



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

# FRESHABIT Life IP, Puruvesi

Etelä-Savon ELY-keskus hanketyöt  
2018-2021

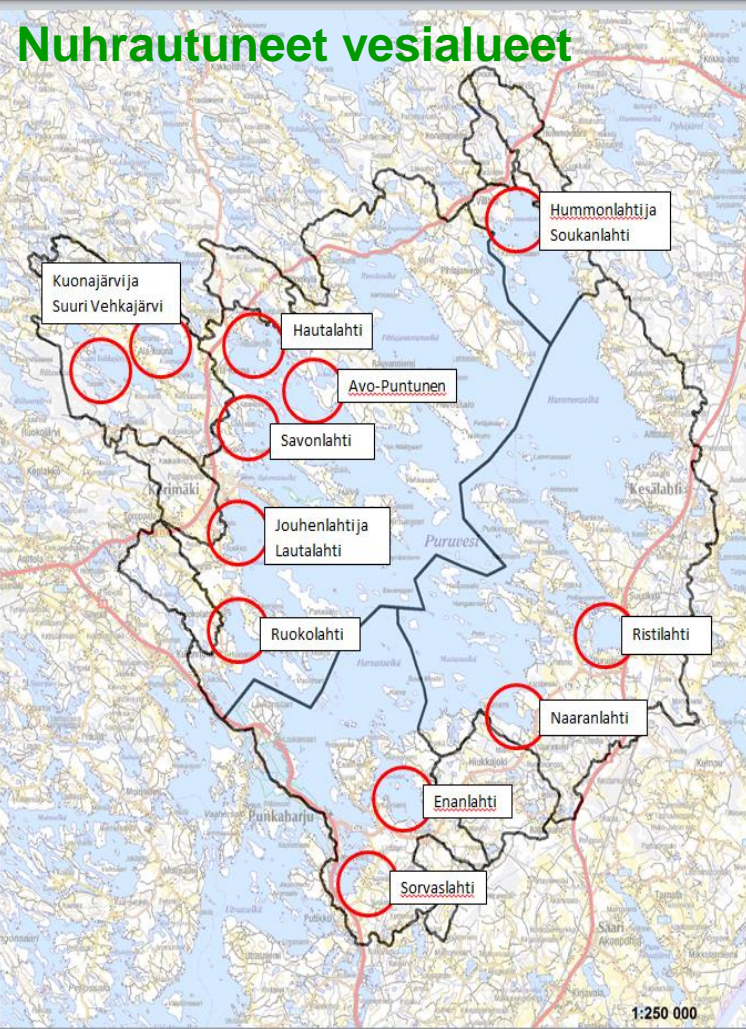
Kitee (Kesälahti) 27.7.2019



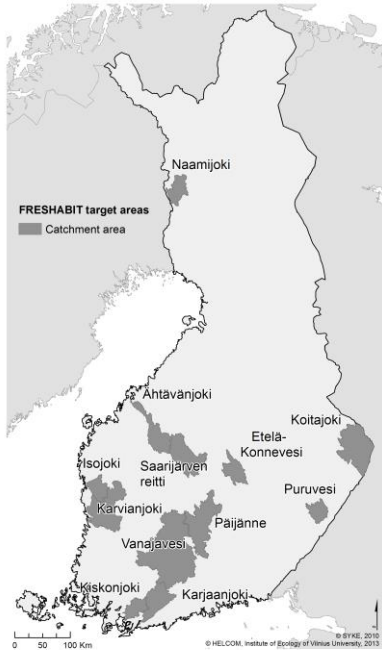
## FRESHABIT Life IP – Puruveden aluehanke (tiivistetysti)

