



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Kyyveden vesienhoidon johtoryhmä 17.10.2019

Muuri Liisa

17.10.2019



Esityslista

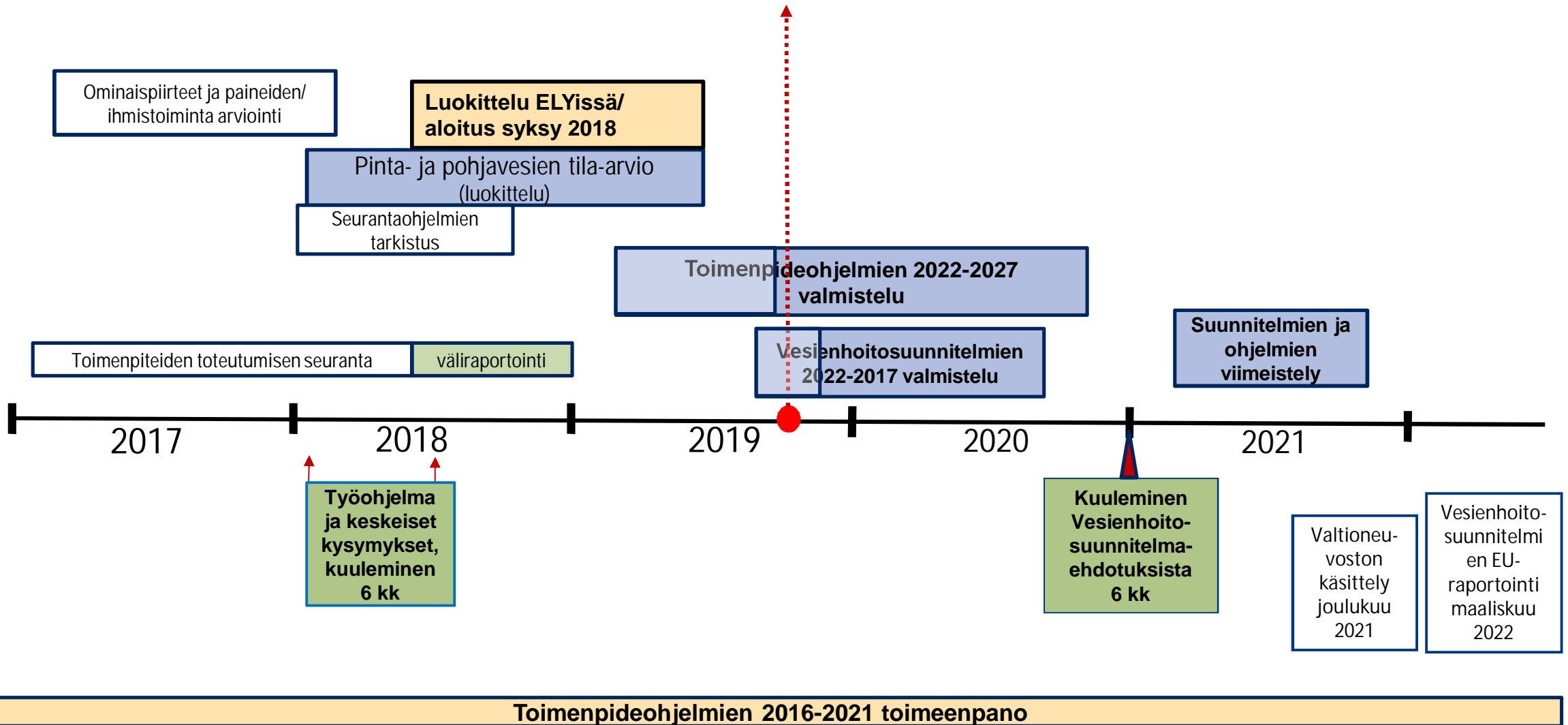
1. Kokouksen avaus ja järjestäytyminen
2. Edellisen kokouksen [pöytäkirja](#)
3. Vesienhoidon kuulumiset, alustava ekologinen luokitus Kyyveden valuma-alueella
4. Kyyveden-Pieksämäen kalatalousalueen KHS/VHS-suunnitelma, tilannekatsaus
5. Vesiensuojelun tehostamisohjelma
6. Vedenlaadun jatkuvatoiminen mittaus Nykälänjoessa
7. Ryhmän kokoonpano
8. Muut esille tulevat asiat





3. Vesienhoidon suunnittelun aikataulu 2016-2021, 3. suunnittelukierros vuosille 2022-2027

10/2019





Luokittelu 3. kaudella

Vesimuodostuman tiedot 3. kausi 2. kausi

Perustiedot	Kyyvesi, keskusallas 14.932.1.001_001 Järvi
Tyyppi	Suuret humusjärvet (Sh)
Sijainti	VHA2
Paineet	
Ekologinen tila	1. kausi 2. kausi 3. kausi
Kemiallinen tila	1. kausi 2. kausi 3. kausi
Hallinta	Etelä-Savon ELY

