset, kansalaisjärjestöt, kunnat, toimijat ja muut tahot voivat tuoda omat näkemyksensä ja asiantuntemuksensa vesienhoitoon. Yhteistyötä lisäämällä moni ongelma voidaan ehkäistä ennalta tai korjata. Antamalla palautetta voit vaikuttaa esimerkiksi siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Palautteellasi on merkitystä ja vain osallistumalla voit vaikuttaa.

Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?

Puoli vuotta kestävät kuulemiset toteutetaan samanaikaisesti kaikilla Suomen vesienhoitoalueilla. Kuulemis-palautteen viimeinen jättöpäivä on 9.7.2018. Lausunnot, mielipiteet ja kannanotot kannattaa kuitenkin antaa hyvissä ajoin ennen määräaika.

Palaute toivotaan ensisijaisesti sähköisessä muodossa. Asiakirjat sekä ohjeet palautteen antamiseen löytyvät verkkosivujen www.ymparisto.fi/vaikutavesiin > vesienhoito kautta. Palautteen voi toimittaa myös sähköpostilla tai kirjeenä Etelä-Savon ELY-keskuksen kirjaamoon. Yhteystiedot löytyvät tämän asiakirjan lopusta (ks. luku Yhteystiedot). Word-muodossa toimitettu palaute nopeuttaa ja helpottaa käsittelyä. Palautetta voi antaa lisäksi vastaamalla edellä mainitulta kuulemisivulta löytyvään kyselyyn.

Yksi vaihtoehto osallistumiselle on kertoa oma mielipiteesi sinua lähellä olevan, vesienhoitotyössä mukana olevan edustajan välityksellä. Vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmien jäsentiedot löytyvät esimerkiksi vaikuta vesiin -sivun kautta.



Vuoksen vesienhoitoalue

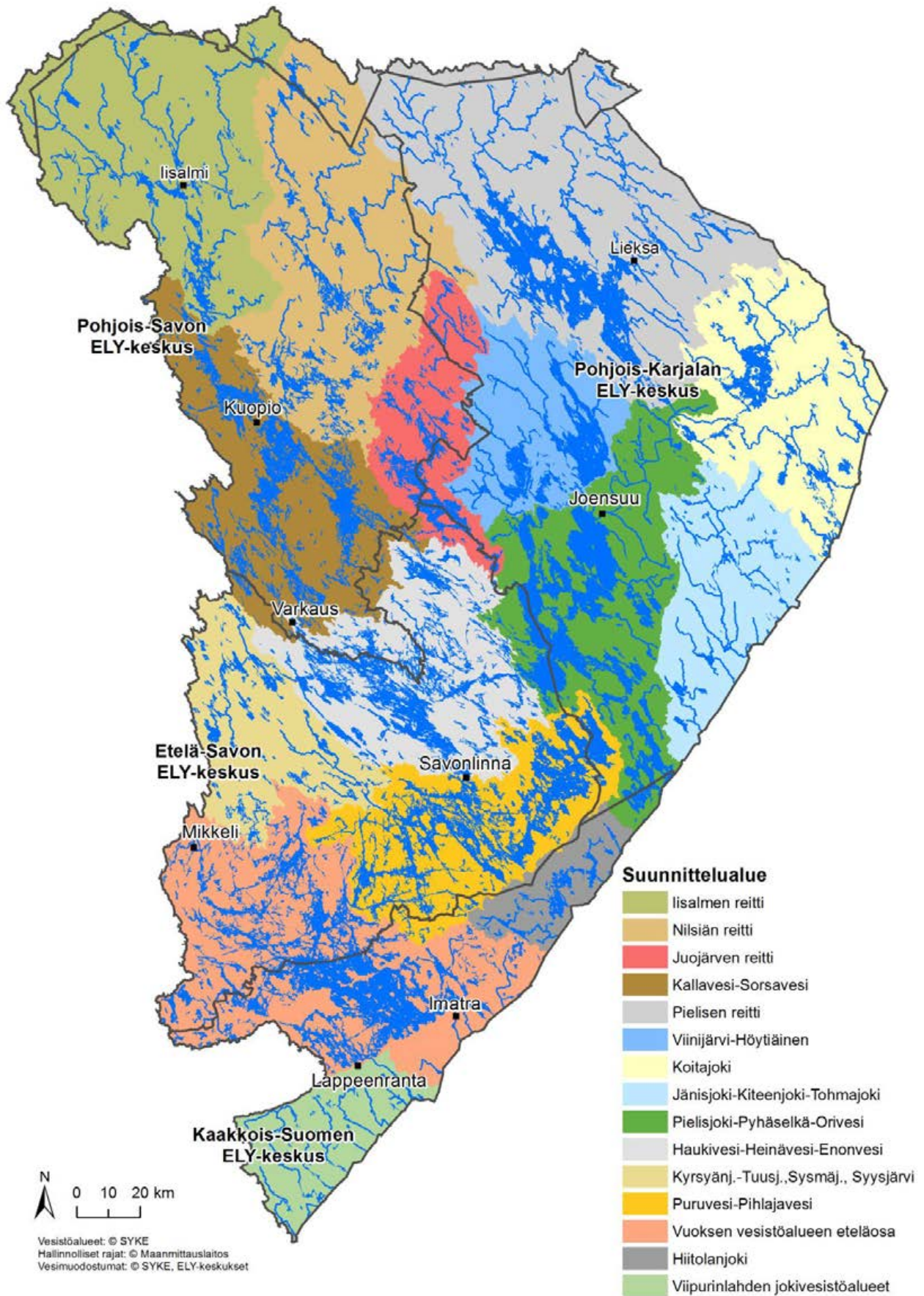
Käytännön vesienhoitotyö tehdään vesienhoitoalueilla. Tämä asiakirja käsittelee Vuoksen vesienhoitoaluetta, joka on jaettu 15 suunnittelun osa-alueeseen neljän ELY-keskuksen toimialueelle. Tässä luvussa kuvataan vesienhoitoaluetta sekä tarkastellaan sen vesienhoidon haasteita.

Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat

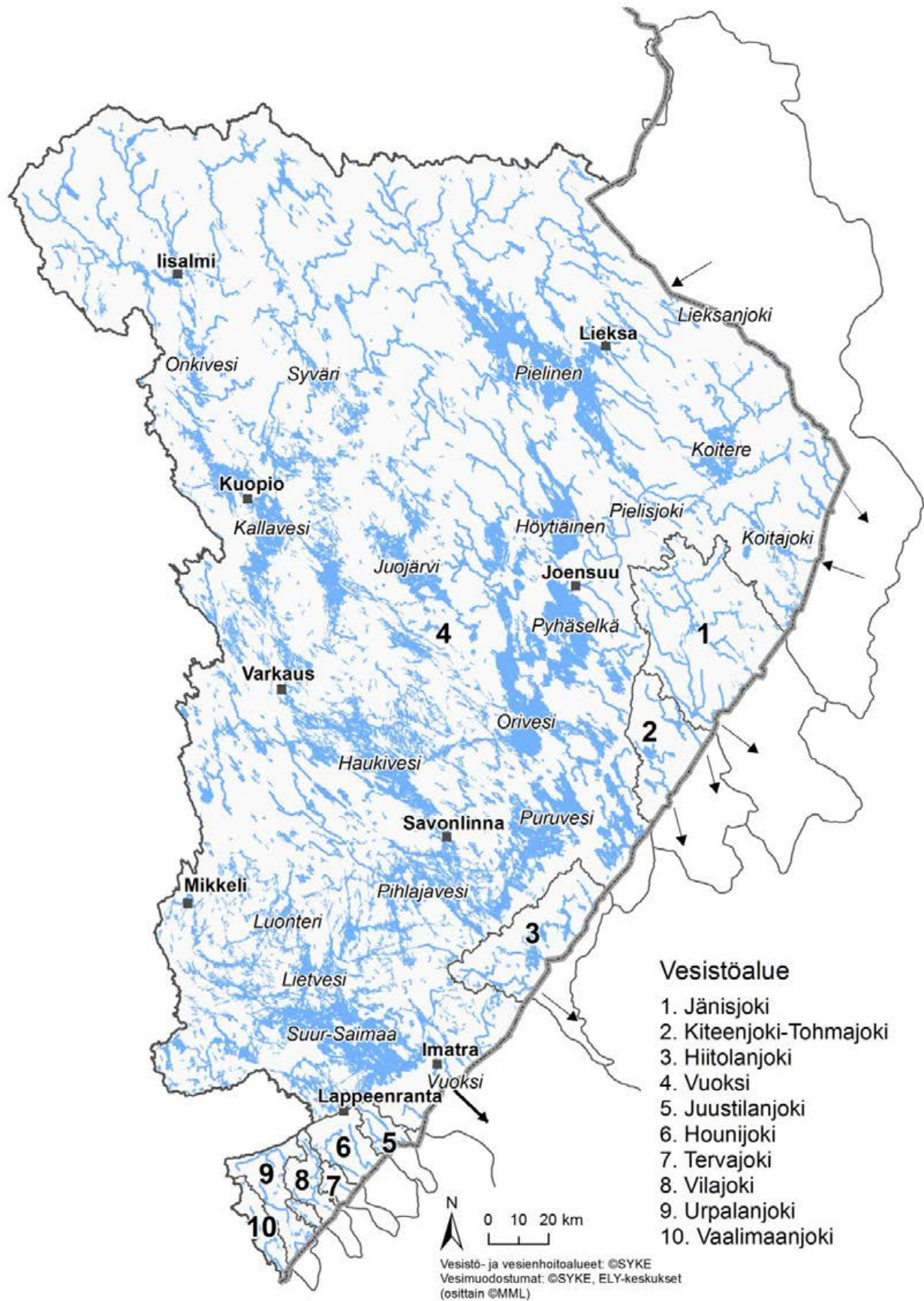
Vesienhoitoalueet on muodostettu siten, että ne sisältävät kokonaisia vesistöalueita valuma-alueineen. Vuoksen vesienhoitoalue sijoittuu pääosin Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon, Etelä-Savon ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksien toimialueille. Pieniä osia ulottuu Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY-keskuksien toimialueille. Vuoksen vesienhoitoalue on jaettu 15 suunnittelualueeseen, jotka on esitetty kuvassa 3. Suunnittelualueet ovat vesistökokonaisuuksia, joita käytetään vesienhoitoalueen eri osia koskevan tiedon kuvaamiseen.

Vuoksen vesienhoitoalue kattaa Vuoksen Suomen puoleisen valuma-alueen Kainuun eteläosista lähtien ja lisäksi Jänisjoen, Kiteenjoen-Tohmajoen sekä Hiitolanjoen vesistöalueet, jotka laskevat Vuoksen tavoin Laatokkaan (kuva 4). Vuoksen vesienhoitoalueeseen kuuluvat myös Kaakkois-Suomesta etelään laskevat jokivesistöalueet Juustilanjoki, Hounijoki, Tervajoki, Vilajoki, Urpalanjoki ja Vaalimaanjoki. Vesienhoitoalueen kokonaisala on Suomen vesienhoitoalueista suurin, noin 58 000 neliökilometriä. Alueella asuu yhteensä noin 620 000 ihmistä. Osa vesienhoitoalueen valuma-alueesta sijaitsee Venäjällä, jonka kanssa tehdään yhteistyötä mm. Pohjois-Karjalan ja Kaakkois-Suomen rajavesistöissä.





Kuva 3. Suunnittelun osa-alueet Vuoksen vesienhoitoalueella



Kuva 4. Päävesistöaluejako sekä suurimmat järvet ja joet Vuoksen vesienhoitoalueella

Monipuoliset sisävedet

Vuoksen vesienhoitoalueen yli tuhannesta kooltaan yli 50 hehtaarin järvestä valtaosa on pieniä, alle neliökilometrin kokoisia. Toisaalta suuret yli 100 km²:n järvet muodostavat pääosan vesipinta-alasta. Vesienhoitoalueelta löytyvät lähes kaikki Suomen järvi- ja jokityypit. Järvet ovat pääosin luontaisesti karuja ja kirkasvetisiä tai lievästi humuspitoisia, kuten Saimaa osa-altaineen. Muun muassa lialmen reitillä osa järvistä on todettu luontaisesti runsasravinteisiksi johtuen maaperän ominaisuuksista. Vesienhoitoalueen itä- ja pohjoisosan metsäisten turvemaiden järvet ja joet ovat monin paikoin luontaisesti runsashumuksisia. Vuoksen vesienhoitoalueen merkittävimmät joet ovat Pielisjoki ja Vuoksi, joka on 600 m³/s keskivirtaamallaan Suomen suurin joki.

Vastuu uhanalaisista lohikalakannoista

Vuoksen vesienhoitoalueella on erityisvastuu monista uhanalaisista lohikalakannoista. Voimatalouden seurauksena äärimmäisen uhanalainen Saimaan järvilohi ei ole pystynyt lisääntymään luontaisesti vuosikymmeniin. Kanta on nykyisin viljelyn ja istutusten varassa. Järvilohen rauhoittaminen kalastukselta sekä viime vuosien lisääntymisalueiden kunnostukset ja emokalojen siirtäminen patojen ohi ovat mahdollistaneet järvilohen luontaisen lisääntymisen pitkän tauon jälkeen. Lajin säilyttäminen vaatii edelleen mittavia ja monipuolisia toimenpiteitä. Äärimmäisen uhanalainen Saimaannieriä on rauhoitettu kalastukselta Kuolimossa ja Puumalansalmen eteläpuolisilla Saimaan alueilla. Saimaannieriän viljelyemokalasto on saatu uusittua 2010-luvulla, mutta luontaisesti lisääntyvä kanta vaatii jatkuvaa huolenpitoa lajin säilyttämiseksi.

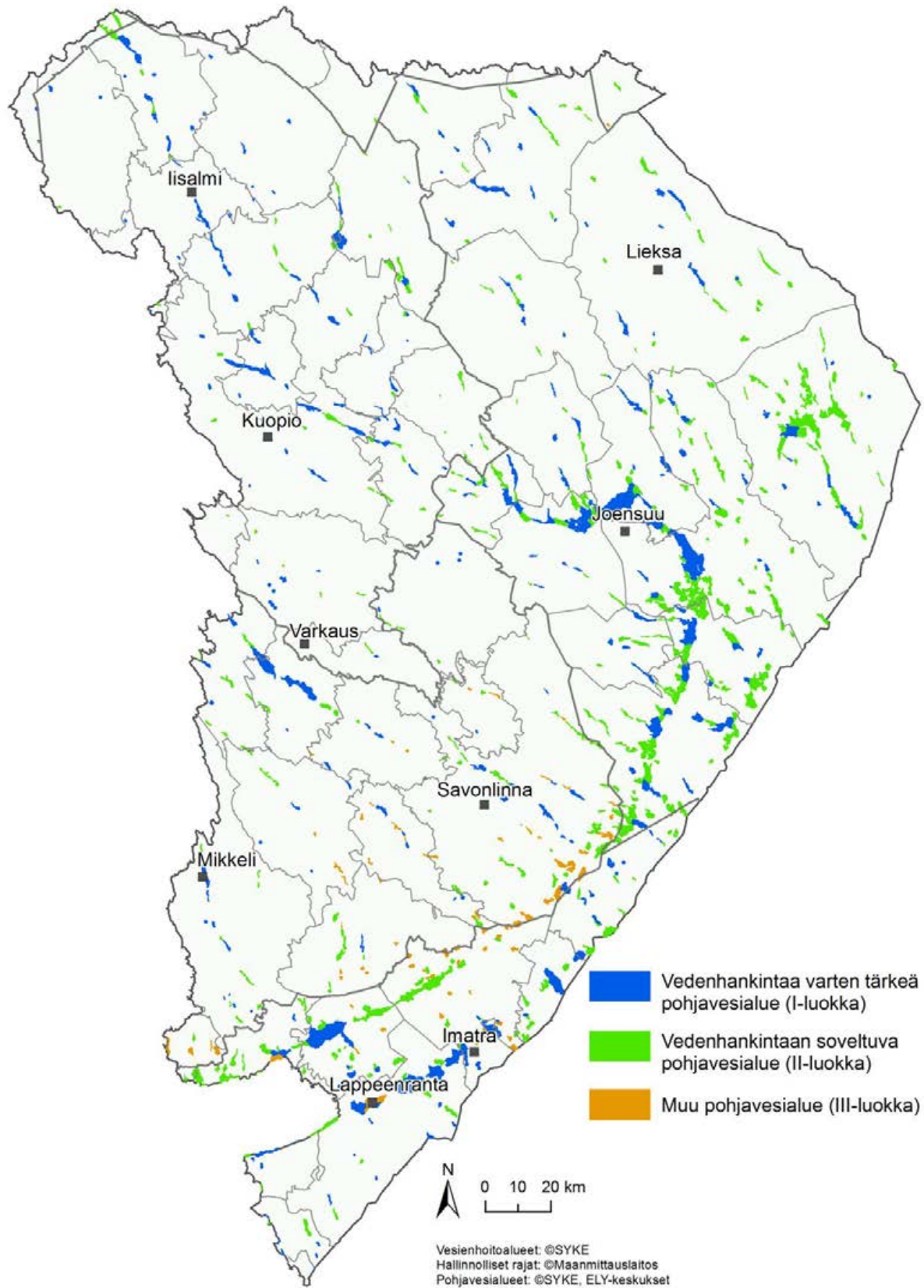
Lukuisista järvitaimenkannoista suurin osa on menetetty ja niistä vain muutama lisääntyy enää luonnossa. Vuoksen alueella on Heinäveden reitin ja Vuoksen järvitaimenkanta, joiden säilyminen tulee turvata. Luonnossa syntyneet rasvaevälliset järvitaimenet on rauhoitettu kalastukselta. Jokikutuisista harjus- ja siikakannoista osa on taantunut tai jopa hävinnyt.

Virtavesien rakentamisen myötä kalojen vaellusesteet, kalojen lisääntymisolojen huonontuminen voimatalouden ja perkausten vuoksi sekä paikoin kalastus ovat heikentäneet kalojen elinoloja ja kalakantoja Vuoksen vesienhoitoalueella.

Pohjavesivarat harjuissa ja Salpausselillä

Vuoksen vesienhoitoalueen suurimmat pohjavesivarat ovat Salpausselillä Kaakkois-Suomessa ja Pohjois-Karjalassa (kuva 5). Hyödynnettävissä olevat pohjavesivarat sijaitsevat pääasiassa lajittuneilla sora- ja hiekkamailla harjumuodostumissa sekä ns. Salpausselkämuodostumissa. Vesienhoitoalueella on hieman yli tuhat neliökilometriä (286 kpl) vedenhankinnan kannalta tärkeitä I-luokan pohjavesialueita. Vedenhankintaan soveltuvia II-luokan pohjavesialueita on niin ikään yli tuhat neliökilometriä (421 kpl). Vesienhoitoalueella on 97 pohjavesien seuranta-asemaa.

Vesienhoitoalueella vedenhankinta perustuu harjumuodostumien pohjaveden käyttöön, mutta paikoin hyödynnetään myös kalliopohjavettä sekä pintavedestä tehtyä tekopohjavettä. Vuoksen vesienhoitoalueella käytetään kyseisillä pohjavesialueilla yhteensä lähes viidennes arvioidusta muodostuvasta pohjavesimäärästä.



Kuva 5. Pohjavesialueet Vuoksen vesienhoitoalueella. Vesienhoidossa huomioidaan vain I- ja II-luokan pohjavesialueet. Pohjavesien rajauksiin ja luokitukseen ollaan parhaillaan tekemässä muutoksia (ks. luku suunnitelman tarkistamisen työohjelma).

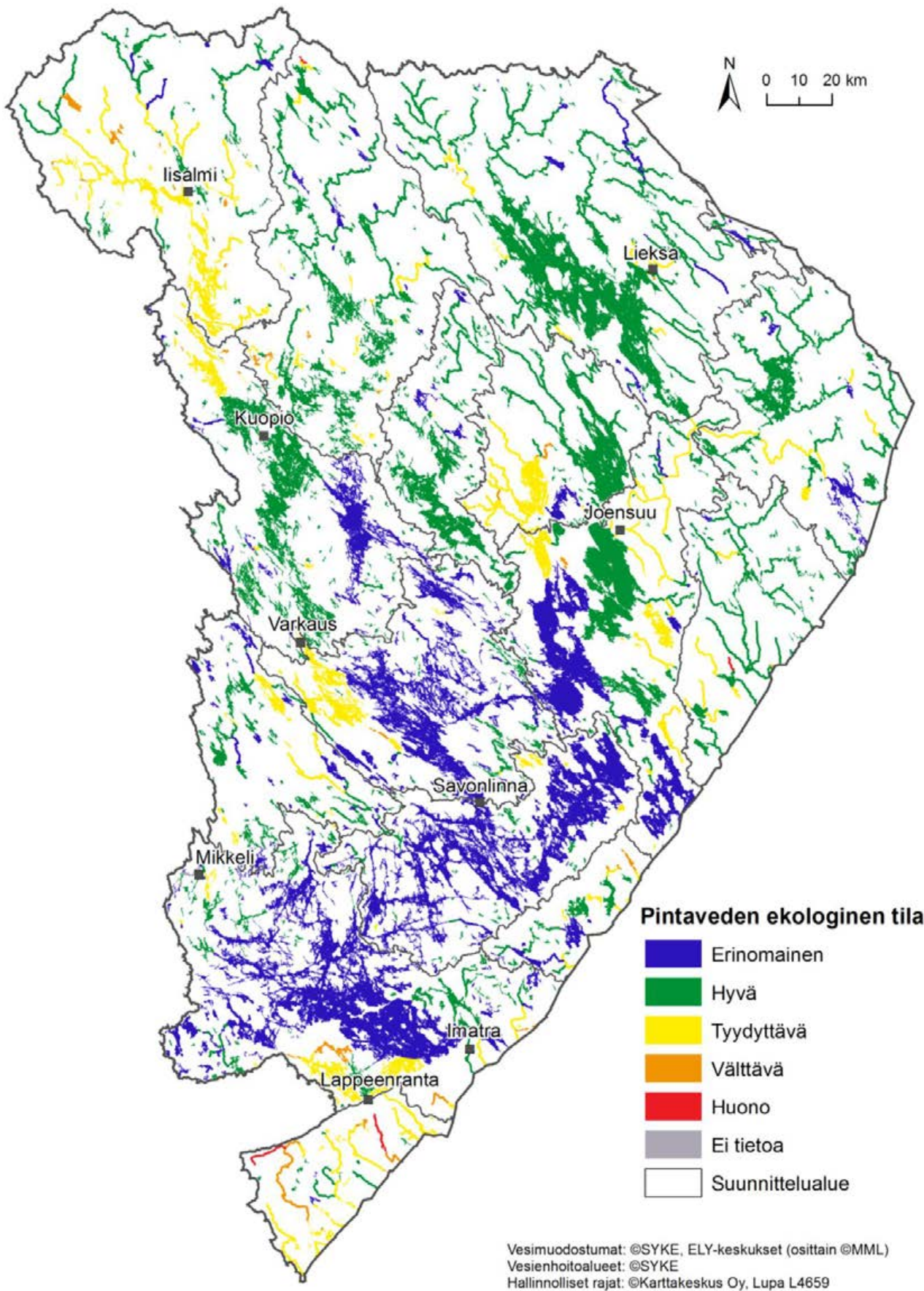
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet?

Kokonaisarvio pintavesien ekologisesta tilasta on laadittu vuonna 2013 (kuva 6). Hyvää huonommassa tilassa olevat pintavesimuodostumat sijoittuvat erityisesti maatalousvaltaiselle lisalmen reitille sekä Salpausselkien eteläpuoliselle alueelle. Vesien suojeleminen on myös muualla vesienhoitoalueella erityisesti taajamien, kuten Varkauden, Mikkelin, Outokummun, ja Lappeenrannan lähivesissä. Ympäristötavoitteiden saavuttamisen kannalta keskeisiä ovat erityisesti maatalouden kuormittamat rehevöityneet vesimuodostumat ja paikoin kaivosalueiden lähivesistöt (kuva 7). Lisäksi vesistötyöt, kuten padot uomien perkaukset ovat muuttaneet laajalti vaelluskalojen elinympäristöjä eri puolilla vesienhoitoaluetta.

Vuoksen vesienhoitoalueen eri osissa on yhteensä 45 pohjavesien riskikohdetta, joilla on merkittävästi pohjaveden laadulle mahdollisesti riskiä aiheuttavaa ihmistoimintaa (kuva 8). Vesienhoitoalueella on huonossa kemiallisessa tilassa olevia pohjavesialueita 9 kappaletta. Pohjavesissä haitta-aineiden pitoisuudet ovat näissä kohteissa selvästi kohonneet. Yleisimpiä syitä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat muun muassa korkeat kloridin, nitraatin, torjunta-aineiden, arseenin, liuottimien, PAH-yhdisteiden ja kloorifenoleiden pitoisuudet. Ne pohjavesialueet, joilta ei ollut riittäviä alueen riskejä kuvaavia pohjaveden laatutietoja, on nimetty ns. selvityskohteiksi. Vesienhoitoalueella on yhteensä 12 selvityskohdetta.

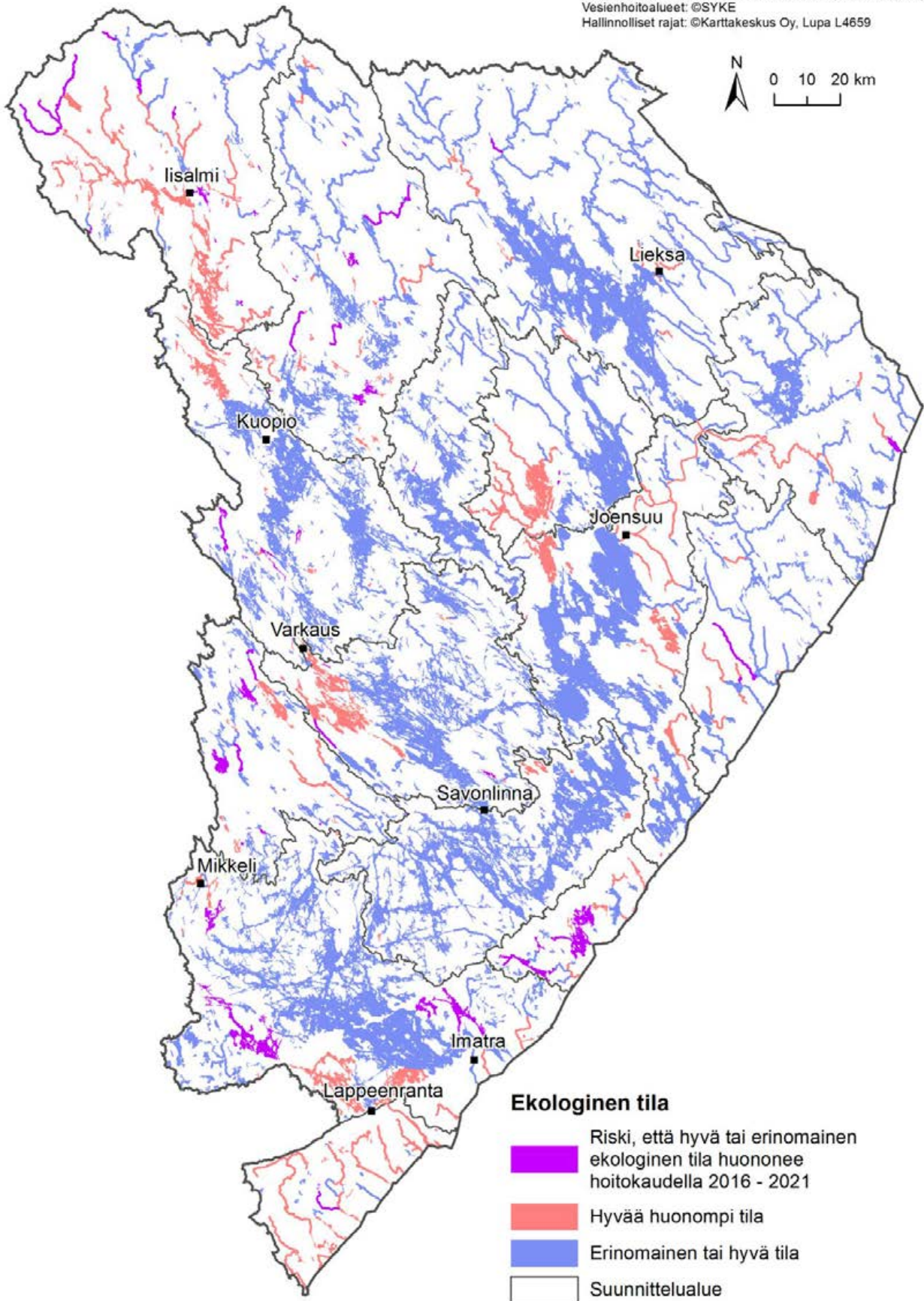
Vuoksen vesienhoitoalueella on yksi huonossa määrällisessä tilassa oleva pohjavesialue, Mikkelin Hanhikangas, jossa nykyinen vedenotto ylittää alueella muodostuvan veden määrän. Usealla muullakin vedenotolla on muodostuvan pohjaveden määrään nähden liian suuren vedenottomäärän mahdollistama lupa.



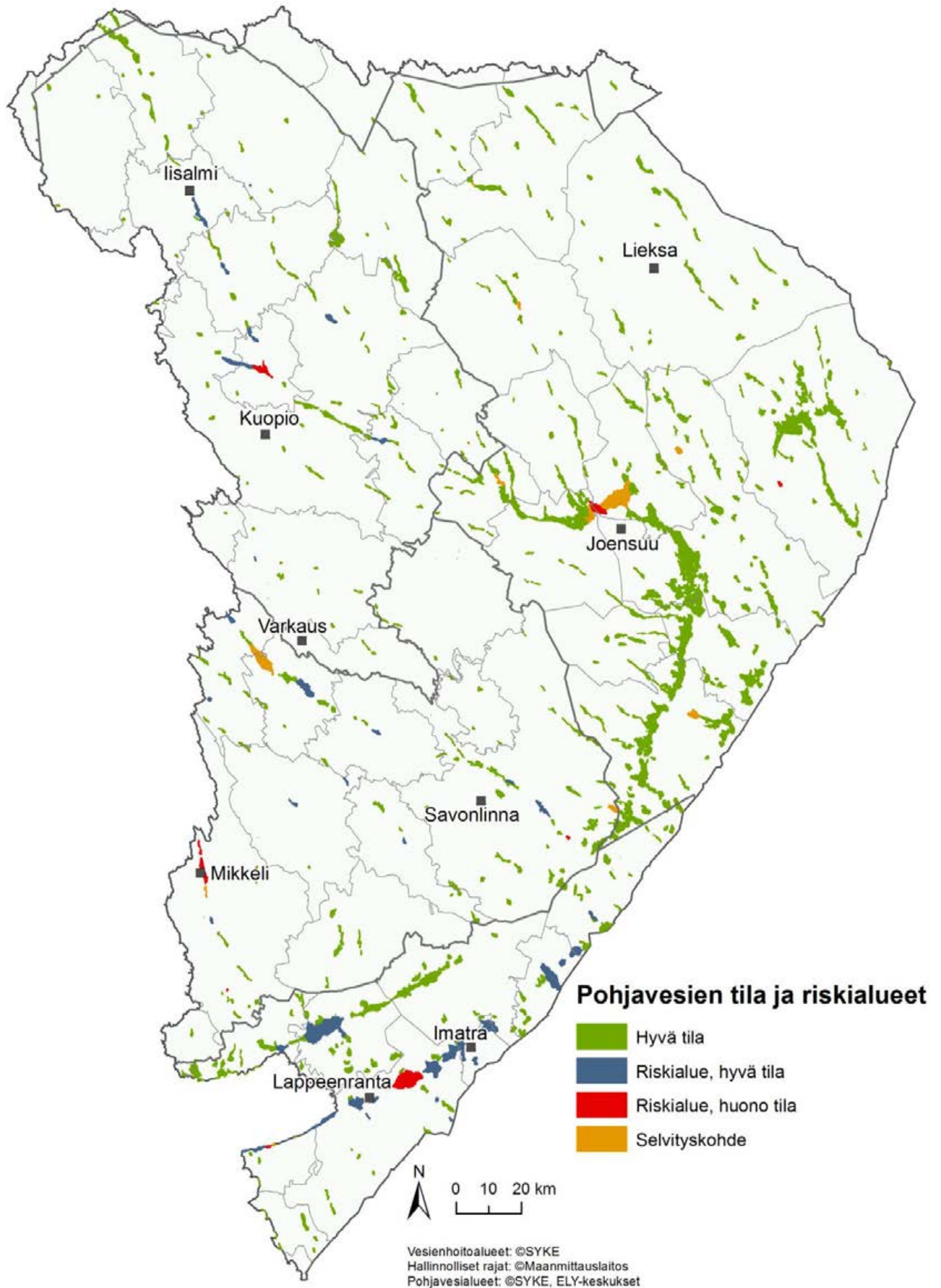


Kuva 6. Pintavesien ekologinen tila Vuoksen vesienhoitoalueella vuonna 2013 tehdyn luokittelun mukaan. Pintavesien tilasta ja keskeisimmistä vesien tilaan vaikuttavista paineista löytyy lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Vesimuodostumat: ©SYKE, ELY-keskukset (osittain ©MML)
Vesienhoitoalueet: ©SYKE
Hallinnolliset rajat: ©Karttakeskus Oy, Lupa L4659



Kuva 7. Pintavesien ekologisen tilan riskinarvio Vuoksen vesienhoitokaudella



Kuva 8. Pohjavesien tila ja sekä riskialueet ja selvityskohteet Vuoksen vesienhoitoalueella vuonna 2013 tehdyn arvioinnin perusteella. Pohjavesien tilasta ja siihen vaikuttavasta ihmistoiminnasta löytyy lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelusta](#).

Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu

POHJOIS-SAVON ALUEET

Iisalmen reitti

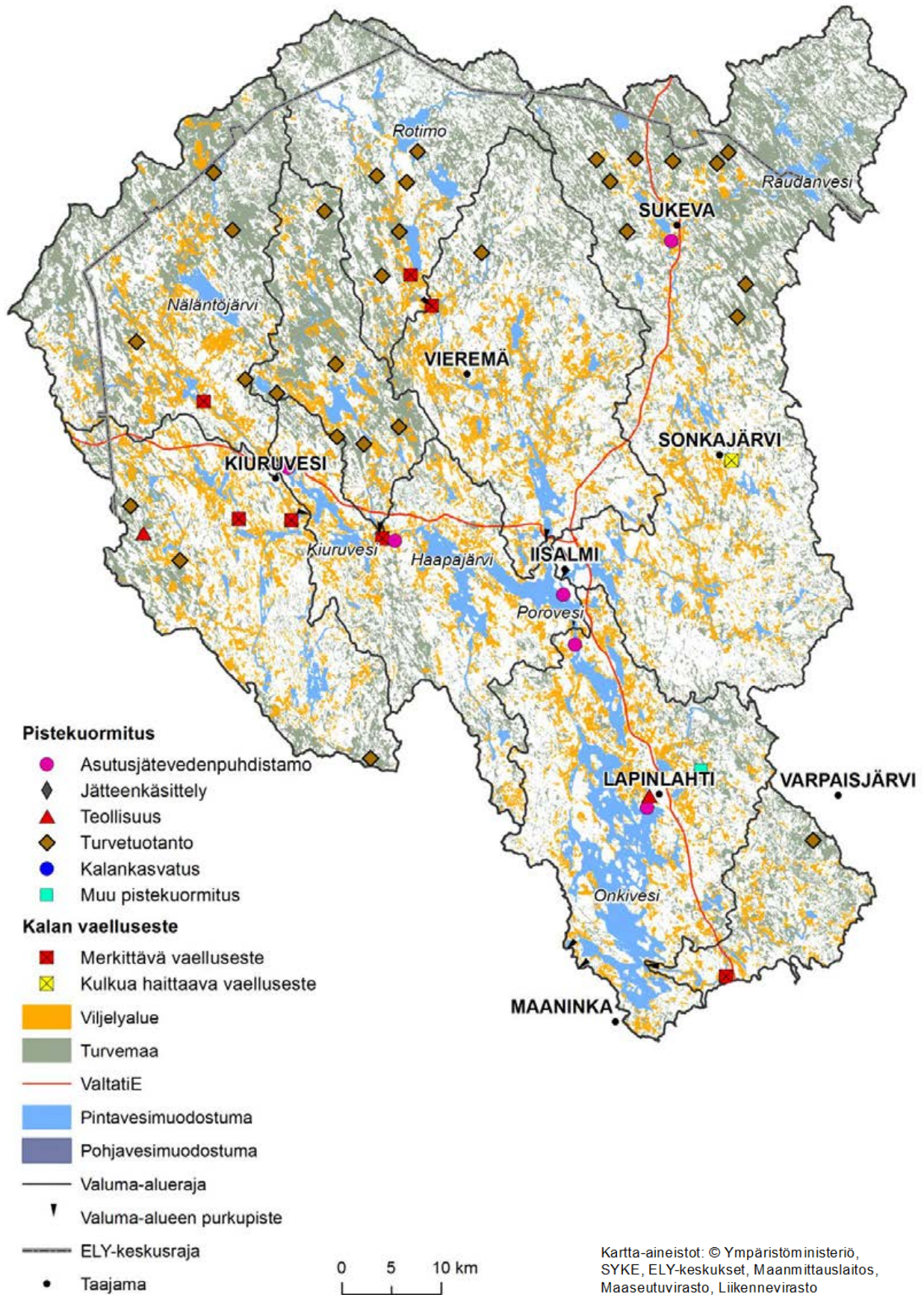
- asukkaat: n. 46 100 (v. 2015)
- pinta-ala: 5583 km², josta
- vesistöjä: 7 %
- turvemaata: 26 % (turvemaasta ojitettu 85 %)
- maatalousaluetta: 12 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Pohjois-Savossa vesienhoidon painopistealueena on Iisalmen vesistöreitti (kuva 9). Alueen matalissa ja paikoin luontaisesti runsasravinteisissa vesistöissä etenkin hajakuormituksen tuleva liiallinen ravinnekuormitus on aiheuttanut monin paikoin rehevöitymishaittoja. Muun muassa leväkukintoina, kalaston muuttumisenä ja vesistöjen umpeenkasvuna ilmenevät haitat keskittyvät erityisesti reitin keskusalueille sekä läntiselle Kiuruveden reitille. Myös Poroveteen idästä laskevan Matkusjoen reitin sekä pohjoisesta laskevan Vieremän reitin alaosalla on useita vain tyydyttävässä tilassa olevia vesiä. Myös vesistöjen rakenteelliset muutokset ovat Iisalmen reitillä yleisiä ja vaikutuksia ilmenee mm. voimatalouden lyhytaikaissäätönsäätelyn vaikutuspiirissä olevassa Murenusjoessa sekä Kiurujoessa ja sen yläpuolisissa joissa, joita on perattu voimakkaasti maatalouden tarpeita varten.

Iisalmen reitin vesistöjen tilan paranemisen kannalta keskeisintä on vesiin kohdistuvan ravinnekuormituksen merkittävä vähentäminen. Lisätoimenpiteitä tarvitaan tällä hetkellä erityisesti maataloudesta aiheutuvan ravinnehuuhtouman vähentämiseksi. Metsätalouden ja turvetuotannon vesiensuojelutoimenpiteiden toteutukseen tulee niin ikään kiinnittää yhä huomiota, erityisesti reitin turvemaavaltaisilla latva-alueilla. Ulkoisten kuormitus- ja muutostekijöiden lisäksi monissa järvissä sisäisellä ravinnekuormituksella on merkittävä vaikutus vesistön nykytilaan.

Iisalmen reitille on laadittu viime vuosikymmenten aikana lukuisia vesiensuojelun tehostamisen yleissuunnitelmia ja toteutettu runsaasti vesistö- ja valuma-aluekunnostushankkeita etenkin hajakuormituksen vähentämiseksi. Tarvetta uusille hankkeille ja vanhojen kunnostuskohteiden hoitotoimenpiteille on kuitenkin yhä runsaasti.





Kuva 9. Iisalmen reitti. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

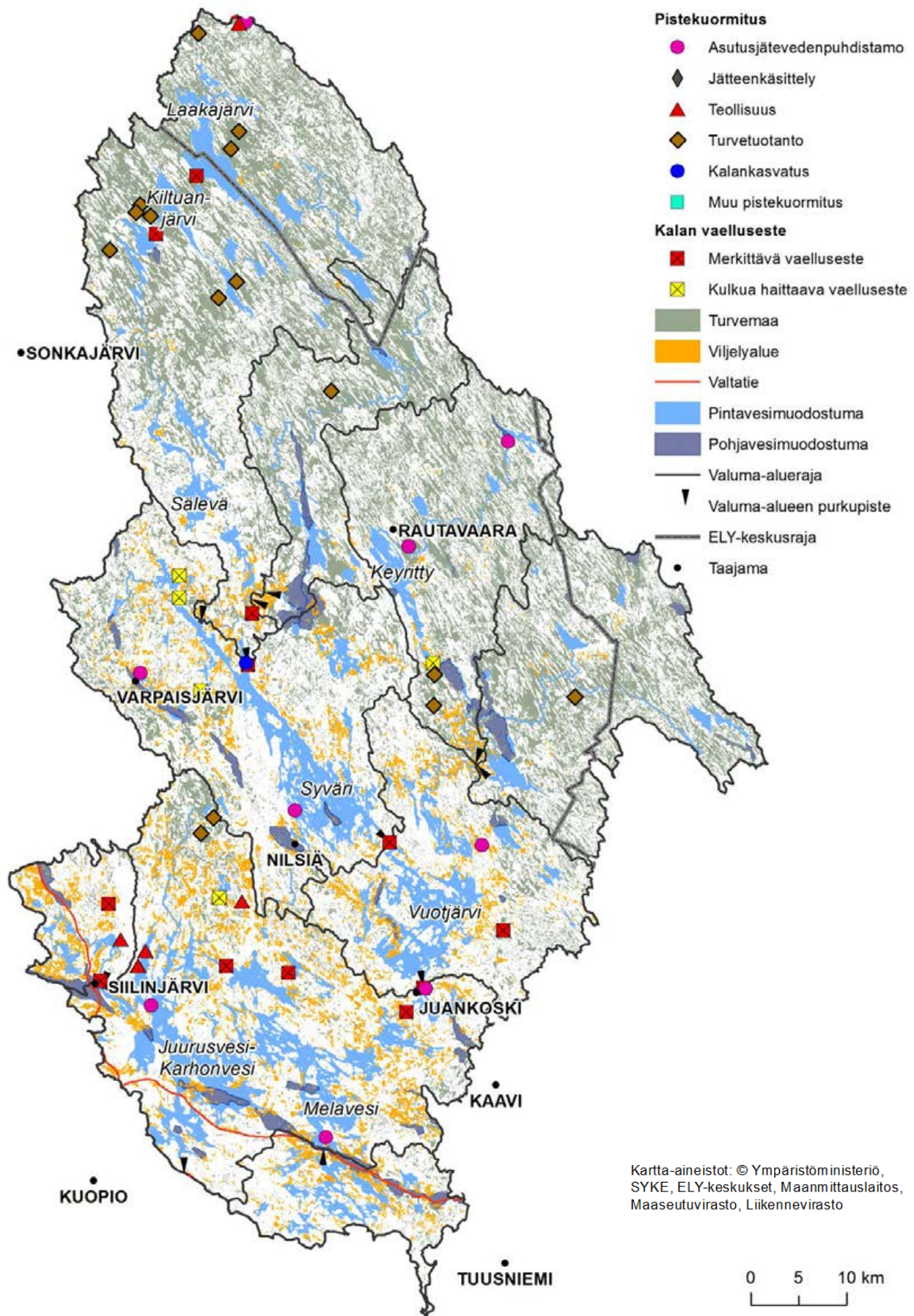
Nilsiän reitti

- asukkaat: n.36 400 (v. 2015)
- pinta-ala: 5422 km², josta
- vesistöjä: 12 %
- turvemaata: 26 % (turvemaasta ojitettu 82 %)
- maatalousaluetta: 6 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Nilsiän reitti on suhteellisen vähäkuormitteista aluetta ja vesistöjen tila on yleisesti ottaen hyvä (kuva 10). Maa- ja karjatalous on keskittynyt lähinnä reitin alaosaan ja tällä alueella etenkin pienemmissä vesissä on havaittavissa rehevöitymishaittoja. Samoin Siilinjärven seudulla on useampia tyydyttävässä tai välttävissä tilassa olevia järviä maatalouden, asutuksen ja teollisuuden vaikutuspiirissä. Yleisesti haja-asutuksella, metsätaloudella, turvetuotannolla sekä pistekuormituksella on tälläkin vesistöreitillä paikallisia vesistövaikutuksia.

Vesistöjen rakenteelliset muutokset Nilsiän reitillä ovat huomattavia, sillä valtaosa reitin suurimmista vesistöistä on säännöstelty voimataloutta tai vesiliikennettä varten. Lisäksi jokien patoamiset ja perkaukset rajoittavat vaelluskalojen liikkumista ja lisääntymisalueiksi sopivia koskialueita on menetetty. Nilsiän reitin virtavesiä on viime vuosikymmeninä ennallistettu, mutta lisätoimenpiteitä tarvitaan edelleen. Nilsiän reitillä hanketoiminnan painopiste tulee tulevaisuudessa olemaan etenkin vaelluskalaston elinolosuhteiden parantamisessa.





Kuva 10. Nilsian reitti. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Juojärven reitti

- asukkaat: n. 6500 (v. 2015)
- pinta-ala: 2074 km², josta
- vesistöjä: 22 %
- turvemaata: 15 % (turvemaasta ojitettu 81 %)
- maatalousaluetta: 3 %
- rakennettua aluetta: 2 %

Juojärven reitti on Pohjois-Savon vähäkuormitettuinta aluetta ja vesistöt ovat hyvässä tai jopa erinomaisessa tilassa (kuva 11). Reitin erityispiirteenä on kaivannaisteollisuus. Kaivosteollisuuden jätevesien käsittelyssä tulee pyrkiä jatkossakin mahdollisimman pieneen haitallisten aineiden kuormitukseen. Muutoin vähäkuormitteisella vesistöreitillä on tärkeää huolehtia myös metsätalouden vesiensuojelun laadusta etenkin latvavesistöjen tilan turvaamiseksi. Vesistöjen rakenteellisista muutoksista huomattavin on kalojen vaellusesteen muodostava Palokin voimalaitospato.

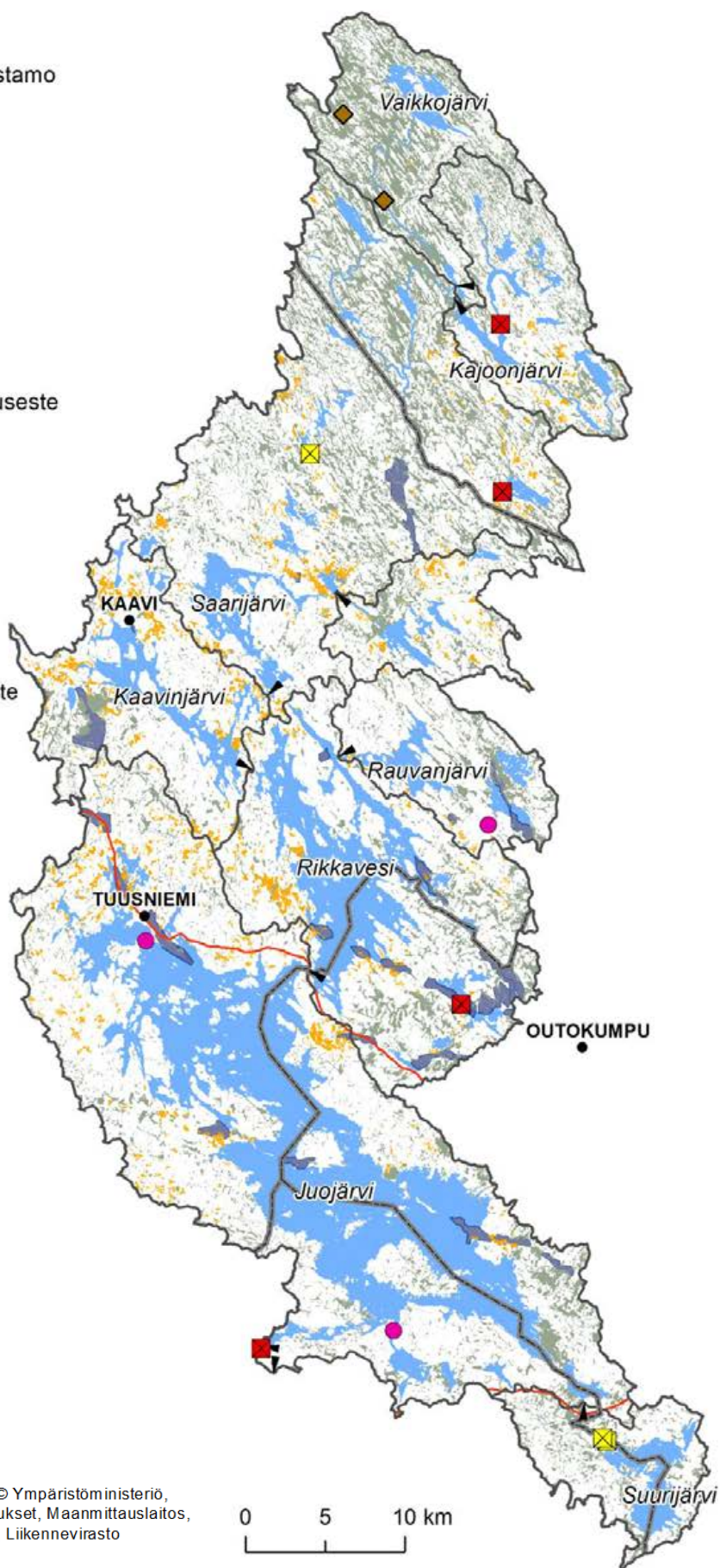


Pistekuormitus

- Asutusjätevedenpuhdistamo
- ◆ Jätteenkäsittely
- ▲ Teollisuus
- ◆ Turvetuotanto
- Kalankasvatus
- Muu pistekuormitus

Kalan vaelluseste

- Merkittävä vaelluseste
- ⊠ Kulkua häiritsevä vaelluseste
- Turvemaa
- Viljelyalue
- Valtatie
- Pintavesimuodostuma
- Pohjavesimuodostuma
- Valuma-alueen purkupiste
- Valuma-alueen purkupiste
- ELY-keskusraja
- Taajama



Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto

Kuva 11. Juojärven reitti. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Kallaveden ja Sorsaveden alue

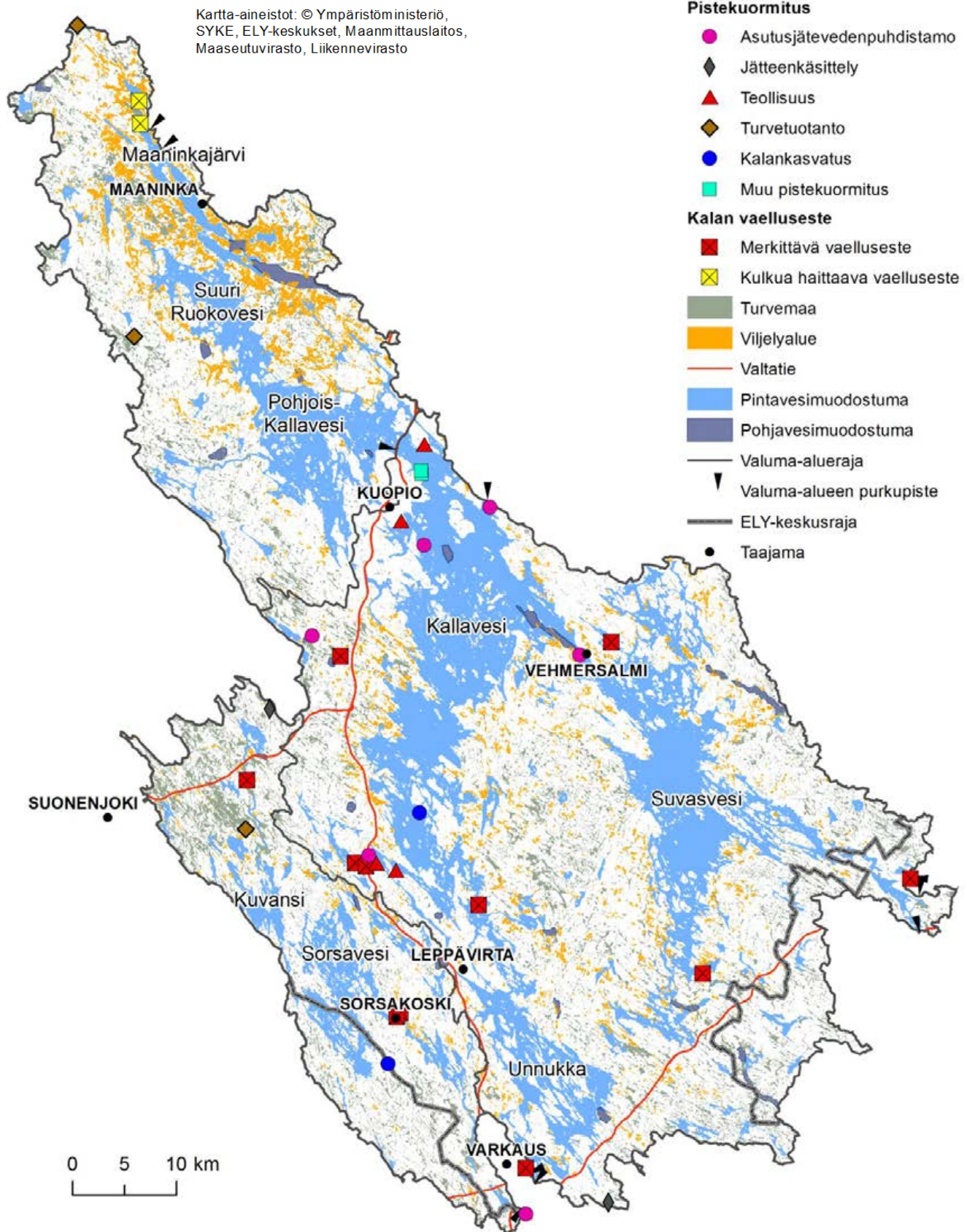
- asukkaat: n. 123 700 (v. 2015)
- pinta-ala: 4365 km², josta
- vesistöjä: 25 %
- turvemaata: 9 % (turvemaasta ojitettu 78 %)
- maatalousaluetta: 6 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Vesistöreitti muodostuu suurista keskusjärvistä (kuva 12), joiden mukaan alue on mahdollista jakaa osa-alueiksi. Pohjois-Kallaveden alueella vedenlaatu on muuta vesistöaluetta rehevämpää. Tämä johtuu lähivaluma-alueen maaperästä ja maataloudesta sekä ennen muuta yläpuoliselta lisalmen reitiltä tulevan veden runsasravinteisuudesta. Alueella on useampia järviä, joiden nykytila on hyvän ja tyydyttävän rajoilla. Rehevöitymisen haittavaikutukset ilmenevät muun muassa leväkukintoina ja lahtialueiden umpeenkasvuna. Pohjois-Kallaveden reittivesien tilan parantaminen kytkeytyy tiiviisti lisalmen reitillä tehtäviin toimenpiteisiin.

Varsinaisen Kallaveden alueen, sisältäen Suvasveden ja Unnukan, suuret järvet ovat hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Alueella on muutamia pienempiä vesistöjä, joiden tila on erityisesti maatalouden, asutuksen ja sisäkuormituksen vaikutuksesta heikentynyt. Kallaveden alueella ravinteiden ominaiskuormitus on kohdullisella tasolla, joskin muista vesistöreiteistä poiketen yhdyskuntien ja teollisuuden pistekuormituksen osuus on selvästi suurempi. Leppävirran Oravilahteen tulee lisäksi kaivosteollisuuden nikkelpitoisia jätevesiä, jotka heikentävät alueen kemiallista tilaa. Kallaveden alueen vesistöjä säännöstellään vesiliikenteen vuoksi, mutta vesistöjä merkittävästi heikentäviä patoja tai voimalaitoksia ei vesistöalueella ole. Säännöstelyn vaikutukset Kallaveden tilaan ovat hyvin vähäiset, mutta esimerkiksi Unnukalla säännöstelyn on todettu kaventa- neen kasvillisuusvyöhykkeitä ja lisänneen rantojen eroosiota.

Sorsaveden alueella vesistöihin kohdistuva kuormitus on vähäistä ja alueen vesistöjen tila on nykyisellään hyvä tai erinomainen.





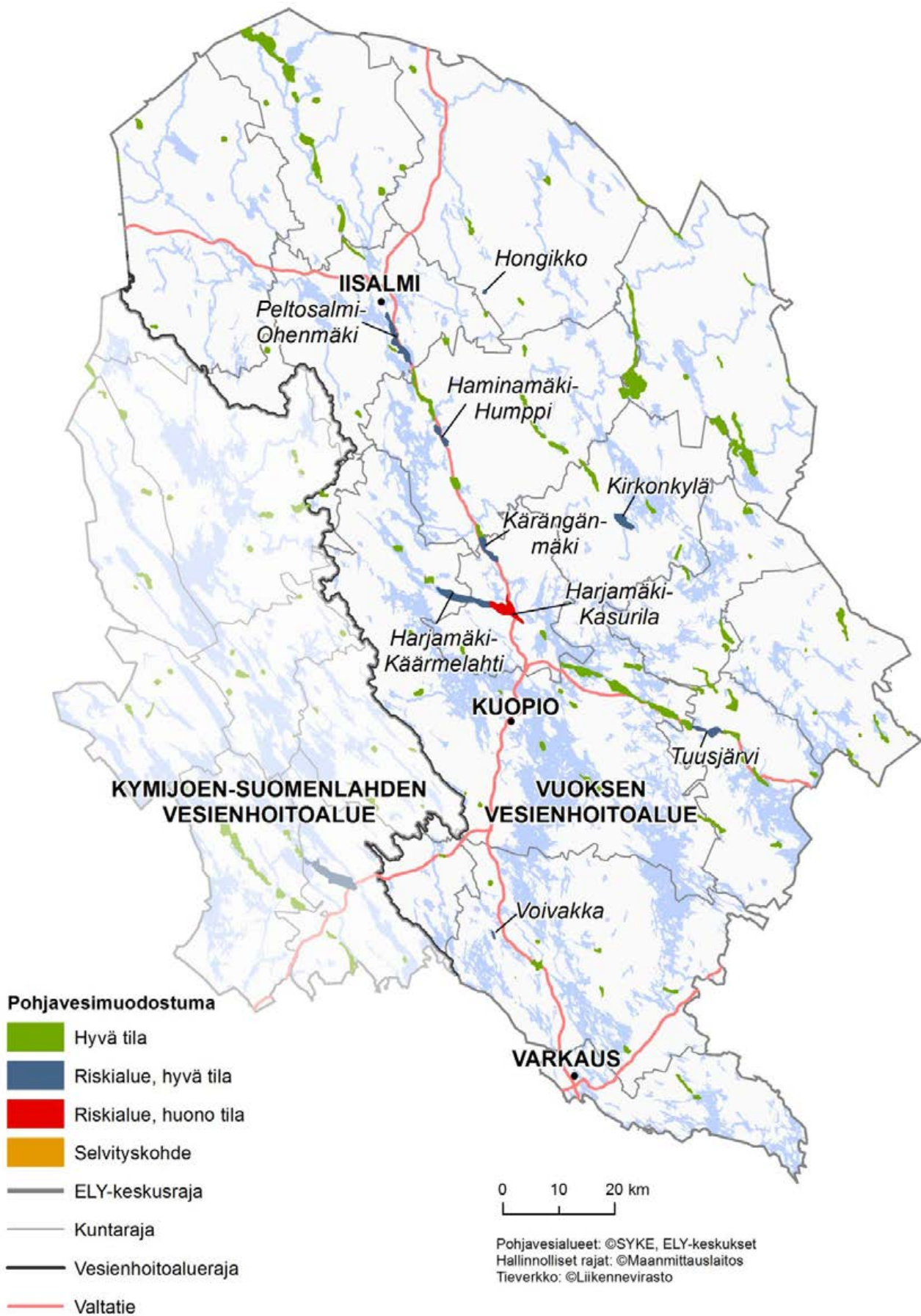
Kuva 12. Kallaveden-Sorsaveden alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Pohjois-Savon pohjavedet

Pohjois-Savossa on Vuoksen vesienhoitoalueella yhteensä 124 luokiteltua pohjavesialuetta, joista 71 on vedenhankintakäytössä. Pohjavesialueiden vedenlaatu on pääsääntöisesti hyvä (kuva 13). Edellisessä vesienhoitosuunnitelmassa tehtyjen arvioiden perusteella ihmistoiminta uhkaa kuitenkin merkittävästi yhdeksän pohjavesialueen hyvää tilaa. Näitä niin kutsuttuja riskialueita on etenkin taaja-asutuksen vaikutuspiirissä olevilla pohjavesialueilla. Riskialueiden pohjavedestä on löytynyt ihmistoiminnasta johtuvia haitta-aineita, kuten torjunta-aineita, liuottimia sekä korkeita kloridipitoisuuksia. Riskialueilla esiintyi haitta-aineiden raja-arvoja ylittäviä pitoisuuksia. Kuitenkin vain yksi pohjavesialue, Siilinjärven Harjamäki-Kasurilan pohjavesialue, on luokiteltu huonoon tilaan. Pitoisuuksista huolimatta näillä pohjavesialueilla sijaitsevien vedenottamoiden raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

Pohjavesialueille on tehty suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Uusien vedenlaatutietojen perusteella päivitetään pohjaveden tilan arviointia. Pohjavesien osalta hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaatii Pohjois-Savon pohjavesialueilla riskienhallintaa, vedenlaadun seurantaa ja riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.





Kuva 13. Pohjavesien tila ja riskialueet Pohjois-Savossa Vuoksen vesienhoitoalueella. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

POHJOIS-KARJALAN ALUEET

Pielisen reitti

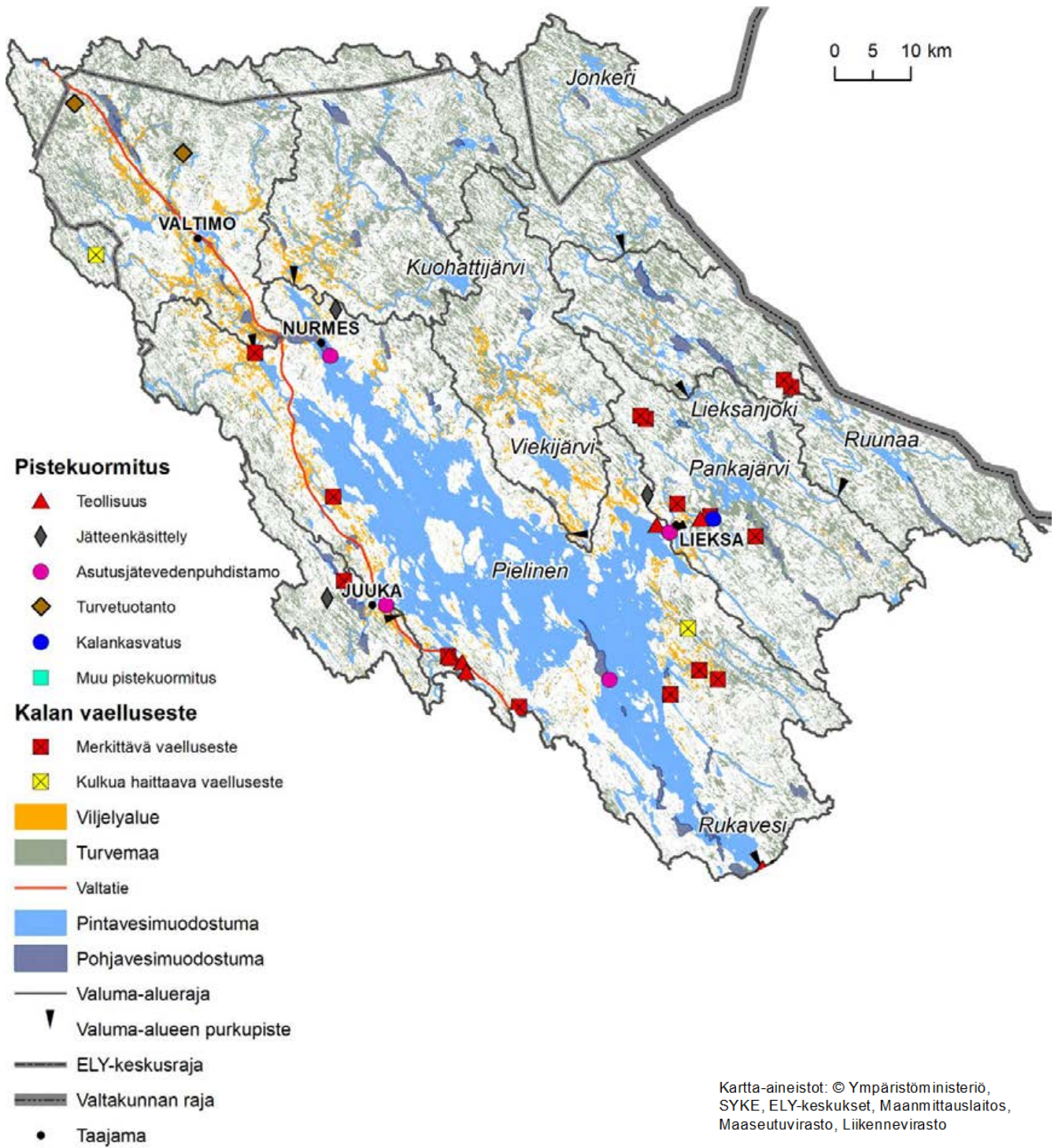
- asukkaat: n. 27 200 (v. 2015)
- pinta-ala: 7840 km², josta
- vesistöjä: 16 %
- turvemaata: 23 % (turvemaasta ojitettu 80 %)
- maatalousaluetta: 3 %
- rakennettua aluetta: 2 %

Pohjois-Karjalan maakuntajärvi Pielinen on Suomen neljänneksi suurin järvi. Siihen laskevat mm. Lieksanjoen, Saramojoen, Valtimonjoen ja Juuanjoen vedet sekä Kainuun puolelta Jongunjoki (kuva 14). Merkittävä osa vesistä tulee Venäjän puolelta. Alueen vesistöt ovat pääosin erityyppisiä humusjärviä ja turvemaiden jokia. Valtaosa ihmisen toiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta on peräisin hajapäästöistä, kuten maa- ja metsätaloudesta sekä haja-asutuksesta. Pieliseen kohdistuu pistekuormitusta yhdyskunnista (Nurmes, Lieksa, Juuka), teollisuudesta sekä kalankasvatuksesta. Valuma-alueen latvoilla vesiin on vaikuttanut ensisijaisesti metsätalous, muualla myös maatalous. Rantojen savikkoalueet ovat luontaisesti viljavia ja tehokkaassa viljelyssä. Rehevöityminen on nähtävissä useissa maatalousalueiden vesistöissä.

Luokiteltujen vesistöjen arvioidaan pääosin olevan hyvässä ekologisessa tilassa. Pielisen tila on biologisten luokittelutekijöiden perusteella kokonaisuutena hyvä, tosin lahtialueilla on havaittavissa muutoksia. Erinomaiseksi luokiteltuja vesistöjä on useita, mm. Ruunaanjärvi, Herajärvi ja Jongunjoen yläjuoksu. Rehevöitymisen seurauksena tila heikentynyt on mm. Haapajärvessä, Viekiärvessä ja Karhujoki-Valtimojoki-Hovilanjoessa. Maatalouden osuus ravinnekuormituksesta on näissä vesistöissä suuri. Vesistöjen tilan parantamisen kannalta keskeistä myös seuraavalla suunnittelukaudella on vesiin kohdistuvan ravinnekuormituksen vähentäminen.

Perkaukset ja patorakenteet ovat paikoin merkittävästi vaikuttaneet alueen virtavesien tilaan ja kalankantoihin. Alueen arvokkaiden alkuperäisten järvi- ja jokikutuisten harjuskantojen ja istutusten varassa olevan järvilohen elinolojen parantaminen on edelleen vesienhoidon keskeisiä haasteita. Lieksanjoki on alajuoksultaan voimakkaasti muuttunut voimalaitosrakentamisen seurauksena, ja järvilohen luontaiset lisääntymisalueet ovat hävinneet. Korvaavia poikastuotantoalueita on kunnostettu yläjuoksulle, ja kunnostuksia on suunniteltu jatkettavan vielä usean vuoden ajan. Luonnonkudun onnistuessa tulee seuraavalla suunnittelukaudella selvitettäväksi lohien nousumahdollisuus Lieksanjokeen.

