



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Vesistöjen tila ja seuranta sekä ihmistoiminnan vaikutus vesistöihin JÄSMY-alueella

Järvi-Suomen vesistöt ja vesienhoidon painopisteet –
webinaari 24.4.2024

Juho Kotanen
Etelä-Savon ELY-keskus

24.4.2024

Vesienhoidon tavoitteena on turvata vesien vähintään hyvä tila

- Vesienhoito perustuu EU:n vesipuitedirektiiviin
- Kansallisesti vesienhoidosta on säädetty laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011), valtioneuvoston asetuksessa vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) ja valtioneuvoston asetuksessa vesienhoitoalueista (1303/2004).
- Vesienhoidon tavoitteena on turvata ja saavuttaa pinta- ja pohjavesien vähintään hyvä tila.
- Vesienhoitoa suunnitellaan ja toteutetaan ELY-keskusten johdolla Manner-Suomen seitsemällä vesienhoitoalueella.
- YM ohjaa vesienhoidon järjestämistä yhteistyössä MMM:n kanssa. Alueelliset ELY-keskukset ovat vesienhoidon toimivaltaisia viranomaisia. Vesienhoitoon osallistuu sen lisäksi lukuisia muita viranomaisia ja tutkimuslaitoksia.

Vesienhoitoalueet

- 1 Vuoksi
- 2 Kymijoki-Suomenlahti
- 3 Kokemäenjoki-Saaristomeri-Selkämeri
- 4 Oulujoki-Iijoki
- 5 Kemijoki

Kansainväliset vesienhoitoalueet

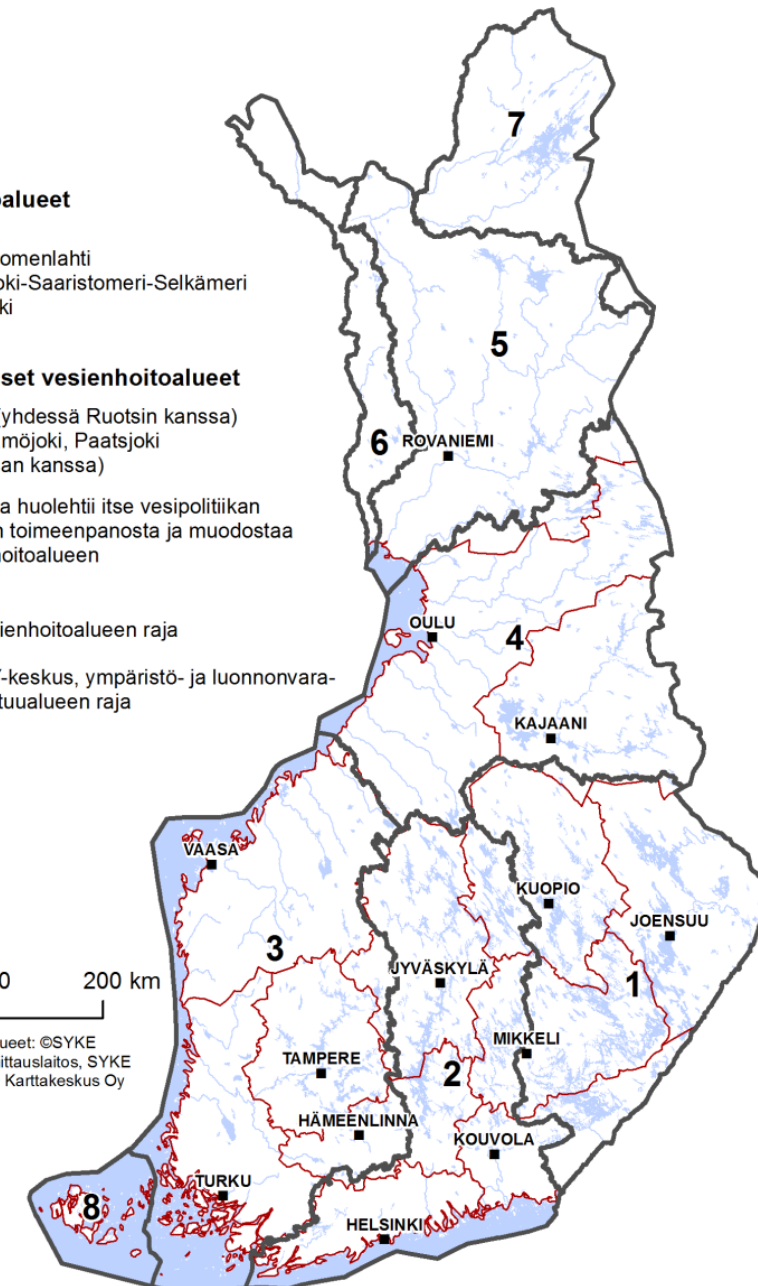
- 6 Tornionjoki (yhdessä Ruotsin kanssa)
- 7 Teno, Näätämöjoki, Paatsjoki (yhdessä Norjan kanssa)
- 8 Ahvenanmaa huolehtii itse vesipolitiikan puitedirektiivin toimeenpanosta ja muodostaa oman vesienhoitoalueen

— Vesienhoitoalueen raja

— ELY-keskus, ympäristö- ja luonnonvaravastuun alueen raja

0 100 200 km

Vesienhoitoalueet: ©SYKE
Vesistöt: ©Maanmittauslaitos, SYKE
ELY-keskukset: © Karttakeskus Oy