Raportit

Patoraportti Vesty-tiedoista

Säännöstellyt järvet

2. kauden paineet

VEMALA-kuormitus

Muuttujien raja-arvot

Jokien biologisen tilan arviointi

Järvien biologisen tilan arviointi

Rannikon biologisen tilan arviointi

Fys.-kem. vedenlaatu
havaintopaikoittain

Fys.-kem. vedenlaatu, aikasarjat

Rannikon klorofyllimalli 2017

Kaukokartoitusaineistot

STATUS

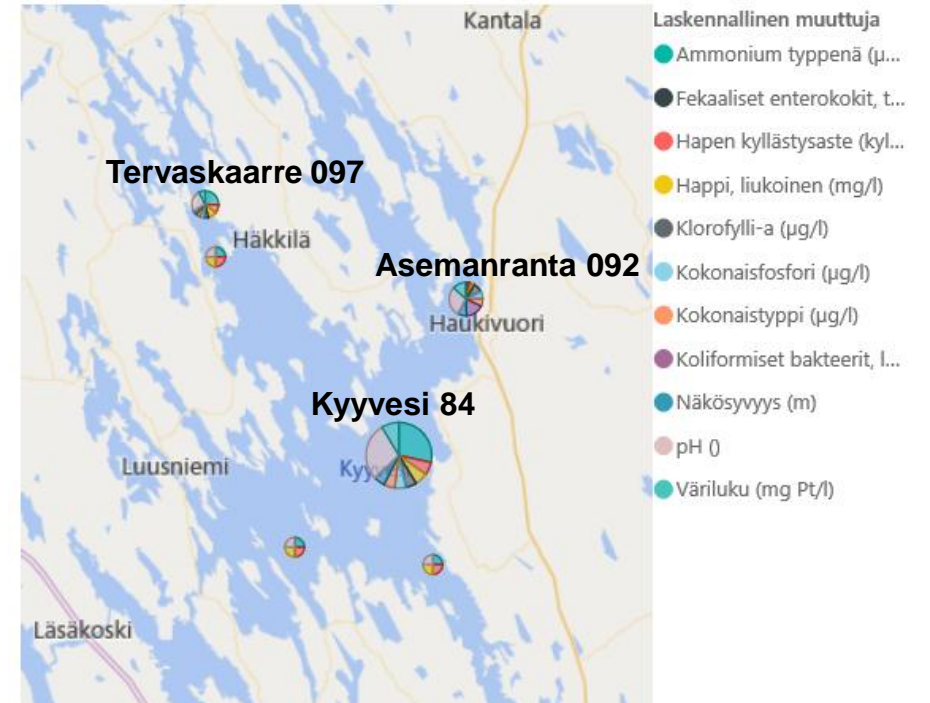
TARKKA



Kyyveden keskusallas

§ Vesimuodostumaan yhdistetty Jousvesi-Honkalahdenselkä

Havaintopaikkojen näytemäärät 2012-2017



Paikka_Id	15318				15342				15357			
	Kyyvesi 84				Kyyvesi Asemanranta 092				Kyyvesi Tervaskaarre 097			
Laskennallinen muuttuja	N	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	N	Keskiarvo	Minimi	Maksimi	N	Keskiarvo	Minimi	Maksimi
Fekaaliset enterokokit, tark. (kpl/100ml)					2	0,0	0,0	0,0				
Hapen kyllästysaste (kyll.%)	14	48,6	11,0	89,0	2	88,5	86,0	91,0	4	38,8	11,0	80,0
Happi, liukoinen (mg/l)	14	5,9	1,4	11,1	2	10,4	8,0	12,8	4	5,0	1,5	10,3
Klorofylli-a (µg/l)	12	7,3	4,2	11,0	6	9,4	3,7	20,1	2	7,3	4,6	10,0
Kokonaisfosfori (µg/l)	12	12,3	11,0	15,0	5	21,6	15,0	26,0	2	19,0	18,0	20,0
Kokonaistyyppi (µg/l)	12	500,0	420,0	630,0	5	524,0	440,0	650,0	2	515,0	490,0	540,0
Koliformiset bakteerit, lämpökestoiset (kpl/100ml)					12	0,8	0,5	3,0				
Näkösyvyys (m)	12	2,4	1,7	2,9	6	1,9	1,2	2,3	2	1,8	1,7	1,9
pH ()	63	6,6	6,2	7,2	20	6,9	6,6	7,2	10	6,4	6,1	6,8
Väriluku (mg Pt/l)	19	68,2	50,0	80,0	9	74,4	60,0	100,0	3	120,0	100,0	130,0



Kyyveden keskusallas

Klorofylli-a ($\mu\text{g/l}$)

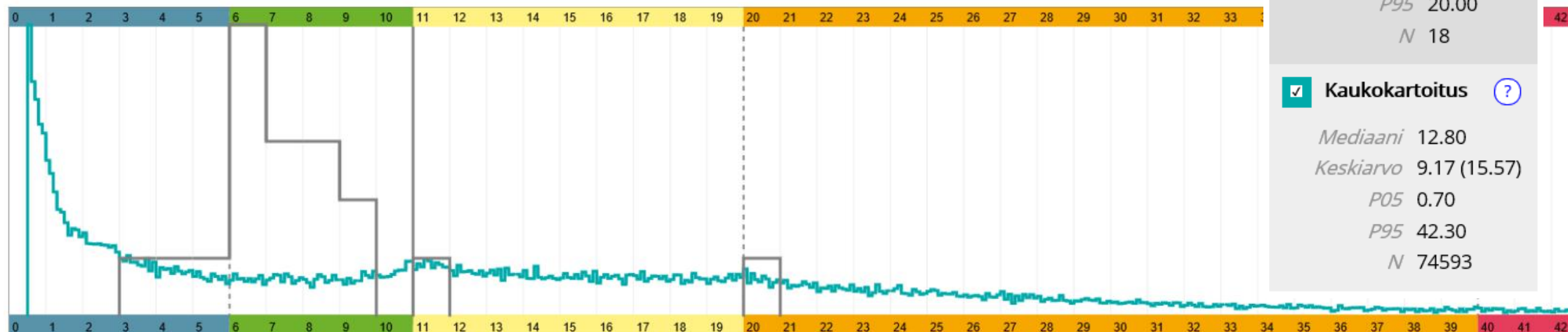
Asemahavainnot (?)
(Vesla)

Mediaani 7.00
Keskiarvo 7.49 (8.06)
P05 3.00
P95 20.00
N 18

Kaukokartoitus (?)

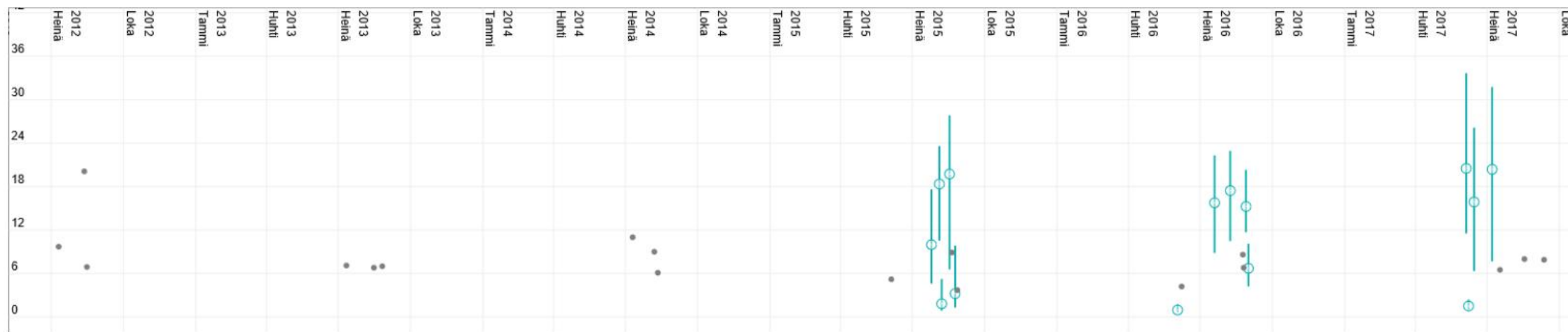
Mediaani 12.80
Keskiarvo 9.17 (15.57)
P05 0.70
P95 42.30
N 74593

Havaintojen histogrammi (normalisoitu jakauma)