- 6-vuotinen vesiensuojelun- ja hoidon hanke 1.1.2016 – 30.9.2022 (2.jakso käynnissä)
- 7 hankekumppania (ESAELY, POKELY, MH, SYKE, SMK, ProPuruvesi, LUKE) ja 2 osarahoittajaa (Slinna, Kitee) sekä 12 muuta hanketoimijaa
- 2 milj. € budjetti (ESAELY 690 000 €)
- Pääpaino valuma-aluekunnostuksissa. Kosteikkoja 12-16 kpl (n. 15 ha) ja muut vesiensuojelurakenteet 45-55 kpl (SMK ja ESAELY, POKELY). [FRESHABIT LIFE IP Puruvesi, kohdealueet](#)
- ESAELY:
  - Jouhenjoen monitavoitekosteikko rakennettu. Viimeistelytyöt käynnissä.
  - Hoitokalastus pääosin tehty, jatkuu 2019-2020. n. 70 tn kalaa poistettu.
  - Niitot pääosin tehty, jatkuu 2019-2020. Niitetty 42 ha ja n. 450 m<sup>3</sup> läjitetty (tavoite 65 ha)
  - Toimenpiteiden vaikuttavuuden seuranta, kartoitus ja tutkimus jatkuvatoimista koko hankekauden ajan. Pohjavesitutkimus valmistunut 2/2019
  - Koordinointi ja verkostoituminen
- Muu toiminta hankekumppaneittain: ympäristökasvatus/viestintä, kaukokartoitus, kuormitus/eroosio/hydrologinen -mallinnus, luontoarvoselvitykset, luontotyyppikartoitukset, kalastorakenneselvitykset, luontopolut, metsänkäytön ja -hoidon neuvonta ja ohjeistus
- Integroituja hankkeita mukana mm. Operandum Life, vesienhoidon hankkeet esim. Kerimäen Kirkkorannan ruoppaus, KEMERA, Kuormitus kuriin -hanke jne. Hankkeiden kokonaisarvo n. 4,3 milj. €





### Natura-alue





# TAVOITE: Hankkeen hallinnointi ja yhteistyö

- Koordinointi. ESA-ELY – Taloudellinen ja tekninen raportointi
  - Koko hankkeen ohjausryhmän kokoukset, alueelliset ohjausryhmän ja kokoukset sekä työryhmäkokoukset, temanttiset työryhmät
  - Sidosryhmäyhteistyö

## TYÖPAKETIT:

- |               |  |
|---------------|--|
| ■ ESAELY      | A3,C2,C7,C8,D1,D2,D3,D4,D5,D7,E1,E2,E7,E8,F1,F2,F3,F4,F6 |
| ■ POKELY      | A3,C2,E1, E2, F3   |
| ■ SMK         | A4,C2,E1,E2,F1   |
| ■ MH          | C11,D4,E2,E7   |
| ■ ProPuruvesi | A2,E1,E2, E4,E7,F4                                       |
| ■ LUKE        | A1,A3,A6,D7,E1,E2,E7,F3                                  |
| ■ SYKE        | D7,E2  |



PÄÄPAINO PAKETEISSA C ja D



## RAHOITUS

- Savonlinnan ja Kiteen kaupungit ovat osarahoittajia, joiden rahoitusosuudet kohdennetaan valuma-alueen vesiensuojelurakenteiden suunnitteluun ja toteutukseen
  - > Suomen metsäkeskukselle 350 000 €
  - > Etelä-Savon ELY-keskukselle 165 000 €
  - > Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle 110 000 €

- Ympäristöministeriön ELYille myöntämä rahoitus kohdennetaan ESA-ELY:lle vesistökuunnostuksiin- ja toimenpiteisiin, ympäristön tilan seurantaan ja koordinointiin

	€ YHT
Suomen metsäkeskus	600 000
Etelä-Savon ELY-keskus	590 000
Pohjois-Karjalan ELY-keskus	235 000
Suomen ympäristökeskus	190 000
Luonnonvarakeskus (LuKe) RKTL	150 000
Pro Puruvesi ry.	125 000
Metsähallitus luontopalvelut	75 000
Luonnonvarakeskus (LuKe) Metla	35 000

2 000 000



## Rahoituksen jakautuminen

	%	kustannus
<b>VESIENSUOJELURAKENTEET (Rakentaminen, kunnostukset)</b>	<b>60,875</b>	<b>1 217 500</b>
Urakointi	41,75	835000
Suunnittelu ja sen toteutusvaiheet	14,75	295 000
Vesistö-kunnostukset, vh-toimenpiteet	4,375	87500
<b>Koordinointi, yleiskustannukset</b>	<b>10,25</b>	<b>205000</b>
<b>Kaikki muu</b>	<b>36,375</b>	<b>727 500</b>
Kohdeseuranta, tp-seuranta, mallinusdata	5	100000
Mallinnus	5,25	105000
Pohjavesipaketti	2,625	52500
Kaukokartoitus	6	120000
Kartoitukset, habitaattiselvitykset, kalastoselvitykset ym.	7,5	150000
Muu toiminta (tiedotus, ymp. kasvatus, virkistyskäyttö jne)	10	200 000
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>2 150 000</b>