Pielisen reitillä samoin kuin muuallakin Pohjois-Karjalan runsasluoksisissa vesistöissä on paikoin havaittu kohonneita elohopeapitoisuuksia petokaloissa. Kalalle asetetun ympäristönläätunormin ylittyminen on todennäköistä. Tulevina vuosina haasteena on pitoisuustason alentaminen.



Kuva 14. Pielisen reitti. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

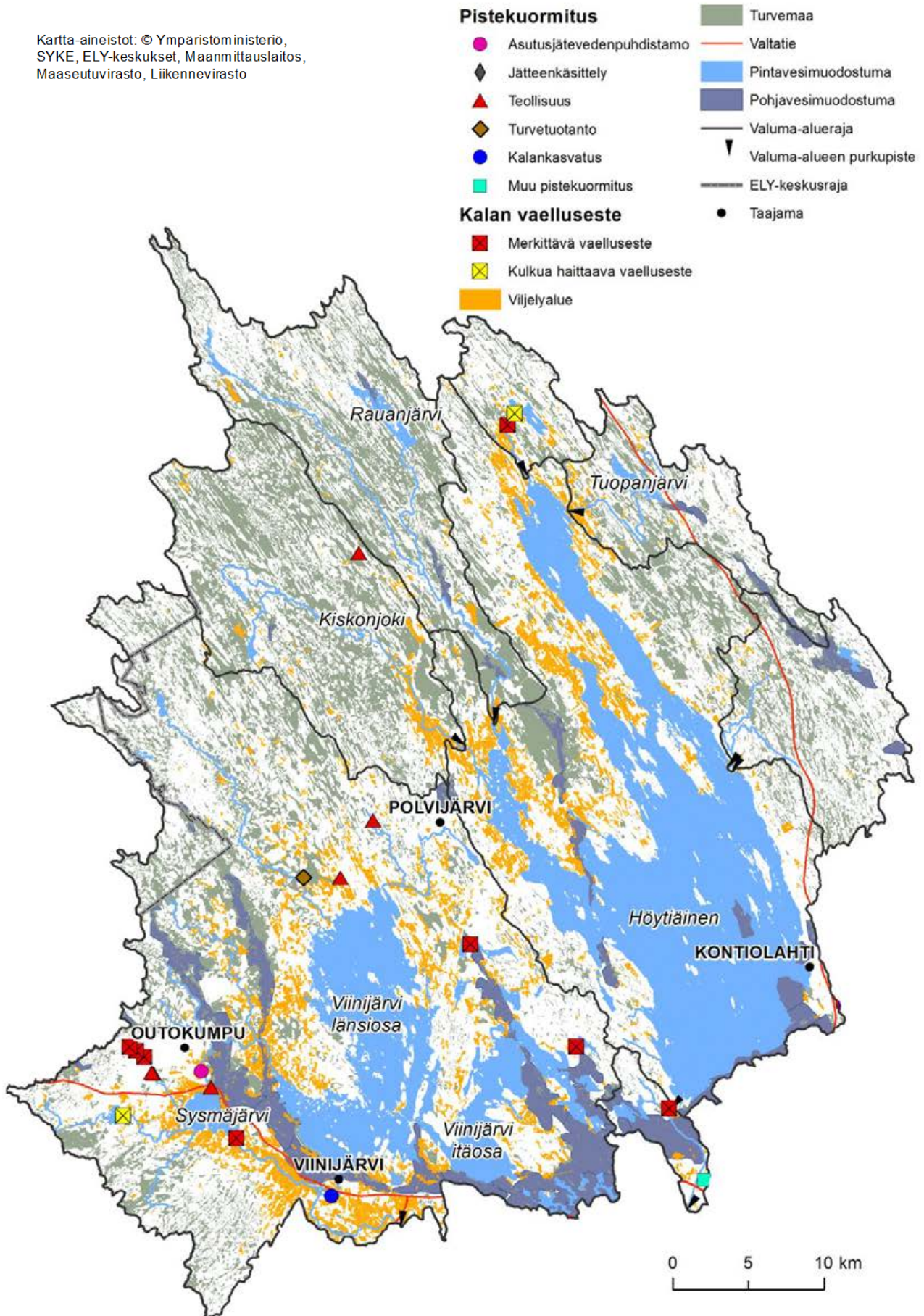
Viinijärvi-Höytiäinen

- asukkaat: 24 100 (v. 2015)
- pinta-ala: 2499 km², josta
- vesistöjä: 19 %
- turvemaata: 21 % (turvemaasta ojitettu 89 %)
- maatalousaluetta: 8 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Viinijärvestä vedet virtaavat Taipaleenjokea pitkin Oriveden Heposelkään ja Höytiäisestä kanavaa myöten Pyhäselkään (kuva 15). Alueen vesistöt ovat luontaisesti yleensä vähähumuksisia. Höytiäisen alueella luokiteltujen vesistöjen arvioidaan olevan pääosin hyvässä ekologisessa tilassa. Höytiäisen lahtialueilla on havaittavissa rehevöitymistä. Viinijärven alueelle kohdistuu runsaasti erilaista kuormitusta, mikä on nähtävissä rehevöitymisinä ja vesien tilan heikentymisenä mm. Viinijärven länsiosassa, Sysmäjärnessä, Sysmänjoessa, Taipaleenjoessa ja useissa pienissä vesistöissä. Maatalous on merkittävin kuormittaja, lisäksi alueella on kaivannaisteollisuutta, kalankasvatusta ja yhdyskuntien jätevedenpuhdistamo. Kuormitetuimpia vesistöjä ovat Sysmäjärvi ja Sysmäjoki, joissa kemiallinen tila on hyvää huonompi veden korkeiden nikkelpitoisuuksien vuoksi. Sysmäjärvi on linnustollisesti arvokas Natura 2000-suojelukohde, jota tarkastellaan vesienhoitosuunnitelmassa erityisalueena.

Viinijärven-Taipaleenjoen ja sen alapuolisen Heposelän alueet ovat vesienhoidon painopistealuetta Pohjois-Karjalassa. Vesienhoidon ongelmat liittyvät ravinnekuormituksen vähentämiseen, paikoin myös rakenteellisiin muutoksiin ja vesiympäristölle haitallisiin aineisiin, lähinnä raskasmetalleihin. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maataloudesta ja muista hajalähteistä aiheutuvan ravinnehuuhtouman mutta myös pistekuormituksen vähentämiseksi. Kaivostoiminnan lisääntyessä metallipäästöt voivat lisäksi olla uhka ympäristönlaatu-ormien täyttymiselle louhosten pienissä ja vähävirtaamisissa purkuvesistöissä. Alueella on toteutettu useita vesistökuormituksen vähentämiseen ja vesistöjen tilan parantamiseen liittyviä selvityksiä ja hankkeita, ja työ jatkuu tulevana vuosina.

Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto



Kuva 15. Viinjärvi-Höytiäinen alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Koitajoen alue

- asukkaat: n. 5100 (v. 2015)
- pinta-ala: 3741 km², josta
- vesistöjä: 12 %
- turvemaata: 40 % (turvemaasta ojitettu 70 %)
- maatalousaluetta: 1 %
- rakennettua aluetta: 1 %

Koitajoen valuma-alueesta lähes puolet on Venäjän puolella. Valuma-alueen suovaltaisuuden vuoksi vesistöt ovat pääosin erityyppisiä humusjärviä ja turvemaiden jokia. Merkittävin järvi on Koitere (kuva 16), jota säännöstellään Pamilon voimalaitoksen tarpeisiin. Koitajoen ja Koitereen vedet virtaavat valtaosin voimalaitoksen kautta Jäsykseen ja edelleen Pielisjokeen. Ala-Koitajoen alkuperäinen uoma, aikanaan Saimaan järvilohen merkittävä lisääntymisalue, on suljettu Hiiskosken padolla.

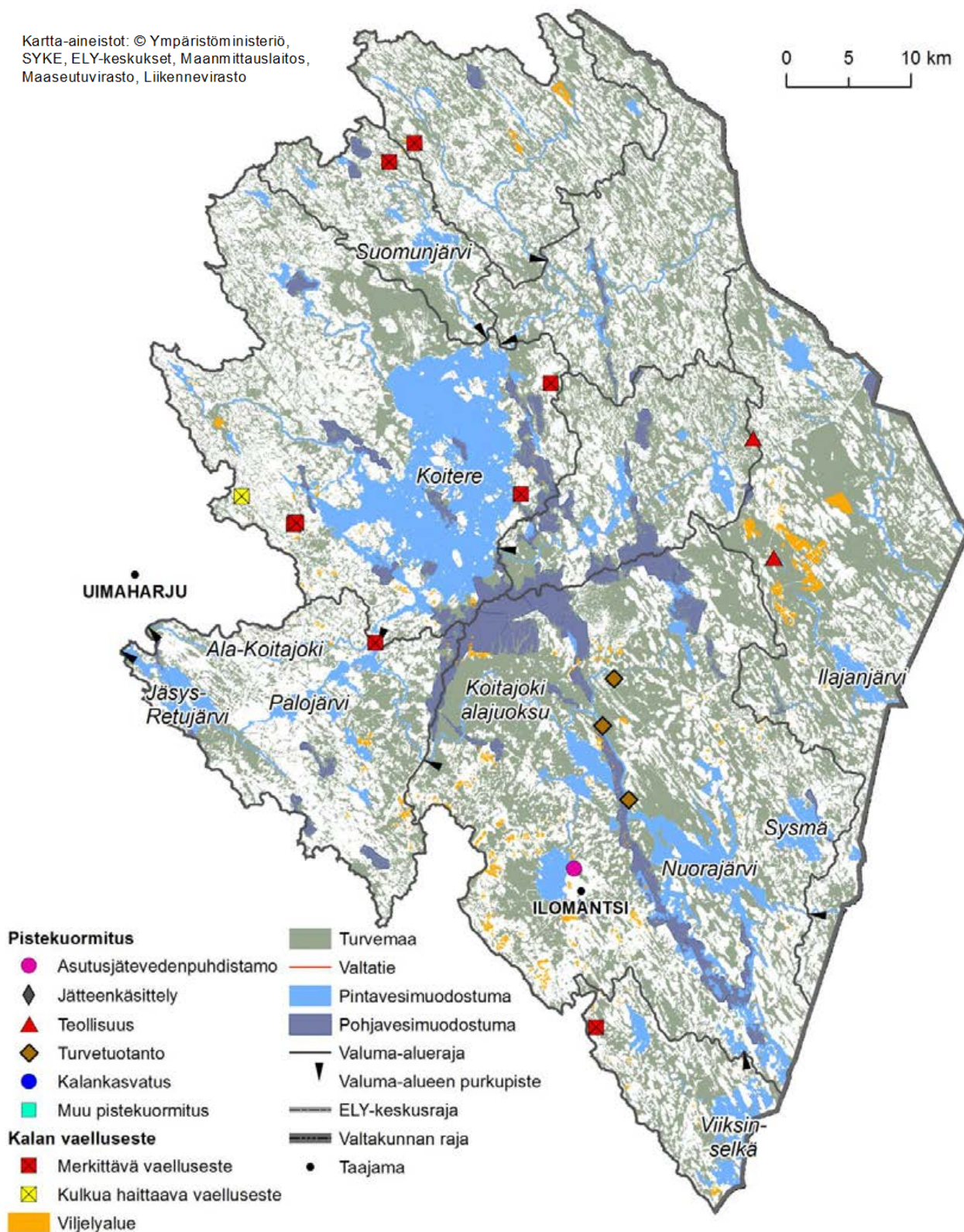
Alueen luokitellut vesistöt, kuten Koitere ovat pääosin hyvässä ekologisessa tilassa. Vesistöjen tilaan on vaikuttanut voimakkaimmin metsätalous lannoituksineen ja ojituksineen, Koitajoen alajuoksulla ja paikoin myös muualla turvetuotanto. Turvetuotannon merkitys on edelleen suuri. Alueella sijaitsee myös Pampalon kultakaivos ja rikastamo sekä siihen liittyviä louhoksia ja malminetsintää. Vesistöjen tilan parantamiseksi ja turvaamiseksi on jatkettava ja tehostettava toimenpiteitä ravinteiden, metallien sekä humus- ja kiintoainekuorituksen vähentämiseksi. Vesiensuojelurakenteita toteutetaan muun muassa osana vuonna 2016 käynnistynyttä Freshabit LIFE IP –hanketta. Toimilla parannetaan myös planktonsiian elinmahdollisuuksia Koitajossa, joka alajuoksultaan on tyydyttävässä ekologisessa tilassa. Alueen humuspitoisissa vesistöissä on lisäksi todettu petokaloissa kohonneita elohopeapitoisuuksia, ja kalalle asetetun ympäristölaatumormin ylittyminen on yleistä.

Rakenteellisesti voimakkaasti muutetussa Ala-Koitajoessa tilaa on pyritty parantamaan lisäämällä uoman virtaamaa ja kunnostamalla poikastuotantoalueita. Tavoitteena on äärimmäisen uhanalaisen järvilohen lisääntymismahdollisuuksien parantaminen. Määräaikaisesti toteutettavan lisävirtaaman pysyvyyttä koskeva asia tullaan ratkaisemaan uudessa lupakäsittelyssä, mitä koskeva hakemus on jätettävä vesilain mukaiselle lupaviranomaiselle, Itä-Suomen aluehallintovirastolle vuonna 2019.



Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto

0 5 10 km



Kuva 16. Koitajoen alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alue

- asukkaat: 90 700 n. (v. 2015)
- pinta-ala: 4729 km², josta
- vesistöjä: 29 %
- turvemaata: 13 % (turvemaasta ojitettu 83 %)
- maatalousaluetta: 7 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Pielisjoki on Pohjois-Karjalan valtavirta, jonka kautta laajan Pielisen ja Koitajoen alueen vedet virtaavat Pyhäselkään (kuva 17). Oriveden – Pyhäselän järviolue suurine, luontaisesti karuine vesistöineen on tyypillistä Järvi-Suomea. Vedet kertyvät noin 28 000 km²:n valuma-alueelta ja virtaavat pääosin Paasselän kautta Etelä-Savon puolelle Haukiveteen. Alueelle kohdistuu monenlaista kuormitusta pääosin hajalähteistä. Yhdyskuntien jätevesipäästöt keskittyvät Pyhäselkään Joensuun edustalle, missä niiden samoin kuin Pielisjoen kautta tulevan kuormituksen vaikutukset ovat nähtävissä veden laadussa. Vesiliikenne on vilkasta, ja alueen läpi kulkee syväväylä Joensuun ja Kiteen Puhoksen satamiin.

Alueen suuret järvet ovat yleensä vähintään hyvässä ekologisessa tilassa. Erinomaisesti luokiteltuja ovat mm. Oriveden Paasselkä sekä Natura 2000 –verkostoon sisältyvät Karjalan Pyhäjärvi ja pääosin Etelä-Savon puolella sijaitseva Puruvesi, joiden tilan säilymisestä tulee erityisesti huolehtia. Pyhäselkä ja Orivesi Heposelkää lukuun ottamatta ovat hyvässä ekologisessa tilassa. Heposelän tila on heikentynyt lähivaluma-alueelta sekä Taipaleenjoen kautta tulevan hajakuormituksen seurauksena. Rehevöityminen on heikentänyt myös mm. Suuri-Onkamon ja Karjalan Pyhäjärveen laskevan Ätäskön tilaa. Tilaltaan tyydyttäväksi on arvioitu useita pienehköjä jokia pääosin veden laadun ja rakenteellisten muutosten vuoksi. Maatalous on näillä alueilla merkittävin kuormittaja, paikoin tilaan vaikuttaa myös turvetuotanto ja kalankasvatus. Vesistöjen tilan parantamiseksi ja turvaamiseksi on jatkettava ja tehostettava toimenpiteitä ravinteiden sekä humus- ja kiintoainekuormituksen vähentämiseksi. Käynnissä tai suunnitteilla on useita vesistökuormituksen vähentämiseen ja vesistöjen tilan parantamiseen liittyviä hankkeita, mm. Onkamojärvillä, Heposelässä ja Jukajoella. Työ jatkuu tulevina vuosina.

Pielisjoki on voimakkaasti muuttunut voimalaitosrakentamisen ja perkausten vuoksi. Saimaan järvilohen luontaiset lisääntymisalueet ovat hävinneet ja vaellus on estynyt. Joki on edelleen tärkeä emokalan pyyntialue. Veden laatu vastaa hyvää tilaa. Järvilohen elinmahdollisuuksien parantamiseksi tutkitaan luonnonkudon onnistuminen ja poikastuotanto yläjuoksulla Ala-Koitajoessa. Hankkeen onnistuessa selvitetään lohen nousumahdollisuus Ala-Koitajokeen. Pielisjoella Kuurnan voimalaitoksen yhteydessä tutkitaan järvilohen luontaisen lisääntymismahdollisuuksien parantamista kutu- ja poikastuotantoalueita rakentamalla. Mahdolliset nousua edistävät rakenteelliset toimenpiteet ajoittuvat seuraavalle suunnittelukaudelle.

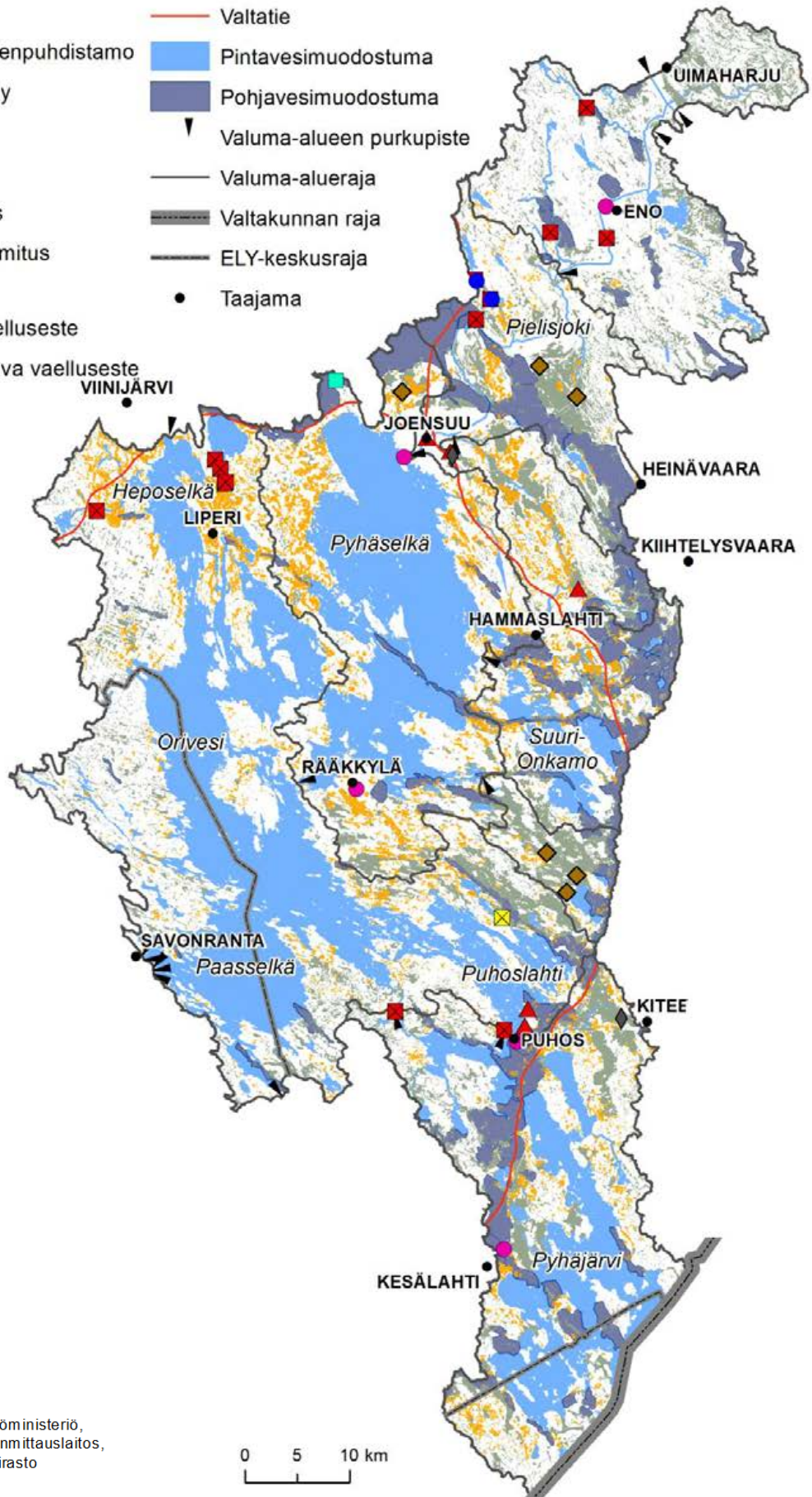
Pistekuormitus

- Asutusjätevedenpuhdistamo
- Jätteenkäsittely
- Teollisuus
- Turvetuotanto
- Kalankasvatus
- Muu pistekuormitus

- Valtatie
- Pintavesimuodostuma
- Pohjavesimuodostuma
- Valuma-alueen purkupiste
- Valuma-alue raja
- Valtakunnan raja
- ELY-keskusraja
- Taajama

Kalan vaelluseste

- Merkittävä vaelluseste
- Kulkua haittaava vaelluseste
- Viljelyalue
- Turvemaa



Kuva 17. Pielisjoen-Pyhäselän-Oriveden alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alue

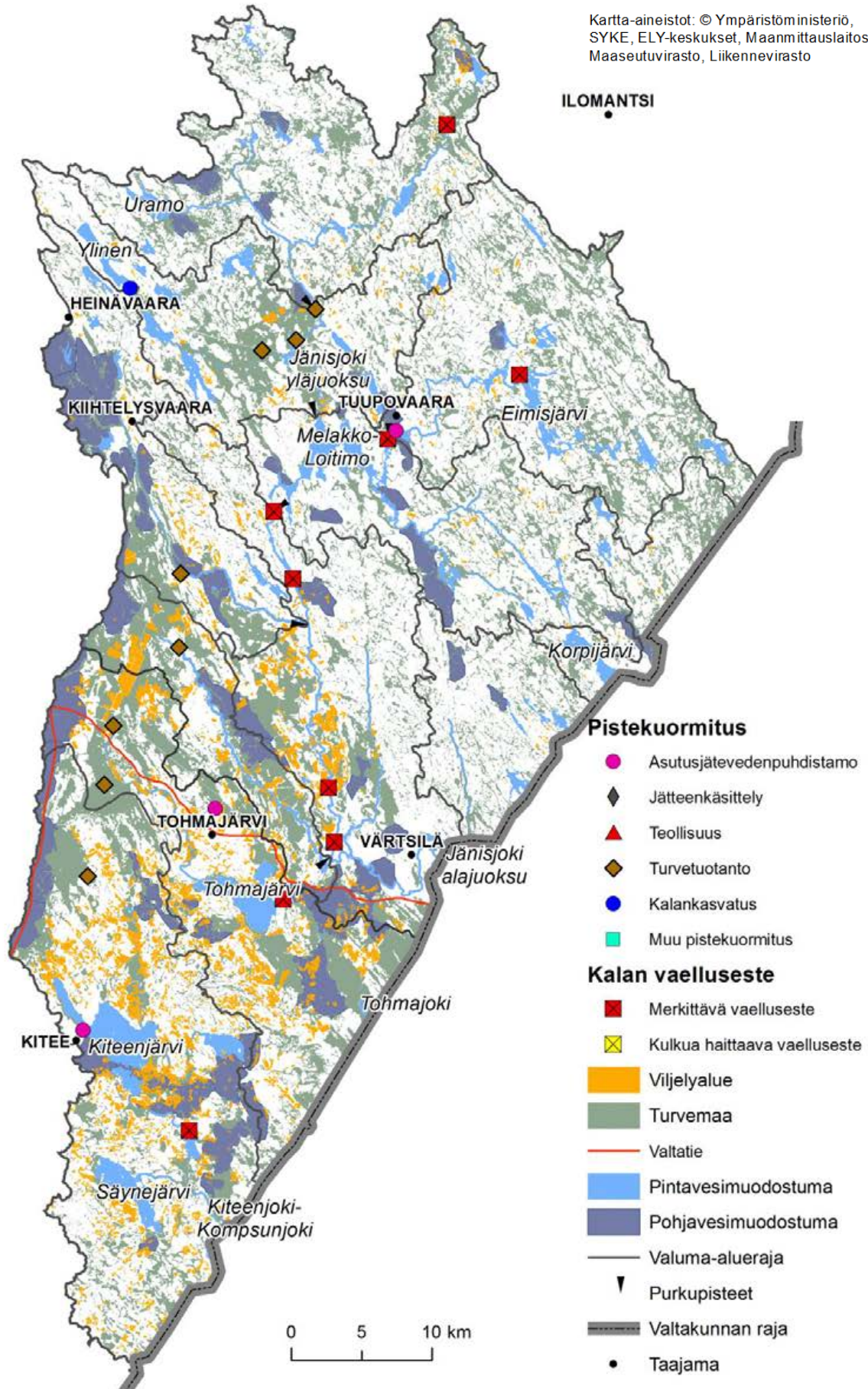
- asukkaat: 14 300 n. (v. 2015)
- pinta-ala: 2748 km², josta
- vesistöjä: 7 %
- turvemaata: 25 % (turvemaasta ojitettu 83 %)
- maatalousaluetta: 6 %
- rakennettua aluetta: 2 %

Jänisjoen, Kiteenjoen ja Tohmajoen vedet laskevat suoraan Laatokkaan (kuva 18). Alueen vesistöt ovat yleensä erityyppisiä humusjärviä ja turvemaiden jokia. Kiteenjoki on keskikokoinen kangasmaiden joki. Vesistöjä kuormittavat pääosin hajakuormitus ja osin turvetuotanto. Lisäksi patorakenteet, kuivatukset ja perkaukset ovat monin paikoin vaikuttaneet alueen virtavesien tilaan. Valtaosin vesistöt ovat hyvässä ekologisessa tilassa. Tyydyttäväksi on luokiteltu mm. Kiteenjärvi, johon johdetaan myös yhdyskuntien jätevesiä, Natura 2000 –verkoston lintuvesikohteet Kiteenjärven Päätyeenlahti ja Sääperi sekä useita turvetuotantoalueiden purkuvesistöinä toimivia, valtaosin perattuja pienehköjä jokia. Jänisjoessa on neljä voimalaitosta, minkä seurauksena joen alajuoksulla sekä Melakko-Loitimojärvässä luontaiset hydrologis-morfologiset olot ovat voimakkaasti muuttuneet. Näiden vesistöjen on arvioitu olevan hyvässä saavutettavissa olevassa tilassa.

Vesistöjen tilan parantamiseksi tarvitaan toimenpiteitä ravinteiden sekä humus- ja kiintoainekuormituksen vähentämiseksi. Turvetuotannon arvioidaan olevan edelleen paikoin merkittävä kuormittaja. Tuotannosta poistuneiden lohkojen tilalle on valmisteltu korvaavia tuotantoalueita. Jokien tilan parantamistarpeet liittyvät ravinteiden ohella rakenteellisiin muutoksiin ja happamuuteen. Tohmajärven valuma-alueella on käynnissä mittava kunnostushanke vesistökuormituksen ja uomien muuttuneisuuden vähentämiseksi.

Alueen runsashumuksissa vesistöissä myös ympäristölaatuonormin ylittyminen on todennäköistä petokalojen kohonneen elohopeapitoisuuden vuoksi.





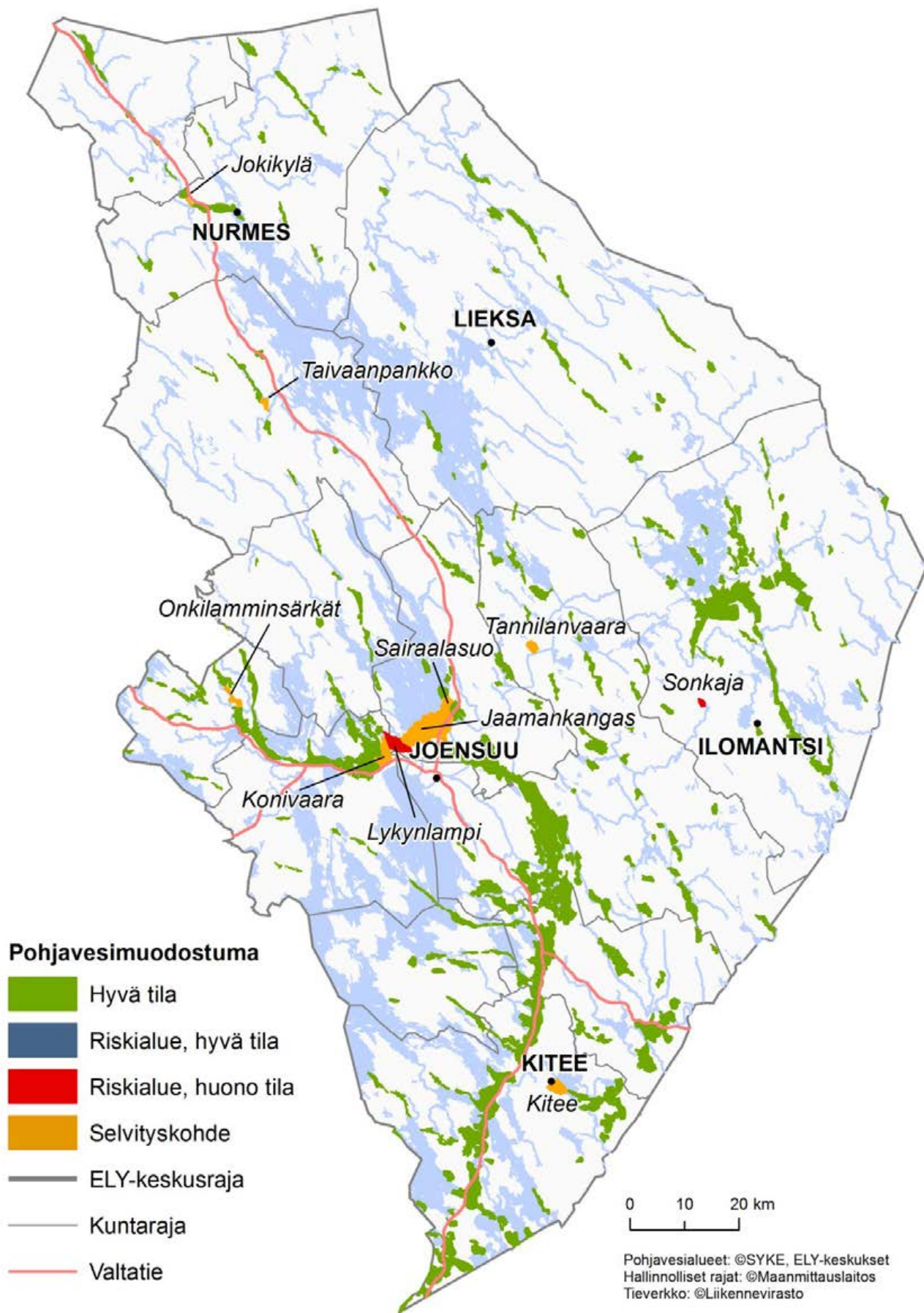
Kuva 18. Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Pohjois-Karjalan pohjavedet

Pohjois-Karjalan pohjavesialueilla vedenlaatu on ollut yleisesti hyvä (kuva 19). Riskialueiksi on määritetty edellisen vesienhoitosuunnitelman yhteydessä Kontiolahden Lykynlammen ja Ilomantsin Sonkajan I-luokan pohjavesialueet, jotka on myös luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Riskialueilla on todettu pohjaveden ympäristölaatonormit ylittäviä pitoisuuksia haitta-aineita: Lykynlammella nitraattia sekä Sonkajassa torjunta-aineita. Pohjois-Karjalassa pohjaveden määrällinen tila on hyvä kaikilla pohjavesialueilla. Selvityskohteiksi on esitetty 8 pohjavesialuetta. Niillä on tarpeen tehdä lisätutkimuksia kemiallisen tilan arviointia varten. Pohjaveden tilaa uhkaavat erityisesti pilaantuneet maa-alueet, tiestö, asutuksen leviäminen, maa-ainesten otto ja ampumaradat.

Pohjavesialueille on vuosien 2010–2016 aikana tehty suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi, pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi sekä tarvittavien toimien arvioimiseksi. Pohjavesien hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaatii Pohjois-Karjalan pohjavesialueilla riskienhallintaa, pohjavedenlaadun seuranta ja riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.