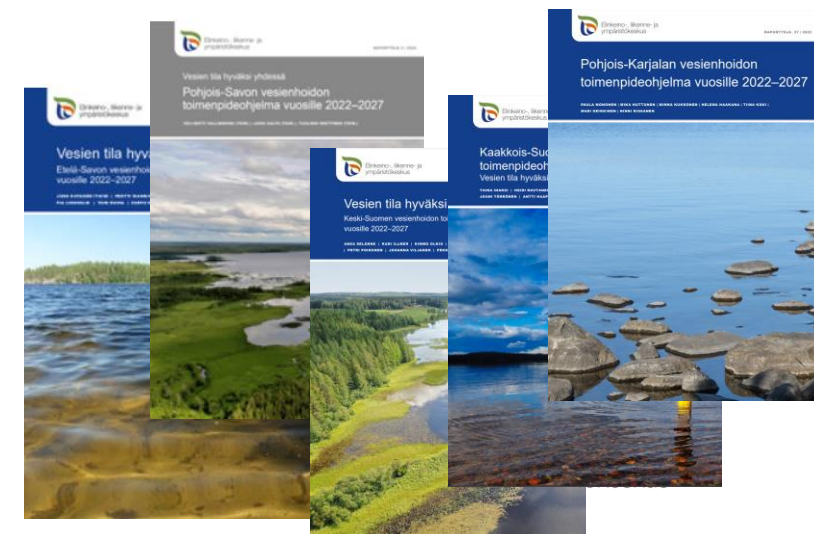
Vesienhoidon suunnittelun prosessi

- Vesienhoitoa suunnitellaan ja toteutetaan kuuden vuoden sykleissä
- EU:n vesipuitedirektiivi velvoittaa jäsenvaltioita laatimaan alueilleen vesienhoitosuunnitelmat.
- Vesienhoitosuunnitelmissa ja niitä täydentävissä toimenpideohjelmissa esitetään tietoa vesien tilasta ja niihin vaikuttavista tekijöistä sekä tarvittavista toimista, joilla vesien hyvä tila aiotaan saavuttaa ja ylläpitää.
- Suunnitelmat ja ohjelmat laaditaan yhteistyössä sidosryhmien kanssa
- Valtioneuvoston hyväksyy vesienhoitosuunnitelmat
- Toimenpideohjelmien toteutumista seurataan



Vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat

- 3. vesienhoitokauden (v. 2022-2027) vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat voimassa ja toimeenpano käynnissä
- JÄSMYn aluetta koskee pääosin 3 vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaa
 - [Vesienhoitosuunnitelmat internetissä](#)
 - Asiakirjoissa mm. pinta- ja pohjavesien tila, tilatavoitteet, suunnitellut toimenpiteet
- JÄSMYn aluetta koskee 5 vesienhoidon toimenpideohjelmaa
 - Laadittu ELY-keskuskohtaisesti
 - Löytyvät sähköisinä versioina osoitteesta: www.etpo.fi



Mitä vesimuodostumat ovat?

Vesienhoidossa perusyksikkönä vesimuodostuma

- Pintavesimuodostumia vähintään > 1 km² järvet ja valuma-alueeltaan > 100 km² joet. Paikoin valittu myös pienempiä vesistöjä muodostumiksi.
- Tarkastellaan vesienhoidossa yksityiskohtaisemmin (tyypittely, luokittelu, ihmistoiminnan paineiden arviointi, ympäristötavoitteiden määrittely, toimenpidesuunnittelu).
- Pienempiä vesiä ei ole määritelty vesimuodostumiksi ja niitä ei tarkastella tai niiden tilaa ei seurata kuten vesimuodostumia.
- Pohjavesimuodostumia vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet ja pohjavesialueet, joissa pohjavedellä on huomattava merkitys ekosysteemeille.