Ylin % Histogrammi mediaaneista

Havaintojen aikasarja





Nimi	Lukuarvo	Laskenn.	Arvio
Biologinen		Hyvä	Hyvä
Kasviplankton	0,81	Erinomainen	Hyvä
a-klorofylli	8 µg/l	Hyvä	
Kokonaisbiomassa	0,9 mg/l	Tyydyttävä	
Haitallisten sinilevien prosenttiosuus	3,6 %	Erinomainen	
TPI kasviplankton trofiaindeksi	-1,14 indeksi-arvo	Erinomainen	
Pohjaeläimet - syväneosio	0,55	Tyydyttävä	Tyydyttävä
Syväneepohjaeläinindeksi	0,34 ELS	Välttävä	
Prosenttinen mallinkaltaisuus	0,36 indeksi-arvo	Hyvä	
Kalat	0,68	Hyvä	Hyvä
Biomassa, suureneva	780,2 g/verkkoyö	Erinomainen	
Yksilömäärä, suureneva	41,92 kpl/verkkoyö	Tyydyttävä	
Särkikalajien biomassaosuus	40,71 %	Hyvä	
Indikaattorilajien esiintyminen		Hyvä	

Nimi	Lukuarvo	Laskenn.	Arvio
Fysikaalis-Kemiallinen			Hyvä
Fys.-kem. yleiset olosuhteet			Hyvä
Kokonaisfosfori	17,62 µg/l	Hyvä	
Kokonaistyyppi	513 µg/l	Hyvä	
Fys.-kem. lisämuuttujat, ei luokkarajoja			
Näkösyvyyys	2,01 m		
Happi, liukoinen	4,15 mg/l		

Nimi	Lukuarvo	Vaikutus- pisteet	Tila
HyMo		4	hyvä
Morfologia		3	tyydyttävä
Muutetun/rakennetun rantaviivan osuus järven rantaviivasta %		2	
Siltojen ja penkereiden vaikutus		1	
Esteettömyys		0	erinomainen
Vaellusesteet		0	
Hydrologia		1	hyvä
Keskimääräinen talvialenema (m)	0,21	0	
Keskimääräisen talvialeneman suhde keskisyvyyteen / vesipinta-alan muutos %	4,7	1	
Lasku ja nosto (m) (raja-arvot riippuvat nykyisestä keskisyvyydestä)		0	

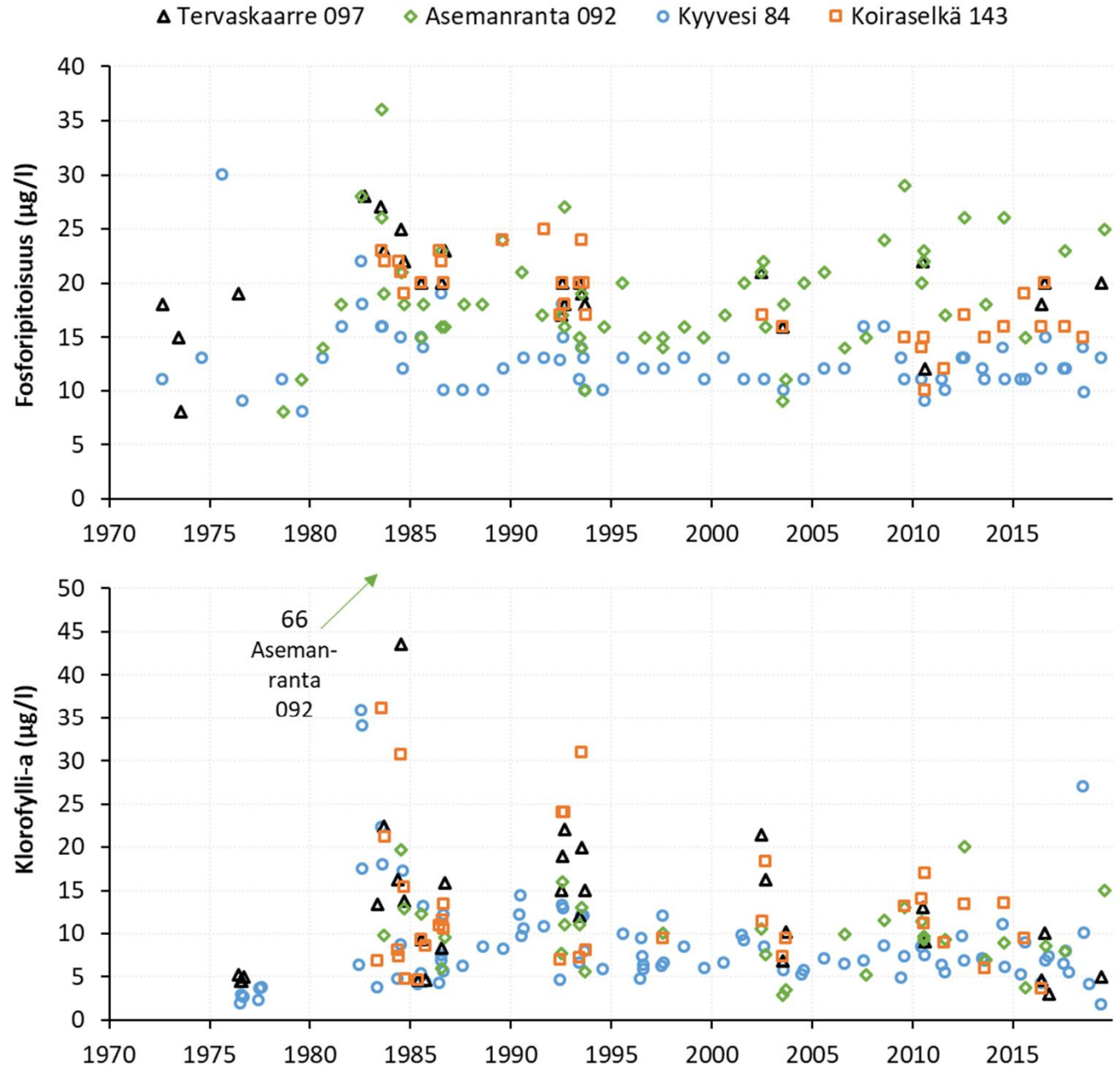


P ja klorofylli-a

§ Fosforipitoisuudessa ei suuria muutoksia

- Lievä nouseva trendi Koiraselällä 2010-l.