Kuva 19. Pohjavesien tila ja riskialueet Pohjois-Karjalassa (lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#))

ETELÄ-SAVON ALUEET

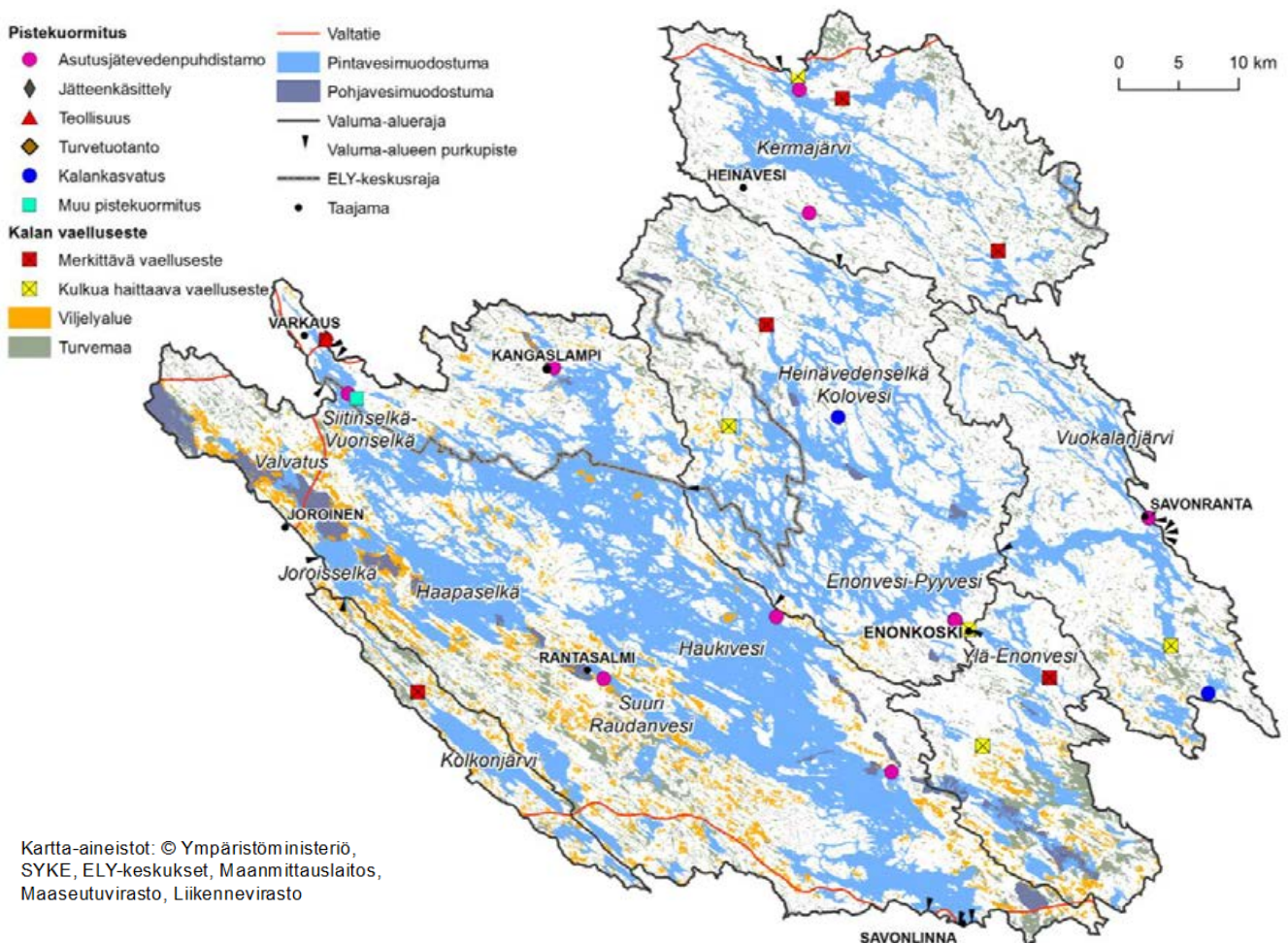
Haukiveden-Heinäveden-Enoveden alue

- asukkaat: n. 33 200 (v. 2015)
- pinta-ala: 3946 km², josta
- vesistöjä: 28 %
- turvemaata: 8 % (turvemaasta ojitettu 80 %)
- maatalousaluetta: 4 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Alueen pintavedet, kuten Saimaan osa-altaat ja Heinäveden reitti ovat pääosin hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Haukiveden luoteisosaan kohdistuu Varkauden suunnalta teollisuuden ja asumajätevesien pistekuormitusta (kuva 20). Joroisten ja Rantasalmen lähivesillä maatalous ja taajamat kuormittavat pintavesiä ja vesien tila on paikoitellen tyydyttävä. Kyseisillä alueilla on toteutettu poistokalastusta sekä vähennetty erityisesti maatalouden vesistökuormitusta.

Ylä-Enoveden valuma-alueella on alueen muihin osiin nähden keskimääräistä enemmän hajakuormitettuja järviä. Heinävedellä tyydyttävässä tilassa oleva Vääränselkä on erityisesti asutusjätevesien kuormittama, mutta vesialue on toipumassa puhdistettujen jätevesien purkupaikan siirryttyä Heinäveden reitin päävirtaan.

Vesirakentaminen on vaikuttanut Heinäveden Palokin voimalaitoksen rakentamisen yhteydessä alkupe- räisen vesiuoman vesioloihin ja lohikalojen elinolosuhteisiin. Pienempien virtavesien kunnostustarve ja kalojen vaellusesteet ovat alueen kalaston kannalta merkittävimpiä kysymyksiä.



Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto

Kuva 20. Haukiveden-Heinäveden-Enoveden alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Kyrsyjärven-Tuusjärven, Sysmäjärven ja Syysjärven alue

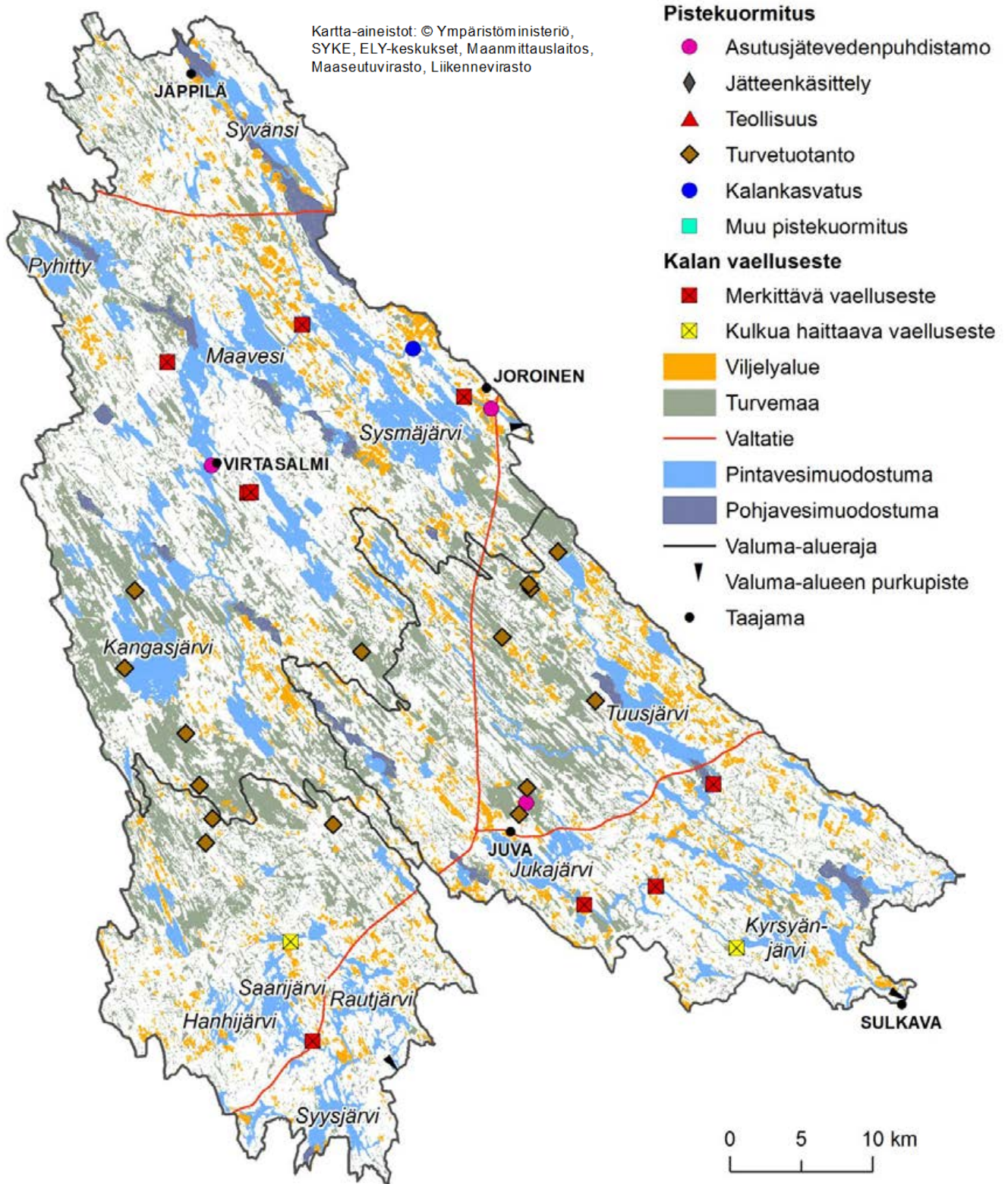
- asukkaat: n. 12 800 (v. 2015)
- pinta-ala: 2526 km², josta
- vesistöjä: 13 %
- turvemaata: 21 % (turvemaasta ojitettu 83 %)
- maatalousaluetta: 7 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Kohde koostuu kolmesta eri puolille Saimaata vetensä purkavasta valuma-aluekokonaisuudesta (kuva 21). Alueen erityispiirteenä on turveperäisyys, mikä näkyy monin paikoin vesien luontaisena ruskeana värinä sekä myös järvien tilaan vaikuttavien toimintojen sijoittumisessa alueelle. Pintavesien tila on alueella pääosin hyvä. Tyydyttävässä tilassa olevia vesistöjä ovat muun muassa Mikkelin Hanhijärvi ja Pieksämäen Haapajärvi.

Etelä-Savon turvetuotanto on pääosin keskittynyt Sysmäjärven vesistöalueelle. Sillä on alueellisesti vaikutusta vesien tilaan, mutta koko tarkastelualueen tasolla kuormitus on suhteellisen vähäistä. Turvemaavaltaisilla valuma-alueilla metsätalous on monin paikoin merkittävä kuormittaja. Muun muassa Joroisten seudulla ja Tuusjärven valuma-alueella maatalouden arvioidaan aiheuttavan merkittävää vesistökuormitusta. Asumajätevesien pistekuormituksella ja mm. kaatopaikkojen suotovesillä on lähinnä paikallista vaikutusta purkuvesistöissä. Matalien järvien umpeenkasvua voidaan pitää alueella paikoin ongelmallisena.

Vesirakentaminen on vaikuttanut Maavedellä uuden voimalaitosuoman vuoksi luontaisiin vesioloihin heikentäen alueen virkistys- ja kalataloudellisia arvoja. Syvänsinjoen vaelluskalakantojen elvyttämistä haittaa Joroisvirran voimalaitos, joka muodostaa kalojen vaellusesteen Liunankoskessa. Suunnittelualueelle ei kohdistu muita merkittäviä kalataloudellisia kunnostustarpeita. Sulkavan Uitonvirran reitin kosket on kunnostettu.





Kuva 21. Kyrsyänjärven-Tuusjärven, Sysmäjärven ja Syysjärven alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Puruveden-Pihlajaveden alue

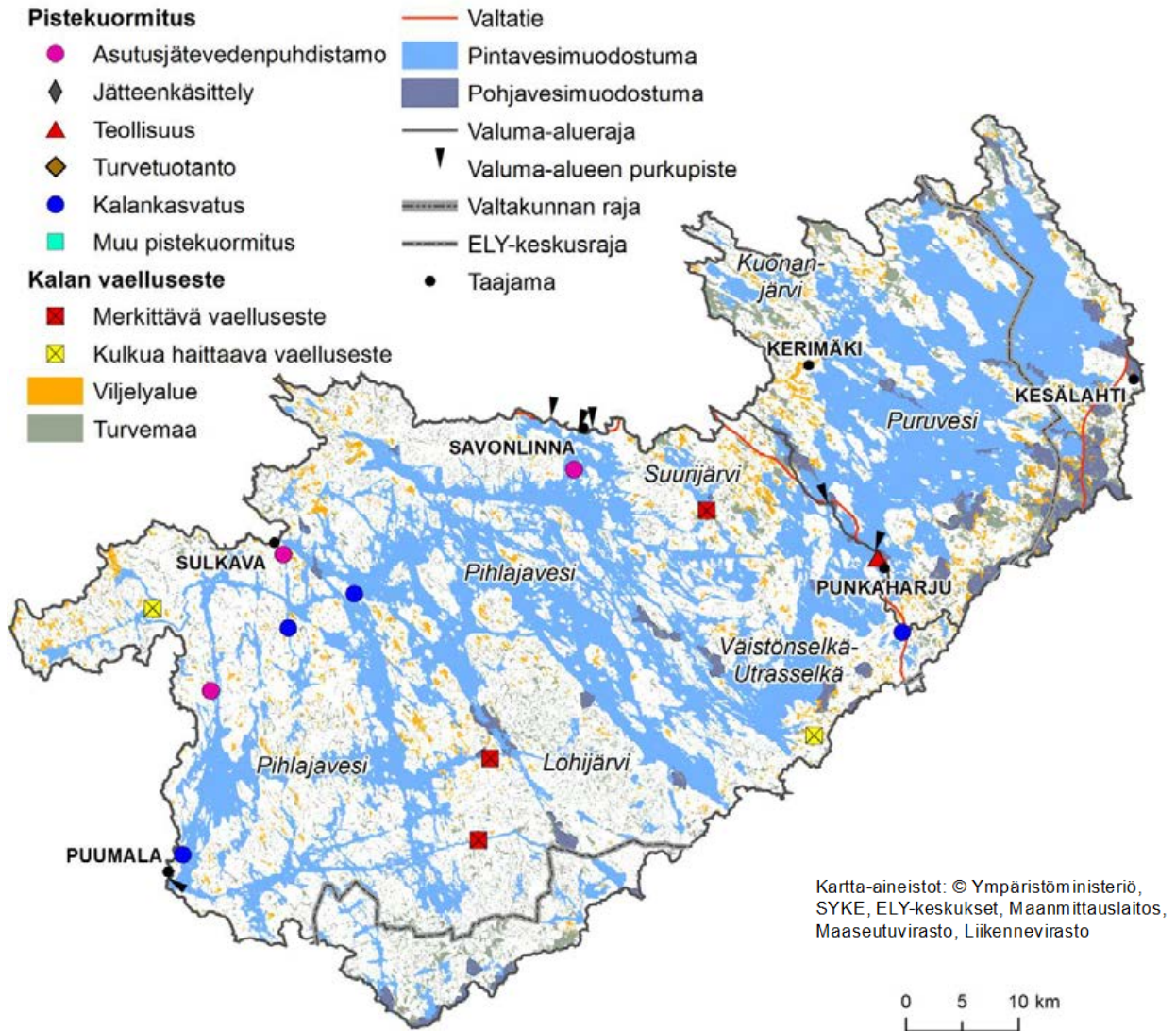
- asukkaat: n. 27 200 (v. 2015)
- pinta-ala: 3700 km², josta
- vesistöjä: 35 %
- turvemaata: 7 % (turvemaasta ojitettu 82 %)
- maatalousaluetta: 3 %
- rakennettua aluetta: 2 %

Suunnittelualueella on suuria erinomaisessa tilassa oleva vesistöjä, kuten Puruveden ja Pihlajaveden pääaltaat Saimaalla (kuva 22). Toisaalta esimerkiksi Puruveden lahtialueilla on havaittu nuhraantumiskehitystä. Suunnittelualueella on myös pienempiä hajakuormitettuja vesistöjä, kuten Puruveteen laskevat Iso Vehkajärvi ja Kuonanjärvi. Puruveden alueella on käynnistynyt vuonna 2016 Freshabit LIFE IP -hanke, jossa tehdään vesistökuunnostuksia sekä pyritään vähentämään maa- ja metsätalouden aiheuttamaa hajakuormitusta.

Merkittävin pistemäinen vesistökuormitus sijaitsee Saimaan päävirtauksen alueella, missä laimenemisolot ovat hyvät eikä laajempia vaikutuksia ole havaittavissa. Laivaliikenne ja kuljetukset ovat pintavesille mahdollinen riskitekijä.

Vaelluskalakantojen elvyttämiseksi nousuesteet (4 kpl) ovat merkittävimmät suunnittelukohteet. Puruveden järviharjuskanta on taantunut voimakkaasti ja vaatii toimenpiteitä.





Kuva 22. Puruvesen-Pihlajaveden alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

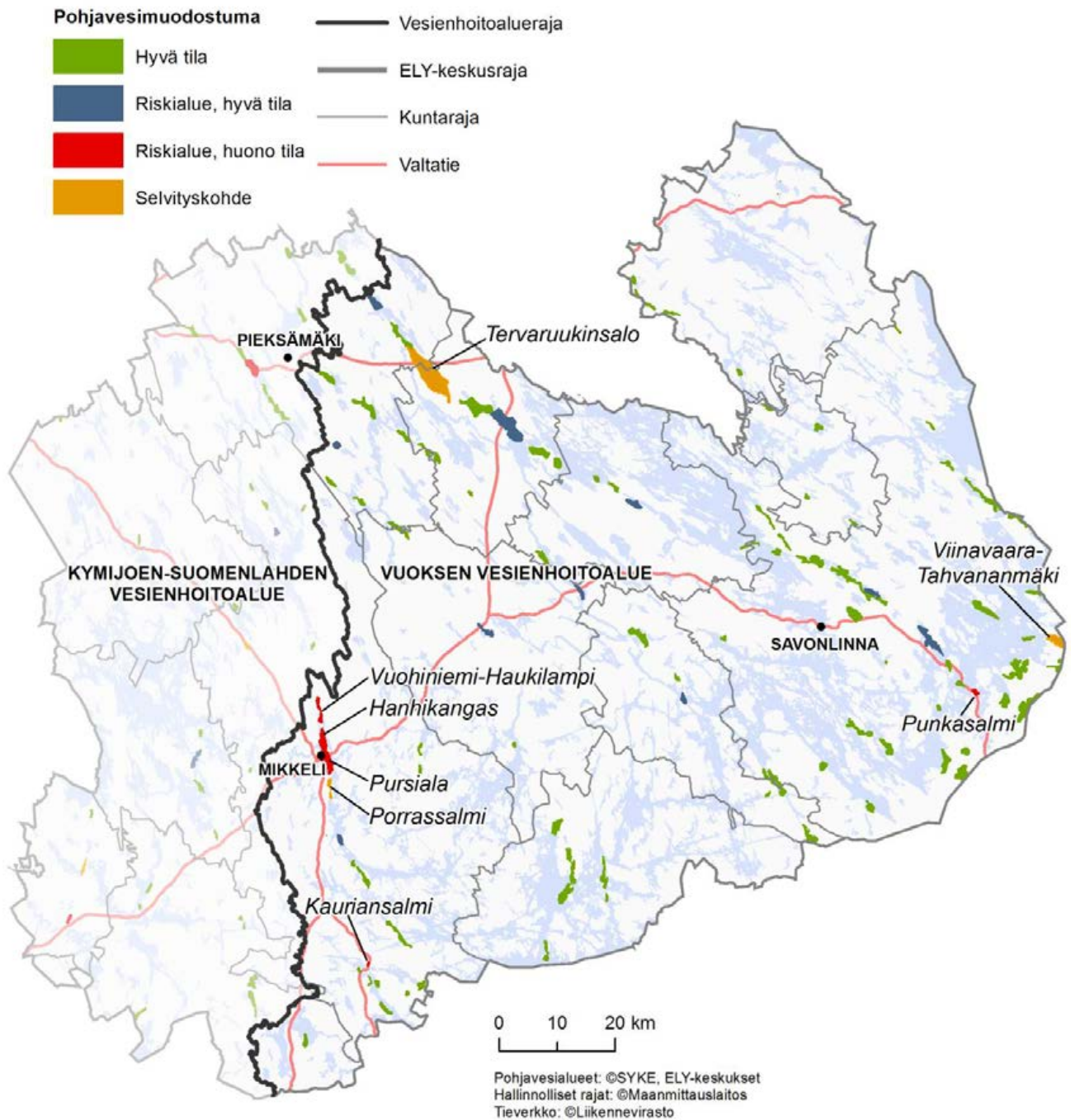
Etelä-Savon pohjavedet

Etelä-Savossa Vuoksen vesienhoitoalueella pohjavesien kemiallinen tila on pääosin hyvä (kuva 23). Neljä pohjavesialuetta (Mikkelin Pursiala, Vuohiniemi-Haukilampi ja Kauriansalmi sekä Punkaharjun Punkasalmi) on luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Lisäksi alueella on 11 riskinalaista pohjavesialuetta, joiden tila on tällä hetkellä hyvä. Pääasiallisina riskiä aiheuttavina tekijöinä edellä mainituilla alueilla voidaan pitää pilaantuneita maita, liikennettä ja pohjavesille haitallisia aineita käsittelevää yritystoimintaa. Ympäristölaatonormin ylittävinä aineina esiintyy muun muassa kloridia, kloorifenoleita, hiilivetyjä, torjunta-aineita ja metalleja.

Osassa huonossa tilassa olevista pohjavesialueista sijaitsee vedenottamoita, mutta talousveden laatu on kuitenkin turvattu ja vedenottamoilta lähtevä vesi täyttää talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset. Sulkavan Rauhaniemen alueella oleva vedenottamo on jouduttu sulkemaan kloorifenolipitoisuuksien vuoksi. Mikkelin Pursialassa ja Savonlinnan Punkasalmella on tehostettu raakaveden käsittelyä. Mikkelin Hanhikankaan pohjavesialue on luokiteltu huonoon määrälliseen tilaan. Mikkelin vesiliikelaitoksen Hanhikankaan vedenottamolta otetaan enemmän pohjavettä kuin pohjavesialueella arvioidaan muodostuvan.

Pohjavesialueiden tilan säilyttäminen hyvänä ja parantaminen edellyttää useita toimenpiteitä, kuten pilaantuneen maaperän kunnostuksia, vanhoja maa-ainestenottoalueiden kunnostuksia ja tiesuolan käytön rajoituksia. Lainsäädäntöä noudattamalla voidaan parhaiten turvata pohjaveden hyvää tilaa. Monesti pohjavesialueiden hyvän tilan turvaaminen edellyttää rajoituksia kemikaalien ja öljytuotteiden säilytykseen ympäristölupien myöntämiseen, lannan levitykseen ja jätevesien käsittelyyn. Hyvällä maankäytön suunnittelulla voidaan edistää pohjavesien suojelua.

Riskinalaisille pohjavesialueille on tehty viime vuosina suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Suunnitelmissa esitettyjä toimenpiteitä on edistetty alueellisissa toteutusryhmissä.



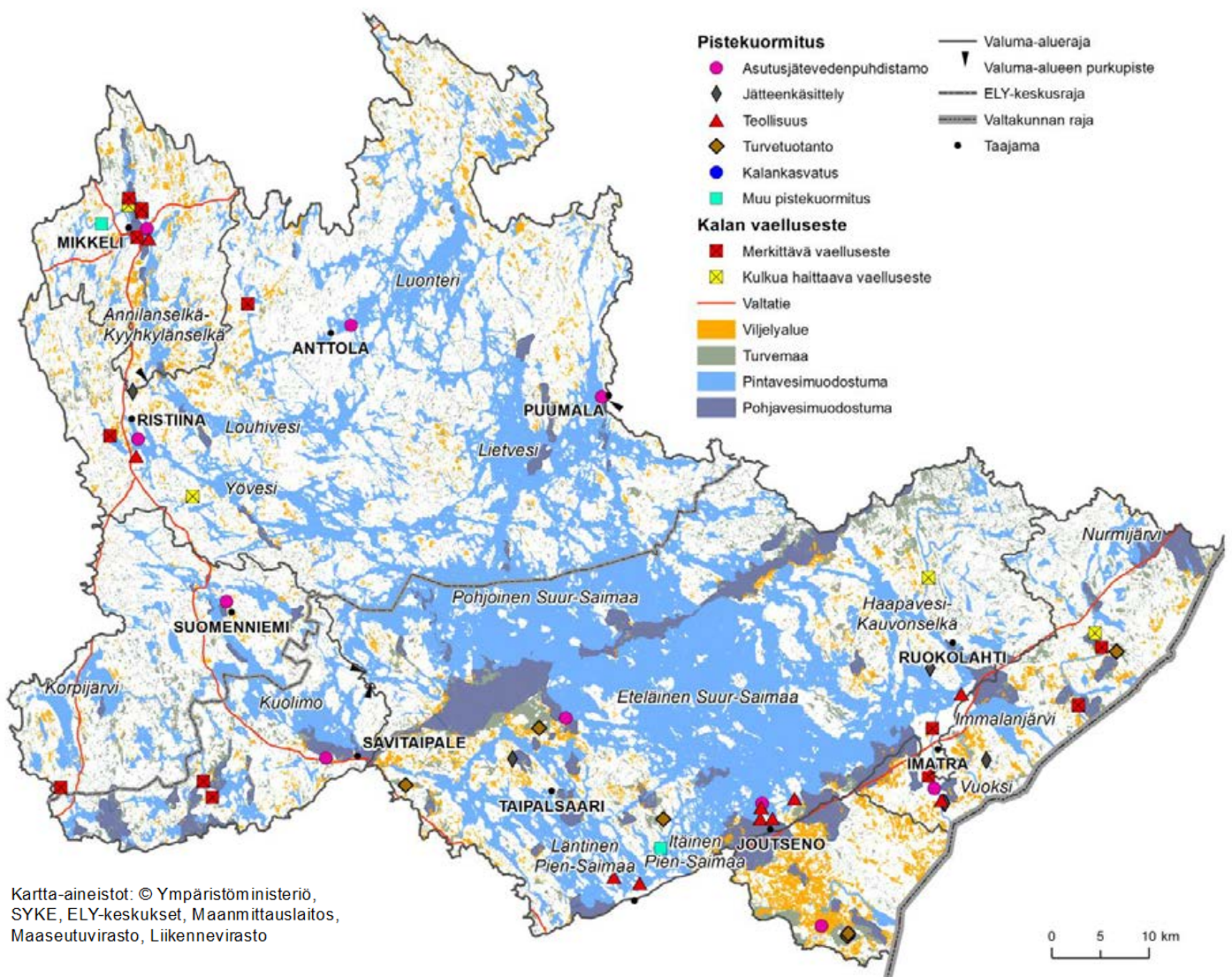
Kuva 23. Pohjavesien tila ja riskialueet Etelä-Savossa Vuoksen vesienhoitoalueella (lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#))

ETELÄ-SAVON JA KAAKKOIS-SUOMEN ALUEET

Vuoksen vesistöalueen eteläosa

- asukkaat: n. 134 000 (v. 2015)
- pinta-ala: 6243 km², josta
- vesistöjä: 30 %
- turvemaata: 6 % (turvemaasta ojitettu 76 %)
- maatalousaluetta: 5 %
- rakennettua aluetta: 4 %

Valtaosalla suunnittelualueetta Etelä-Savossa sekä piste- että hajakuormitus ja sen vaikutukset ovat vähäisiä ja alueen pintavedet ovat erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Merkittävimmät vesiensuojeluongelmat esiintyvät Mikkelin alapuolisella Saimaalla (kuva 24). Vesiensuojeluongelmat aiheutuvat pääosin kaupungin jätevedenpuhdistamon purkuvesistä sekä hajakuormituksesta ja niitä voimistavat sisäinen kuormitus sekä vähäinen veden vaihtuvuus. Syvänteiden happioloja on parannettu ilmastimilla ja viime vuosina vesistössä on toteutettu poistokalastusta. Mikkeliin on rakenteilla uusi jätevedenpuhdistamo, joka valmistuessaan vähentää kuormitusta nykytasosta.



Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto

Kuva 24. Vuoksen vesistöalueen eteläosa. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Pistemäisen vesistökuormituksen vaikutuksia on havaittavissa myös muun muassa Ristiinassa Yöveden länsiosassa ja hajakuormituksen vaikutuksia Luonterin pohjoisosaan laskevissa vesistöissä.

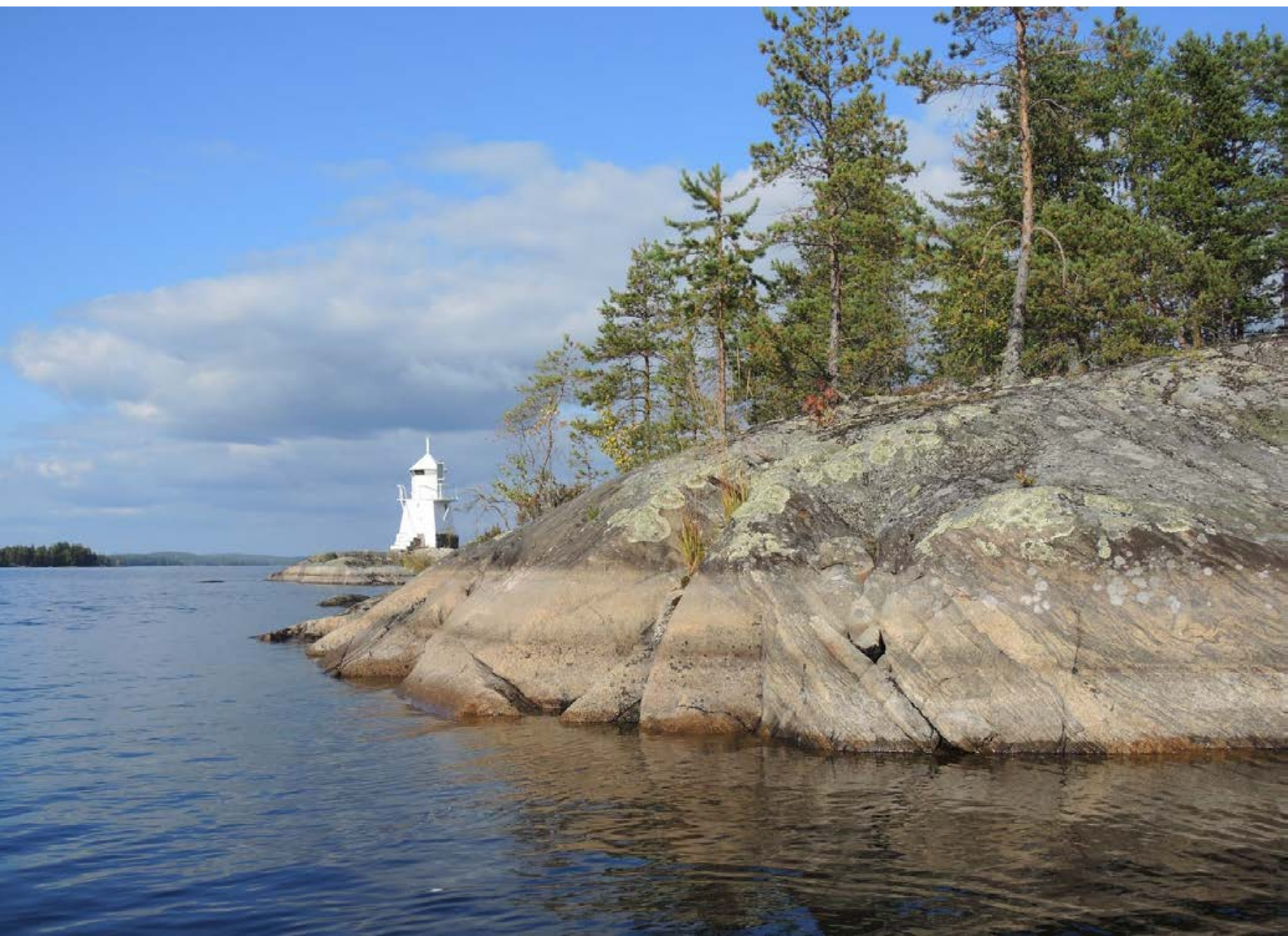
Suunnittelualueen toimijoilla on vastuu Saimaannierian luontaisen kannan säilymisestä. Etelä-Saimaa ja Yövesi muodostavat merkittävän järvilohen syönnösalueen ja sen vuoksi suunnittelualueella on merkittävä rooli lajin säilymisessä. Pienempien virtavesien kunnostus ja kalojen vaellusesteiden poistaminen ovat kalaston kannalta merkittäviä toimenpiteitä.

Kaakkois-Suomen alueella on Suur-Saimaan lisäksi runsaasti erinomaisessa tilassa olevia pienempiä vesistöjä. Näiden herkkien vesien, muun muassa Kuolimon ja sen valuma-alueella olevien järvien tilan turvaaminen on myös tulevaisuudessa tärkeää.

Eteläinen Suur-Saimaa on metsäteollisuuden kuormittama. Kolme suurta metsäteollisuuslaitosta johtaa jätevetensä Saimaaseen Lappeenrannassa ja Imatralla. Teollisuuden kuormitus on pienentynyt merkittävästi 80-luvulta, mikä on näkynyt parantuneena veden laatu. Teollisuuden jätevesien käsittelyn toimintavarmuudesta huolehtiminen on ensiarvoisen tärkeää häiriöpäästöjen estämiseksi. Hajakuormitus on Suur-Saimaan alueella vähäistä.

Läntisen Pien-Saimaan rehevöitymisen aiheuttamat ongelmat ovat lisääntyneet, ja rehevöitymiskehitys on ehkä aiemmin oletettua vakavampaa. Rehevöitymisestä kertovat usein toistuvat laajat leväkukinnat sekä alusveden happiongelmat. Läntisen Pien-Saimaan kunnostushanke on meneillään. Itäistä Pien-Saimaata kuormittavat teollisuuden jätevedet, mutta ongelmat ovat hyvistä virtausolosuhteista johtuen vähäisempiä kuin läntisellä Pien-Saimaalla.

Vuoksen yläosan vedenlaatu on hyvä, mutta yläosa on voimakkaasti rakennettu molemmiin puoliin valtioiden rajaa ja Vuoksella on voimakas säännöstely. Suomen puoleinen osuus onkin nimetty kokonaisuudessaan voimakkaasti muutetuksi vesimuodostumaksi.