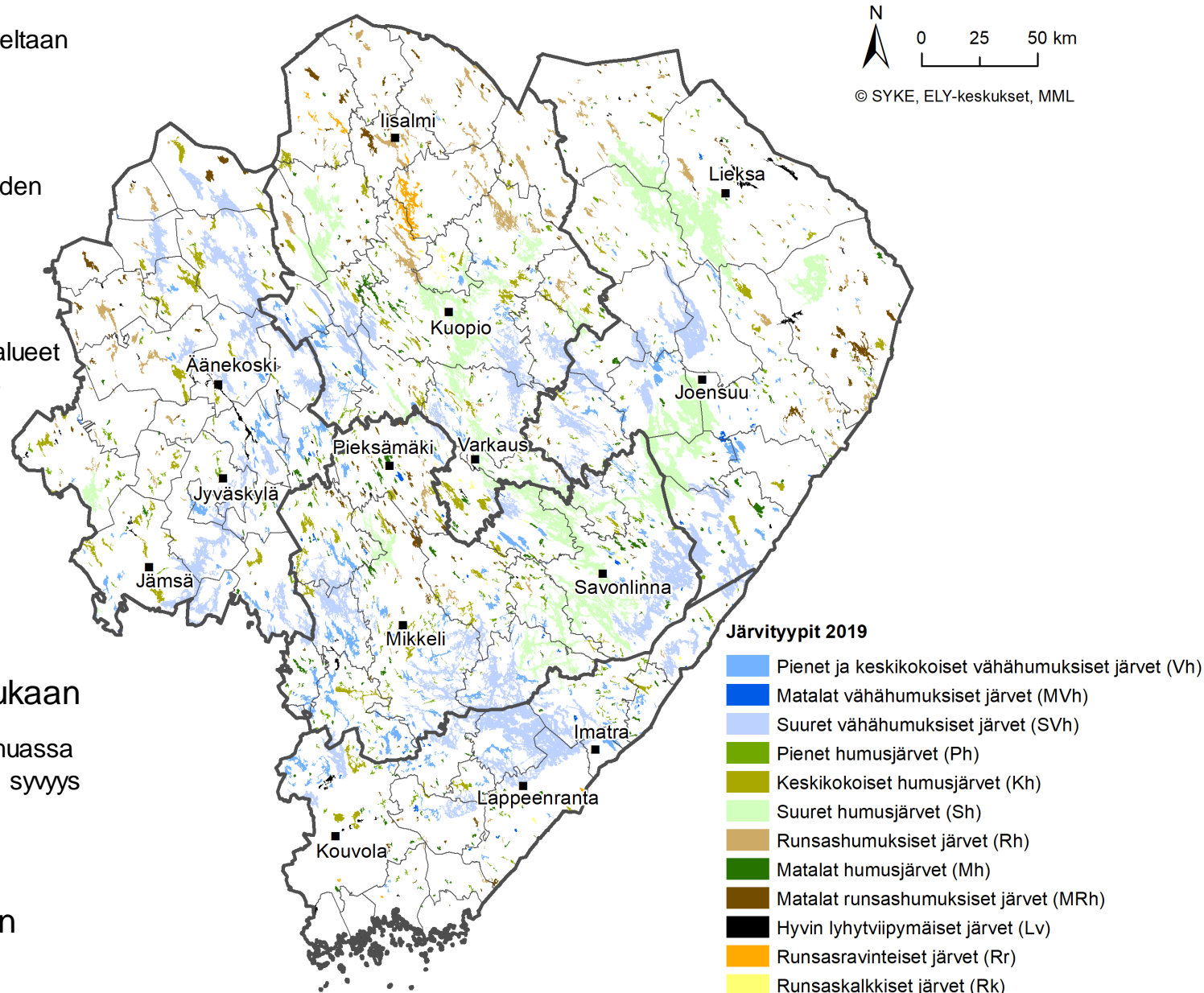
Pintavesimuodostumia JÄSMY-alueella

- Järvimuodostumia 1857 kpl (Suomessa 4640 kpl)
- Jokimuodostumia 568 kpl (Suomessa 1960 kpl)
- Rannikkovesimuodostumia 17 kpl (Suomessa 276 kpl)

Pintavedet tyypiteltä luontaisten ominaisuuksien mukaan

- Sisävesien tyypittelystä tärkeitä erottavia tekijöitä ovat muun muassa valuma-alueen maaperän laatu ja vesistön koko, järvissä myös syvyys ja viipymä
- [Lisätietoa Suomen pintavesityypeistä](#) (Vesi.fi)

- Tyypittely tarjoaa lähtötietoja pintavesien ekologisen tilan arviointiin (mm. tyypikohtaiset raja-arvot)



Vesienhoidon seurantaohjelma

Perusseuranta

- Edustava yleiskuva vesienhoitoalueen vesien tilasta
- Luonnontilaiset, merkittävät hyväkuntoiset vedet
- Ihmistoiminnasta johtuvien pitkäaikaisten muutosten, kuten ilmastonmuutoksen vaikutusten seuranta
- Seurataan monipuolisesti biologisia, fysikaalis-kemiallisia ja hydrologis-morfologisia tekijöitä sekä haitallisia aineita

Toiminnallinen seuranta

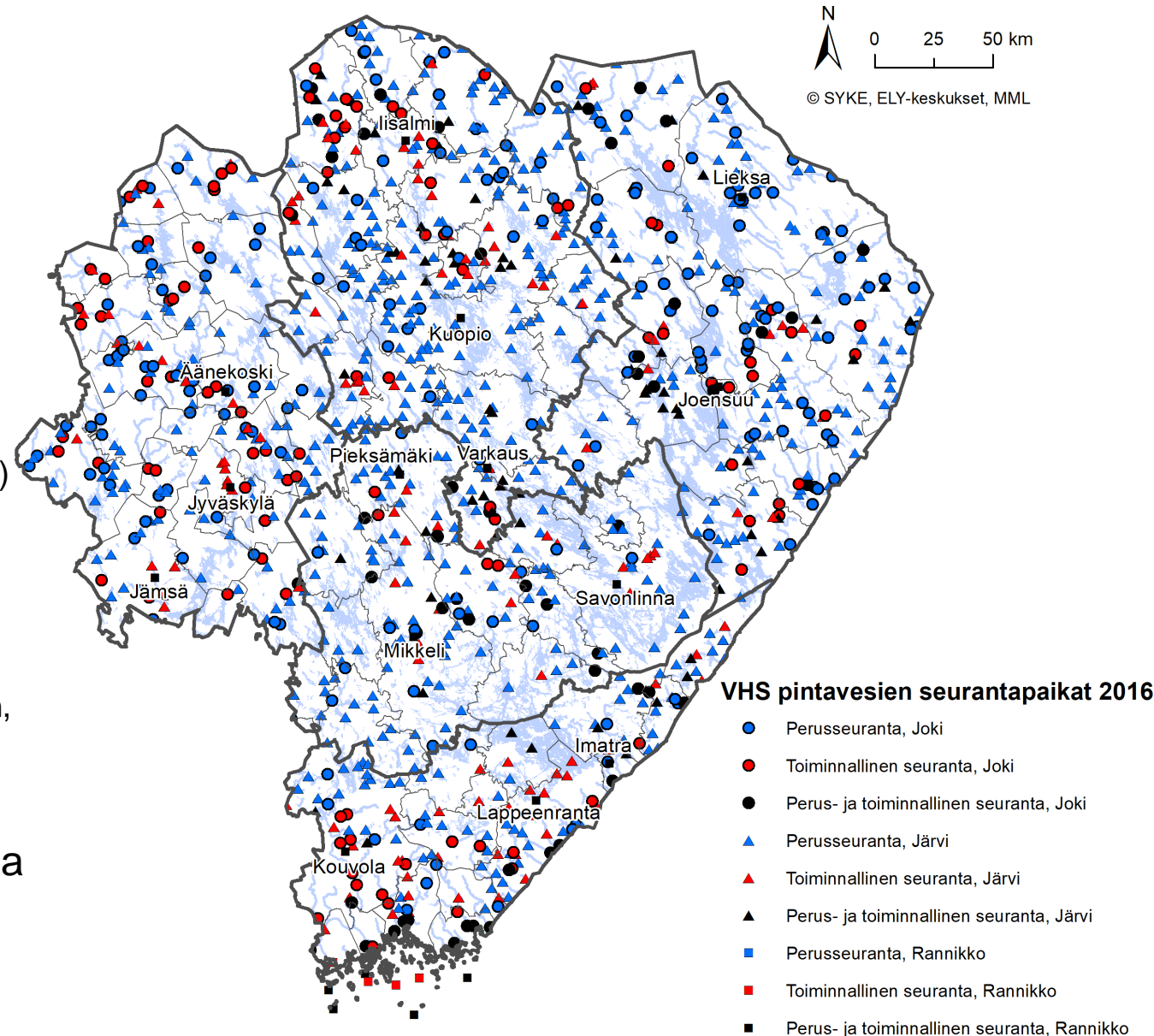
- Ihmistoiminnan muuttamat vedet ja toimenpiteiden vaikutukset (sisältää mm. ympäristöluvallisten toimijoiden velvoitetarkkailua)
- Seurantaa, mikäli vesien hyvän tilan saavuttaminen on epävarmaa tai vesialueen hyvätila uhkaa heikentyä