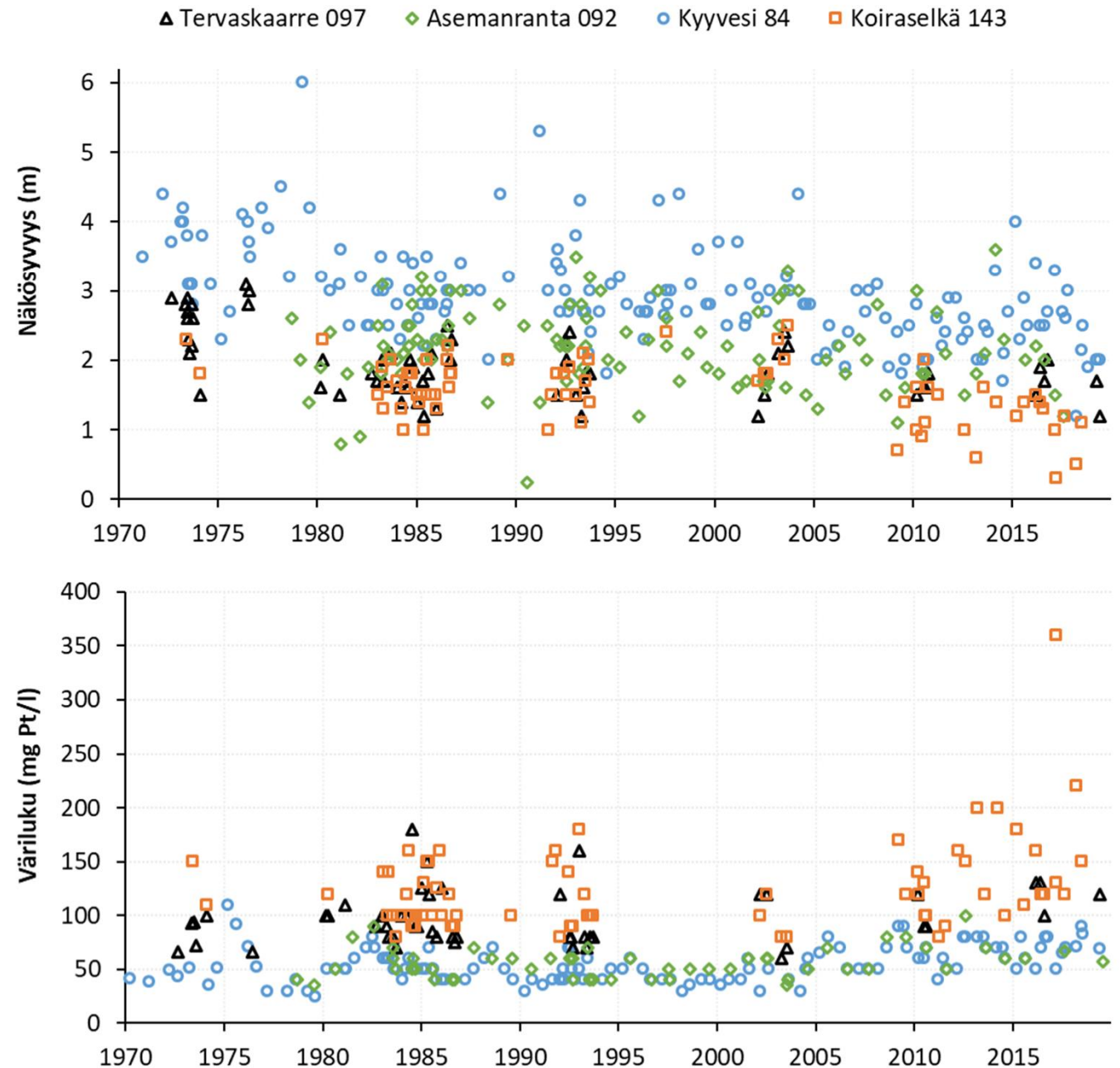
§ Klorofyllipitoisuus laskenut 1980-90-luvulta, viime vuosina ollut yksittäisiä korkeampia havaintoja keskusaltaalla





Näkösyvyys ja väri

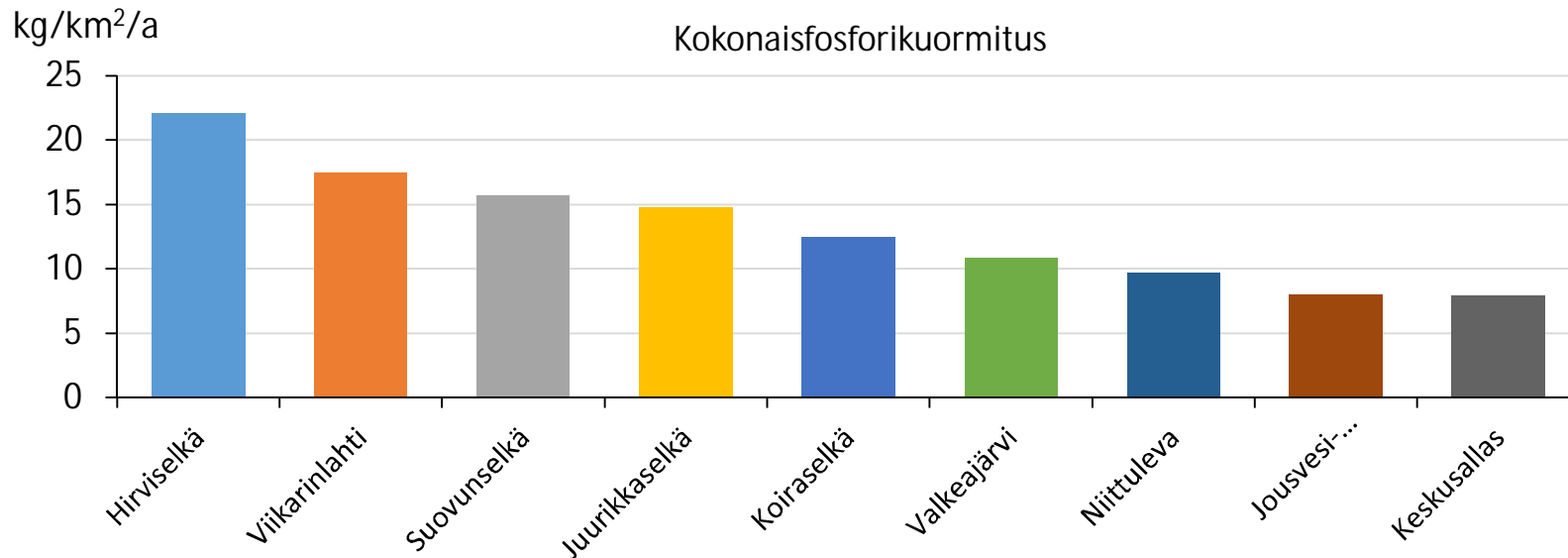
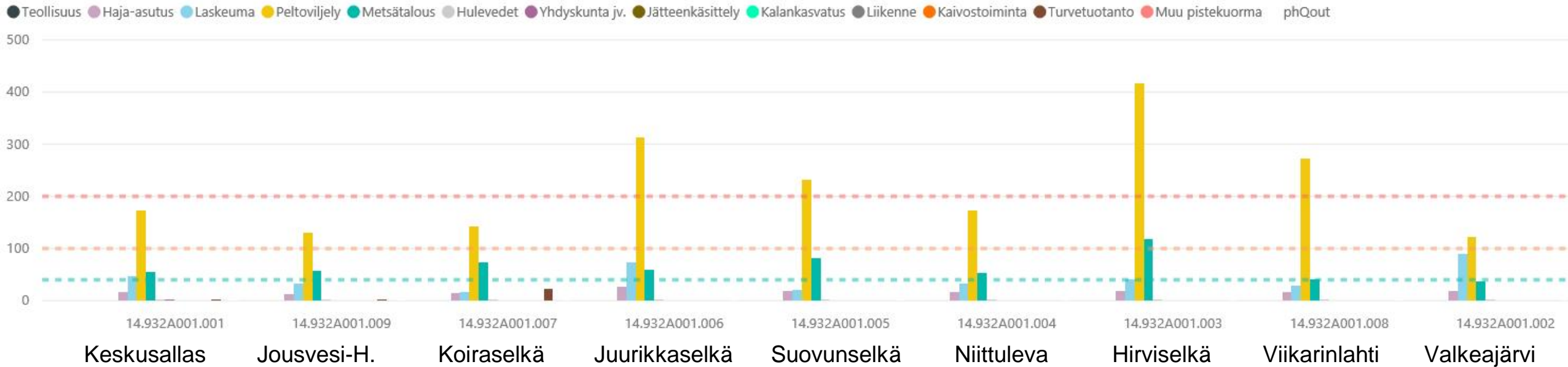
- § Näkösyvyys laskenut kaikilla havaintopaikoilla
 - Näkösyvyys ajoittain hyvin vähäinen Koiraselällä
- § Väriluku kohonnut 2000-luvulla
 - Sama ilmiö on havaittu myös muissa Suomen vesissä