KAAKKOIS-SUOMEN ALUEET

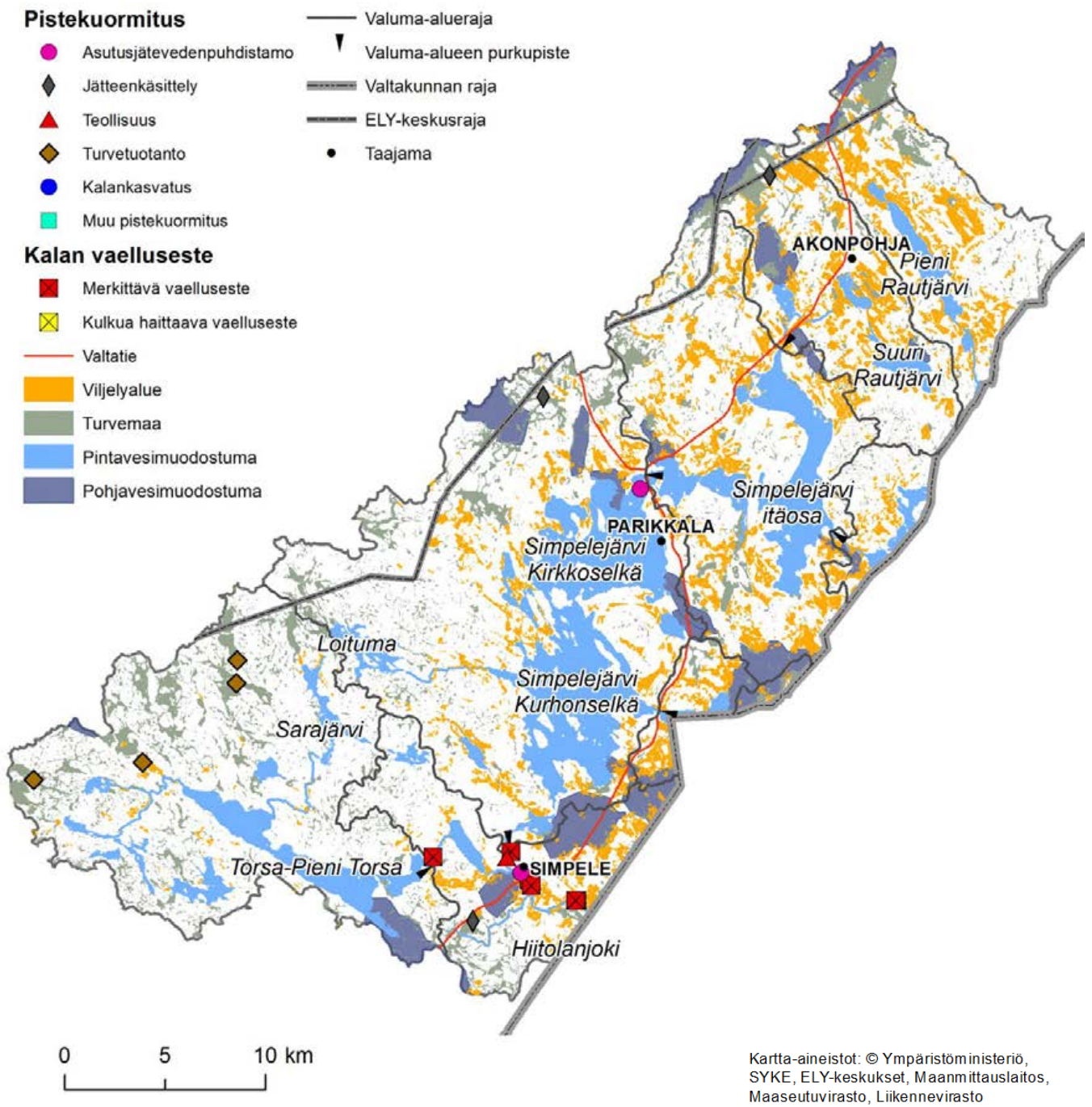
Hiitolanjoen alue

- asukkaat: n. 7500 (v. 2015)
- pinta-ala: 1033 km², josta
- vesistöjä: 15 %
- turvemaata: 9 % (turvemaasta ojitettu 82 %)
- maatalousaluetta: 12 %
- rakennettua aluetta: 3 %

Hiitolanjoen vesistöalueella on paljon lähes luonnontilaisia vesistöjä, jotka ovat herkkiä esimerkiksi metsätalouden ja turvetuotannon vaikutuksille (kuva 25). Simpelejärven veden laatu on pääosin hyvää. Pohjoisosassa vedenlaatuun vaikuttavat Parikkalan jätevedet ja hajakuormitus. Torsanjärven pohjoisosaa kuormittaa turvetuotanto, mutta toistaiseksi Torsa on säilynyt erinomaisessa tilassa.

Hiitolanjoki on Laatokan lohen merkittävin kutujoki ja lohet pääsevät nykyisin nousemaan myös Suomen puolelle. Kalojen nousu pysähtyy nykyisin Kangaskosken voimalaitokselle ja Hiitolanjoella on mahdollisuudet parantaa vaelluskalojen elinolosuhteita. Vedenlaatu on parantunut 1980-luvulta alkaen. Jokea kuormittavat metsäteollisuus, hajakuormitus ja yhdyskuntien jätevedet. Hiitolanjoen pohjalietteen on aikoinaan kertynyt elohopeaa metsäteollisuudesta mikä heikentää petokalojen, kuten hauen, käyttöä ravintona.





Kuva 25. Hiitolanjoen alue. Lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Viipurinlahden jokivesistöalueet

- asukkaat: n. 34 800 (v. 2015)
- pinta-ala: 1706 km², josta
- vesistöjä: 5 %
- turvemaata: 15 % (turvemaasta ojitettu 84 %)
- maatalousaluetta: 13 %
- rakennettua aluetta: 5 %

Salpausselkien eteläpuoliset pienet jokivesistöt ovat luonnostaan humuspitoisia ja osin reheviä ja alue on maatalousvaltaista (kuva 26). Valtaosa ihmisen toiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta on peräisin hajapäästöistä, kuten maa- ja metsätaloudesta sekä haja-asutuksesta. Alueella on myös lähes luonnontilaisia järviä, jokia ja pienvesiä, joilla on erityisiä suojeluarvoja kuten Mustajoki ja Vilajoki, joilla on alkuperäinen taimenkanta. Vilajoen veden laadussa näkyy kuitenkin Ylämaan taajaman vaikutus. Vesistöjen pienuudesta ja vähäjärvisyydestä sekä ojituksista johtuen jokia vaivaa ajoittain kuivuus. Alueen pienet ja vähävirtaiset jokivesistöt ovat herkkiä esimerkiksi metsätalouden ja turvetuotannon vaikutuksille.

Hajakuormitus on voimakasta Salpausselkien eteläpuolella, ja siitä kärsivät alueen monet vesimuodostumat, esimerkiksi Hounijoen-Alajoen ja Vaalimaanjoen vesistöalueella sekä Ala-Saimaan vesistöalueella mm. Suokumaanjoki, Suokumaanjärvi ja Purnujärvi. Vaalimaanjoen kuormitus on kuitenkin vähentynyt, kun Miehikkälän jätevesien laskeminen loppui siirtoviemärin valmistuttua.

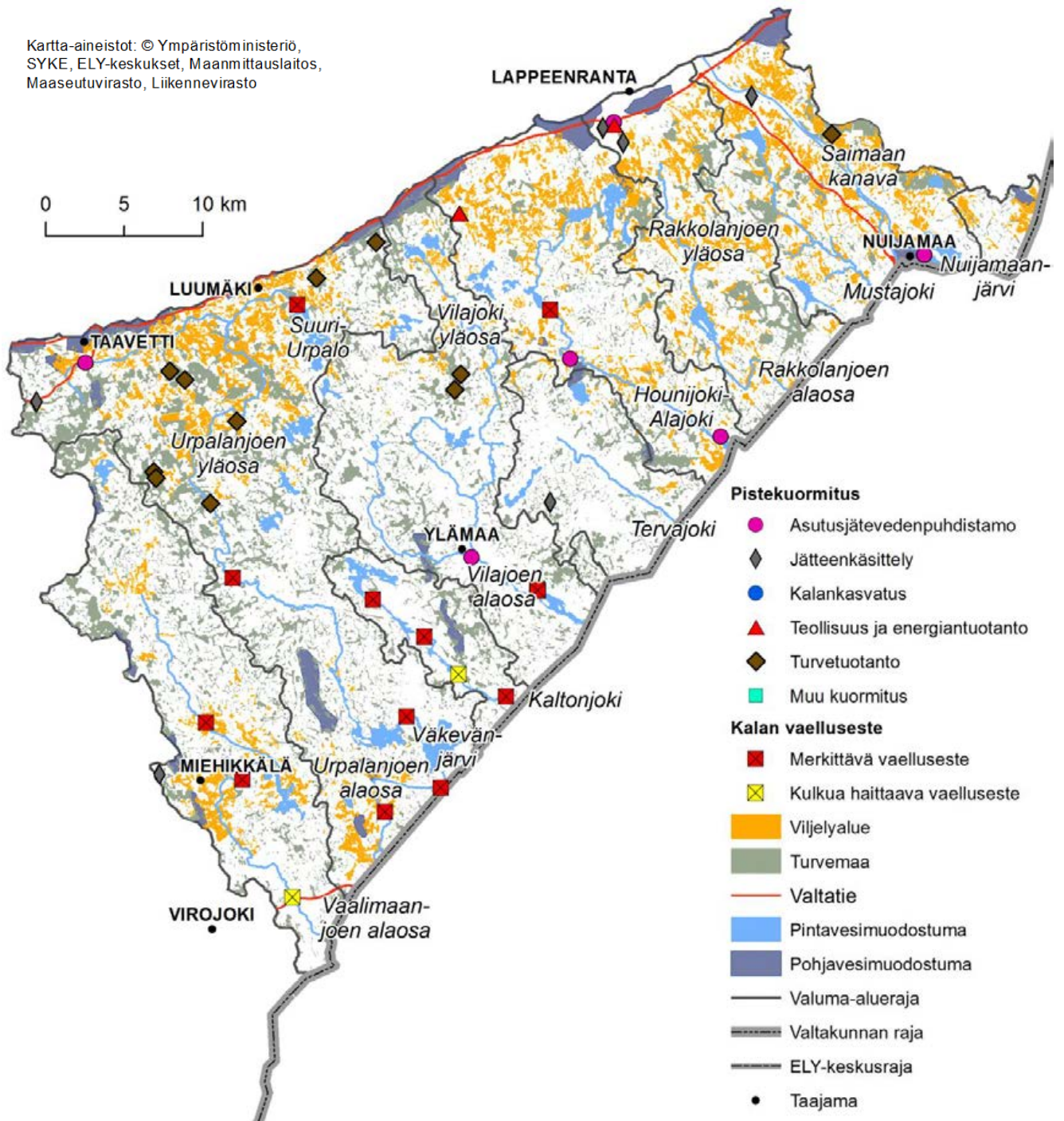
Saimaan kanavan vedenlaatua heikentävät itäiseltä Pien-Saimaalta kulkeutuvat metsäteollisuusjätevedet sekä Mustolan satama-alueen hulevedet ja kanavan kautta vedet kulkevat edelleen Nuijamaanjärveen.

Rakkolanjoen ja Haapajärven veden laatu on huonoa ja ylirehevää johtuen Lappeenrannan jätevesistä ja hajakuormituksesta. Haapajärven ja Rakkolanjoen kunnostaminen on meneillään. Lappeenrannan jätevesien purkuvesistöinä toimivan Rakkolanjoen ja Haapajärven huonosta tilasta johtuen Lappeenranta on velvoitettu etsimään vaihtoehtoinen purkuvesistö jätevesilleen, mutta kysymys uudesta purkuvesistöstä on edelleen ratkaisematta.

Urpalanjokea kuormittavat Luumäen jätevedet, maatalous, metsätalous, haja-asutus sekä turvetuotanto. Urpalanjoki on ylä- ja keskiosaltaan voimakkaasti perattu. Urpalanjoen koskipaikkojen kunnostaminen on käynnissä lohikalojen elinolosuhteiden parantamiseksi ja samalla tehostetaan alueen vesiensuojelua.



Kartta-aineistot: © Ympäristöministeriö, SYKE, ELY-keskukset, Maanmittauslaitos, Maaseutuvirasto, Liikennevirasto



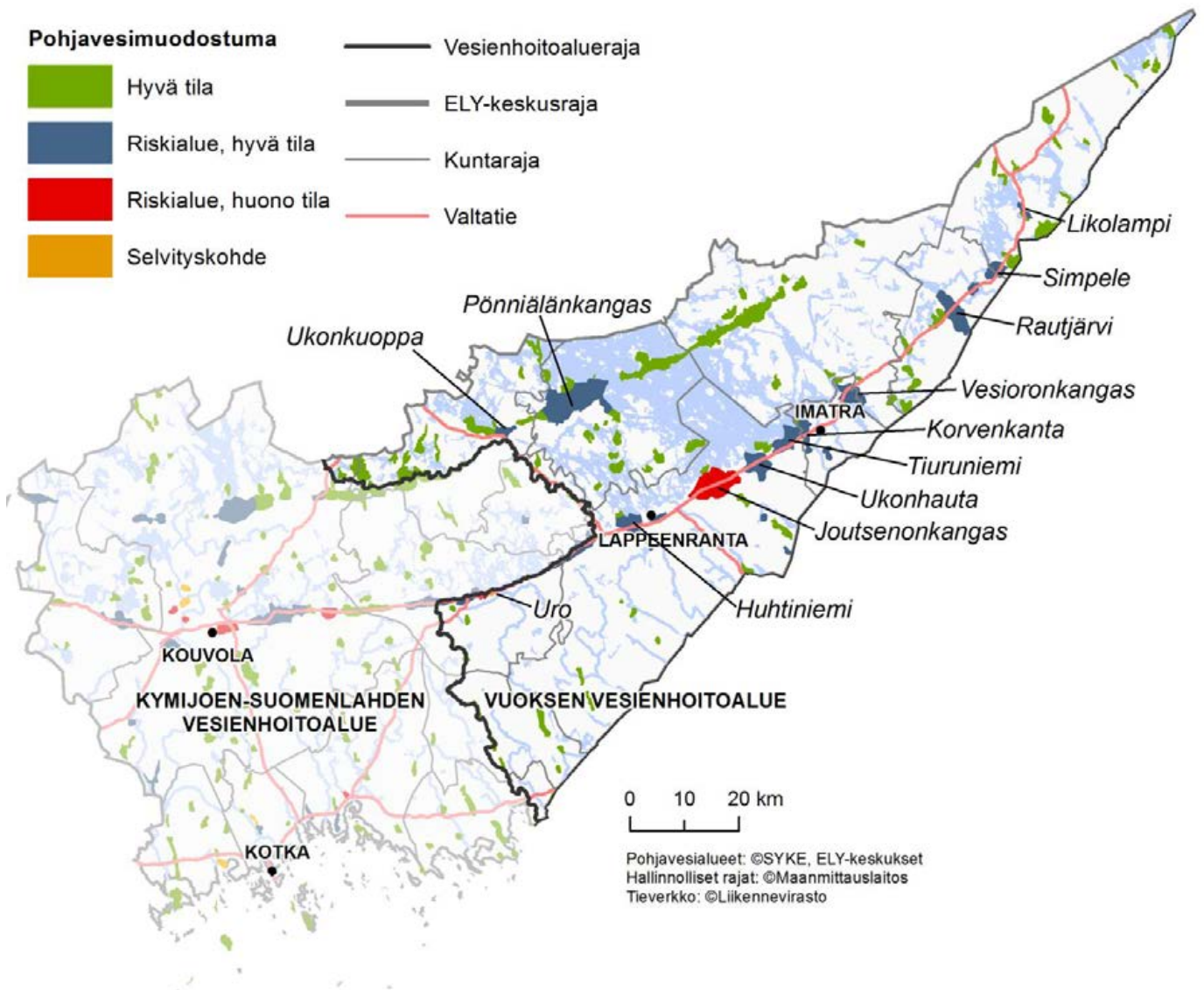
Kuva 26. Viipurinlahden jokivesistöalueet. Lisätietoa [Valkuta vesiin -karttapalvelussa](#).

Kaakkois-Suomen pohjavedet

Kaakkois-Suomen pohjavesialueilla pohjaveden laatu on ollut yleisesti ottaen hyvä. Ensimmäisellä Salpausselällä sijaitsevilla pohjavesialueilla on kuitenkin merkittävä osa alueen yhdyskuntarakenteesta, minkä vuoksi pohjaveden laadussa on havaittavissa useilla alueilla ihmistoiminnasta peräisin olevaa nuhraantumista (kuva 27).

Kaakkois-Suomen Vuoksen vesienhoitoalueelle sijoittuvista pohjavesialueista on edellisen vesienhoitosuunnitelman yhteydessä nimetty riskialueiksi 19 aluetta. Riskialueilla haitta-aineita on esiintynyt pohjavedessä ympäristölaatumormien ylittävänä pitoisuuksina. Riskialueista yksi pohjavesialue (Joutsenonkangas A) on luokiteltu kemialliselta tilaltaan huonoksi. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat liuottimet, torjunta-aineet, raskasmetallit ja kloridi. Määrällinen tila on hyvä kaikissa pohjavesimuodostumissa.

Pohjavesialueille on vuosina 2014-2017 tehty suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Pohjavesien hyvän tilan saavuttaminen ja säilyminen vaatii Kaakkois-Suomen pohjavesialueilla riskienhallintaa, pohjavedenlaadun seuranta ja muiden pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.



Kuva 27. Pohjavesien tila ja riskialueet Kaakkois-Suomessa Vuoksen vesienhoitoalueella (lisätietoa [Vaikuta vesiin -karttapalvelussa](#))

Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset

Keskeiset kysymykset antavat viitteitä siitä, mihin kysymyksiin vesienhoitosuunnitelmassa ja toimenpideohjelmissa aiotaan kiinnittää kolmannella suunnittelukierroksella erityistä huomiota. Voit palautteessasi ottaa kantaa esimerkiksi siihen, onko keskeiset asiat tuotu riittävän hyvin esille vai onko syytä painottaa myös muita teemoja tai asioita. Lisätietoja vesien tilasta ja niihin vaikuttavista tekijöistä löydät [Vaikuta vesiin -karttapalvelusta](#).

Tässä luvussa käsitellään Vuoksen vesienhoitoalueella vuosien 2022–2027 aikana vesienhoidon kannalta tärkeitä kysymyksiä. Vesienhoidon kannalta tärkeät kysymykset eivät ole edelliseltä kaudelta oleellisesti muuttuneet mutta tarkastelutapaa on kehitetty. Esille on nostettu myös seikkoja, joilla on huomattavaa alueellista tai paikallista merkitystä. Keskeisiä kysymyksiä ei ole asetettu tärkeysjärjestykseen, vaan tarkastelu on tehty teemoittain ja sitä on laajennettu ottaen huomioon suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys ja tiedon karttuminen.

Keskeistä on myös jatkaa kaikkien vesienhoitosuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteutusta ja seuranta suunitellussa aikataulussa ja myös niissä vesimuodostumissa, jotka saavuttavat tavoitteena olevan hyvän tilan. Vastaavasti jo hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesimuodostumien tilan heikkeneminen tulee estää.

Vesienhoidon keskeiset kysymykset Vuoksen vesienhoitoalueella kaudella 2022–2027

Ehdotuksia vesienhoidon keskeisiksi kysymyksiksi Vuoksen vesienhoitoalueella on käsitelty ELY-keskusten vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmissä vuoden 2017 aikana. Ehdotetut vesienhoidon keskeiset kysymykset vesienhoitoalueella ovat:

- Vesienhoidon toimeenpanon tehostaminen
- Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesistöjen tilan turvaaminen
- Hajakuormituksen vähentäminen
- Pistekuormittajien aiheuttamien päästöjen hallinta
- Vesielinympäristöjen parantaminen ja vaelluskalakantojen vahvistaminen
- Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen
- Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen

Vesienhoidon toimeenpanon tehostaminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- vesienhoitohankkeiden aktivointi viranomaisneuvonnan avulla sekä tiedonvälitys toteutuneista hankkeista ja tutkimuksista parhaiden menetelmien käyttöön oton edistämiseksi ja uusien vesiensuojelutoimien käynnistämisen helpottamiseksi
- vesialueita hallinnoivien osakaskuntien yhdistäminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi ja kalatalousalueiden toiminnan kehittäminen vesienhoidon toimeenpanossa
- uusien toimintamallien kehittäminen, kuten kansalaisten maksuhalukkuuden hyödyntäminen vesienhoidon toimeenpanossa
- vesien tilaa koskevan seurantatiedon laadun ja luotettavuuden turvaaminen seurantaan kohdistetuilla resursseilla sekä kehittämällä malleja ja kaukokartoitusmenetelmiä

Toimeenpanon vastuu on kaikilla

Vesienhoitosuunnitelmien toimenpiteiden toteutus riippuu hyvin monen eri tahon toimista. Näitä ovat muun muassa toiminnanharjoittajat, kotitaloudet, kansalaisjärjestöt, valtion sektoriviranomaiset, aluehallintovirastot, kunnat, maakuntien liitot, tutkimuslaitokset, etujärjestöt, yhdistykset ja monet vapaaehtoiset toimijat.

Ensisijainen vastuu toimien toteuttamisesta on niillä toimijoilla (mm. toiminnanharjoittajat, kansalaiset, järjestöt), jotka vaikuttavat toimillaan vesien tilaan. Luvanvaraisten toimintojen toimet ovat pääosin ympäristölupiin perustuvia. Muutoin monet vesiensuojelua edistävät toimet ja ohjaukset perustuvat vapaaehtoisuuteen ja eri tahojen yhteistyöhön ja valmiuteen kehittää ja osallistua niiden rahoitukseen ja toimeenpanoon.

Yleisellä tasolla ministeriöt ohjaavat vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanoa ja toteutuksen seuranta. Valtio edistää toimien toteuttamista talousarviomäärärahojen ja valtiontalouden kehysten sekä valtionhallinnon tuottavuusohjelman puitteissa ja muilla käytettävissä olevilla keinoilla. Eri hallinnonalat edistävät vesienhoitotoimenpiteiden toteutusta omien talousarvioidensa ja kehystensä puitteissa. ELY-keskukset, aluehallintovirastot, Metsähallitus, metsäkeskukset, maakunnan liitot ja kunnat toimivat toimivaltansa puitteissa vesienhoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi.

Monien vesiensuojelutoimien toteutuminen on riippuvainen yhteistyön järjestämisestä ja tiedon välittämisestä. Kansalaiset ovat usein kiinnostuneita lähivesiensä hoidosta. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamisessa keskeistä onkin aktivointi sekä eri tahojen yhteistyö ja valmius kehittää ja osallistua vesiensuojelutoimien rahoitukseen ja toimeenpanoon sekä kuinka vesien hyvän tilan asettamat vaatimukset huomioidaan jokapäiväisessä toiminnassa eri sektoreilla.

Suuri osa toimeenpanoa tapahtuu kehittämällä nykyistä toimintaa kuten parantamalla ennakkosuunnitelmia, kohdentamalla tutkimusta sekä tehostamalla neuvontaa ja koulutusta eri neuvontaorganisaatioiden kautta. Viranomaistoimintojen ohjauksella ja eri toimintojen yhteensovittamisella on tärkeä rooli. Asiantuntijatuken varmistaminen muun muassa kunnostushankkeisiin ja valuma-aluelähtöiseen suunnitteluun on tärkeää.

Vesien hoidossa kaikkein tehokkainta on ongelmien ennaltaehkäisy. Vesistöihin kohdistuvien riskien ennaltaehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota luvituksessa ja muun muassa ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) esimerkiksi tarkemman teknisen suunnittelun ja sijainnin ohjauksen avulla.

Ympäristöasioissa pitäisi löytää keinoja edistää kuntien ja toiminnanharjoittajien keskinäistä yhteistyötä ja mahdollisuuksia löytää tätä kautta ympäristön kannalta parempia ja edullisempia ratkaisuja.

Toimeenpanon rahoitus tulee turvata ja viestintää kehitettävä

Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden toteuttaminen ei etene ilman riittävää rahoitusta. Valtion ja kuntien mahdollisuudet edistää toimenpiteiden toteutusta ovat heikentyneet julkisen hallinnon säästötoimien seurauksena. Toistaiseksi julkista rahoitusta vesiensuojeluhankkeisiin on kuitenkin ollut suhteellisen hyvin saatavilla ja tavoitteiden saavuttaminen edellyttää sitä myös tulevilla vesienhoitokaudella. Uusien yhteistyömuotojen ja rahoituskanavien kehittämiseen tulee panostaa jatkossa entistä enemmän. Keskeisiä toimenpiteitä tulee hankkeistaa ja hakea rahoitusta eri lähteistä. Rahoitusta varten voidaan esimerkiksi perustaa rahastoja ja säätiöitä. Sekä hyödynsaajien, haitan aiheuttajien että valtion tulisi osallistua hankkeiden kustannuksiin. Kansalaisten maksuhalukkuus vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tai turvaamiseksi tulisi hyödyntää ja kehittää tätä varten uusia menetelmiä ja toimintamalleja. Vesienhoidon toimenpiteisiin tulee jatkossa entistä enemmän hakea rahoitusta myös EU:n eri rahoituskanavista. Suunnittelussa toimenpiteiden kustannustehokkuuteen tulee kiinnittää jatkossa enemmän huomiota.

Vesienhoidon hankkeiden aktivointi on entistä tärkeämpää. Rahoitusta hankkeisiin on hyvin saatavilla, mutta hankkeiden käynnistäminen vaatii aktiivista neuvontaa vesiensuojelun viranomaistahoilta. Tiedonvälitystä jo toteutetuista hankkeista ja tutkimuksista tulee parantaa. Tulokset hankkeista ja tutkimuksista tulee koota yhteen parhaiden menetelmien käyttöön oton edistämiseksi ja uusien vesiensuojelutoimien käynnistämisen helpottamiseksi. Yleisesti ottaen viestintää vesiensuojelutarpeista tulee kehittää, jotta aktiiviset toimijat löytävät toimenpiteitä vaativat kohteet ja oikeat menetelmät niiden tilan parantamiseksi.

Monitavoitteisuutta vesienhoitoon ja käyttöön

Vesienhoidon keskeisin tavoite, vesistöjen hyvä ekologinen tila, tukee muita vesistöjen käyttömuotoja. Vesistöjen hoitotoimenpiteet ja käyttömahdollisuudet tulisi ajatella jatkossa entistä monitavoitteisemmin, mikä osaltaan lisää resursseja ja vastuutahoja vesistöjen hoidossa. Vesien tilaa ja käytettävyyttä parantavin toimin edistetään myös veteen liittyvien elinkeinojen kasvun mahdollisuuksia. Vuoksen vesienhoitoalueella tämän kaltaista toimintamallia on kehitetty etenkin lialmen vesistöreitillä, jossa laaja-alaisen valmistelun tuotokset kiteytyivät vesivisioksi - Yhteisestä puhtaasta vedestä hyvinvointia ja menestystä Ylä-Savoon. Toimintamalli korostaa hyvälaatuisen veden huomattavaa alueellista merkitystä ja edistää konkreettisia toimenpiteitä vesien hyvän tilan parantamiseksi ja turvaamiseksi.

Vesialueiden omistajuuden pirstaleisuus on jarruttanut vesienhoitoa ja vesialueiden hoidon kehittämistä. Vesienhoidon ja kalatalouden intressit ovat useimmiten yhteneväiset ja hanketoiminnassa tulisi pyrkiä asettamaan yhä enemmän yhteisiä tavoitteita. Vesialueita hallinnoivia osakaskuntia tulisi pyrkiä yhdistämään suuremmiksi kokonaisuuksiksi, jolloin niillä olisi aiempaa suurempi rooli myös vesienhoidon rahoituksessa ja toteutuksessa. Tähän tähtäävä "Vetovoimaa maaseudulle yhteistoimilla ja verkostoitumalla 2017-2020" -hanke on käynnissä Etelä-Savossa.

Uuden kalastuslain mukaisesti muodostettavat kalatalousalueet aloittavat toimintansa vuoden 2019 alussa. Kalatalousalueet vastaavat muun muassa alueensa käyttö- ja hoitosuunnitelman laatimisesta. Kalatalousalueilla tulisi varmistaa riittävä asiantuntemus kalakantojen hoidon, kalastuksen järjestämisen sekä vesienhoidon osalta ja kehittää vesialueen hallinnointia nykyistä ammattimaisemmaksi.

Seurannan jatkuvuus ja laatu varmistettava

Seurantaan osoitettujen resurssien riittävyys on edelleen yksi vesienhoidon haasteista. Järvistä, joista sekä pohjavesistä tarvitaan riittävästi luotettavaa tietoa niiden tyypittelyä, tilan arviointia ja kuormitusmalleja varten sekä toimenpiteiden suunnittelua varten. Seurantatietoa ja muita resursseja tarvitaan myös vesienhoidon toimenpiteiden vaikuttavuuden selvittämiseksi. Pahimmassa tapauksessa toimenpiteitä ja rahoitusta suunnataan väärin luotettavan seurantatiedon puuttuessa tai vesien tilan heikkenemistä ei havaita riittävän ajoissa. Erityisesti pohjavesien tilasta ei ole monin paikoin edelleenkään riittävästi seurantatietoja.

Valtion varoin tehtävä vesien tilan seuranta on vähentynyt merkittävästi viime vuosina. Luotettavan seurantatiedon varmistamiseksi seurantoihin käytettävää rahoitusta ei tule vähentää nykyisestä. On myös harkittava toiminnanharjoittajien nykyistä laajempaa osallistumista vesien tilan seurantaan. Toiminnanharjoittajien yhteistarkkailuita tulee edelleen kehittää, jotta vesistöjen tilasta saataisiin kustannustehokkaasti mahdollisimman luotettava kuva. Asukkaiden ja osakaskuntien halukkuutta saada luotettavaa tutkimustietoa oman vesistönsä tilasta tulisi hyödyntää ja kehittää sekä markkinoida tähän sopivia kaupallisia räätälöityjä näytteenotto- ja analyysikokonaisuuksia.

Uusia työkaluja, kuten malleja ja kaukokartoitusta tulee kehittää tietotarpeen kasvamisen ja toisaalta seurannan resurssien niukkenemisen takia. Seurantatiedon laatu ja luotettavuus tulee kuitenkin turvata. Kuormitusmallien kehittäminen on valtakunnallisesti käynnissä, mutta esimerkiksi eri toimijoiden aiheuttaman kuormituksen kehitys ja merkittävyyden arviointi vaativat lisäpanostusta uudella vesienhoidon suunnittelukaudella. Myös vesienhoidon tiedonhallintaan tulee osoittaa resursseja kehitettäessä vesien- ja merenhoidon tietojärjestelmää.

Vesistötietoisuutta lisäävä toimeenpanon edistämiseksi

Vesienhoidon tavoitteiden toteutuminen edellyttää vesistötietoisuuden lisäämistä kaikilla tasoilla, koululaisista ammatinharjoittajiin. Opetus vesistöasioista on nykyisellään vähäistä peruskoulussa ja lukiossa. Ammatillisessa koulutuksessa on tärkeää opettaa vesiensuojelumenetelmien lisäksi miksi toimet ovat tarpeellisia ve-

sieliöiden ja vedenlaadun kannalta, sillä se lisää kiinnostusta ja motivaatiota vesiensuojelutoimien toteuttamiseen. Tulevalla vesienhoitokaudella tulisi kartoittaa vesiensuojelun opetuksen nykytilanne eri koulutusasteissa ja järjestää räätälöityä koulutusta eri ryhmille.

Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesistöjen tilan turvaaminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- kuormituspainoiden tunnistaminen herkissä vesistöissä
- vesien tilan ennaltaehkäisy maankäytön kokonaisvaltaisella suunnittelulla ja eri tarpeiden yhteensovittamisella herkkien vesistöjen valuma-alueilla
- luvanvaraisen toiminnan sijainninhjaus
- ympäristölainsäädännön noudattaminen sekä riittävä valvonta
- metsätaloustoimien harkittu suunnittelu sekä metsä- ja pelto-ojitusten tarveharkinta
- maa- ja metsätaloudessa neuvonnan ja koulutuksen lisääminen maanomistajille, suunnittelijoille ja urakoitsijoille
- ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja toimintatapojen muutokset vesienhoidossa, mm. vesiensuojelutoimenpiteiden oikeanlainen kohdentaminen

Valtaosa Vuoksen vesienhoitoalueen suurista järvistä, kuten Saimaan osa-altaat, Kuolimo, Pielinen ja Kallavesi ovat erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Myös monissa pienemmissä vesimuodostumissa vesienhoitoalueen pohjoisosissa Juojärven ja Pielisen reiteillä ja toisaalta eteläisimmässä osassa Venäjän rajalla ihmistoiminnan vaikutus ei ole merkittävästi heikentänyt vesien tilaa. Vesienhoitoalueella jotkut vesistöt ovat vielä verraten luonnontilaisia, mikä on poikkeuksellista eteläisessä Suomessa ja myös alueen matkailuvaltti. Monet niistä, kuten Puruvesi, Karjalan Pyhäjärvi, Kuorinka ja Kuolimo kuuluvat Natura-suojelualueverkostoon, ja ne edustavat luontotyyppiltään karuja kirkasvetisiä järviä. Vesien mahdollisimman hyvä tila edistää suojelutavoitteiden toteutumista.

Pitkäviipymäiset sekä matalat kirkasvetiset järvet ovat erityisen alttiita hajakuormituksen lisääntymiselle. Ihmistoiminnan vaikutukset näkyvät niissä usein herkästi ja nopeasti. Toisaalta vaikutukset voivat ilmetä voimakkaana vasta pitemmän aikavälin jälkeen. Tämä on tullut esiin veden samentumisena tai sinileväkukintoina, kuten Etelä-Savossa Puruvedellä. Vesiensuojelun tarve ja vesienhoitotoimenpiteiden kohdentaminen ja ajoitus ovat tällaisissa tapauksissa vaikeasti arvioitavissa. Usein ympäristöpaineet eivät ole selkeästi tunnistettavissa vaan esimerkiksi kuormitus on lähtöisin useista pienistä hajakuormituslähteistä.

Kustannustehokkainta vesienhoitoa on vesien tilan heikkenemisen ennaltaehkäisy. Maankäytön suunnittelun ja tarpeiden yhteensovittaminen herkkien vesistöjen valuma-alueilla on keskeistä. Metsätaloustoimien harkittu suunnittelu sekä metsä- ja pelto-ojitusten tarveharkinta nousevat erityiseen asemaan tällaisilla valuma-alueilla. Luvanvaraisen toiminnan, kuten kaivosteollisuuden ja turvetuotannon, sijainnin ohjauksessa ja lupaehtojen määrittelyssä on ensiarvoisen tärkeää, että hankkeen pohjana ovat riittävän kattavat tiedot toiminnan aiheuttamasta kuormituksesta sekä vaikutuspiirissä olevien pinta- ja pohjavesien tilasta ja niiden kuormitusherkyydestä kyseiselle toiminnalle.

Ennakoivan vesiensuojelun toteuttamiseen kuuluvat keskeisesti ympäristölainsäädännön noudattaminen sekä riittävä valvonta. Valuma-alueelähtöisen vesiensuojelun kannalta ratkaisevaa on maankäytön kokonaisvaltainen suunnittelu sekä esimerkiksi kuormituspainoiden tunnistaminen. Keskeistä on myös eri viranomaisten välinen yhteistyö toteutuksessa ja tiedon vaihdossa. Lisäksi pitäisi löytää keinoja edistää kuntien ja toiminnanharjoittajien keskinäistä yhteistyötä ympäristöasioissa ja mahdollisuuksia löytää yhteistyön kautta ympäristön kannalta parempia ja edullisempia ratkaisuja erityisesti herkillä kohteilla.

Jatkossa tulisi myös pystyä seuraamaan ilmastonmuutoksen aiheuttamaa kehitystä ja sopeuttaa toimintatavat muutosten vaatimalla tavalla myös vesienhoitoon. Ilmastonmuutos on lisääntyvä uhka vesien erinomaisen ja hyvän tilan säilymiselle.