Tutkinnallinen seuranta

- Tarve selvittää tarkemmin syyt tilassa tapahtuneisiin muutoksiin, kohteita vähäinen määrä

• Yleensä havaintopaikkoja / vesimuodostuma suhteellisen vähän (1-2 kpl) ja esim. järvissä seuranta tapahtuu pääsyvänteestä, ei lahtialueilta

• Seurantasyklissä vaihtelua (1-12 vuotta)



Pintavesien ekologinen luokitus

Luokitusopas [internetissä](#)

- Ekologisen tilan luokittelussa tarkastellaan ensisijaisesti biologisia laatutekijöitä
 - Planktonlevät, piilevät, vesikasvit, pohjaeläimet, kalat
- Luokittelun lähtökohtana kuinka paljon ihminen on toiminnallaan vaikuttanut näihin eliöryhmiin.
 - Eliöstön tilaa verrataan tilanteeseen, jossa ihminen ei ole aiheuttanut havaittavaa vaikutusta.
 - Mitä suurempi vaikutus on, sitä heikompi on vesistön ekologinen laatu.
- Luokittelussa otetaan huomioon myös veden fysikaalisia ja kemiallisia laatutekijöitä, esim. järvissä:
 - Kokonaisfosfori ja -typpi (tyyppikohtaiset raja-arvot)
 - Lisämuuttujia, kuten näkösyvyys, alusveden happi jne. (ei raja-arvoja)
- Lisäksi tarkastellaan vesimuodostuman hydrologis-morfologisia laatutekijöitä (hymo)
 - Vesien säännöstelyn, patoamisen ja muun vesirakentamisen aiheuttamat muutokset
 - Arvioitavia tekijöitä mm. vaellusesteet ja vedenpinnan talviaikainen alenema
- Tarkastelujen perusteella vesimuodostuman luokka sijoittuu välille erinomainen-huono
 - Otetaan huomioon aineiston mahdolliset puutteet ja muut tapauskohtaiset tilanteet

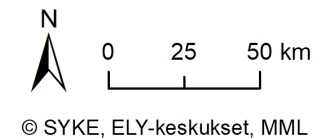


	Joet	Järvet	Rannikkovedet
Kasviplankton		✓	✓
Vesikasvit		✓	✓
Piilevät	✓	✓	
Pohjaeläimet	✓	✓	✓
Kalat	✓	✓	
Fysikaalis-kemialliset tekijät	✓	✓	✓
Hydrologis-morfologiset tekijät	✓	✓	✓