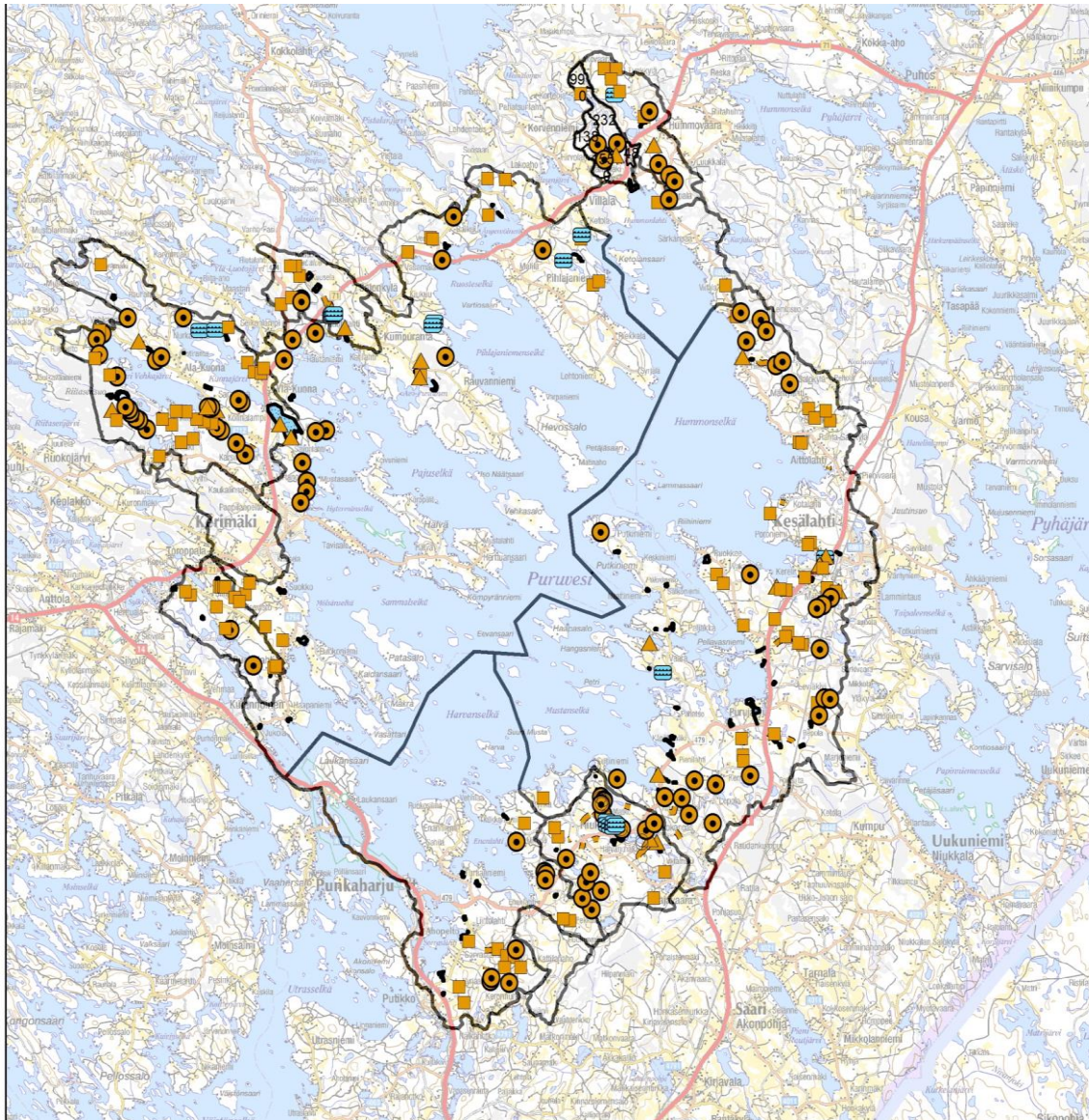
- Mukaan on laskettu metsäkeskuksen KEMERA-rahast
- Lisäksi muiden toimijoiden työpanos Puruvedellä mm. biodiversiteettiseurannan kehittäminen
- ESA-ELY:n työosuus hankkeelle 1415 htp = 70,8 htkk = 5,9 htv



## TAVOITE: VESISTÖJEN HOITO JA KUNNOSTUS

- Latvavesien tilan parantaminen
  - Maa- ja metsätalouden vesiensuojelun tehostaminen ja toimien kohdentaminen
  - Eliöyhteisöjen tilan sekä ekosysteemien toiminnan parantaminen ja Natura-arvojen turvaaminen
  - Integroidun valuma-alueen suunnittelun kehittäminen
    - Valuma-aluekohtaisten **yhteistyöverkoston kehittäminen**
- Puruvedellä yleissuunnittelua tarkemmassa suunnittelussa ja **verkoston toimeenpano** toteutettavilla toimenpidealueilla.  
Paikallistason huomioiminen suunnittelussa.