Hajakuormituksen vähentäminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- maan kasvukunnon parantaminen maataloudessa
- keinojen kehittäminen maa- ja metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden kohdentamiseen eniten kuormittaville ja vesien tilan kannalta ongelmallisille alueille vesienhoitoalueella
- karjatalouden keskittymäalueilla ravinnetaseiden alentaminen ja lannan hyötykäytön laajentaminen suuremmalle peltoalalle
- neuvonnan ja koulutuksen lisääminen maanomistajille sekä suunnittelijoille ja urakoitsijoille maa- ja metsätaloudessa
- valuma-alueen suunnittelun lisääminen sekä uusien metsätalouden suunnittelutyökalujen laajamittainen kehittäminen ja käyttöönotto
- kunnostusojituksen tarvearviointi metsätaloudessa
- eri-ikäisrakenteisen kasvatuksen mahdollisuuksien hyödyntäminen metsätaloudessa
- hulevesisuunnitelmien laatiminen sekä hulevesien käsittelyn ottaminen huomioon rakentamisessa
- hajajätevesiasetuksen toimeenpanon edistäminen valvonnan ja neuvonnan keinoin

Vuoksen vesienhoitoalueen merkittävin ihmisen toiminnoista aiheutuva vesistöjen kuormituslähde on hajakuormitus, jonka vaikutukset näkyvät erityisesti pienissä ja matalissa järvissä. Vesistöjen rehevöityminen ilmenee muun muassa happivajeena, sinileväkukintoina, pyydysten limoittumisena, liiallisena vesikasvillisuutena ja siten esimerkiksi veden virkistyskäyttömahdollisuuksien heikentymisenä. Rehevöitymisen seurauksena vesi elinympäristönä häiriintyy ja muun muassa kalaston rakenne vinoutuu.

Maatalous

Vuoksen vesienhoitoalueen hajakuormituksesta suurimman osan on arvioitu olevan peräisin maa- ja metsätaloudesta. Merkittävimmät maatalouden hajakuormituksen painopistealueet sijaitsevat lisalmen reitin valuma-alueella, missä karjataloutta on runsaasti. Maatalouden kuormitus on huomattavaa myös muun muassa Salpausselkien eteläpuolisilla alueilla sekä paikoin vesienhoitoalueen muissa osissa tehokkaimmin viljellyillä alueilla.

Maatalouden ympäristökorvausjärjestelmässä 2014-2020 toimenpiteitä on kohdennettu alueellisesti ja huomioitu entistä paremmin tila- ja lohko-kohtaiset olosuhteet. Nykyisen ympäristökorvausjärjestelmän ongelmana on kuitenkin, ettei korvausta pystytä ohjaamaan alueille, joilla niille olisi vesiensuojelun kannalta suurin tarve. Nykyisessä ympäristökorvausjärjestelmässä on kohdennettu tiettyjen toimenpiteiden toteutusta Varsinais-, Länsi- ja Etelä-Suomeen. Vuoksen vesienhoitoalueella on ollut esillä, onko noudatettu kohdentaminen ollut tarkoituksenmukaista vesienhoidon kannalta, kun vesien tilan parantamisen lisäksi tärkeätä on myös säilyttää hyväkuntoisissa vesissä erinomainen ja hyvä tila. Viime vuosikymmeninä toteutuneet lannoitteiden käytön väheneminen, viljelytekniikan kehittyminen ja ympäristönhoidossa tehdyt toimenpiteet eivät vielä ole selvästi näkyneet vesien tilassa. Luonnonvarakeskus on arvioimassa maaseutuohjelman ympäristö- ja ilmastotavoitteiden toteutumisen vaikuttavuutta.

Maan rakenteen ja kasvukunnon parantaminen, talviaikaisen kasvipeitteisyyden lisääminen sekä kasvien tehokas ravinteiden käyttö vähentävät peltoviljelystä aiheutuvan ravinnehuuhtouman määrää. Kun viljelymaan rakenne on kunnossa, ravinteet ja hiili eivät kulkeudu niin helposti vesistöihin ja satotasot kasvavat. Peltojen kasvukunnon ylläpitämisen ja parantamisen osalta ongelmana on vuokrateltojen suuri osuus peltoalasta. Karjatalouden keskittymäalueilla keskeistä on ravinnetaseiden alentaminen ja lannan hyötykäytön laajentaminen suuremmalle peltoalalle. Näihin voidaan vaikuttaa mm. suuntaamalla tukia uusiin kotieläintalouden vesiensuojelua edistäviin sekä maan rakenteen parantamiseen tähtääviin toimiin. Muun muassa lietelannan jalostamista helpommin hyödynnettäväksi tuotteeksi maanviljelyssä tulee kehittää.

Ravinteiden pidättämiseksi tarvitaan myös lisää suojavyöhykkeitä ja kosteikkoja. Ympäristökorvausjärjestelmän perusteella ei ole enää mahdollista ottaa korvauksen piiriin uusia suojavyöhykealoja vuoteen 2020 ulottuvalla ohjelmakaudella, koska valtakunnallinen tavoite ohjelmassa on ylitetty.

Maatalouden vesiensuojelun lähtökohtana tulisi olla vesiensuojeluasioiden huomioon ottaminen tilojen jokapäiväisessä viljelytoiminnassa. Vesienhoitoalueella on meneillään useita maatalouden vesiensuojeluun liittyviä neuvonta- ja koulutushankkeita, mutta tilakohtainen neuvonta ja koulutus sekä muu tiedonvälitys tarvitsevat edelleen lisäpanostusta. Neuvonta- ja tiedotushankkeiden lisäksi maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän sisältöjä on voitu selvittää viljelijöille tilatasolla maaseutuohjelman NEUVO 2020 -toimenpiteessä. Neuvontaan tulisi saada jatkossa mukaan entistä enemmän kyläkohtaisia esimerkkituloja. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää myös ojien kaivamisesta aiheutuvan vesistökuormituksen vähentämiseen ojien kunnossapidon yhteydessä ja toimijoiden koulutukseen peruskuivatuksen suunnittelussa.

Kasvinsuojeluaineiden ja biosidien huuhtoumien hallintaan ja tarveharkintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota ja estettävä niin pohja- kuin pintavesien kemiallisen tilan heikkeneminen.

Vesienhoidon maataloutta koskevat toimenpiteet vuosina 2022–2027 toteutetaan suurelta osin maaseutuohjelman uuden ohjelmakauden rahoituksen turvin. Vesien hyvä tilan saavuttamiseksi keskeistä on uusimman tutkimustietoon perustuvien tehokkaiden toimenpiteiden käyttöönotto. Parhaillaan on käynnissä useita maatalouden vesistökuormituksen hallintaan liittyviä hankkeita, joiden tuloksia tulee käyttää uutta ohjelmakautta suunniteltaessa.

Metsätalous

Metsätalouden toimenpiteet, kuten hakkuut, kunnostusojitukset, lannoitukset ja maanmuokkaus lisäävät vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Rantapuuston poistaminen ja metsäteiden rakentaminen tierumpuineen voivat vaikuttaa myös vesieliöstiin kuten vesihyönteisiin ja kaloihin.

Metsätalouden aiheuttaman vesistökuormituksen vaikutukset painottuvat Vuoksen vesienhoitoalueen itä- ja pohjoisosien pieniin suovaltaisten alueiden latvavesistöihin. Kuormitus on paikoitellen merkittävää myös Järvi-Suomen pienissä latvavesistöissä. Metsätaloustoimenpiteitä tehdään samalla alueella kohtalaisen harvoin, jolloin myös vesistökuormitus vaihtelee. Metsätalouden osuus Vuoksen vesienhoitoalueen kokonaiskuormituksesta on vähäinen, mutta paikallisella tasolla vaikutukset voivat olla merkittäviä. Vaikutukset korostuvat pienissä latvavesistöissä, joissa metsätalous on usein ainoa ihmistoiminnan aiheuttama kuormituksen lähde. Metsätalouden toimenpiteet ovat aiheuttaneet menneinä vuosikymmeninä huomattavia muutoksia vesistöissä ja tämä näkyy latvavesistöjen tilassa edelleen. Uudet metsätalouden toimenpiteet voivat heikentää erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien pintavesien ekologista tilaa. Ilmastonmuutoksen seurauksena talviaikaisen vesistökuormituksen arvioidaan lisääntyvän metsätaloudessa.

Tulevalla suunnittelukaudella metsätalouden vesiensuojelutoimien merkitys kasvaa sillä metsien käyttöön kohdistuu entistä suurempia paineita biotalouden kasvun myötä. Vesistöjen kannalta erityistä huolta aiheuttaa hakkuukypsiksi kasvaneiden 1960-luvulta lähtien ojitettujen suometsien hakkuut ja muokkaaminen metsänuudistamiseksi.

Tehokkaimpien vesiensuojelutoimenpiteiden oikea kohdistaminen on haaste vesiensuojelun suunnittelulle erityisesti kuormitetuimmilla alueilla. Metsätalouden vesiensuojelua on tehostettu viime vuosikymmenten aikana tutkimalla ja kehittämällä vesiensuojelumenetelmiä, ottamalla käyttöön uusia tekniikoita ja päivittämällä vesiensuojeluohjeistuksia uuden tutkimustiedon pohjalta. Vesiensuojelun suunnittelun taso onkin kehitynyt hyvään suuntaan, mutta edelleen haasteena on suunniteltujen vesiensuojelutoimien vieminen käytäntöön maastossa.

Vesilain (587/2011) mukainen metsäojitusten ilmoitusvelvollisuus on parantanut mahdollisuuksia vesiensuojelun ennakoivalvonnalle, edistämislle ja yhteistyölle. Erityistä huomiota tulisi kuitenkin kiinnittää kunnostusojitusten tarpeellisuuteen ylipäänsä, sillä ne ovat uudistushakkuiden ohella suurin riski vesistöille. Vuosikausia sitten tehdyt ojitukset ovat jo paikoin tehneet tehtävänsä, turvamaa on madaltunut ja maa kuivunut eikä vanhojen ojien kaivu enää välttämättä edistä metsänkasvua. Vallalla on ollut käsitys, että metsäojituksen

vesistövaikutukset ovat suhteellisen lyhytaikaisia. Viimeisimpien tutkimustulosten perusteella kunnostusojittettujen soiden ravinnekuormitus voi olla huomattavasti suurempaa kuin aikaisemmin on oletettu ja kuormituksen kesto pidempää. Asia vaatii kuitenkin lisätutkimuksia ja laajemman tietopohjan.

Vesistökuormituksen torjumiseksi metsätalouden toimenpiteet on suunniteltava huolella etukäteen. Suunnitteluun tulee sisällyttää sekä kuormituksen syntyä ehkäisevät että aineskuljetusta vähentävät vesien-suojelutoimet. Paikallisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota, sillä valuma-alueen ja toimenpidealueen ominaisuudet vaikuttavat siihen, millä vesien-suojelumenetelmällä kuormitusta saadaan vähennettyä kustannustehokkaasti. Eroosioherkempien alueiden tunnistamisen apuna voidaan käyttää paikkatietopohjaisia menetelmiä, ja analyysitulosten hyödyntämistä mm. maanmuokkauksen ja ojitusten suunnittelussa tulee korostaa. Uusien työkalujen ja paikkatietoaineistojen kehittämiseen tulee panostaa myös jatkossa ja niiden laajamittainen käyttöönotto metsäsuunnittelussa on tärkeää.

Tehokkaimpia menetelmiä, kuten pintavalutusta ja putkipatoja tulee käyttää ensisijaisina vesien-suojeluratkaisuuksina. Vesien-suojelurakenteiden oikeanlaiseen sijoitukseen ja mitoitukseen sekä ojitusten tarveharkintaan ja ojasyvyyteen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen mahdollisuudet tulisi hyödyntää metsätaloudessa muun muassa vesien-suojeluhuötyjen kannalta.

Vesienhoitoalueella tarvitaan erityisesti suunnittelijoille ja urakoitsijoille sekä maanomistajille suunnattua metsätalouden vesien-suojelun koulutusta ja neuvontaa osana muuta metsänhoidon koulutusta. Tähän liittyviä hankkeita on tällä hetkellä käynnissä vesienhoitoalueella (mm. Kuormitus kuriin -hanke Etelä-Savossa).

Laajalti käytössä olevan PEFC-sertifikaatin kriteereihin kuuluu, että vesistöjen ja pienvesien läheisyydessä toimittaessa huolehditaan vesien-suojelusta. Sertifikaatin kehittämistyöhön osallistuminen on yksi keino metsätalouden vesien-suojelun edistämiseksi.

Kuormituksen kannalta ongelmallisimmilla alueilla valuma-aluekohtaisen vesien-suojelusuunnittelun ja luonnonhoitohankkeiden rahoituksen turvaaminen Kestävän metsätalouden rahoituslailla (KEMERA) on tärkeää riittävän vesien-suojelutason varmistamiseksi.

Myös vesien-suojelutoimien toteutumisen seurantaan tulee panostaa nykyistä enemmän. Esimerkiksi metsätaloustoimien vaikutuksesta elohopean huuhtoutumiseen kaivataan tutkimustietoa.

Haja- ja loma-asutus

Haja-asutuksen jätevesihuollon toimeenpanoa on tehostettava edelleen. Vaikka hajajätevesiasetuksen toimeenpanon myötä kiinteistökohtainen jätevedenkäsittely haja-asutusalueella pitkällä aikavälillä tehostuukin, haja-asutuksen kuormitusosuus voi paikoin vielä lisääntyä haja-asutuksen lisääntymisen ja loma-asuntojen varustetason kasvun myötä. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tulee haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämistä jatkaa lainsäädännön edellyttämässä aikataulussa. Lainsäädännön edellyttämän puhdistustason toteutumiseen vesien-suojelun kannalta merkittävillä alueilla tulisi panostaa riittävällä valvonnalla.

Jatkossa on keskityttävä myös kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien asianmukaiseen huoltoon ja ylläpitoon. Jätevesineuvontaan on viime vuosina panostettu, mutta sillä on voitu vaikuttaa vain rajallisesti järjestelmien uusimistahtiin. Neuvonnan kautta tapahtuvalla järjestelmien ylläpitoa ja hoitoa koskevan tietoisuuden kasvulla on kuitenkin suuri merkitys jätevesijärjestelmien toimivuuden varmistamisessa.

Hulevedet

Asemakaavoitetuilla alueilla vesienhoidon toimenpiteitä tulee kohdistaa hulevesien hallinnan ja käsittelyn parantamiseksi. Hulevesien imeyttämistä ja pidättämistä muodostumisalueillaan tulee edistää ja varata kaavoituksessa siihen riittävästi tilaa. Peitetty, vettä läpäisemätön pinta lisää merkittävästi hulevesien pintavaluntaa. Suunnittelussa tulee pyrkiä estämään hulevesien johtamisesta aiheutuvia suuria virtaamavaihteluita, jotka edistävät ravinteiden ja kiintoaineen kulkeutumista eli eroosiota, aiheuttavat taajamatulvia ja toisaalta vähentävät muodostuvan pohjaveden määrää. Vihervyöhykkeiden ja rakentamattomien alueiden jättämisellä voidaan edistää hulevesien hallintaa. Huleveden hallittu pidättäminen jo sen muodostumisalueella vähentää ra-

vinteiden kulkeutumista alapuoliseen vesistöön. Laajamittaisesti toteutettuna pidättämisellä voidaan tehokkaasti hillitä myös paikallista tulvimista etenkin rankkasateiden aikana. Kaavoituksella on vaikutuksia sekä vesien laatuun että määrään. Kuntia tulee kannustaa laatimaan myös ilmastonmuutoksen näkökulmasta tarpeellisia hulevesiohjelmia.

Kuormitukseen vaikuttavat muut tekijät

Suurten ja keskisuurten vesistöjen lievän nuhraantumisen lisäksi vesienhoitoalueella on yleisesti tapahtunut myös pienten järvien rehevöitymistä ja rehevöitymiseen liittyviä kalastomuutoksia. Erityisesti matalien lahtialueiden ja pienten latvajärvien rehevöityminen ja umpeenkasvu on todettu ongelmaksi koko vesienhoitoalueella. Viime vuosina myös veden vähyyks on ajoittain haitannut virkistyskäyttöä.

Nuhraantumisongelmat aiheutuvat monin paikoin maa- ja metsätalouden hajakuormituksesta ja rantarakentamisesta. Rehevöitymistä on usein kiihdyttänyt aiemmin toteutettu järvenlasku. Laaja-alaisten toimenpiteiden vesistövaikutuksiin on jatkossa syytä kiinnittää enemmän huomiota. Fosforin lisäksi myös typen aiheuttamaan vesistöjen ja erityisesti rantojen rehevöitymiseen tulisi jatkossa kiinnittää huomiota. Pintavesien nuhraantumista voi tapahtua myös pohjavesien kautta.

Järvien sisäinen kuormitus on Vuoksen vesienhoitoalueella monin paikoin seurausta pitkäaikaisesta kuormitushistoriasta. Sisäinen kuormitus on merkittävää muun muassa lialmen reitin matalilla rehevöityneillä järvillä, läntisellä Pien-Saimaalla ja monissa vesienhoitoalueen pienissä järvissä. Ongelma koskee erityisesti hyvää huonommassa tilassa olevia järviä. Liiallinen ja pitkäaikainen ravinnekuormitus on johtanut vesistön rehevöitymisen kautta syvänteiden hapettomuuteen ja sedimenttiin sitoutuneiden ravinteiden vapautumiseen, joka ilmenee muun muassa pohjan tilan heikkenemisenä, korkeina veden ravinnepitoisuuksina ja levähaittoina. Särkikalavaltainen kalasto voimistaa sisäkuormituksen vaikutusta. Sisäiseen kuormitukseen voidaan vaikuttaa vesienhoidon toimenpiteillä, jolloin saadaan osittain nopeutettua vesien tilan paranemista. Kun tavoitteena on järven pysyvä toipuminen, on useimmissa tapauksissa myös tarpeen panostaa vesistöön kohdistuvan ulkoisen kuormituksen vähentämiseen valuma-alueella. Toimenpiteiden oikeanlainen kohdistaminen ja mitoitus ovat tärkeitä vesistöissä, joissa sisäinen kuormitus on merkittävää. Sisäisen kuormituksen vesimuodostumakohtaista arviointia ja siihen vaikuttamista tulee kehittää uudella vesienhoitokaudella.

Pistekuormittajien aiheuttamien päästöjen hallinta

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- vesiensuojelumenetelmien kehittäminen panostaen erityisesti niiden ympärivuotiseen toimivuuteen
- häiriötilanteiden ja poikkeuksellisista sääoloista johtuvien häiriöpäästöjen estäminen
- tietopohjan lisääminen vaarallisten ja haitallisten aineiden, lääkkeiden ja mikromuovien esiintymisessä pinta- ja pohjavesissä

Yhdyskunnat ja teollisuus

Yhdyskunnat ja teollisuus aiheuttavat pistemäistä, yhteen purkupaikkaan johdettavaa kuormitusta. Vesienhoitoalueella on yhteensä noin 90 ympäristöluvanvaraista, toiminnassa olevaa yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoita. Suurin kemiallisen metsäteollisuuden keskittymä sijaitsee eteläisen Saimaan äärellä Lappeenranta-Joutsenon-Imatran seudulla. Puunjalostusteollisuutta on lisäksi muun muassa Kuopiossa, Varkaudessa ja Joensuussa.

Yhdyskuntien vesistökuormitus on vähentynyt merkittävästi prosessi- ja puhdistamotekniikan paranemisen ja lupaehtojen kiristymisen myötä viime vuosikymmeninä. Yhdyskuntien jätevesien käsittelyn toiminta-

varmuuden parantaminen on edelleenkin tärkeää häiriöpäästöjen estämiseksi. Puhdistamojen lisäksi toimenpiteiden tulee kohdistua myös siirtoviemäreiden ja jätevesipumppaamojen sähkökatkojen ym. häiriötilanteiden ja poikkeuksellisista sääoloista johtuvien häiriöpäästöjen estämiseen. Voimakkaiden sateiden tai sulamisvesien aiheuttamissa ohitus- ja ylivuototilanteissa puhdistamaton tai osittain käsitelty jätevesi purkautuu ympäristöön aiheuttaen mm. pinta- ja pohjavesien pilaantumisen vaaraa, hygieenisen tilan heikkenemistä ja kalakuolemia. Kolmannella suunnittelukaudella tulee keskittyä viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteisiin, joilla estetään sade- ja sulamisvesien pääsy jätevesiverkostoon ja puhdistamoille. Vanhenevassa viemäriverkostossa on korjausvelka, jonka vähentäminen vaatii rahaa verkoston ylläpitoon, korjaustarpeiden inventointiin sekä saneeraukseen.

Vesihuoltoverkostojen suunnitelmallista laajentamista tulee jatkaa edelleen alueilla, joilla se on taloudellisesti, teknisesti ja vesiensuojellisesti järkevää huomioiden toteutunut ja suunniteltu yhdyskuntakehitys. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien mukaiset toimenpiteet ovat kuitenkin usein vain tavoitteellisia, eikä toimenpiteiden toteuttaminen ja sen aikataulu ole aina selvillä. Vesihuoltolain mukaisten toiminta-alueiden enakoivalla määrittelyllä voidaan edistää suunnitelmallista verkostojen laajenemista. Kolmannella suunnittelukierroksella tulee esittää toimenpiteitä, ohjauskeinoja ja toimintamalleja, joilla tavoitteellisten suunnitelmien toteutus varmistetaan.

Vaikka yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesien puhdistaminen on hallinnassa, paikallisia vesistövaikutuksia esiintyy kuitenkin paikoin niiden puhdistamojen purkuvesistöissä johtuen muun muassa purkupaikan huonoista laimenemisoloista ja aikaisemmasta kuormituksesta. Ravinteiden lisäksi jätevesien mukana vesistöihin kulkeutuu vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita, lääkkeitä ja hormoneja sekä mikromuoveja. Näistä merkittävimpiä ovat mm. erilaiset raskasmetallit ja orgaaniset ympäristömyrkyt. Erityinen huomio tulisi kiinnittää kansalaisten tietoisuuden lisäämiseen käyttämistään kulutustuotteista ja niiden sisällöstä sekä vaikutuksista.

Teollisuuden osalta teollisuuspäästädirektiivin toimeenpano tuo toiminnanharjoittajille uusia vaatimuksia mm. lupamääräyksiä ja valvontaa koskien. Teollisuuspäästädirektiivin mukaisesti parhaan käyttökelpoisen tekniikan (BAT) vertailuasiakirjojen (BREF) merkitys teollisuuden ympäristölupaharkinnassa korostuu. Teollisuuslaitosten ympäristölupia tarkistetaan ja päästävaatimuksia muutetaan toimialaa koskevien uusien BAT-vertailuasiakirjojen julkaisemisen mukaisessa rytmissä.

Vesiympäristölle haitallisia raskasmetalleja pääsee vesiin kaivannaisteollisuudesta, jota on erityisesti Pohjois-Karjalassa Outokummun-Polvijärven alueella sekä Kainuussa Nurmijoen reitin yläosassa ja Pohjois-Savossa. Pohjois-Savossa kysymyksessä ovat toimintansa jo lopettaneet metallikaivokset. Kaivannaisteollisuus on Vuoksen vesienhoitoalueella kehittyvä teollisuudenala ja alueella etsitään monin paikoin uusia malmiesiintymiä. Haitalliset aineet ovat paikallisesti tärkeä kysymys, jonka merkittävyys voi tulevaisuudessa kasvaa suunniteltujen kaivoshankkeiden ja laajennusten toteutuessa.

Turvetuotanto

Turvetuotannon kuormitus on vähentynyt vesiensuojelumenetelmien paranemisen ja lupaehtojen kiristymisen myötä viime vuosikymmeninä. Kuormitus on keskittynyt turvetuotantoon soveltuville suovaltaisille alueille eri puolille vesienhoitoaluetta, kuten Pohjois-Savossa Iisalmen reitin ja Nilsiän reitin pohjoisosiin. Muita turvetuotantoalueiden keskittymiä sijaitsee muun muassa Pohjois-Karjalassa Koitajoen ja Jänisjoen-Kiteenjoen-Tohmajoen alueilla, Etelä-Savossa Kyrsyjärven-Tuusjärven, Sysmäjärven ja Syysjärven alueilla sekä Kaakois-Suomessa Salpausselkien eteläpuoleisilla jokivesistöalueilla. Vesienhoitoalueella useita vanhoja turpeennostoalueita on poistunut tuotannosta ja niitä korvaamaan on käynnistymässä tai suunnitteilla useita laajennushankkeita ja uusia tuotantoalueita.

Turvetuotannon haitankärsijät ovat olleet huolissaan erityisesti turvetuotannon kiintoaine- ja humuskuormituksen aiheuttamista vesistöhaitoista kuten liettymisestä, veden tummumisesta ja samentumisesta sekä kalakantojen heikkenemisestä. Myös purkuvesien kemikaloinnin haittoihin on kiinnitetty entistä enemmän huomiota. Paikoin on selvää näyttöä kalakantojen häviämisestä, mikä on johtunut kemikaloinnin epäonnistumisen aiheuttamasta happamuudesta.

Uusien turvetuotantoalueiden sijoittumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta vesienhoidon tavoitteet eli vesien hyvän tilan saavuttaminen ja hyvän ja erinomaisen tilan säilyttäminen voidaan turvata. Uusilla alueilla parhaana käyttökelpoisena tekniikkana on yleensä pidetty ympärivuotista pintavalutuskenttää ja kemikalointia. Uusien turvetuotantoalueiden ohella myös vanhojen alueiden vesiensuojelua tulee tehostaa.

Vesiensuojelumenetelmien parantamiseen ja erityisesti niiden ympärivuotiseen toimivuuteen on kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota. Vesiensuojelun haasteena on pintavalutuskentiksi soveltuvien alueiden vähäisyys, sillä kaikille alueille ei saada perustetuksi luonnontilaista pintavalutuskenttää, jolloin käytetään joko ojitettuja pintavalutuskenttiä tai kasvillisuuskenttiä / kosteikkoja. Näiden vesiensuojeluteho on kuitenkin vaihdellut ja se ei ole yleensä yhtä hyvä kuin luonnontilaisten pintavalutuskenttien. Luonnontilaisille soille rakennetut pintavalutuskentät vähentävät ravinne- ja kiintoainekuormitusta tehokkaasti, mutta liukoista humusta ne eivät poista yhtä hyvin. Kemiallinen käsittely poistaa humusta ja fosforia, mutta laskee purkuveden pH:n alhaiseksi, mikä on etenkin pienissä vesistöissä haitaksi vesieliöstölle. Vastaanottavan vesistön puskurointikyvystä riippuen kemikaloinnista lähtevät vedet tulisi neutraloida, mutta ympärivuotisesti toimiva tekniikka tämän toteuttamiseksi on vielä kehitteillä. Kemiallisen käsittelyn puutteena voi olla lisäksi raudan sekä ajoittain myös kiintoainehuuhtouman lisääntyminen. Turvetuotannon vesiensuojeluun tuovat haastetta myös suuret ja nopeat valunnan vaihtelut. Virtaamansäädön merkitys korostuu juuri valuntahuippujen aikana.

Turvetuotannosta poistuvien alueiden vesiensuojelun ja vaikutusten seurannan järjestämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä kuormitus saattaa jopa kasvaa riippuen jälkikäytöstä.

Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden vähentäminen

Vesienhoitoalueella on 49 kemiallisesti huonossa tilassa olevaa vesimuodostumaa, joissa mittausten perusteella yhden tai useamman haitallisen aineen laatu normi on ylittynyt. Lisäksi useassa muodostumassa ylitys on mahdollinen mittausten epävarmuus huomioiden. Elohopea on keskeisin syy huonoon kemialliseen tilaan. Metsäjärvisä nousun arvioidaan johtuvan pääosin ilman kautta vesistöihin ja maaperään kulkeutuneesta elohopeasta. Ahvenen elohopeapitoisuuteen perustuvaa luokitusta tarkasteltaessa on huomattava, että kemiallisessa luokittelussa käytetty laatu normi on selvästi alhaisempi kuin elintarvikkeena käytettävän kalan syöntikelpoisuudessa käytetty raja-arvo. Ahvenen elohopeapitoisuuden tason kehitystä tullaan seuraamaan. Pitkänajan tavoitteena on eliöstöön kertyvien haitallisten aineiden pitoisuuksien väheneminen.

Pistemäisinä päästöinä haitallisia aineita voi päästä vesistöihin muun muassa kaivannaisteollisuudesta, muusta teollisuudesta ja jätteenkäsittelylaitoksista sekä yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitoksilta kuluttajakemikaalien kautta. Raskasmetalleja lukuun ottamatta niitä on tutkittu lähinnä yksittäisissä hankkeissa ja selvityksissä. Muun muassa lupaprosessien ja tarkkailujen kautta tietopuutteita tullaan täydentämään.

Varkaudessa Haukiveden Huruslahdella vedestä mitatut TBT (tributyylitina) -pitoisuudet ylittävät laatu normin. Kuudessa kaivosteollisuuden alapuolisissa vesimuodostumassa nikkelin tai kadmiumin laatu normi ylittyy (mm. Kajaanissa Nurmijoen reitin yläosassa sekä Outokummussa Sysmäjärvesä ja Sysmänjoessa).

Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden luettelo on täydentymässä 12 aineen osalta (mm. PFOS-yhdisteet ja dioksiini). Käynnissä olevan SYKEN [UuPri-hankkeen](#) kartoituksilla saadaan tietoa, jota tarvitaan arviotaessa keskeisimpien aineiden esiintymisen laajuutta ja vesiympäristön pilaantumisen riskiä.

Lääkkeiden ja hormonien jäämiä on toistaiseksi tutkittu varsin vähän Vuoksen vesienhoitoalueen vesistöissä. Niitä arvioidaan esiintyvän eniten asutuskeskusten alapuolisissa vesissä. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoita ei ole nykyisellään suunniteltu kemikaalijäämien poistamiseen. Vesieliöiden kannalta haitallisia voidaan pitää mm. erilaisia hormoneja kuten estrogeeneja, joilla on yleisesti todettu olevan vaikutuksia muun muassa kaloihin. Mikkelin alapuolisella Saimaalla on tutkimuksissa todettu löytyvän pieniä määriä monia eri lääkeainejäämiä.

Mikromuovit ovat alle 5 mm:n kokoisia muovihukkasia, jotka kulkeutuvat vesistöihin mm. yhdyskuntajätevesien ja hulevesien kautta. Yhdyskuntajätevesiin mikromuovia päätyy esimerkiksi kosmetiikka- ja hygieniatuotteista sekä keinokuituvaatteiden pesusta. Hulevesien kannalta yksi merkittävä mikromuovin lähde on liikenne ja sitä tulee vesistöihin myös kaukokulkeumana. Nykyinen yhdyskuntajätevesien puhdistustekniikka

poistaa mikromuoveja suhteellisen tehokkaasti mutta ne jäävät jätevesilietteeseen vaikeuttaen lietteen jatkokäyttöä. Mikromuovien on osoitettu kertyvän muun muassa kaloihin. Mikromuovien esiintyvyydestä vedessä, sedimentissä ja vesieliöissä kuten kaloissa on käynnissä tutkimushankkeita Vuoksen vesienhoitoalueella.

Vesielinympäristöjen parantaminen ja vaelluskalakantojen vahvistaminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- saimaannieriän, järvilohen ja järvitaimenen rauhoittamisen jatkaminen kalastukselta niiden luontaisilla esiintymisalueilla
- kalatiestrategian toimeenpano merkittävässä vaellusesteissä
- kalatiehankkeiden ja virtavesikunnostusten edistäminen vaelluskalakantojen vahvistamiseksi
- järvi- ja jokikunnostusten toteutuksen edistäminen lisäämällä rahoitus- ja asiantuntijatukea sekä vaikutusten seuranta
- hoitokalastussaaliiin kaupallisen hyödyntämisen edistäminen
- pienvesien suojelu muun muassa metsätaloudessa

Vesielinympäristöjen parantamisella tarkoitetaan vesistön tilaa kohentavien toimenpiteiden toteuttamista itse vesistössä tai sen välittömässä läheisyydessä. Tällaisia ovat muun muassa erilaiset vesistön tilan paranemiseen sekä vesistön sisäisen kuormituksen vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet. Vesistön sisäisen kuormituksen vähentämiseen pyritään muun muassa ravintoketjukunnostuksilla, vesikasvien niitoilla ja sedimentin kunnostamisella. Vesienhoitoalueen monissa järvissä on meneillään tai suunnitteilla kunnostuksia. Järvikunnostushankkeita toteutettaessa tulee usein samanaikaisesti toteuttaa toimenpiteitä myös valuma-alueella ulkoisen kuormituksen vähentämiseksi. Sisäistä kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä on varauduttava toteuttamaan hyvin pitkällä aikajänteellä, mikä lisää paikallisen rahoituksen ja sitoutumisen merkitystä. Useiden järvikunnostushankkeiden epäonnistuminen tai niiden tulosten lyhytkestoisuus liittyvät siihen, ettei ulkoiseen kuormitukseen liittyviä kysymyksiä ole kyetty riittävästi ratkaisemaan.

Hoitokalastusten saalina tulevan särkikalan kaupallista hyödyntämistä tulisi jatkossa edelleen edistää. Vesistövaikutusten lisäksi särkikalan käytöllä elintarvikkeena voidaan edistää terveellistä ruokavaliota ja vähentää ulkomailta tuotavan kalan määrää. Pohjois-Savossa on käynnissä aiheeseen liittyvä Järvikala-hanke ja muuallakin vesienhoitoalueella särkikalajien kaupallinen hyödyntäminen on herättänyt viime aikoina kiinnostusta.

Virtavesien rakentamisen myötä kalojen vaellusesteet sekä kalojen lisääntymisolojen huonontuminen voimatalouden ja perkausten vuoksi ovat heikentäneet kalojen elinoloja ja kalakantoja vesienhoitoalueella. Jokien patoamisen seurauksena vaelluskalojen elinkierto on estynyt ja lisääntymisalueita on menetetty, mikä on johtanut useiden arvokkaiden kalakantojen häviämiseen ja estää niiden uudelleenkotoutuksen.

Äärimmäisen uhanalaisen saimaannieriän ja järvilohen sekä erittäin uhanalaisen järvitaimenen rauhoittaminen kalastukselta luontaisilla esiintymisalueilla edistää kantojen suojelua. Sivusaalisuolleisuus on edelleen uhkatekijä lohikalajien menestymiselle. Vaeltavien lohikalajien lisääntymismahdollisuuksien heikentyminen ja häviäminen on vaikuttanut myös järvialtaiden kalastoon koko vesistöalueella. Myös pienten virtavesien nousuesteet, kuten vanhat käytöstä poistuneet myllyrakenteet vaikeuttavat ja estävät kalojen vaelluksia. Edellä mainittujen syiden takia myös pienempien jokien paikalliset taimenkannat ovat kärsineet.