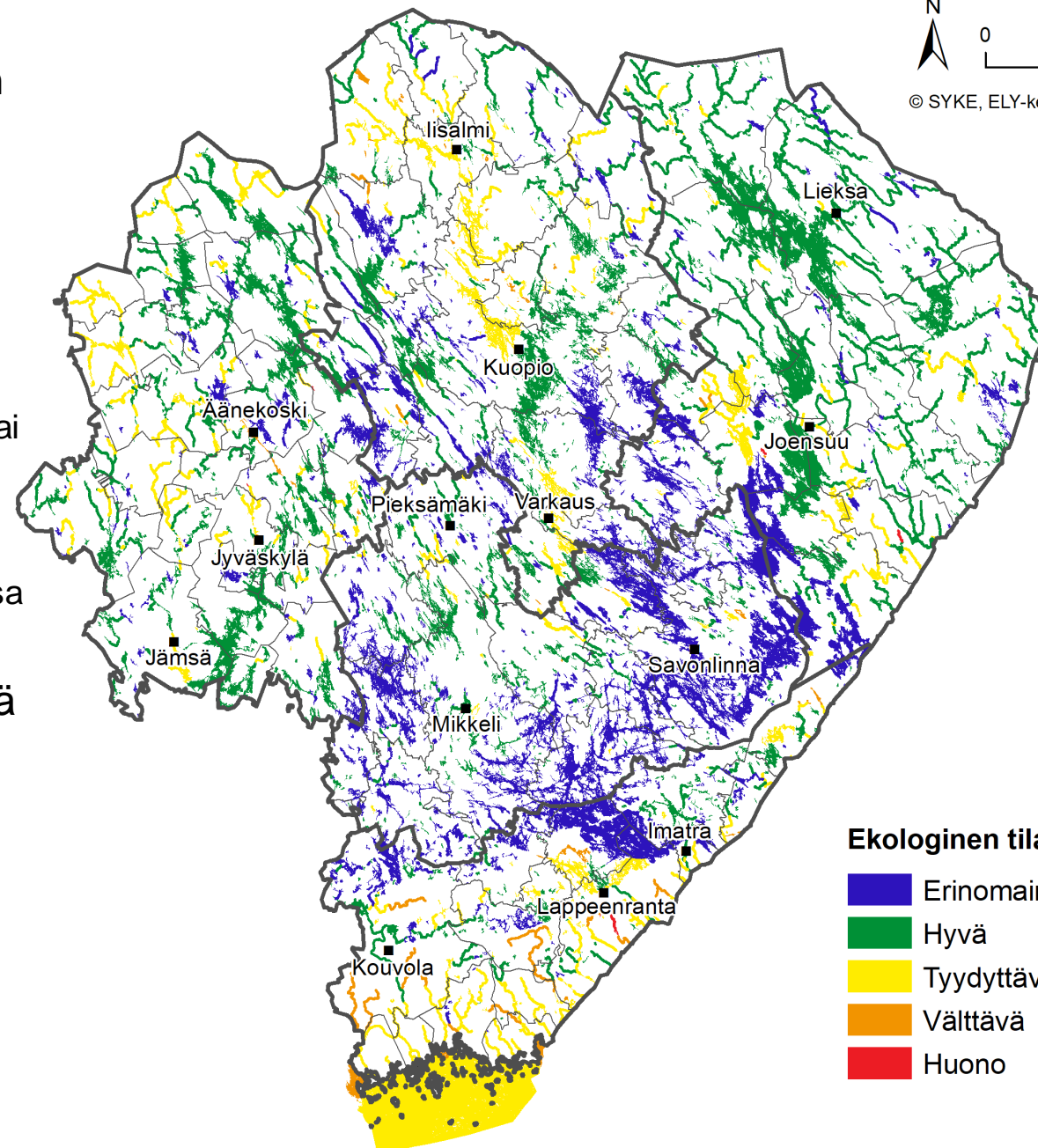
Ekologisen tilan perusteella pintavedet jaetaan viiteen tilaluokkaan ja ne merkitään oheisin värikoodein.

Erinomainen | Hyvä | Tyydyttävä | Välttävä | Huono

Pintavesien ekologinen tila



- Vuonna 2019 julkaistu tilaluokitus perustunut pääosin v. 2012-2017 seuranta-aineistoon
- JÄSMY-alueella pintavesien ekologinen tila keskimäärin hyvä tai erinomainen
 - Erinomainen: 635 kpl, Hyvä: 1269 kpl, Tyydyttävä 447 kpl, Välttävä 83 kpl, Huono 8 kpl
 - Suuret järvet, joissa vesitilavuus suuri, pääosin erinomaisessa tai hyvässä tilassa
 - Jokien tila keskimäärin järviä heikompi
 - Tilassa suurta alueellista vaihtelua. Hyvää huonompi tila monissa matalissa latvavesistöissä, joihin kohdistuu kuormitusta
- 4. kauden tilaluokitteluun valmistautuminen käynnissä
 - Luokitusohje valmisteilla, tilaluokittelun päivitys aloitetaan syksyllä 2024, valmis syksyllä 2025.
 - Luokittelun tarkastelujakso tulee perustumaan pääosin vuosiin 2017-2023.