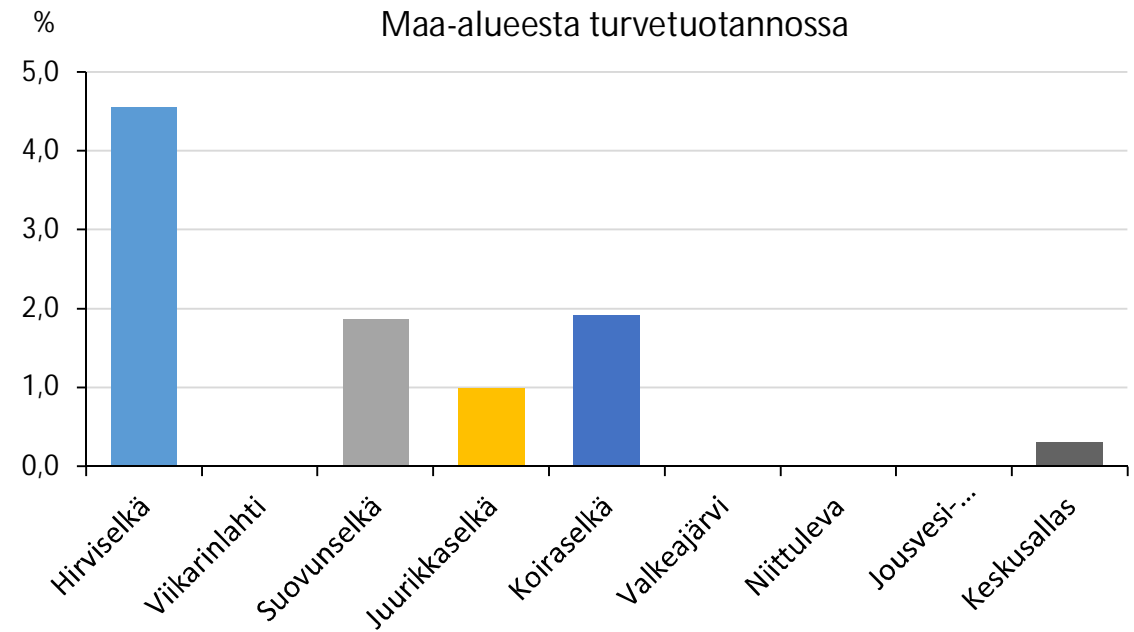
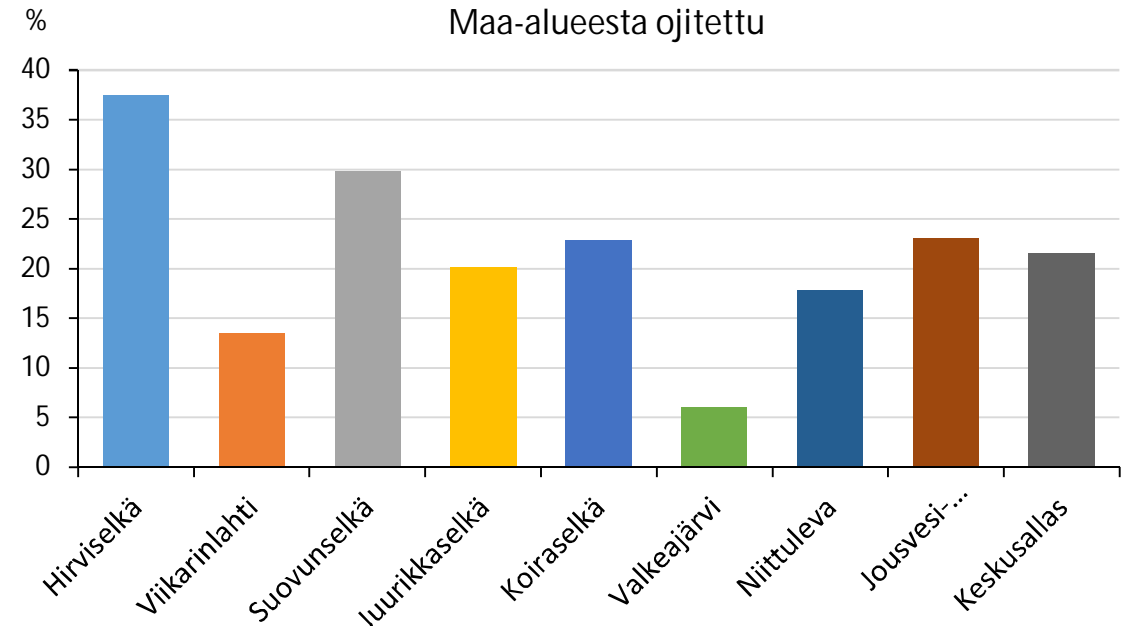
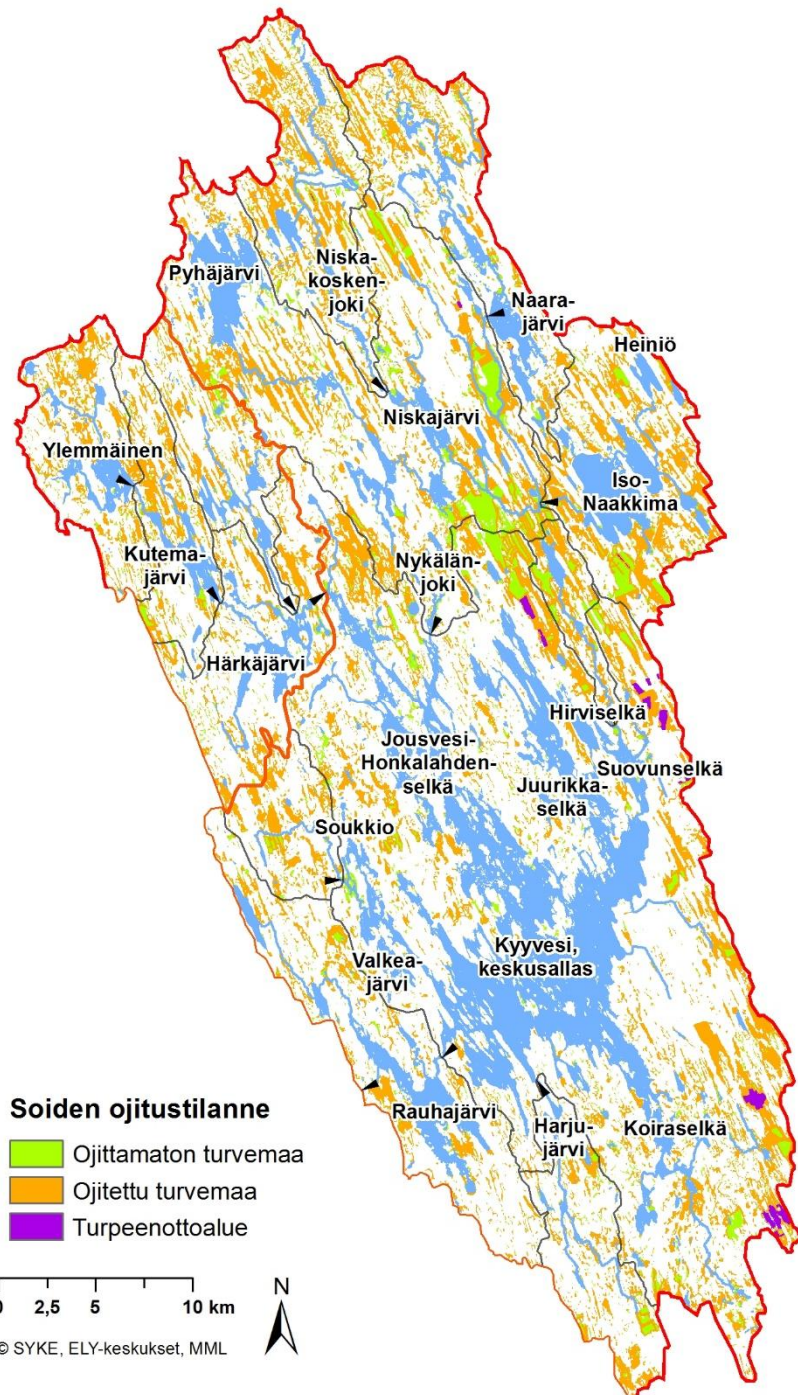