## Yleissuunnitelmassa esitetyt vesiensuojelurakenteet.

### Osa toteutettaisiin Life- rahoituksella

- Kosteikot 101 kpl, 170 ha
- Pintavalutusalueet 30 kpl, 80 ha
- Tulvitusalueet 1 kpl, 100 ha
- Virtaaman hidastaminen 13 km
- Erilliset pohjapadot 28 kpl
- Putkipato/allas –rakenne 96 kpl
- Laskeutusaltaat 114 kpl
- Suojavyöhykkeet ym.

Seppo Ollikainen, Suomen  
Metsäkeskus



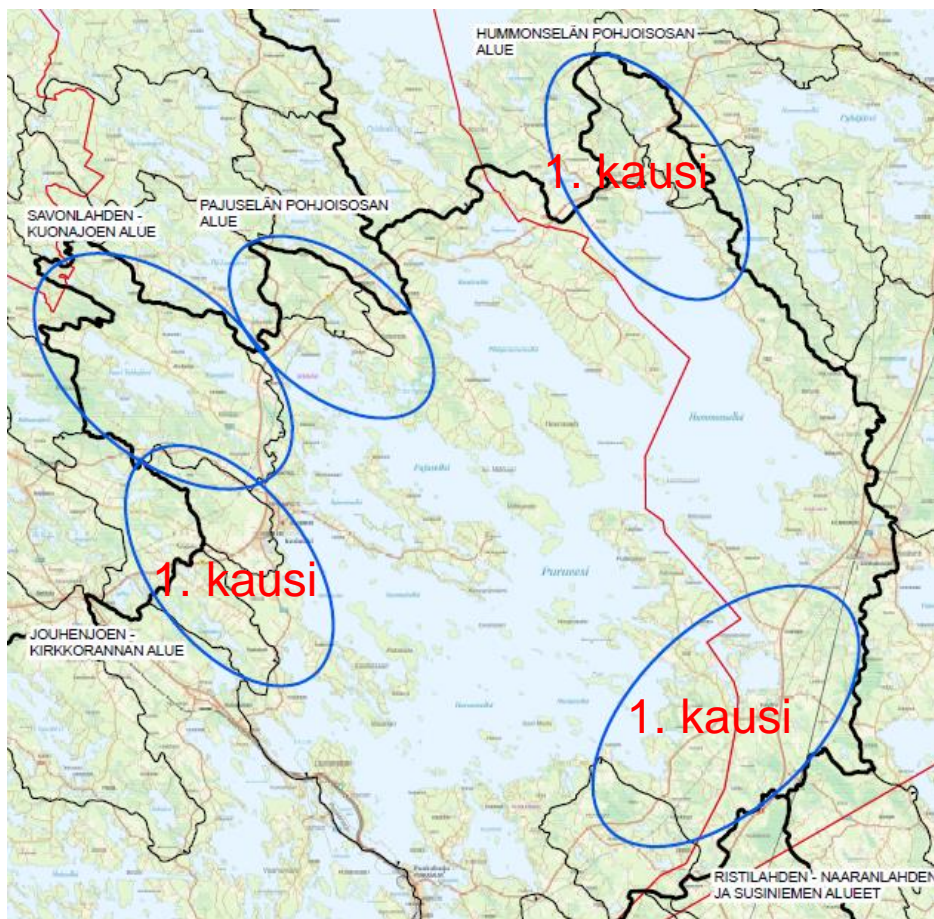


- Yleissuunnitelma yhdessä muutaman jo valmistuneen tarkemman kohdesuunnitelman kanssa antavat hyvän aloituspohjan valuma-aluekunnostuksille Puruvedellä
- Hyvin valmisteltujen ja toteuttamiskelpoisten suunnitelmien myötä Puruvedellä voidaan ryhtyä tekemään hankkeeseen sisällytettäviä konkreettisia kunnostus- ja vesiensuojelutoimenpiteitä heti, kun hanke alkaa (SMK, POK-ELY ja ESA-ELY). Toteutus 2 kohdealuetta, 2 suunnitteluun 2016-2017.
- Poistokalalastus valuma-alueen vesistöissä aloitetaan 2 kohdealueella 2016-2017 (ESA-ELY)





## TOIMENPIDEALUEET FRESHABIT, PURUVEDSI



Käytännön toimenpiteet ravinnekuormituksen vähentämiseksi Puruveden valuma-alueilla on suunniteltu kohdennettaviksi pääosin viidelle kohdealueelle, joiden merkitys on arvioitu erityisen suureksi sekä koko Puruveden että varsinkin sen Natura 2000 -alueen tilan kannalta.