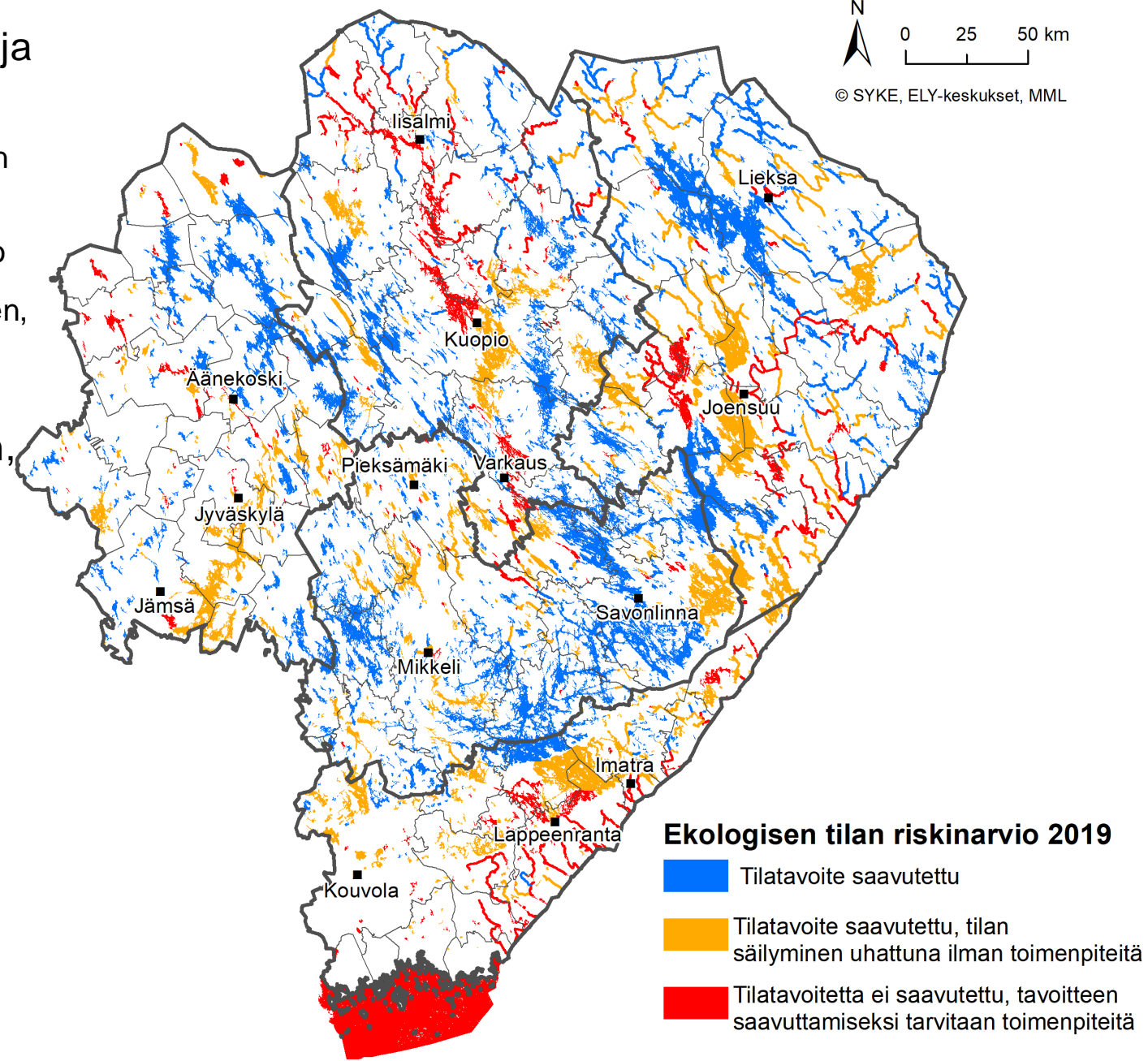


Ekologinen tila 2019

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono

Pintavesien ekologisen tilan riskinarviointi

- Pintavesien tilaa heikentää erityisesti ravinteiden ja orgaanisen aineksen aiheuttama kuormitus
 - Hajakuormitus: erityisesti maatalous ja metsätalous, paikoin haja-asutus ja hulevedet
 - Pistekuormitus: erit. yhdyskuntien jätevedet ja turvetuotanto
 - Vaikutuksina vesistössä yleisesti rehevöityminen, liettyminen, tummuminen ja näiden epäsuorat vaikutukset eliöstössä ja veden laadussa
- Tilaa heikentää laajalti myös vesistö rakentaminen, kuten kalojen vaellusesteet
- Monissa vesimuodostumissa samaan aikaan useita tilaa heikentäviä tekijöitä
- Esitetään toimenpiteitä, mikäli
 - Tila hyvää huonompi (=> tavoitteena hyvä tila)
 - Tilatavoite (erinomainen tai hyvä tila) saavutettu mutta tilan säilyminen uhattuna ilman toimenpiteitä (= riskikohde)



Tilaluokitustiedot internetissä

- Vesimuodostumakohtaiset ekologisen tilan luokittelutiedot löytyvät Hertasta SYKE:n Avoin tieto –palvelusta.

- https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat
- Käyttö vaatii rekisteröitymisen

- Tietoa vesien tilasta ja siihen vaikuttavista toiminnoista (mm. pinta- ja pohjavesien luokitus) löytyy Vesikartasta.

- <https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>

Hertta 5.7

Vesienhoito

Pintavedet 3. suunnittelukausi 6800 Vesimuodostumaa

Vesimuodostuma: Kaikki, Kunta: Kaikki, Järvi / joki / rannikko: Kaikki, Ekologinen tila: Kaikki

Vesimuodostumatunnus: Kaikki, ELY -keskus: Kaikki, Pintavesityyppi: Kaikki, Kemiallista tilaa heikent...: Kaikki

Suunnittelualaue: Kaikki, Vesienhoitoalue: Kaikki, HyMo-muuttuneisuus: Kaikki, Ekologinen potentiaali: Kaikki

Avoin tieto <https://www.syke.fi/avointieto>
* Tarkempien tietojen näkeminen edellyttää kirjautumista järjestelmään. Käy ensin kirjautumassa ja palaa sitten käyttämään raporttia. Jos olet jo kirjautunut, niin tämä ilmoitus on turha.

Kirjaudu Poista valinnat

Tarkemmat tiedot *	Tunnus	Vesimuodostuma	HyMo-muuttuneisuus	Jä/Jo/Ra	Pintavesityyppi	Ekologinen tila	Ekologinen potentiaali
	01.011.1.001_001	Sääperi	Voimakkaasti muutettu	Järvi	Matalat vähähumuksiset järvet (MVh)	Välttävä	Tyydyttävä
	01.011_y01	Jänisjoki alajuoksu	Voimakkaasti muutettu	Joki	Suuret turvemaiden joet	Tyydyttävä	Hyvä
	01.013.1.001_001	Tanikka	Ei voimakkaasti muutettu	Järvi	Runsashumuksiset järvet (Rh)	Hyvä	
	01.014.1.002_001	Pitkälampi	Ei voimakkaasti muutettu	Järvi	Runsashumuksiset järvet (Rh)	Tyydyttävä	
	01.016_001	Kangasjoki	Ei voimakkaasti muutettu	Joki	Keskisuuret kangasmaiden joet	Hyvä	
	01.021.1.001_001	Melakko-Loitimo	Voimakkaasti muutettu	Järvi	Matalat runsashumuksiset järvet (MRh)	Tyydyttävä	Hyvä
	01.021.1.014_001	Kivijärvi	Ei voimakkaasti muutettu	Järvi	Matalat runsashumuksiset järvet (MRh)	Hyvä	
	01.022_001	Kotajoki-Vekarusjoki	Ei voimakkaasti muutettu	Joki	Keskisuuret turvemaiden joet	Hyvä	
	01.022_a01	Olmanki	Ei voimakkaasti muutettu	Joki	Pienet kangasmaiden joet	Hyvä	

VESIKARTTA Vesien tila

työkäyt

Sivä Lähenä Lötönnä Kokoluven rajaus Alkuperäinen rajaus Kohteen tiedot Jaa Tietoa vesien tilasta Ohje/tieto

perustyykkäät

Karttatasot

Suodata karttatasoja...