Alkuperäisten kalalajien ja -kantojen elinolojen ja monimuotoisuuden turvaamiseen tarvitaan enemmän panostusta. Vesienhoitoalueella on tällä hetkellä vireillä useita kalatiehankkeita, joilla asiaa pyritään edistämään. Myös virtavesien kunnostuksia on tekeillä monin paikoin. Kalojen nousuesteitä tulee edelleen pyrkiä poistamaan uudella vesienhoitokaudella. Vesienhoidon toteutusta ohjaa uudella vesienhoitokaudella osaltaan kalatiestrategian toimeenpano. Lupien hankkiminen kalateitä ja muita tarvittavia toimenpiteitä varten voi olla hyvin työlästä. Lisäksi nykyinen ja myös aiemmat vesilait ja niiden siirtymäsäännökset tekevät vanhojen

mm. vesivoimatuotantoa ja säännöstelyä koskevien lupien avaamisen hankalaksi, mikä vaikuttaa huomattavasti kyseisistä vesistö-rakenteista syntyvien ongelmien ratkaisemista vesienhoidon tavoitteiden mukaisesti.

Vuoksen vesienhoitoalueen yleinen piirre on luonnontilaisten jokien ja purojen vähäisyys. Suurin osa puroista on perattu ja kaivettu uittoa tai kuivatuksia varten. Pienvesien ja vesiluontotyyppien tila on muuttunut voimakkaasti viime vuosikymmenten aikana lähinnä metsätalouden toimenpiteiden seurauksena. Uuden vesilain myötä luonnontilaisten pienvesien ja purojen suojelu on tehostunut, mutta edelleen suojavyöhykkeet eivät useinkaan ole riittäviä tai niitä ei ole lainkaan.

Kalataloudelliset tavoitteet tulee metsänkäytössä huomioida muun muassa jättämällä etenkin kalataloudellisesti merkittävien vesistöjen varteen riittävästi suojapuustoa. Tällaisia hankkeita on käynnissä muun muassa Kaakkois-Suomessa. Rantapuusto suojaa kaloja voimakkaalta veden lämpötilan nousulta. Lisäksi vesistöön kaatuneet puut tarjoavat kalanpoikasille suojapaikkoja sekä lisäävät vesielöstön monimuotoisuutta esimerkiksi monipuolistamalla pohjaeläimistöä ja tarjoamalla siten myös kaloille ravintoa. Rantapuuston säilyttämistä edellytetään mm. metsälaissa ja metsien sertifiointikriteereissä.

Elinympäristönsä suhteen vaateliaat järvikutuiset lohikalat, kuten saimaannieriä ja harjus, kärsivät vesiluonnon muutoksista, kuten vedenlaadun heikentymisestä tai rantojen muokkaamisen ja lisääntyneen huuhtouman aiheuttamasta kutualueiden liettymisestä varsinkin herkän mäti- ja pienpoikasvaiheen aikana. Saimaalla elävistä uhanalaisista eläinlajeista saimaannorpan kanta voi vaarantua vedenlaadun muutoksen ohella muun muassa voimistuvan rantarakentamisen takia.

Valuma-alueen maankäytössä tulisi huomioida jo tehdyt kunnostukset paremmin, ettei kunnostettuja kohteita heikennettäisi esimerkiksi ojituksilla. Tieto tehdyistä vesistö-kunnostuksista tulee jatkossa olla entistä paremmin tallennettuna avoimissa karttapalveluissa ja tietojärjestelmissä.

Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- pohjavesiriskien ennaltaehkäisy riskinarvioinnilla ja maankäytön suunnittelulla
- pohjavesialueiden suojelusuunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden tehokas toimeenpano riskipohjavesialueilla
- pohjavesialueilla pohjavedestä suoraan riippuvaisten pintavesi- ja maaekosysteemien säilyttäminen luonnontilaisina

Vesienhoitoalueen pohjavesimuodostumat ovat pääosin vettä ympäristöönsä purkavia ja pohjaveden luontainen laatu on pääosin hyvä lukuun ottamatta lievää happamuutta. Osalla pohjavesialueista on luonnonoloista tai kuivatuksesta johtuvia vedenlaatuongelmia; pohjavedessä voi olla korkeahkoja rauta-, mangaani- ja orgaanisen aineksen pitoisuuksia. Lisäksi paikoin luontaisesti korkeahko radonsäteily sekä fluoridi ja nikkelpitoisuudet vaikeuttavat pohjaveden käyttöä. Osalla Vuoksen vesienhoitoalueen pohjavesialueista eri toiminoista aiheutuneet päästöt ovat pilanneet pohjavesiä. Pohjavedestä on tavattu muun muassa öljyhiilivetyjä, liuottimia ja kasvinuojeluaineita. Vesienhoitoalueella on määritetty 45 riskipohjavesialuetta, joilla on merkittävää ihmistoimintaa. Näistä yhdeksällä pohjavesialueella veden kemiallinen tila on huono. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat muun muassa korkeat kloridin, nitraatin, torjunta-aineiden, arseenin, liuottimien, PAH-yhdisteiden ja kloorifenoleiden pitoisuudet. Lisäksi vesienhoitoalueella on arvioitu olevan 12 pohjavesialuetta, joiden pohjaveden kemiallista tilaa ei tunneta riittävästi. Pohjavesien likaantumisvaara johtuu osittain siitä, että pohjavesimuodostumat koostuvat helposti vettä ja kuormittavia aineita läpäisevistä hiekka- ja sora- maista. Pilaantuneiden pohjavesialueiden tilan luontainen paraneminen on erittäin hidasta ja kunnostaminen kallista.

Vuoksen vesienhoitoalueella on yksi huonossa määrällisessä tilassa oleva pohjavesialue (Mikkelin Hanhikangas), jossa nykyinen vedenotto ylittää alueella muodostuvan veden määrän. Usealla muullakin vedenot- tamolla on muodostuvan pohjaveden määrään nähden liian suuren vedenottomäärän mahdollistama lupa. Pohjavesien määrää saattaa uhata ojitus ja muu siihen verrattava kuivatus.

Pohjavesien kemiallisen tilan kannalta yksi merkittävimmistä riskeistä on asutus ja maankäyttö. Asutus- ja maankäytön sijaitsevat monissa tapauksissa parhaiden pohjavesialueiden päällä. Erityisesti Etelä-Karjalan ydinalue on rakentunut merkittävin osin Salpausselälle sekä Mikkelin ja Nurmeksen kaupungit lepäävät vedenottoalueidensa päällä. Myös muissa vesienhoitoalueen maakuntien taajamissa ja niiden lähialueilla, kuten Joensuun seudulla, rakentaminen on monin paikoin leviämässä pohjavesialueille. Maalämpöjärjestelmien määrä on lisääntynyt voimakkaasti uudis- ja korjausrakentamisessa erityisesti asutuskeskuksissa. Maalämpöjärjestelmien sijoittamisessa pohjavesialueilla tulee huomioida annetut suositukset. Kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä ja rakennusjärjestyksessä voi olla maalämpöjärjestelmiä ja niiden rakentamista koskevia määräyksiä tai rajoituksia esimerkiksi sijoittamisen suhteen.

Teollisuuden ja yritystoiminnan sijoittuminen pohjavesialueille on riski pohjavedelle. Riskinalaisia toimintoja ovat mm. polttonesteiden jakelu- ja varastointipaikat, asfalttiasemat sekä taimi- ja kauppapuutarhat. Toiminnassa olevien yritysten lisäksi toimintansa lopettaneiden joukossa on useita, joilla maa-alueita on pilaantunut. Näitä ovat muun muassa puutavaran kyllästyspaikat. Hoitamattomat pilaantuneet maa-alueet ja vanhat kaatopaikat aiheuttavat ongelmia pohjavesille eri puolilla vesienhoitoaluetta.

Liikenneväylät on ollut helppo rakentaa pohjavesialueiden hiekkakankaille. Vilkkaita liikenneväyliä on rakennettu varsin tiheästi mm. Salpausselälle sekä harjuille eri puolilla vesienhoitoaluetta. Teiden liukkaudentorjunta on aiheuttanut pohjaveden kloridipitoisuuden nousua vilkkaasti liikennöityjen teiden läheisyydessä eri puolilla vesienhoitoaluetta. Lisääntyvä liikenne lisää myös pohjavettä vaarantavien onnettomuuksien mahdollisuutta. Rautatiekuljetusten osalta kaluston kunto ja onnettomuudet voivat muodostaa riskin pohjavesille. Liikenteen pohjavesirismit tulisi huomioida etenkin maankäytön suunnittelussa sekä mahdollisiin onnettomuuksiin varautumisessa.

Pohjavesialueilla hajakuormitus, kuten hulevedet, haja-asutus sekä maa- ja metsätalous ovat riskejä pohjavesien laadulliselle ja osin määrälliselle tilalle. Maa-ainesten otto voi aiheuttaa riskin pohjavesille, kun niitä suojaava maakerros ohenee ja alue on alttiimpana kuormitukselle sekä mahdollisille onnettomuuksille. Kiviaineshuollon ja pohjavesihuollon yhteensovittaminen on keskeistä monella Vuoksen vesienhoitoalueella sijaitsevalla pohjavesialueella. Asiaan tullaan kiinnittämään huomiota erillisissä hankkeissa, joissa selvitetään paikkoja, joista muun muassa soraa voitaisiin ottaa kestäväällä tavalla.

Vuoksen vesienhoitoalueella vedenhankinta perustuu osittain tekopohjaveteen, jota valmistetaan johtamalla pintavettä pohjavesialueiden maaperään tai rantaimetyksellä, jolloin pintavettä suotautuu harjuun rantapenkan läpi. Tekopohjavesilaitosten veden laadun suurin uhka on raakavesilähteen pilaantuminen.

Riskinalaisille pohjavesialueille ja vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille on laadittu suoje-lusuunnitelmia. Pohjavesialueiden suoje-lusuunnitelmissa esitetyt toimenpiteet tulee panna toimeen tehokkaasti ja niiden toteutumista tulee seurata. Pohjavedestä suoraan riippuvaisten pintavesi- ja maaekosysteemien säilyttäminen luonnontilaisina pohjavesialueina on tärkeää.

Pohjavesivahinkojen korjaaminen on hyvin kallista ja valitettavan usein myös mahdotonta, joten tulevaisuudessakin ennakoiva pohjaveden suoje-lu on ratkaisevaa pohjavesien tilan säilyttämiseksi. Maankäytön suunnittelulla tulisi olla aiempaa suurempi rooli pohjavesien hoidossa ja suunnittelun pitäisi olla pohjavesiriskejä ennalta ehkäisevää.

Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen

Tulevalla vesienhoitokaudella erityisesti huomioitavia asioita ovat:

- maata muokkaavan toiminnan vesistöhaittojen minimointi muun muassa ojitusten tarveharkinnalla maa- ja metsätaloudessa
- peltoalueilla talviaikaisen kasvipeitteisyyden suosiminen
- maankäytön suunnittelussa jättämällä valuma-alueille nykyistä enemmän kosteikkoja ja muita vesiä pidättäviä rakenteita
- vesiensuojelutoimien mitoittaminen muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin
- ilmastonmuutoksen tulva- ja kuivuusriskien huomiointi kunnostushankkeissa ja säännöstelyn kehittämisessä

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat laajaan tutkimustietoon pohjautuen jo osin havaittavissa. Vaikutusten arvioidaan lisääntyvän olennaisesti vuosisadan loppupuolelle edettäessä. Uudella vesienhoidon suunnittelu-kaudella on mietittävä, miten tulevaan muutokseen voidaan sopeutua ja vaikutuksia hillitä vesienhoidollisin toimenpitein.

Kokonaisuudessaan ilmastonmuutoksen odotetaan voimistavan vesien rehevöitymistä sekä tummumista. Vuotuisten keskilämpötilojen noustessa talvikausi- ja jäänsulatusaika lyhenee, vesistöjen kevätkierto aikaistuu ja syyskierto vastaavasti myöhästyy. Kasvukauden pidentymisen takia erityisesti rantakasvillisuuden määrä ja levien massaesiintymät tulevat runsastumaan. Lisääntynyt sadanta ja rankkasateet lisäävät ravinteiden huuhtoutumista vesistöihin varsinkin leutoina talvina, jolloin kasvipeite ei kykene sitomaan ravinteita eikä maa ole roudassa. Vesistöjen perustuotannon kasvaessa pohjien happitilanne voi huonontua aiempaa nopeammin, jolloin hapettomat olot voivat kestää pitempiä aikoja aiheuttaen rehevöitymisen kiihtymistä entistään.

Sadetulvien arvioidaan yleistyvän rankkasateiden kasvun myötä. Myös kuivien kesien mahdollisuus kasvaa ilmastonmuutoksen myötä. Esimerkiksi Pielisellä Pohjois-Karjalassa kuivat kaudet ovat jo nykyisellään johtaneet virkistyskäyttöä haittaavien matalien vedenkorkeuksien yleistymiseen.

Lämpötilan nousu ja vesien tummuminen heikentävät erityisesti viileän veden lohikalalajien, kuten saimaannierian elinmahdollisuuksia. Myös saimaannorpan lisääntyminen ja menestyminen voi olla nykyistä vaikeampaa vähälumisten talvien takia. Vesistöjen virkistyskäyttö, kuten talviaikainen kalastus, voi vaikeutua ilmastonmuutoksen myötä.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset pohjavesiin tunnetaan vielä puutteellisesti. Tulvien vuoksi pintavettä voi päästä vedenottamolle ja pohjavesiesiintymään, jolloin pohjaveden laatu heikkenee. Talviaikaisten pohjavesikorkeuksien arvioidaan lisääntyvän. Kesän ja syksyn alimmat pohjavedenkorkeudet painuvat entistä alemmas, mikä voi aiheuttaa vesihuollolle ongelmia. Kuivuus voi aiheuttaa myös vedenlaatuongelmia pienillä pohjavesialueilla hapen puutteen sekä liuenneiden metallien korkeiden pitoisuuksien vuoksi.

Pintavesien veden värin tummumisilmiö on havaittu koko pohjoisella pallonpuoliskolla. Tummuminen muuttaa vesiekosysteemejä mutta sen vaikutuksiin ja etenemiseen voidaan vaikuttaa valuma-alueilla tehtävillä, veden pidätyskykyä tehostavilla toimilla. Metsä- ja pelto-ojitus lisää vesien kiintoaine- ja humuspitoisuuksia, joten metsä- ja pelto-ojitusten tarpeellisuutta tulisi harkita kohdekohtaisesti ja mitoittaa ne todellisen tarpeen mukaan ja veden virtausnopeutta alentaen. Metsätaloustoimien osalta tulee kiinnittää huomiota myös kantojen nostoon ja muuhun kaivuu- ja hakkutoimintaan, joka lisää humuskuormaa vesiin ja edistää tummumista. Kuormituksen lisääntymistä voidaan maatalousalueilla vähentää muun muassa peltojen talviaikaisella kasvipeitteisyydellä.

Vesiensuojelutoimet on syytä tulevaisuudessa mitoittaa muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin. Ilmastonmuutos tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa siten, että valuma-alueille tulisi jättää nykyistä enemmän kosteikkoja ja muita vesiä pidättäviä rakenteita.

Kunnostushankkeissa ja säännöstelyn kehittämisessä tulee ottaa huomioon sekä ilmastonmuutokseen että tulva- ja kuivuusriskeihin varautuminen.

Suunnitelman tarkistamisen työohjelma

Työohjelmassa kerrotaan mistä vesienhoidossa on kysymys, miten vesienhoitosuunnitelma ja sen toimenpideohjelma tarkistetaan sekä millaisella aikataululla suunnittelussa edetään. Aikataulut ja vaihteet perustuvat lainsäädäntöön ja ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Voit antaa palautetta työohjelman sisällöstä.

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesienhoito- ja merenhoitolain (1299/2004) mukaista suunnitelmallista toimintaa, joka tähtää pintavesien vähintään hyvään ekologiseen ja kemialliseen tilaan sekä pohjavesien hyvään määrälliseen ja laadulliseen tilaan. Pintavesiin luetaan järvien ja jokien lisäksi myös rannikkovedet. Vesienhoidon suunnittelusta vastaavat ympäristöviranomaiset, mutta suunnitteluun ja toteutukseen tarvitaan laajaa vuoro-vaikutusta ja osallistumista.

Suomi on jaettu vesienhoitoalueisiin, joista Vuoksen vesienhoitoalue on yksi (ks. kuva 1). Kullekin vesienhoitoalueelle laadittiin vesienhoitosuunnitelma ensimmäisen kerran 2009. Suunnitelmat tarkistettiin vuonna 2015. Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan liittyy neljän ELY-keskuksen laatimia pinta- ja pohjavesiä koskevia alueellisia toimenpideohjelmaa. Voimassa olevat vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat vuoteen 2021 löytyvät verkosta osoitteesta: www.ymparisto.fi/vesienhoito. Suunnitelmat ja ohjelmat päivitetään koskemaan vuosia 2022-2027.

Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) suunnittelevat vesienhoitoa toimialueillaan ympäristöministeriön ohjauksessa. Valtakunnan tasolla suunnitteluun osallistuvat keskeisimmin Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja Luonnonvarakeskus (Luke). Aluehallintouudistus tulee toteutuessaan vaikuttamaan suunnittelun järjestämiseen, mutta periaatteet pysyvät samoina.

Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö tapahtuvat pääosin ELY-keskusten toimialueilla. Suunnitelman yhteensovittamisesta vastaa vesienhoitoalueen ELY-keskusten muodostama ohjausryhmä. Suunnittelussa keskeisenä periaatteena on avoin ja osallistuva yhteistyö. Vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien tarkistamisen aikana kuullaan kaikkia asianosaisia tahoja. Ympäristöministeriö järjestää valtakunnallisia sidosryhmätilaisuuksia ja ELY-keskukset mahdollisuuksiensa mukaan alueellisia tilaisuuksia kuulemisten aikana ja suunnitelmien tarkistustyön eri vaiheissa.

Alueellisten vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmien merkitys suunnittelutyössä on keskeinen. Yhteistyöryhmissä ovat edustettuina vesien käyttöön, suojeluun ja tilaan vaikuttavat valtion ja kuntien viranomaiset, elinkeinon harjoittajat, järjestöt, vesialueiden omistajat, keskeiset tutkimuslaitokset sekä vesien käyttäjät ja ELY-keskusten painotuksista riippuen muutkin tahot. Yhteistyöryhmien kokoonpano löytyy vesienhoitoalueiden verkkosivuilta (ks. luku Yhteystiedot tämän asiakirjan lopusta).

Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan

Vesienhoidon, merenhoidon ja tulvariskien hallinnan suunnittelussa otetaan huomioon toistensa tavoitteet ja toimenpiteet. Valtakunnallisesti laadittavan merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman valuma-alueita ja rannikkoalueita koskevat toimenpiteet esitetään pääosin vesienhoitosuunnitelmissa. Toimenpiteet sovitetaan rannikkoalueella yhteen aiempaa tiukemmin rehevöitymisen sekä vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta.

Merenhoitosuunnitelmassa tarkastellaan meriympäristöä laajasti ja rannikkovesien lisäksi se kattaa myös Suomen avomerialueen. Rehevöitymisen ja haitallisten aineiden lisäksi merenhoidon tavoitteena on saavuttaa hyvä tila mm. seuraavien tekijöiden osalta: luonnon monimuotoisuus, vieraslajit, kaupalliset kala-

lajit, merenpohjan koskemattomuus, roskaantuminen ja vedenalainen melu. Merenhoitosuunnitelman laatimisessa tehdään yhteistyötä muiden Itämeren maiden kanssa. Kuulemiset pyritään aloittamaan yhtä aikaa, mutta kuulemisten kesto voi vaihdella.

Merenhoidossa on käynnistynyt toinen suunnittelukierros. Kuuleminen meren hyvän tilan määritelmistä, tila-arviosta ja ympäristötavoitteista alkoi 8.1.2018 ja päättyi 16.2.2018. Vuonna 2019 kuullaan merenhoitosuunnitelman seurantaohjelmasta. Merenhoidon toimenpideohjelmasta kuuleminen alkaa samaan aikaan vesienhoitosuunnitelmasta kuulemisen kanssa vuonna 2020.

Ensimmäiset **tulvariskien hallintasuunnitelmat** merkittävillä tulvariskialueille hyväksyttiin vuonna 2015. Suomessa on nimetty kaikkiaan 21 merkittävää tulvariskialuetta, mutta tulvasuojelua tehdään myös muilla alueilla. Vesistöalueiden ja merenrannikon tulvariskien hallinnan suunnittelusta vastaavat ELY-keskukset ja suunnittelutyöhön on nimetty tulvaryhmät, joissa on edustus eri viranomaissektoreilta. Hallintasuunnitelmat tarkistetaan samanaikaisesti vesienhoitosuunnitelmien kanssa ottaen huomioon vesienhoidon tavoitteet. Yhteisen sovittamista tehdään myös toimenpiteiden suunnittelussa. Parhaassa tapauksessa eri suunnittelujärjestelmien toimenpiteet tukevat toisiaan, mutta äärimmäisessä tapauksessa tulvariskien hallitsemiseksi voidaan joutua poikkeamaan vesienhoidon tavoitteista.

Tulvariskien hallinnan suunnittelussa kuullaan keväällä 2018 kansalaisia ja sidostahoja ehdotuksista merkittäviksi tulvariskialueiksi. Tämä vaihe tehdään nyt toistaa kertaa ja sen perusteella voidaan nimetä uusia tai poistaa olemassa olevia nimettyjä riskialueita tai muuttaa niiden rajauksia. Myöhemmin on mahdollista osallistua myös tulvariskien hallintasuunnitelmien kuulemiseen samanaikaisesti vesien- ja merenhoidon kuulemisen kanssa. Alueellista yhteistyötä varten nimetään vuonna 2018 tulvaryhmät, joiden toiminnalla on liittymäkohtia vesienhoitotyöhön.

Merenhoidon ja tulvariskien hallinnan taustalla ovat samanlaiset Euroopan valtioita sitovat direktiivit kuin vesienhoidolla. Merenhoitoa koskee **Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä** (1299/2004) ja tulvariskien hallintaa **Laki tulvariskien hallinnasta** (620/2010). Vesienhoidossa otetaan huomioon myös **juomavesi-, luonto- ja lintudirektiivien** tavoitteet. Lisätietoa merenhoidon ja tulvariskien hallinnan suunnittelusta löydät osoitteesta: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin.

Suunnittelun aikataulu ja vaiheet

Vesienhoitosuunnitelmien päivittäminen ja toimenpideohjelmien tarkistaminen hoitokautta 2022–2027 varten etenee vaiheittain vesien- ja merenhoitolaisissa esitettyjen määräaikojen puitteissa (Kuva 28). Vuonna 2018 viimeistellään vesienhoitosuunnitelman tarkistamisen työohjelma ja aikataulu sekä laaditaan yhteenveto keskeisistä kysymyksistä. Pinta- ja pohjavesien tilan seurantaohjelmat päivitetään ja vesien tilan arviointi käynnistyy. Tila-arviot valmistuvat vuoden 2019 aikana ja ne tulevat nähtävillä vesienhoito-suunnitelmaehdotuksen myötä ennen luokituksen lopullista vahvistamista.

Jo käynnissä olevien vesienhoidon toimenpiteiden toteutumista ja vaikuttavuutta seurataan jatkuvasti. Toimenpiteiden toteutumisen tilanne raportoidaan EU:lle vuoden 2018 lopussa. Vuosina 2019 ja 2020 täsmennetään vesienhoidon ympäristötavoitteita ja suunnitellaan niiden saavuttamiseksi tarvittavia toimia. Vuonna 2020 valmistuu ehdotus tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi. Se viimeistellään kuulemisessa saadun palautteen perusteella ja hyväksytään valtioneuvostossa vuoden 2021 loppuun mennessä. Tämän jälkeen käynnistyy järjestyksessä kolmas vesienhoitokausi.

VESIENHOIDON SUUNNITTELUN AIKATAULU VUOTEEN 2021	2018				2019				2020				2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Työohjelmasta, aikataulusta ja keskeisistä kysymyksistä kuuleminen																
Ympäristöselostuksen laatimisesta ja sisällöstä kuuleminen																
Vesimuodostumien rajausten ja ominaispiirteiden tarkistaminen																
Pinta- ja pohjavesien seurantaohjelmien laatiminen																
Edellisen vesienhoitosuunnitelman toimenpiteiden raportointi																
Tarkistukset voimakkaasti muutettujen vesien nimeämisiin																
Pinta- ja pohjavesien tila-arviot (luokittelu)																
Ympäristötavoitteiden määrittelemine																
Toimenpideohjelman tai -ohjelmien päivittäminen																
Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen laatiminen																
Vesienhoitosuunnitelman ympäristöselostuksen laatiminen																
Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksesta kuuleminen																
Suunnitelman ympäristöselostuksesta kuuleminen																
Ehdotuksen täydentäminen kuulemisten perusteella																
Vesienhoitosuunnitelmien käsittely Valtioneuvostossa																
Yhteistyöryhmien osallistuminen																
Edellisen kierroksen toimenpiteiden toteutus ja seuranta																
Toimenpide- ja seurantaohjelman toteuttaminen alkavat v. 2022																

Kuva 28. Vesienhoidon suunnittelun aikataulu vuosineljänneksittäin (1-4) vuoden 2021 loppuun saakka

Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä

Vesienhoidon tavoitteet koskevat kaikkia pintavesiä niiden koosta, ominaisuuksista tai sijainnista riippumatta. Pintavedet on vesienhoidon suunnittelua varten jaettu **vesimuodostumiksi**, joita ovat joet ja järvet tai niiden osat sekä rannikkovesien osat. Koska vesienhoitoalueella on suuri määrä vesiä, kaikkia niitä ei ole mahdollista tarkastella yksilöidysti. Yksilöidysti tarkastellaan vesienhoitoalueen kaikkia valuma-alueeltaan yli 100 km² laajuisia jokia ja pinta-alaltaan yli 1 km² kokoisia järviä. Mahdollisuuksien mukaan tarkastellaan myös pienempiä jokia ja järviä, jos ne on arvioitu vesienhoidon tai muiden suojelu- ja käyttötarpeiden kannalta erityisen merkittäviksi. Uusia vesimuodostumia ei ole tarkoitus ottaa mukaan, mutta muodostumien rajauksissa aikaisemmin havaitut virheet ja epäohdonmukaisuudet korjataan.

Nykyisin käytössä ovat pohjavesiluokat I (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue), II (vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue) ja III (muu pohjavesialue). Uuden lainsäädännön mukaan pohjavesialueet luokitellaan vedenhankintaa varten tärkeiksi (luokka 1) tai muiksi vedenhankintaan soveltuviksi pohja-vesialueiksi (luokka 2). Lisäksi luokkaan E luokitellaan ne pohjavesialueet, joiden pohjavedestä jokin maa- tai pinta-vesiekosysteemi on suoraan riippuvainen (esimerkiksi lähteet). Pohjavesialueiden määrittäminen ja luokitus perustuvat sekä pohjavesigeologisiin tekijöihin että pohjavesimuodostuman mahdolliseen vedenhankintakäyttöön. Nykyinen luokittelu on voimassa toistaiseksi uuden rinnalla, kunnes pohjavesialueiden tarkistukset valmistuvat. ELY-keskukset vastaavat uudesta luokittelusta.

Ihmistoiminnan vaikutukset vesien tilaan arvioidaan

Kuormitusarviot

Vesistöihin kulkeutuvasta, piste- ja hajakuormituslähteistä peräisin olevasta ravinnekuormituksesta (käytännössä fosfori ja typpi) tarvitaan arviot, jotta vesienhoidon toimenpiteet voidaan kohdentaa oikein. Kuormitus arvioidaan ympäristöhallinnon WSFS-VEMALA-mallilla sekä valvonta- ja kuormitustietojärjestelmän (VAHTI)

tietojen avulla. Kuormitusarvioita hyödynnetään vesien tilaa arvioitaessa ja toimenpideohjelmiä laadittaessa. Ravinteiden lisäksi kootaan saatavilla olevat tiedot kiintoainekuormituksesta sekä vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden esiintymisestä. VEMALA-mallin päivitys on käytössä keväällä 2018.

Vesirakentamisen aiheuttamien muutosten arviointi

Ihmistoiminnan vaikutus kaikkien vesimuodostumien rakenteelliseen tilaan sekä järvien vedenkorkeus- ja virtavesien virtaamavaihteluun arvioidaan kaiken käytettävissä olevan tiedon pohjalta. Muuttuneisuusarviota hyödynnetään luokittelussa, toimenpiteiden suunnittelussa ja vesien nimeämisessä keinotekoiseksi tai voimakkaasti muutetuksi.

Vesirakentaminen on muuttanut osaa vesimuodostumista voimakkaasti. Padotut tai kaivetut altaat, kanavat ja muut ihmisen kokonaan rakentamat vesimuodostumat on nimetty keinotekoisiksi. Osa vesimuodostumista on nimetty voimakkaasti muutetuiksi. Niissä ihmistoiminnan aiheuttamat rakenteelliset ja virtaamiin liittyvät muutokset ovat olleet niin suuria, ettei hyvää ekologista tilaa voitaisi saavuttaa aiheuttamatta merkittävää haittaa vesistön tärkeille käyttömuodoille, joita ovat mm. tulvasuojelu, vesivoimatuotanto ja virkistyskäyttö. Näiden vesimuodostumien ympäristötavoitteen määrittelyssä on otettu huomioon vesien tärkeä käyttömuoto. Tavoite on siis muita vesimuodostumia alhaisempi. Kolmannella kierroksella vesien muuttuneisuus ja nimeämisen perusteet arvioidaan uudestaan.

Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutukset

Pohjavesimuodostumista, jotka eivät ihmistoimintojen takia mahdollisesti saavuta hyvää tilaa, kerätään laatu- ja tilatietoa tarkempaa arviointia varten. Jos ihmistoiminnan havaitaan pilaavan merkittävästi pohjaveden laatua, nimetään pohjavesimuodostuma **riskialueeksi**. Mahdollisilla uusilla ja jo olemassa olevilla riskialueilla tarkastellaan ja päivitetään riskitekijöiden aiheuttamat merkittävät paineet. **Selvityskohteiksi** on aiemmin nimetty pohjavesimuodostumat, joilta ei ole ollut saatavilla laatu- ja tilatietoa. Sitä kerätään, jotta ihmistoiminnan vaikutukset voidaan arvioida mahdollisimman luotettavasti

Vesien tila arvioidaan uudella aineistolla

Pintavesien tila

Nyt jo kolmannen kerran tehtävässä pintavesien tilan arviossa eli luokittelussa yleisperiaate ja menettelytavat pysyvät ennallaan. **Ekologinen tila** määräytyy ensisijaisesti biologisten aineistojen perusteella. Arvioinnin tukena käytetään fysikaalis-kemiallisia mittausaineistoja ja tietoja hydrologis-morfologisesta muuttuneisuudesta. Työn tuloksena on pintavesimuodostumien jako viiteen ekologiseen tilaluokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Luokittelussa käytetään pääosin vuosien 2012–2017 aineistoja ja vuosien 2011 ja 2018 aineistoja siltä osin kuin ne ovat käytettävissä ja täydentävät luokittelua. Haasteena tulee edelleen olemaan se, että pienten vesien tilan arvioimiseksi tietoa on vähän. Tämän takia tilan arviointia joudutaan osin tekemään ryhmittelyn sekä asiantuntija-arvioinnin avulla. Pieniin järviin sovellettava ryhmittely perustuu kattavasta aineistosta tehtyihin mallinnuksiin. Asiantuntija-arvion tukena käytetään mm. karttatarkasteluja ja vesistö- tai kuormitusmallinnuksia.

Ihmisen toiminta aiheuttaa ympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden pääsyä vesiympäristöön. Vesienhoidon yksi tavoite on pinta- ja pohjavesimuodostumien hyvä **kemiallinen tila**. Tämä edellyttää, että näiden aineiden pitoisuudet ovat vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetuksessa määriteltyjen raja-arvojen alapuolella. Vesienhoitoalueittain täydennetään edellisellä kierroksella laadittua pintavesille vaarallisten ja haitallisten aineiden päästöinventariota 12 uuden aineen osalta. Pintavesien kemiallisen tilan

luokittelussa hyödynnetään sekä seurannan että toiminnanharjoittajien tekemän velvoitetarkkailun tuloksia. Kemiallista tilaa ilmennetään kahdella luokalla: hyvä ja hyvää huonompi.

Pohjavesien tila

Pohjavesimuodostumat luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella hyväksi tai huonoksi. Luokittelu tehdään riskialueiksi nimetyille pohjavesimuodostumille, joilla ihmistoiminta uhkaa veden laatua tai määrää. Mikäli riskinarvioinnissa ei tunnisteta ihmistoiminnan aiheuttamia paineita, pohjavesien tilan katsotaan olevan hyvä.

Pohjavesien **määrällistä tilaa** arvioitaessa seurataan, vaikuttaako ihmistoiminta pohjaveden pinnan korkeuteen. Vesipinnan laskeminen voi huonontaa oleellisesti pohjavesimuodostuman tilaa, vaikuttaa pohjavedestä riippuvaisiin maaekosysteemeihin tai johtaa siihen, ettei pintavesien ympäristötavoitteita saavuteta. Pohjavesien **kemiallisen tilan** arvioinnissa verrataan haitallisten aineiden pitoisuuksien vuosikeskiarvoja pohjavedelle asetettuihin ympäristölaatumormeihin sekä tarkastellaan, miten pitoisuudet mahdollisesti vaikuttavat muuhun ympäristöön, erityisesti pohjavesiin liittyviin pintavesiin ja maaekosysteemeihin sekä pohjaveden käyttöön juomavetenä.

Seurantaohjelmat tarkistetaan

Pinta- ja pohjavesien seurantaohjelmien tarkistamisessa otetaan huomioon uudet vesimuodostumat, vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden seuranta, biologisen seurannan kattavuus sekä keskenään samankaltaisten vesimuodostumien ryhmittely. Seurantoja varten on kehitetty uusia työkaluja ja menetelmiä, yhtenä esimerkkinä kaukokartoitus.