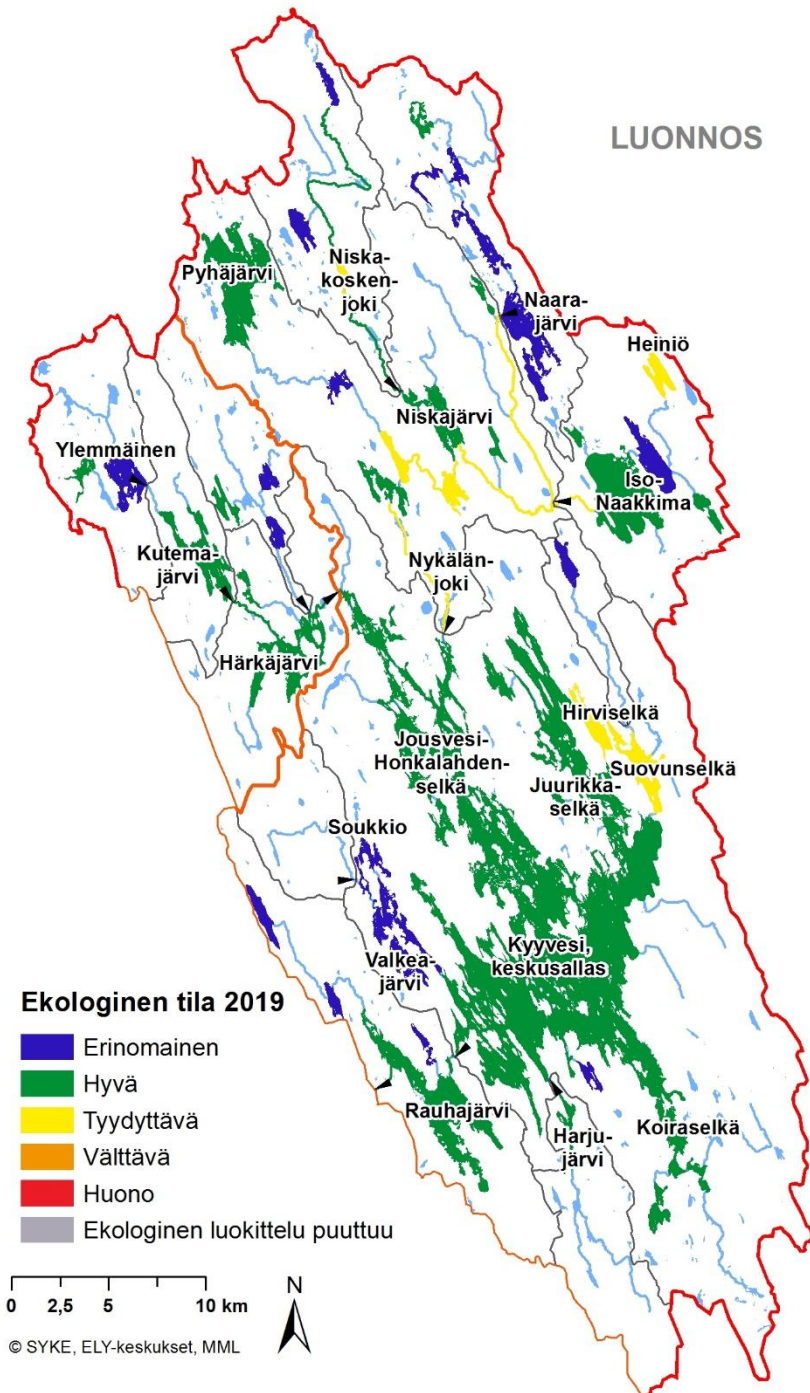
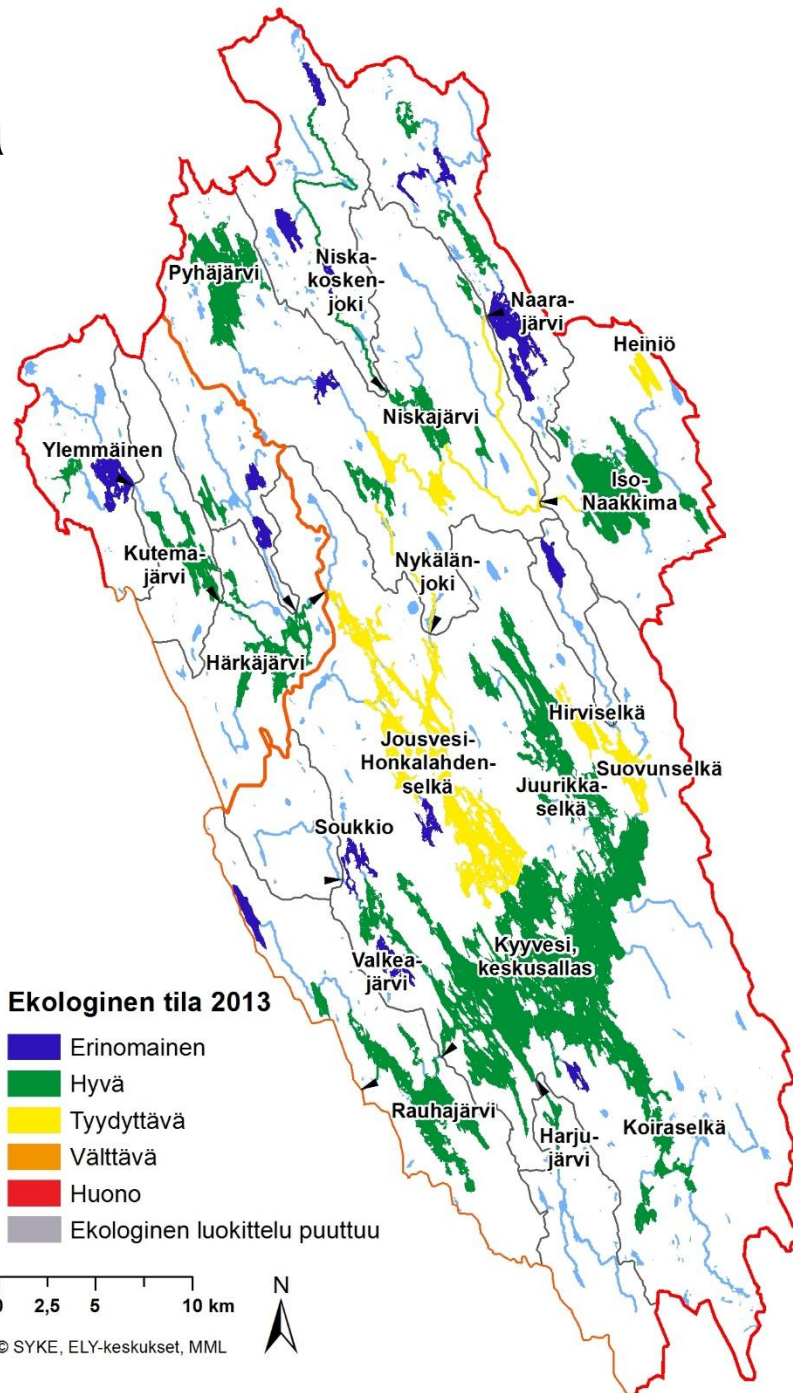
Paineiden arviointi