- [-] Pintavesien ekologinen tila tai ekologinen potentiaali (3. vesienhoitokausi)
- [-] Pintavesien ekologinen tila tai ekologinen potentiaali (3. vesienhoitokausi)
- [x] Erinomainen
- [x] Hyvä
- [x] Tyydyttävä
- [x] Välttävä
- [x] Huono
- [x] Hyvä, Voimakkaasti muutettu
- [x] Tyydyttävä, Voimakkaasti muutettu
- [x] Välttävä, Voimakkaasti muutettu
- [x] Huono, Voimakkaasti muutettu
- [x] Hyvä, keinotekoinen
- [x] Tyydyttävä, keinotekoinen
- [x] Välttävä, keinotekoinen
- [x] Ei tietoa

Joet, pintavesien ekologinen tila tai ekologinen potentiaali (3. vesienhoitokausi)

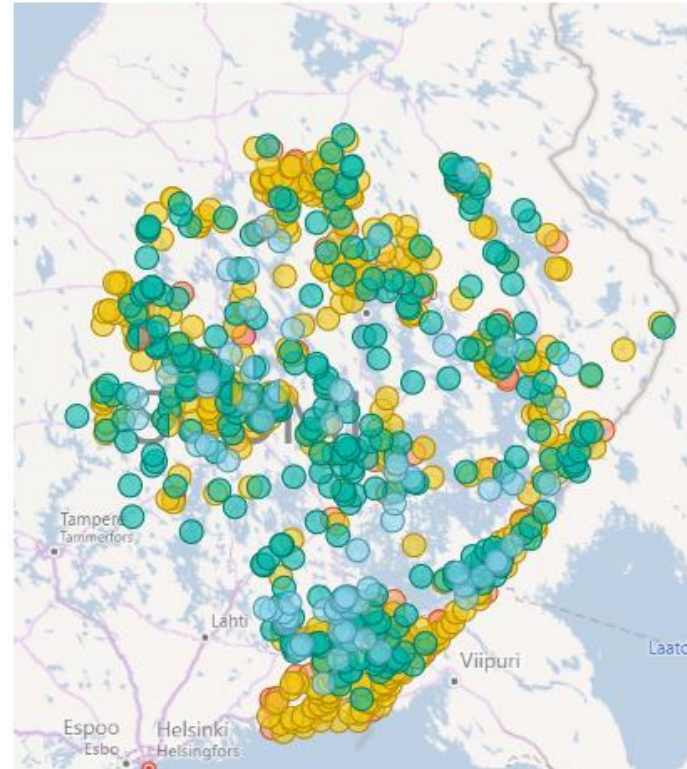
[-] Järvet, pintavesien ekologinen tila tai ekologinen potentiaali (3. vesienhoitokausi)

Maa- ja metsätalouden hajakuormitus ihmistoiminnan paineena

- Ihmistoiminnan aiheuttamaa ravinnekuormitusta arvioitu mm. SYKEN [WSFS-VEMALA-kuormitusmallin](#) avulla
 - Verrataan painetekijöittäin vesimuodostumaan tulevaa ravinnekuormitusta luonnonhuuhtoumaan (merkittävyydelle raja-arvot)
- JÄSMYn alueella 2425 järvi- ja jokimuodostumaa, joista
 - 825:ssa maatalous ihmistoiminnan paineena ja vaikutuksena ravinnekuormitus
 - 448:n ekologinen tila hyvää huonompi
 - 377:n tila erinomainen tai hyvä, mutta tila riskissä heikentyä
 - 465:ssä metsätalous ihmistoiminnan paineena ja vaikutuksena ravinne- tai orgaaninen kuormitus
 - 195:n ekologinen tila hyvää huonompi
 - 270:n tila erinomainen tai hyvä, mutta tila riskissä heikentyä
- Paineiden arviointi 4. vesienhoitokaudelle parhaillaan käynnissä ELY-keskuksissa