Vesimuodostumille asetetaan ympäristötavoitteet

Vesienhoidon alkuperäisenä ympäristötavoitteena on saavuttaa pintavesien hyvä ekologinen ja kemiallinen tila sekä pohjavesien hyvä kemiallinen ja määrällinen tila **vuoteen 2015 mennessä**. Ensimmäisissä vesienhoitosuunnitelmissa arvioitiin tavoitteiden saavuttamisen mahdollisuutta ja esitettiin arvio tavoitteiden saavuttamisen aikataulusta. Kuormitetuimmilla ja moniongelmaisilla alueilla tavoiteaikataulua jouduttiin pidentämään lainsäädännön sallimilla kuudella tai 12 vuodella joko vuoteen 2021 tai vuoteen 2027. Direktiivin sallimaa tavoitteiden lieventämistä ei Suomessa ole otettu toistaiseksi käyttöön.

Ympäristötavoitteiden määrittelyssä otetaan huomioon erityiset alueet, joita ovat talousveden ottoon käytettävät vedet, vedestä riippuvaisiin Natura 2000 -alueisiin liittyvät vedet ja EU-uimarantoihin liittyvät vedet. Lisäksi tarkastellaan keinotekoisiksi tai voimakkaaksi muutetuiksi nimettyjen vesien tärkeitä käyttömuotoja sekä vesienhoitoalueelle kaavailtuja uusia, merkittäviä hankkeita. Näillä on omat lakisääteiset menettelynsä sen arvioimiseksi, onko vesienhoidon yleisistä tavoitteista mahdollista poiketa.

Ympäristötavoitteet tarkistetaan käyttäen hyväksi toimenpiteiden toteuttamisen seurannasta saatavaa tietoa, uutta pinta- ja pohjavesien luokittelua, toimenpiteiden suunnittelua sekä tietoa toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista.

Toimenpiteet suunnitellaan yhteistyössä

Vesien tilan parantamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvittavat toimenpiteet suunnitellaan toimialoittain, mutta aiempaa enemmän tarkastellaan myös eri toimintojen ja toimenpiteiden yhteisvaikutuksia. Suunnittelussa arvioidaan toimenpiteiden ja toimenpidevaihtoehtojen kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta sekä kustannusten

kohtuullisuutta. Myös toimenpiteiden toteutusta tukevia ohjauskeinoja ja hyötyjen arviointia kehitetään. Vesienhoitoalueiden toimenpiteet suunnitellaan ELY-keskuksissa yhteistyössä alueellisten toimijoiden ja muiden tahojen kanssa. Rehevöitymistä ja haitallisia aineita koskevat toimenpiteet suunnitellaan ja mitoitetaan yhteistyönä siten, että ne tukevat myös merenhoidon tavoitteiden saavuttamista.

Vesienhoitosuunnitelma tarkistetaan

Etelä-Savon ELY-keskus tarkistaa Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelmien pohjalta. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään mm. vesienhoitoalueen pinta- ja pohjavesien seuranta-ohjelma, yleistiedot koko vesienhoitoalueesta, koko vesienhoitoaluetta koskevat asiat, yhteenveto toimenpideohjelmasta sekä suunnitelman ympäristöselostus. Ympäristöselostuksen laatimista on käsitelty seuraavassa luvussa. Ehdotukseen tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi voi ottaa kantaa sen tullessa kuultavaksi vuonna 2020.

Vesienhoidon toteutusta edistetään ja seurataan

Vuoteen 2021 ulottuvien vesienhoitosuunnitelmien toimeenpano on käynnissä kaikilla toimintasektoreilla ja alueilla. Keskeisten ohjauskeinojen toteutus on edennyt, ja eri ministeriöt ovat olleet aktiivisesti mukana kehittämässä keinoja vesienhoidon edistämiseksi. Vesienhoidon kohteisiin on suunnattu ministeriöiden kärkirahoitusta ja rahoitusmahdollisuuksia on markkinoitu keskitetysti mm. Rahat pintaan -verkkosivuston avulla. www.rahatpintaan.fi. ELY-keskukset ovat tukeneet alue- ja paikallistason toimintaa ja avustuksia on myönnetty keskeisille vesienhoitokohteille.

Toimeenpanon tilanteesta raportoidaan EU:n komissiolle vuoden 2018 lopussa ja toisen kerran vuonna 2021 osana vesienhoitosuunnitelmien raportointia. Toimenpiteiden edistymiseen liittyvää viestintää kehitetään.

Ympäristövaikutusten arviointi

Tässä luvussa käydään lyhyesti läpi ympäristöarvioinnin pääperiaatteet ja kerrotaan miten arviointi on tarkoitettu tehdä vesienhoitosuunnitelmien tarkistamisen yhteydessä. Lisäksi kerrotaan miten tulokset tullaan huomioimaan jatkovalmistelussa. Ympäristöarvioinnin toteutusta varten toivotaan palautetta tässä luvussa esitetyistä asioista.

Osana vesienhoitosuunnitelman sekä siihen liittyvien toimenpideohjelmien valmistelua tehdään viranomais-ten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista annetun SOVA-lain mukainen **ympäristöarviointi**. Arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa ja kuvata suunnitelmien toteuttamisen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Myös edellä mainittujen tekijöiden vuorovaikutussuhteet tulee arvioida. Ympäristöarviointiin sisältyy kaksi julkista kuulemistä, joista nyt on käynnissä ensimmäinen. Se koskee ympäristöselostuksen valmistelun aloittamista.

Miten arviointi toteutetaan vesienhoidon suunnittelussa

Vesienhoidon suunnittelun lähtökohtana on pintavesien ekologisen ja kemiallisen sekä pohjavesien laadullisen ja määrällisen tilan parantaminen tai ylläpitäminen. Vesienhoitosuunnitelman toteuttamisen vesien tilaan kohdistuvat vaikutukset tulevat arvioiduksi osana varsinaista suunnittelua. Myös kustannukset arvioidaan koko maassa yhtenäisin perustein toimenpiteiden suunnittelun osana. SOVA-lain mukainen ympäristöarviointi kattaa kuitenkin lukuisia muita vaikutuksia, jotka tulee arvioida. Vesienhoidon kannalta keskeistä on sisällyttää tarkasteluun seuraavat vaikutukset:

- Vaikutukset vedenhankintaan
- Vaikutukset elinkeinoihin
- Vaikutukset vesivoiman tuotantoon
- Vaikutukset kiinteistön/maan arvoon
- Vaikutukset virkistyskäyttöön
- Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen
- Vaikutukset vesiluontoon ja vesiekosysteemeihin
- Vaikutukset pohjavesistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin
- Vaikutukset tulvasuojeluun
- Vaikutukset merenhoidon tavoitteisiin
- Vaikutukset terveyteen ja turvallisuuteen
- Vaikutukset ilmastonmuutokseen ja siihen sopeutumiseen
- Vaikutukset maisemaan, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Yllä luetellut merkittävimmät vaikutukset muodostavat arviointikehikon, jota hyödynnetään vesien tilaa parantavien toimenpiteiden valinnassa. Arviointikehikkoa sovelletaan kulloinkin tarkasteltavaan kysymykseen. Esimerkiksi pohjavesien vaikutuksia tarkasteltaessa poimitaan kehikosta ne vaikutukset, jotka ovat pohjavesien osalta keskeisiä. Myös mahdolliset muut vaikutukset tullaan tunnistamaan.

Suunnittelusta vastaavat ELY-keskukset selvittävät ja arvioivat vesienhoitosuunnitelmassa tarkasteltavien toimenpiteiden tai toimenpideryhmien merkittävimmät ympäristövaikutukset yhteistyössä omien yhteistyöryhmiensä kanssa. Tarkastelu tehdään niille toimenpiteille, joihin liittyy merkittäviä vaikutuksia tai mahdollisia näkemyseroja. Vaikutuksia verrataan vaihtoehtoiseen tilanteeseen, jossa toimenpiteitä ei toteuteta. Myös

vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan. Arviointia varten ei ole tarkoitus tehdä erillisiä selvityksiä tai tutkimuksia, vaan se perustuu olemassa olevaan tietoon. Tämän takia esimerkiksi yhteistyöryhmien osallistuminen on tärkeää.

Vesienhoitosuunnitelman toteuttamisen merkittävät ympäristövaikutukset kootaan ympäristöselostukseen, jossa esitetään lisäksi seuraavat tiedot:

- vesienhoitosuunnitelman pääasiallinen sisältö, tavoitteet ja suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin
- ympäristön nykytila ja sen kehitys, jos vesienhoitosuunnitelmaa ei toteuteta
- ympäristön ominaispiirteet todennäköisellä vaikutusalueella
- vesienhoitosuunnitelman kannalta merkitykselliset ympäristöongelmat ja suojelutavoitteet
- haittoja ehkäisevät, vähentävät tai poistavat toimet
- vaihtoehtojen valinnan perusteet
- kuvaus siitä, miten arviointi on suoritettu
- kuvaus seurannan toteuttamisesta

Ympäristöselostus ja sen yleistajuinen yhteenveto sisällytetään vesienhoitosuunnitelmaehdotukseen. Ympäristöselostuksesta saatu kuulemis palaute otetaan huomioon suunnitelman viimeistelyssä. Suunnitelman hyväksymisestä valtioneuvostossa tullaan aikanaan tiedottamaan ja valmis suunnitelma ja ohjelma tulevat julkisesti nähtäville.

Mistä asioista nyt toivotaan palautetta

Tässä vaiheessa voitte antaa mielipiteenne vesienhoitosuunnitelman ja ympäristöselostuksen lähtökohdista, tavoitteista ja valmistelusta. Toteutukseen liittyen toivomme palautetta esimerkiksi siitä, onko yllä kuvattuun arviointikehikkoon sisällytetty tärkeimmät tarkasteltavat asiat vai onko luettelo jäänyt merkittävien vaikutusten osalta puutteelliseksi. Lisäksi haluaisimme näkemyksiä siitä, mihin tai minkä tyyppisiin toimenpiteisiin vaikutusten arviointia olisi erityisesti syytä kohdentaa. Kuulemisessa saatu palaute kootaan ja sitä hyödynnetään jatkotyössä.

ELY-keskukset kuulevat erikseen muita viranomaisia ympäristöarvioinnin toteutuksesta sekä ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta.

Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys

Vesienhoidon kolmannella kierroksella otetaan huomioon muutokset, joita toimintaympäristössä on tapahtunut edellisten vesienhoitosuunnitelmien valmistumisen jälkeen. Tässä nostetaan esille muutoksista keskeisimpiä.

Vesienhoitoon vaikuttavaa lainsäädäntöä on muutettu ja vesienhoitoa on aktiivisesti edistetty ohjelmilla ja strategioilla. Toisaalta myös toimintaympäristössä on tapahtunut muutoksia. Vuodelle 2020 suunniteltu aluehallintouudistus tapahtuu keskellä suunnittelukautta. Toteutuessaan se tulee vaikuttamaan suunnitteluun ja toteutukseen, mutta vaikutuksia on vaikea ennakoida tässä vaiheessa. Tämän asiakirjan loppuun on koottu luettelo keskeisestä vesienhoitoon liittyvästä lainsäädännöstä.

Uusia kansallisia linjauksia jotka ohjaavat vesienhoitoa

Vesienhoidon suunnitteluun liittyy useita hallituksen kärkihankkeita. [Kiertotalouden läpimurto, vesistöt kuntoon](#) -kärkihankkeen tavoitteena on hyödyntää kiertotalouden kasvavia mahdollisuuksia. Vesistöihin huuhtoutuvien ravinteiden ja humuksen määrää vähennetään ja lisätään maatalouden ravinne- ja energiaomavaraisuutta. Tavoitteena on kiertotalouden liiketoiminnan kasvu ja uusien työpaikkojen syntyminen valmistelemalla kierrätystä edistävää sääntelyä ja ratkaisuja, lisäämällä ravinteiden kierrätystä ja tehostamalla toimia Itämeren ja vesien suojelemiseksi sekä käynnistämällä pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksen ja maa-aineskierrätyksen kokeiluohjelma.

[Suomen kansallisen biotalousstrategian](#) tavoitteena on luoda uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja biotalouden liiketoiminnan kasvulla sekä korkean arvonlisän tuotteilla ja palveluilla, turvaten samalla luonnon ekosysteemien toimintaedellytykset.

[Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelman 2025](#) tavoitteena on nostaa esiin sinisen biotalouden eli veteen ja vesiluonnonvarojen hyödyntämiseen perustuvien liiketoimintojen kasvupotentiaali sekä luoda strateginen viitekehys kestävän kasvun mahdollistamiseksi. Kehittämissuunnitelma tähtää vesiluonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen.

Ympäristöministeriö on laatinut ravinteiden kierrätyksen edistämistä ja Saaristomeren tilan parantamista koskevan ohjelman vuosille 2012–2015. [Ohjelman toinen vaihe, ns. Raki2](#), toteutetaan osana hallitusohjelman Kiertotalouden läpimurto - vesistöt kuntoon – kärkihanketta vuosina 2016–2019.

[Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030](#) linjataan konkreettisia toimia ja tavoitteita siten, että Suomi saavuttaa hallitusohjelmassa sekä yhdessä EU:ssa sovitut energia- ja ilmastotavoitteet. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää toimia kaikilla toimialoilla.

[Suomen tiekartassa kiertotalouteen 2016–2025](#) on tehty tiekartta siitä, miten siirrytään kohti kiertotaloutta. Tiekartta sisältää seuraavat osiot: Kestävä ruokajärjestelmä, metsäperäiset kierrot, tekniset kierrot, liikkuminen ja logistiikka sekä yhteiset toimenpiteet. Näistä osioista ainakin kaksi ensimmäistä pitävät sisällään vesiin vaikuttavia tekijöitä: Metsäpuolen toimien osalta teollisuuden tehostaminen ja mm. tätä kautta puun käytön lisääminen voivat osaltaan vaikuttaa sekä teollisuuden kuormituksen että hakkuiden ja muiden metsätaloustoimenpiteiden kautta vesien tilaan.

Suunnitteluun vaikuttavia hankkeita ja ohjelmia

Maatalouden vesiensuojelun tehostamiseksi on toteutettu mm. [TEHO+ hanke](#) 2011–2014. Maatalouden vesiensuojelun tärkein ohjauskeino on edelleen maatalouden ympäristötuki. Parhaillaan on menossa [ympäristötukiohjelmakausi 2014–2020](#).

Metsätalouden toimenpiteiden suunnitteluun vaikuttavat [kansallinen metsästrategia 2025](#) (Valtioneuvoston periaatepäätös 12.2.2015), valtakunnallinen, valtioneuvoston hyväksymä [kansallinen metsäohjelma 2015](#), vuonna 2014 voimaan tullut uudistettu metsälaki sekä alueelliset metsäohjelmat.

[Turvetuotannon uudistettu ympäristönsuojeluohje](#) julkaistiin vuonna 2015. Turvetuotannon valumavesien ympärivuotisesta käsittelystä ja turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelusta on saatavilla uudempaa tietoa (mm. [Tukos-projektin raportti](#) 2011 sekä [Taso-hankkeen loppuraportti](#) ja muut julkaisut).

Kalankasvatuksesta on saatavilla uudehko [ympäristönsuojeluohje](#) sekä maa- metsätalousministeriön [Kansallinen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma](#).

Kaivosteollisuuden laajenemisen osalta ympäristövaikutuksiin ja tarvittaviin toimenpiteisiin kiinnitetään suunnittelussa riittävästi huomiota. Vuonna 2015 Geologinen tutkimuskeskus julkaisi raportin [hyvistä käytännöistä kaivoshankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnissa](#).

Vesienhoidossa tarkasteltavien pohjavesimuodostumien määrässä tulee tapahtumaan muutoksia. Tämä johtuu pohjavesialueiden uudelleen luokittelusta. Tästä on kerrottu tarkemmin kappaleessa "Suunnittelu koskee pinta ja pohjavesiä".

[MONITOR2020-kehittämishjelman](#) tavoitteena on uudistaa Suomen ympäristöseurannat vuoteen 2020 mennessä. Tärkeimpiä päämääriä on luoda seurannoille yhteiset toimintakäytännöt, automatisoida seurantoja ja ottaa vapaaehtoiset, kansalaiset ja yritykset mukaan seurantatiedon tuotantoon, varastointiin ja jakeluun. Kehittämishjelmaan kuuluvia hankkeita on käynnissä myös Vuoksen vesienhoitoalueella.

[Freshabit LIFE IP](#) -hankkeessa pyritään parantamaan sisävesien ekologista tilaa sekä turvaamaan niiden monimuotoisuutta. Hanketta toteutetaan vuosina 2016-2022 kahdeksalla kohdealueella, joista jokaisella sijaitsee myös vähintään yksi Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue. Kohdealueista kaksi (Puruvesi ja Koitajoki) sijaitsee Vuoksen vesienhoitoalueella. Puruvedellä painopiste on konkreettisissa vesienhoitotöissä järveen kohdistuvilla valuma-alueilla. Koitajoen osahankeessa tehdään muun muassa valuma-aluekunnostuksia, parannetaan planktonsiian kutuolosuhteita ja kehitetään luonnonvarojen kestävää käyttöä.



Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet

Tässä luvussa kerrotaan tiivistetysti mitkä ovat vesienhoidon tarkistamisen tärkeimmät suunnitteluasiakirjat, milloin ne tulevat kuultavaksi, missä asiakirjat pidetään nähtävillä sekä mistä saa lisätietoa.

Vesienhoitosuunnitelman tarkistamista varten ja itse työtä varten valmistellaan kullakin vesienhoitoalueella kaksi kuulemisasiakirjaa, joihin toivotaan eri tahojen kannanottoja puolen vuoden kuulemisten aikana:

- Vaikuta vesiin - vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Vuoksen vesienhoitoalueella 2022-2027 (kuuleminen: 8.1.–9.7.2018) sekä sen osana SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin aloittaminen. Lisäksi kuulemisen ajan käytössä on Vaikuta vesiin -karttapalvelu osoitteessa <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>
- Ehdotus vesienhoitosuunnitelmaksi vuoteen 2027 ja sen osana SOVA-lain mukainen ympäristöselostus (kuuleminen: 2020–2021; ajankohta varmistuu myöhemmin)

Vuoksen vesienhoitoaluetta koskevat kuulutukset ja asiakirjat ovat nähtävillä pääsääntöisesti sähköisenä. Kaikki aineistot löytyvät sivun www.ymparisto.fi/vaikutavesiin > vesienhoito kautta. Tulostetut versiot löytyvät ELY-keskusten asiakaspalvelupisteistä. Niitä voi myös tiedustella oman alueen kuntien ilmoitustaulujen hoitajilta. Kuulemista koskevat lehti-ilmoitukset on julkaistu keskeisimmissä sanomalehdissä. ELY-keskukset pyytävät lisäksi lausunnot oman toimialueensa keskeisiltä viranomaisilta, toimijoilta ja muilta tahoilta.

Lisätietoa niin kuulemisista kuin vesienhoidosta yleensä saat oman alueesi ELY-keskuksesta, ks. yhteystiedot tämän asiakirjan lopusta. Vesienhoitoa koskevaa lisätietoa löytyy myös seuraavilta verkkosivuilta:

- [Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021](#)
- Valtakunnallinen vesienhoidon verkkosivusto: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin
- Ympäristöhallinnon avoimen tiedon palvelu: www.syke.fi/avointieto
- Järviä ja merialueita koskeva yhteisöllinen verkkopalvelu: www.jarviwiki.fi

Yhteystiedot

Kaikki kuulemisaineistot sekä ohjeet kirjallisen palautteen antamiseksi löytyvät ympäristöhallinnon verkkosivuilta: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin > vesienhoito

Lisätietoa kuulemisesta ja vesienhoidosta saat ympäristöasioiden asiakaspalvelukeskuksesta (p. 0295 020 900, sähköposti [ympariston.asiakaspalvelu\(at\)ely-keskus.fi](mailto:ympariston.asiakaspalvelu(at)ely-keskus.fi)), oman alueesi ELY-keskuksen verkkosivuilta tai seuraavilta yhteyshenkilöiltä (sähköpostiosoitteet muotoa etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi):

Pohjois-Savon ELY-keskus

Veli-Matti Vallinkoski p. 0295 026 854
Tuulikki Miettinen p. 0295 026 828
Jussi Aalto (pohjavedet) p. 0295 026 776

Pohjois-Karjalan ELY-keskus

Paula Mononen p. 0295 026 204
Tiina Käki p. 0295 026 196
Mika Huttunen (pohjavedet) p. 0295 024 202

Etelä-Savon ELY-keskus

Pertti Manninen p. 0295 024 209
Juho Kotanen p. 0295 024 192
Panu Ranta (pohjavedet) p. 040 595 3105

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Visa Niittyniemi p. 0295 029 260
Taina Ihaksi p. 0295 029 236
Heidi Rautanen (pohjavedet) p. 0295 029 279

Vesienhoitoalueen koordinointi

Vesienhoitoalueen ohjausryhmän puheenjohtaja
Vesienhoitoalueen koordinaattori
Vesienhoidon asiantuntija

Pekka Häkkinen, Etelä-Savon ELY-keskus
Pertti Manninen, Etelä-Savon ELY-keskus
Juho Kotanen, Etelä-Savon ELY-keskus

Etelä-Savon ELY-keskuksen yhteystiedot

Etelä-Savon ELY-keskus, PL 164, 50101 Mikkeli
Sähköposti: [kirjaamo.etela-savo\(at\)ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.etela-savo(at)ely-keskus.fi)

Vesienhoitoalueen yhteistyöryhmät

Luettelot ELY-keskusten yhteistyöryhmien jäsenistä löydät sivujen www.ymparisto.fi/vaikutavesiin kautta

Sanasto

Ekologinen tila

Ekologisella tilalla tarkoitetaan pintaveden tilan kuvaamista vesieliöstön ja -kasvillisuuden avulla. Tilaa arvioidessa otetaan huomioon myös veden laatu ja hydrologiset sekä morfologiset ominaisuudet. Ekologinen tila ilmaistaan luokittelemalla vedet viiteen luokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä, huono.

Hydrologis-morfologinen muuttuneisuus

Hydrologis-morfologinen muuttuneisuus kuvastaa jokien ja järvien rakenteellista muuttuneisuutta (morfologia) sekä muutoksia esimerkiksi veden korkeuden ja virtauksien vaihtelussa (hydrologia) verrattuna luonnonmukaiseen tilanteeseen.

Kemiallinen tila

Kemiallisella tilalla tarkoitetaan EU-tason lainsäädännössä määriteltyjen prioriteettiaineiden ja niille säädettyjen ympäristölaatusuunnitelmien mukaista luokittelua. Kemiallinen tila on hyvä, jos aineiden ympäristölaatusuunnitelmien eivätkä ylity.

Kuulemismenettely

Kuulemisella tarkoitetaan määrämuotoista menettelyä, jossa kansalaiset ja eri toimijat voivat lausua mielipiteensä kulloinkin kuultavana olevasta asiasta.

Luokittelu

Vesien tila luokitellaan ihmisen toiminnan aiheuttaman muutoksen perusteella käyttäen vertailukohtana häiriintymättömiä, luonnontilaisia vesiä. Pintavedet luokitellaan niiden biologisen ja kemiallisen tilan perusteella ja pohjavedet luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella.

Pintavesi

Pintavedellä tarkoitetaan maanpäällisiä vesiä, kuten meriä, järviä, jokia ja puroja.

Pintavesimuodostuma

Pintavesimuodostumalla tarkoitetaan pintavesien erillistä ja merkittävää osaa, kuten järveä, tekoallasta, puroa, jokea tai kanavaa, puron, joen tai kanavan osaa, jokisuun vaihtumisaluetta tai rannikkovesien osaa.

Pohjavesi

Pohjavesillä tarkoitetaan kaikkia niitä vesiä, jotka ovat maan pinnan alla vedellä kyllästyneessä vyöhykkeessä ja suorassa yhteydessä kallio- tai maaperään.

Pohjavesimuodostuma

Pohjavesimuodostumalla tarkoitetaan yhtenäisenä vesimassana akviferiin tai akvifereihin varastoitunutta pohjavettä. Akviferilla tarkoitetaan riittävän huokoista ja läpäisevää maa- tai kallioperämuodostumaa tai kerrosta, joka mahdollistaa joko merkittävän pohjaveden virtauksen tai merkittävän pohjavedenoton.

Prioriteettiaine

Prioriteettiaineet ovat vesipolitiikan puitedirektiivin liitteessä listattuja aineita tai aineryhmiä, joita käytetään myös kemiallisessa luokittelussa mittareina. Listassa oleville aineille ehdotetaan toimenpiteitä niiden käytön vähentämiseksi.

SOVA-laki

SOVA-laiksi kutsutaan lakia viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista. SOVA-laki mahdollistaa ympäristönäkökohtien ottamisen huomioon jo suunnitelmien ja ohjelmien valmistelun alkuvaiheessa.

Suunnittelun osa-alue

Toimenpideohjelmat kootaan suunnittelussa käytettävistä suunnittelutyön kannalta merkittävistä osa-alueista, kuten reittivesistö, suurvesistö tai sen haara tms.

Toimenpideohjelma

Vesienhoitosuunnitelmaan liitettävä asiakirja, jossa esitetään vesien tilan parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet sekä suunnittelun pohjaksi tarvittava muu vesienhoitosuunnitelmaa täydentävä tieto.

Tyypittely

Tyypittelyssä pintavedet (esimerkiksi järvet, joet tai niiden osat) jaetaan niiden luontaisia ominaisuuksia vastaaviin ryhmiin eli tyypeihin. Tyypit kuvaavat luonnon omaa vaihtelua vesistöissä. Tilanarvioinnissa käytettävät luokkarajat riippuvat siitä, mihin tyyppiin pintavesimuodostuma kuuluu.

Vesienhoito

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin ja vesienhoitolain mukaista suunnitelmallista toimintaa, jolla pinta- ja pohjavesien laadullista ja määrällistä tilaa ylläpidetään ja parannetaan.

Vesienhoitoalue

Vesienhoitoalueella tarkoitetaan aluetta, joka koostuu yhdestä tai useasta vesistöalueesta sekä niihin yhteydessä olevista pohja- ja rannikkovesistä. Vesienhoitoalue on valtioneuvoston asetuksessa (1303/2004) määritelty vesienhoidon yhteistoiminta-alueeksi.

Vesienhoitosuunnitelma

Vesienhoitosuunnitelma on vesienhoitoalueen kattava, vesipuitedirektiivin määräämät seikat sisältävä yhteenveto vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista vesienhoitotoimista, joka päivitetään kuuden vuoden välein.

Vesien- ja merenhoidolaki

Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) on tärkein säädös, jolla vesipolitiikan puitedirektiivi Suomessa pannaan täytäntöön. Laissa säädetään viranomaisten yhteistyöstä, vesien tilaan vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä, seurannasta, vesien luokittelusta, vesienhoidon suunnittelusta sekä kansalaisten ja eri tahojen osallistumisesta. Ensimmäisten vesienhoitosuunnitelmien valmistumisen jälkeen lakiin lisättiin säädökset merenhoidon suunnittelusta.

Vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista. Direktiivi tuli voimaan 22.12.2000. Direktiivin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön kansallisin säädöksin, joista tärkeimmät ovat laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki sekä sen pohjalta annetut asetukset.

Vesistö

Vesistöllä tarkoitetaan sitä sisävesien muodostamaa kokonaisuutta, jolla on yhteinen laskujoki mereen.

Vesiympäristölle haitallinen aine

Vesiympäristölle haitallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti kansallisesti valittuja aineita ja vesipuitedirektiivin mukaisesti vahvistettuja muita kuin vesiympäristölle vaaralliseksi määritettyjä aineita (ks. kohta Vesiympäristölle vaarallinen aine), jotka voivat aiheuttaa pintaveden pilaantumista.

Vesiympäristölle vaaralliset aineet

Vesiympäristölle vaarallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin sekä vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamasta pilaantumisesta annetun direktiivin tarkoittamia aineita, jotka ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia ja jotka voivat kertyä eliöstöön.

Yhteistyöryhmä

Yhteistyöryhmä on vesienhoitolain (1299/2004) mukainen eri intressitahoja edustava ryhmä, jonka ELY-keskus on kutsunut koolle. Ryhmä osallistuu vesienhoitoon liittyvien asioiden valmisteluun.

Ympäristölaatunormi

Ympäristölaatunormilla tarkoitetaan lainsäädännössä vahvistettua haitallisen, vaarallisen tai pilaavan aineen pitoisuutta vedessä, eliöstössä tai sedimentissä, jota ihmisen terveyden tai ympäristön suojelemiseksi ei saa ylittää.



Keskeinen vesienhoitoon liittyvä lainsäädäntö

Tältä listalta löydät kootusti tietoa keskeisimmästä kansallisesta lainsäädännöstä, joka liittyy vesienhoidon suunnitteluun.

Vesienhoidon järjestäminen:

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)
- Asetus vesienhoitoalueista (1303/2004)

Pilaantumisen ehkäiseminen:

- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
- Asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

Vesitalous:

- Vesilaki (587/2011)
- Asetusvesitalousasioista (1560/2011)

Vesihuolto ja jätevesien käsittely

- Vesihuoltolaki (119/2001)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014), 16.luku
- Asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)
- Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011)

Merenhoito

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Asetus merenhoidon järjestämisestä (980/2011)
- Merensuojelulaki 1415/1994)

Tulvariskien hallinta

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010)
- Asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010)

Luonnonsuojelu

- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)

Ympäristövaikutusten arviointi

- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994)
- Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006)
- Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005)
- Asetus viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (347/2005)

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 72/2017					
Tekijät Juho Kotanen (toim.) Pertti Manninen (toim.)		Julkaisu-aika Tammikuu 2018			
		Julkaisija Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja			
Julkaisun nimi Vaikuta vesiin Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Vuoksen vesienhoitoalueella 2022–2027					
Tiivistelmä Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Kolmannen suunnittelukierroksen aikana päivitetään vuonna 2015 hyväksytyt, vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Vuoksen vesienhoitoalueen järvien, jokien ja pohjavesien tilan parantamiseen.					
Asiasanat Vesienhoito, aikataulu, työohjelma, keskeiset kysymykset, Vuoksen vesienhoitoalue					
ISBN (PDF)	ISBN (painettu)	ISSN-L	ISSN (verkkojulkaisu)	ISSN (painettu)	URN
978-952-314-642-6		2242-2846	2242-2854		URN:ISBN:978-952-314-642-2
Kokonaissivumäärä		Kieli		Hinta (sis. alv 8%)	
84		Suomi			
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana vain verkossa: www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/vuoksi , www.ymparisto.fi/vesienhoito , www.ely-keskus.fi/julkaisut sekä www.doria.fi					
Julkaisun kustantaja					
Painopaikka ja -aika					

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 72/2017					
Författare Juho Kotanen (red.) Pertti Manninen (red.)		Publiceringsdatum Januari 2018			
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Savolax			
		Projektets finansör/uppdragsgivare			
Publikationens titel Påverka vattnen Väsentiga frågor samt arbetsprogrammet för vattenvården på Vuoksi vattenförvaltningsområde 2022-2027. (Vaikuta vesiin. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Vuoksen vesienhoitoalueella 2022-2027)					
Sammandrag Målet för vattenvården är att genom brett samarbete behålla en god status i vattnen och att förbättra vattenstatusen på de ställen där den försvagats. Planeringen av vattenvården sker i perioder på sex år. Under den tredje planeringsomgången kommer förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen för de enskilda vattenförvaltningsområdena att uppdaterats genom brett samarbete och samråd med olika instanser. Genom att komma med synpunkter kan du inverka på hur vattendragen, kustvattnen och grundvattnen i ditt eget område, liksom även de funktioner som påverkar statusen i dessa, ska beaktas i planeringen. Arbetsprogrammet och tidtabellen är samma för alla vattenförvaltningsområden. Vilka frågor som är centrala för vattenvården och hur planeringen organiseras regionalt varierar enligt vattenförvaltningsområde. I det här dokumentet behandlas centrala frågeställningar som hänför sig till en förbättring av statusen i sjöar, åar och älvar och grundvatten i Vuoksi vattenförvaltningsområde.					
Nyckelord Vattenvård, arbetsprogram, central frågorna, Vuoksi vattenförvaltningsområde					
ISBN (PDF) 978-952-314-642-6	ISBN (tryckt)	ISSN-L 2242-2846	ISSN (webbpublikation) 2242-2854	ISSN (tryckt)	URN URN:ISBN:978-952-314-642-2
Sidantal 84		Språk Finska		Pris (inneh. moms 8%)	
Beställningar/distribution Publikationen finns endast på webben: www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/vuoksi , www.ymparisto.fi/vesienhoito , www.ely-keskus.fi/julkaisut eller www.doria.fi					
Förläggare					
Tryckeri, ort och tidpunkt					

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers Reports 72/2017					
Author(s) Juho Kotanen (ed.) Pertti Manninen (ed.)		Date January 2018			
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for South-Savo			
		Financier/commissioner			
Title of publication Impact on waters The significant water management issues and the work program in Vuoksi river basin district 2022-2027 (Vaikuta vesiin. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Vuoksen vesienhoitoalueella 2022-2027)					
Abstract The objective of River Basin Management is, with aid of wide co-operation, to maintain good status of surface and ground waters and to improve the status of waters where it has been deteriorated. The River Basin Management proceeds in six-year periods. During the third planning circuit, the River Basin Management Plans and Programs of Measures that were implemented in 2015 are updated. In this process, all interested parties and citizens will be consulted. By providing feedback you can raise important issues concerning the watersheds, coastal waters, ground waters and measures of your own area and how they are being taken into consideration in the planning process. The timetable and work program are similar in all the river basins. The significant water management issues, however, vary between the districts. This document deals with issues dealing with the improvement of status of surface waters and ground waters of the Vuoksi river basin district.					
Keywords River Basin Management Planning, timetable, work program, significant water management issues, Vuoksi river basin district					
ISBN (PDF) 978-952-314-642-6	ISBN (print)	ISSN-L 2242-2846	ISSN (online) 2242-2854	ISSN (print)	URN URN:ISBN:978-952-314-642-2
Number of pages 84		Language Finnish		Price (incl. tax 8 %)	
For sale at/distributor Publication is only available in internet: www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/vuoksi , www.ymparisto.fi/vesienhoito , www.ely-keskus.fi/julkaisut or www.doria.fi					
Financier of publication					
Printing place and date					

Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Kolmannen suunnittelukierroksen aikana päivitetään vuonna 2015 hyväksytyt, vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Vuoksen vesienhoitoalueen järvien, jokien ja pohjavesien tilan parantamiseen.

RAPORTTEJA 72 | 2017

VAIKUTA VESIIN

**VESIENHOIDON KESKEISET KYSYMYKSET JA TYÖOHJELMA
VUOKSEN VESIENHOITOALUEELLA 2022 – 2027**

**Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

ISBN 978-952-314-642-6 (pdf)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-642-2

www.doria.fi