## Metsäkeskus

- Paikallistason yhteistyöverkostojen luominen kohdealueilla, 2016
- Toteutuskohteiden priorisointi kohdealueilla yleissuunnitelman ja yhteistyöverkostojen aloitteiden pohjalta, 2016 – 2017
- Toteutuskohteiden suunnittelu, neuvottelut ja sopimukset maanomistajien kanssa aloitetaan (kohdealueet 1 ja 5), 2016
- Ensimmäisten kohteiden kilpailutus hankehakumenettelyllä 2016, toteutukset alkavat viimeistään 2017
- Toteutetaan **metsätalouden tarkennettu vesiensuojelun suunnittelu** koko Puruveden valuma-alueella kohdistuen metsänkäsittelymenetelmiin turvemaametsien ojitus- ja uudistusaloilla sekä pohjavesialueilla, 2016 – 2017
- Tiedottaminen





## ESA-ELY

### Kirkkorannan-Jouhenjoen alue, Savonlinna. Toimenpidealue 1

- Jouhenjoen kosteikon rakentaminen. Toteuttaja ESA-ELY
- Jouhenjoen pohjapatojen rakentaminen. Toteuttaja ESA-ELY (AVIn lupa)
- Muut kosteikot ja rakenteet yläosaan sekä Lautalahden kosteikko. Toteuttaja Metsäkeskus.