Fosforikuormitus suhteessa luonnonhuuhtoumaan





Vesien tila Kyyveden alueella





Miten tästä eteenpäin?

- § Vesimuodostuman luokittelutulos vielä **alustava**, voi muuttua 2022 mennessä
- § Ekologisen tilan arvio tärkeä pohja vesienhoidon toimenpiteiden asettamiselle.
- § Suunnittelu kohdentuu:
 - alle hyvän tilan oleviin vesimuodostumiin
 - nykyisin erinomaisessa tai hyvässä tilassa oleviin kohteisiin, joissa ihmistoiminnan paineet merkittäviä ja joiden tila uhkaa heiketä nykyisestä ellei toimenpiteitä toteuteta
- § Riskinarviointi tarkentuu suunnittelun edetessä
- § Tarkennetaan vesienhoidon tarkemmat tavoitteet
- § Suunnitellaan eri sektorilla tarvittavat kustannustehokkaat toimet hyvän tilan saavuttamiseksi tai ylläpitämiseksi.
- § ELY-keskukset laativat vesienhoitosuunnitelmia koskevat ehdotukset, joista alkaa kuuleminen 10/2020
- § Valtioneuvosto hyväksyy vuoteen 2027 ulottuvat suunnitelmat vuonna 2021.



Toimenpiteiden suunnittelu

§ Maatalouden suojavyöhykkeet

- KOTOMA-hankkeen tuottama valtakunnallinen peltolohkokohtainen suojavyöhykkeiden priorisointiaineisto julkaistaan paikkatietona marraskuussa, sitä voidaan käyttää toimenpidesuunnittelussa hyväksi
- LUMO-yleissuunnitelmissa ym. hankkeissa laaditut suojavyöhykeehdotukset (paikkatietoaineisto)
- Nämä huomioidaan KTA:n VHS-hankkeessa

§ Metsätalouden riskikohteiden tarkennus ja toimenpiteiden toteuttaminen (Metsäkeskus)

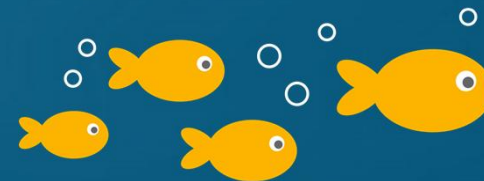


4. Kyyveden-Pieksämäen kalatalousalueen KHS/VHS-suunnitelma, tilannekatsaus

- § Konsultti (Eurofins Ahma Oy) on päässyt työhön kiinni
- § Kalatalousalue työstää konsultin kanssa kalastuslain vaatimaa sisältöä
- § Vesienhoitoon liittyviä asioita on puitu sidosryhmien kanssa
 - § Seurantaryhmä kokoontui 22.8.2019 Pieksämäellä
 - § Seuraava seurantaryhmän palaveri on 5.11.2019 Haukivuorella
 - § Kyselyt sidosryhmille ja osakaskunnille
- § Suunnitelman tulee olla valmis 30.11.2019 mennessä

5. Vesiensuojelun tehostamisohjelma

Liisa Muuri
17.10.2019



Ohjelman teemat

25 M€

Maatalouden
innovatiiviset
menetelmät

4 M€

Itämeren hylkyihin liittyvien
riskin vähentäminen

20 M€

Vesistökuunnostushankkeet
ja asiantuntijaverkoston
vahvistaminen

2 M€

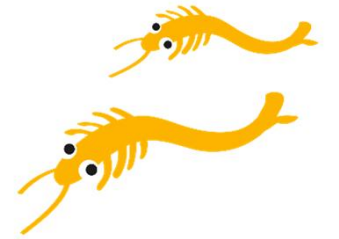
Itämeren ja vesien tilan
selvitykset ja tutkimus