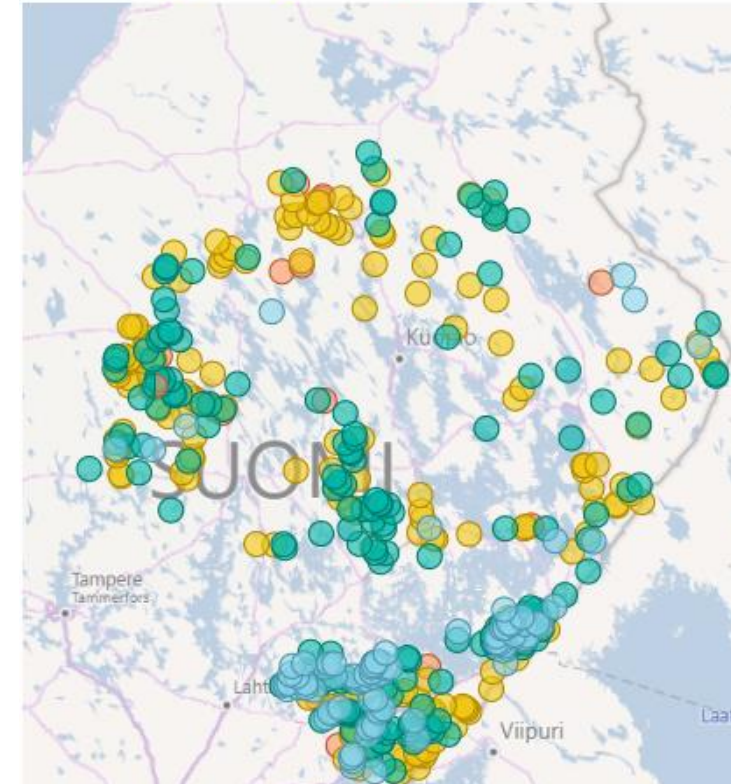
Maatalous ihmistoiminnan paineena

Ekologinen tila ● Huono ● Välttävä ● Tyydyttävä ● Hyvä ● Erinomainen



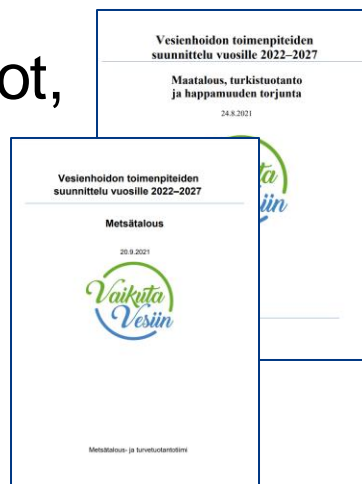
Metsätalous ihmistoiminnan paineena

Ekologinen tila ● Välttävä ● Tyydyttävä ● Hyvä ● Erinomainen



Paineet ja suunnitellut toimenpiteet internetissä

- Toimenpidesuunnittelun taustatiedot, toimenpidevalikoima sekä ohjauskeinot koottuina sektorikohtaisiin [oppaisiin](#)

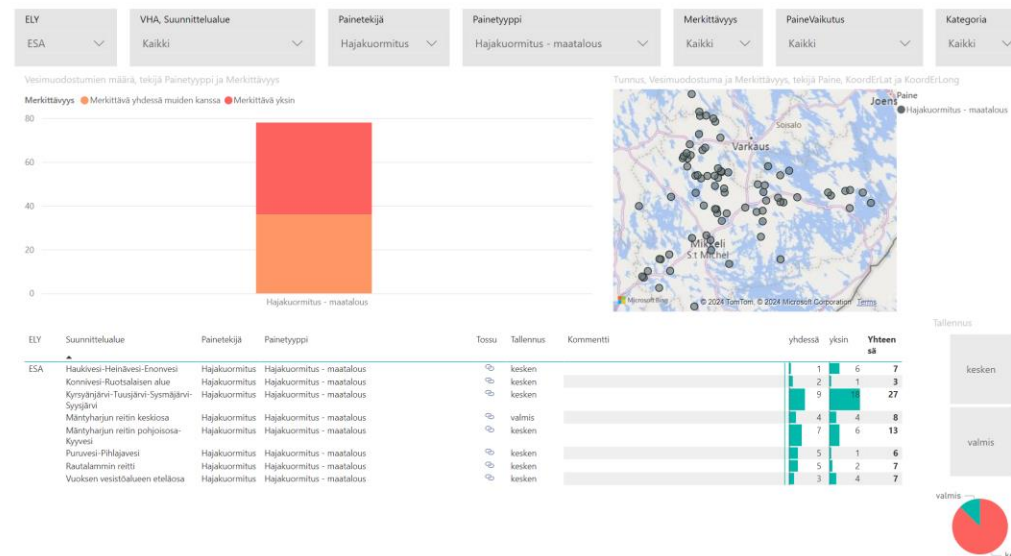


- ELYissä suunniteltu toimenpiteet tilatavoitteiden saavuttamiseksi

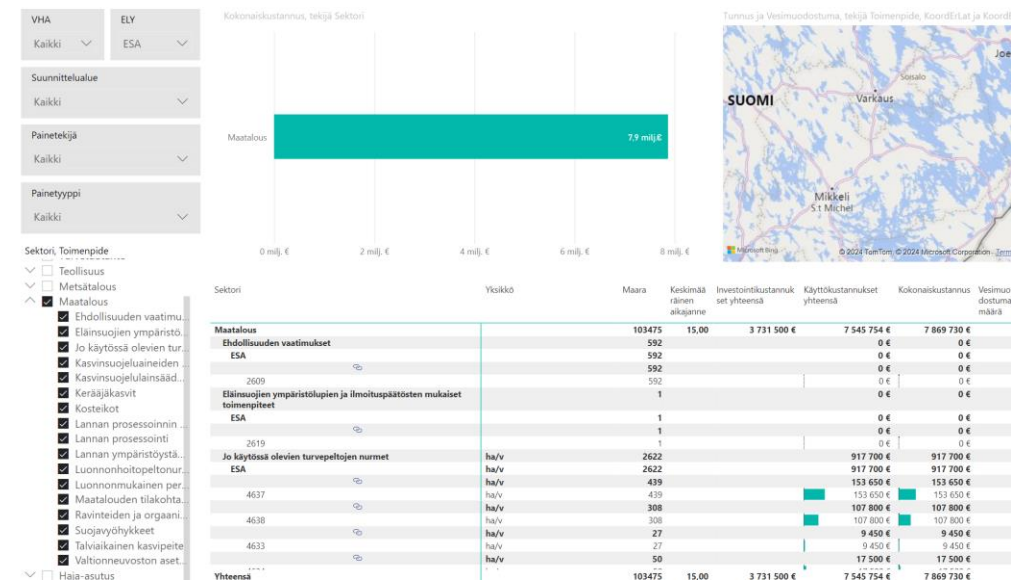
- Vesimuodostumakohtaiset paineet/riskit ja toimenpiteet 3. vesienhoitokaudella PowerBi-raporteissa

- [Pintavesiä koskevat paineet ja toimenpiteet](#)
- [Pohjavesiä koskevat riskit ja toimenpiteet](#)

Pintavesiin kohdistuvat paineet



Pintavesien toimenpiteet





Kiitos mielenkiinnosta!