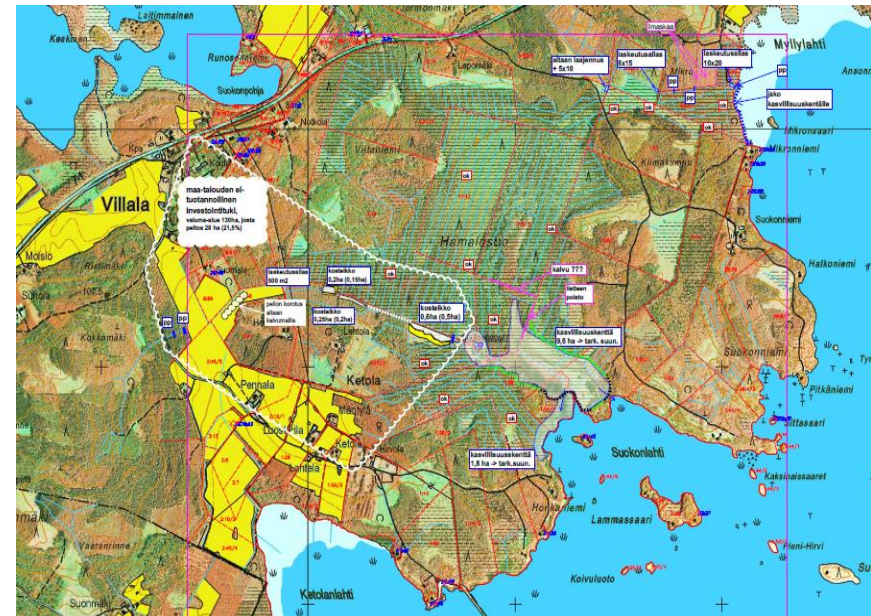


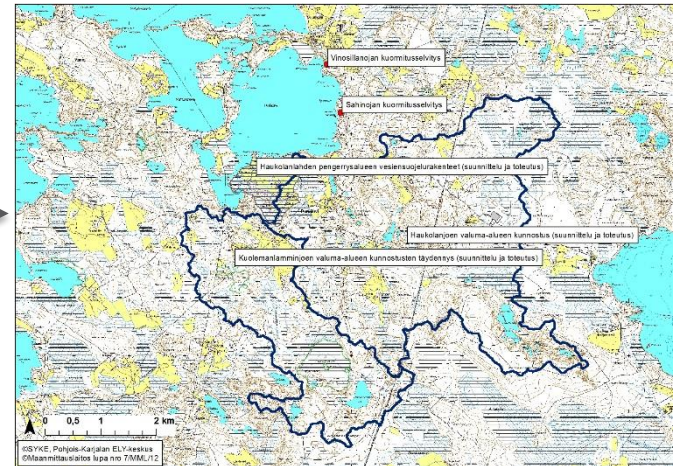
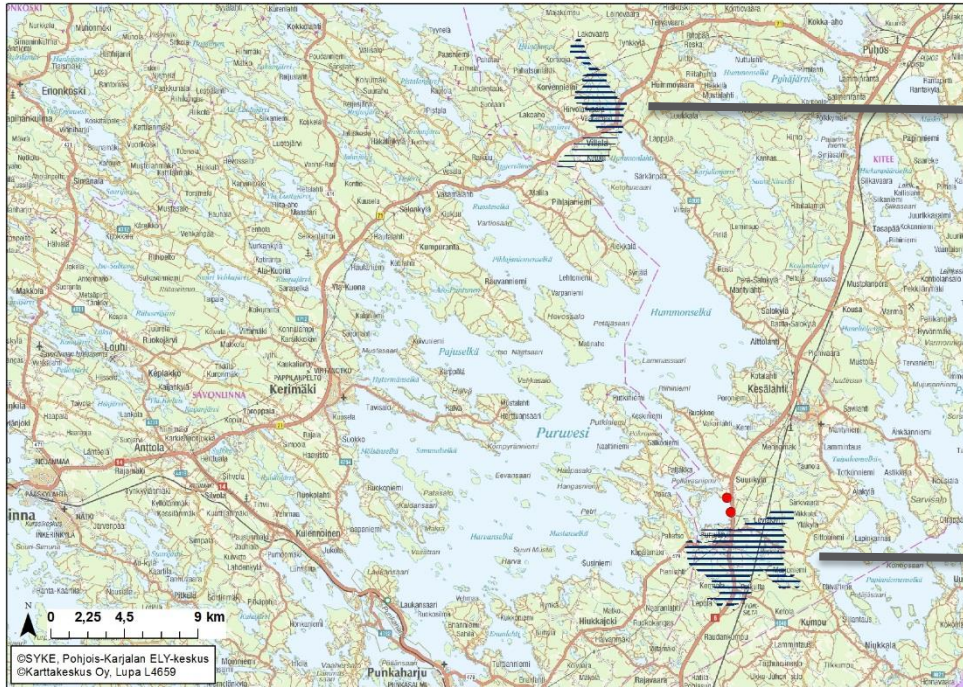


## POK-ELY

### Hummonselän pohjoispään valuma-alueet, Kitee. Toimenpide-alue 4.

- Hamalonsuon ja Myllypuron vesiensuojelurakenteet mm. Myllylahteen laskevan uoma (altaiden rakentaminen ja laajentaminen, vesien ohjaus sekä pohjapadot). Yleissuunnitelma valmis. Vaatii tarkentavaa suunnitelmaa ja luvitustarve arvioitava. Toteuttaja Metsäkeskus.
- Ketolanlahden/Suokonlahden pengerrysalueen vesiensuojelutyöt. Yleissuunnitelma valmis. Rahoitustarpeen arviointi (maatalousavustus). Toteuttaja POK-ELY.







## SUUNNITELUUN 2017-> Toimenpidealueet 2,3,5

- **Ristilahden, Naaranlahden ja Susiniemen valuma-alueet, Kitee**
  - Haukonlahden pengerrysalueen kosteikko. Rakennussuunnitelma valmis. Tarkennettava suunnitelma (laajennus). Toteuttaja POK-ELY / Metsäkeskus.
  - Hälvänjoki, Hirsivalkamanjoki, Hanhijoki: vesiensuojeluratkaisut mietittävä.
  - Pohjavesialueelta tulevan kuormituksen selvittäminen (diplomityö 2018-2019)
  
- **Savonlahden-Kuonajoen valuma-alue, Savollinna**
  - Kosteikot, pintavalutuskentät, virtaushidasteet, poistokalastus, niitot
  
- **Pajuselän pohjoisosan valuma-alueet, Savollinna**
  - Virtaushidasteet, kosteikot, niitot, poistokalastus Puntusen tasalle. Toteuttaja Metsäkeskus ja ESA-ELY.
  - Savonsuon entisöinti ja maisemointi sekä osa pelloksi, kosteikko. Ei enää turvetuotantoa. Toteuttaja VaPo.





# TAVOITE: KARTOITUS, SEURANTA JA MENETELMIEN KEHITTÄMINEN

## Tiedon keruu ja hallinta

- **ESA-ELY,SYKE:** Ympäristötiedon hankinta ja olemassa olevan tiedon koostaminen vesistöistä sekä tausta-aineisto mallinnukseen ja kaukokartoitukseen (SYKE). Vesikemia, vesibiologia, hydrologia jne... 2016
- **Luke:** kalasto- ja kalastustiedot, kalastoselvitykset, elinympäristökartoitukset, 2016-
- **SYKE:** Sosioekonomiset vaikutukset (?)
- **MHLP:** Natura-alue arviot, vaikuttavuuden arviointi 2016, 2021 (?)
- **ProPuruvesi:** paikkatietoon pohjautuva kohdeinfo sekä historiatieto tilannekehityksestä 1950-luvulta (valokuvia, muistikuvia, lehtijuttuja...) 2016
- **ESA-ELY:** Luonnonsuojelun kannalta tärkeimpien pohjavesialueiden tunnistaminen ja huomioiminen pohjaveden käytössä
  - Pohjavesien purkautumisalueiden mittaukset: geologia, morfologia ja hydrologiset mittaukset. Metsähakkuiden vaikutukset osana kuormitusta pohjavesivaikutteisilla alueilla **2016**