9 M€

Kaupunkien vesien
hallinta ja haitallisten
aineiden vähentäminen

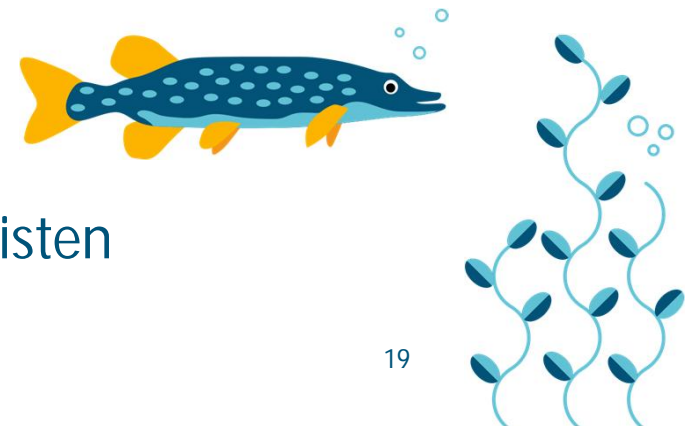
9 M€

Vesitalouden hallinta maa-
ja metsätaloudessa



Vesistökuunnostukset ja asiantuntijaverkostot

- Parannetaan vesistöjen tilaa ja vesiympäristöä
- Lisätään luonnon monimuotoisuutta
- Vahvistetaan alan toimijoiden yhteistyötä ja uusien toimijoiden osallistumista
- Kehitetään vesistökuunnostuksen toimialaa
 - jakamalla ajankohtaista tietoa kuunnostusmenetelmistä
 - luomalla mahdollisuuksia kokeilla uusia menetelmiä
- Ensimmäinen haku keväällä 2019
 - Hakemuksia tuli ESAELYN alueella yht. 5 kpl
- Seuraava haku käynnistyy nyt syksyllä yhdessä ELYn harkinnanvaraisten vesistökuunnostusavustusten kanssa



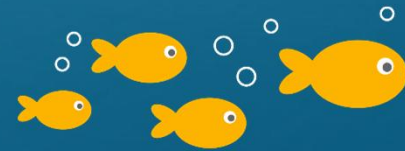
Hankeideoita Kyyvedelle/valuma-alueelle?

- Kosteikkojen rakentaminen laajamittaisesti
 - Osa suunnitelmista jo olemassa
- Kyyveden latvat – metsätalouden vesiensuojelusuunnitelman toteuttaminen
 - Alustavasti keskusteltu Metsäkeskuksen kanssa, toteutus avoinna
- KTA:n vesienhoitosuunnitelmassa esiin tulevat hankkeet
- Kalataloudelliset kunnostukset?
- Heiniön kunnostussuunnittelu käynnistymässä



VAIKUTA
VESIIN

VESIENSUOJELUN
TEHOSTAMIS-
OHJELMA

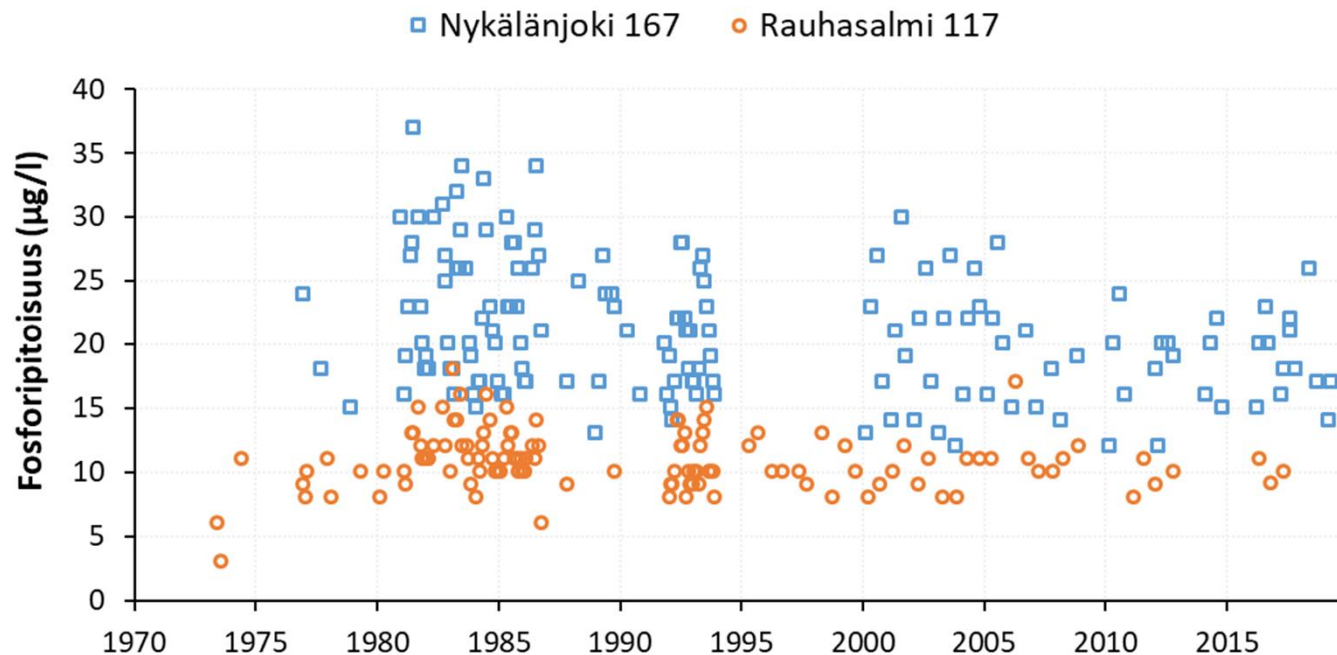


Tule mukaan – nyt on veden vuoro!





6. Vedenlaadun jatkuvatoiminen mittaus Nykälänjoessa



- § Kyyveden osakaskunta + PSV + AJK (+ Metsäkeskus?)
- § Neuvottelut XAMK:n kanssa
- § Hankesuunnitelma?
- § Vedenlaatumuuttajat + virtaama
- § Mittausajanjakson pituus
- § Mittausepävarmuus vs. hyödyt
- § Tarkoituksena toistaa asetelma muutaman vuoden päästä
 - Toimenpiteiden vaikutukset



7. Ryhmän kokoonpano

- § Kalatalousalueen KHS/VHS-suunnitelman ohessa pidetty sidosryhmäkokouksia → sulautuuko jatkossa tähän ryhmään?
- § Yhteistyö Pieksämäen vesienhoitoryhmän kanssa, yhteisiä kokouksia?



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

8. Muut esille tulevat asiat