Fysikaalis-kemiallinen näytteenotto



Pohjaeläimet



Kasviplankton, piilevät ,haittävät



Makrofyytit





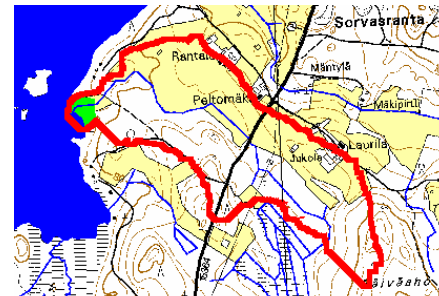
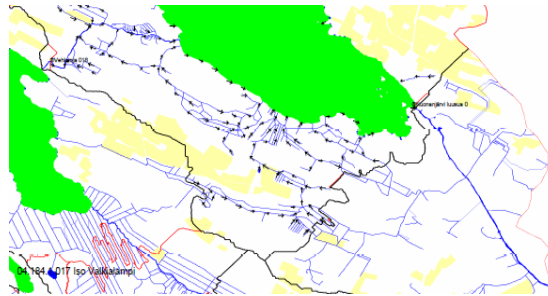
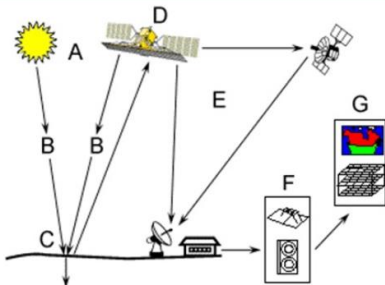
# TAVOITE: KARTOITUS, SEURANTA JA MENETELMIEN KEHITTÄMINEN

## SYKE: Kaukokartoitus 2016->

- Vedenlaadun karttoja satelliitti-instrumenteilla tulkittuna ennen ja jälkeen toimenpiteiden – vaikutusten arviointi. Alustava muuttujalista: Klorofylli, sameus, näkösyvyys.
- Makrofytyt (erityisesti pinnan päällä olevat) mukana esim. ruovikot – kasvipeitteisyyden arviointi
- Satelliitti-instrumenttien kyvykkyyden arviointi koko muodostuman tilan arvionnissa, alueellinen ja ajallinen vaihtelu – SVH tyyppi

## SYKE ja Luke : Mallinnus 2016->

- arvioidaan nykytilassa miten **metsien kuormitus jakaantuu ajallisesti ja alueellisesti** ottaen huomioon maaperän, puuston ja toimenpiteiden vaikutus huuhtoumaan ja lisäksi luonnonhuuhtouman vaihtelu
- tehdään skenaarioita erilaisten **toimenpidevaihtoehtojen vaikutuksista kuormitukseen**, niin että katsotaan koko alueella tehtäviä kaikkia toimenpiteitä ja niiden yhteisvaikutusta samanaikaisesti.
- arvioidaan lisäksi **ilmastonmuutoksen vaikutusta luonnonhuuhtoumaa ja toimenpiteiden kuormitusvaikutukseen**. Eli millainen vesialueen kuormitus on ilmastonmuutostilanteessa ja ovatko suunnitellut kuormitusvähennystoimenpiteet siinä riittäviä.





# TAVOITE: TIEDOTUS, YMPÄRISTÖKASVATUS, OSALLISTAMINEN



- **Lasten ja nuorten sisävesiluonto- ja siihen liittyvän biotaloustietoisuuden parantaminen luontokasvatuksen keinoin**
  - **ProPuruvesi:** Koulujen Puruvesi-päivä 2016->
- **Tietoisuuden lisääminen**
  - **MHLP ja ProPuruvesi:** Ympäristökasvatuspaketteja kouluihin 2016->
  - **ProPuruvesi:** Osallistuminen suuriin tapahtumiin ympäri Puruvettä (Puruveden seutukunnan tapahtumat) 2016->
  - Puruvesi-seminaari vuosittain (Alueellinen ja FRESHABIT-aiheet)
  - FRESHABIT Puruveden ja kotisivut - rakennetaan omaksi kokonaisuudeksi Pro Puruveden omien kotisivujen ja Puruveden vesienhoidon seurantajärjestelmän yhteyteen
- **Vapaaehtoistyön kehittäminen ja toteuttaminen sekä kansalaisten osallistaminen**
  - **Luke :** vapaaehtoistyön organisointi kalastoselvityksissä (kalastus)
  - **ProPuruvesi, ELYt:** Vesien tilan havainnointi ja mittaaminen (Monitor2020, Envibase), osallistuminen ennalta sovittaviin vesienhoidon ja kunnostusten toimenpiteisiin esim. poistokalastukseen
- **Kestävän luontomatkailun ja virkistyskäytön edistäminen**
  - **MH LP** Luonto- ja kulttuurillisesti arvokkaiden kulkuväylien rakentaminen Punkaharjulle (2016) ja Hytermän saarelle (2017)



# Pohjavesitutkimukset 2016-2019 (ESAELY, GTK, OY, SYKE, MH)

## Tutkimusongelmat

- Mikä on suoraan järveen purkautuvan pohjaveden määrä ja laatu sekä niiden vaikutus Puruveden ravinnekuormitukseen? Onko pohjaveden ”puhdistava” vaikutus vähentynyt?
- Mikä on Puruveden purkautuvan pohjaveden laadun vaikutus kalastoon ja esim. harjuksen kudun onnistumiseen? Mikä on muuttanut pohjaveden laatua/purkautumismääriä?
- Kuinka paljon toiselta Salpausselältä tai pohjoispuolen harjuilta on saatavissa hyvälaatuista pohjavettä yhdyskuntien vedenhankintaa varten?
- Miten Puruveden ympäristön pohjavesialueiden luokittelussa huomioidaan pohjavedestä riippuvaiset maa- ja vesiekosysteemit? Luokitus 1, 2, 1E, 2E ja E-luokkiin, III-luokan pohjavesialueista luovutaan.
- Diplomityö 2019 Janne Uusitalo: *”Järveen purkautuvan pohjaveden laadun ja määrän vaikutus Puruveden lahtien vedenlaatuun ja vesitaseeseen”*





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

## FRESHABIT LIFE IP HOITOKALASTUKSET:

### Ristilahti/Haudanlahti:

2016 (syksy nuottoaus)

2017 (syksy, nuottoaus)

2017 (kevät, rysä)

### Kuonajärvi/Savonlahti:

2018 (syksy, nuottoaus)

2019 (kevät, rysä))



Hoitokalastus 17.5. – 04.06.2019 , Kuonajärvellä ja Savonlahdella

kalastus suoritettiin kahdeksalla tiheällä rysällä, joista neljä oli Kuonajärvessä ja kalastus suoritettiin neljästä eri paikasta.

Kuonajärvessä oleet rysät olivat ”uutta mallia”, joissa kaksi rysää oli peräkkäin eli kalojen uinti rannan suuntaisesti saatiin katkaistua 180m:n matkalta. Poikkeuksetta ulommaisessa rysässä oli parhaiten kaloja. Tällaisessa järvessä, joka on tasaisesti matala, kalat oleskelevat mieluummin ulompana kuin rannassa, eivätkä muodosta parvia. Yksittäiset rysäsaaliit jäävät näi ollen vähäiseksi koska järven pohja on niin tasainen eli syvänteet puuttuvat. Kuonajärvessä rysiin kertyi voimakkaan tuulen jälkeen ”turvehumusta”, jonka takia rysät likaantuivat herkästi. Kuonajärvessä kannattaisi, ehkä kokeilla kahdella tai kolmella rysällä aikaista kevätpyyntiä Kuonajoen suulta . Rysissä tulisi olla pitkät aidat, jotta kalapesä saadaan tuotua kahteen metriin.

Kuonajärven saalis koostui tasaisesti ahvenesta, salakasta ja lahnasta, keskipainon ollessa noin 10 gr, erittäin pientä kalaa. Isompia lahnoja ”yli kilo” saatiin noin 200 kiloa, isompia ahvenia ja haukia oli poikkeuksellisen vähän ? Kuha kanta on voimistunut selvästi edellisestä rysäkalastuksesta. Keskimäärin rysässä oli 20-70 kpl kuhia useita eri ikäluokkia, suurimmat kalat noin kahdeksan kiloa, kuhan suhteen järven tila näyttää hyvältä.

Savonlahdella kalastusta suoritettiin neljällä rysällä ja 25.5. jälkeen kolmella rysällä.

Kalastus tehtiin koko Savonlahden alueella yhdeksästä paikasta, joista löytyi kaksi hyvää paikkaa, 80 % kokonaissaaliista. Saalis koostui pyyntijakson alussa särjestä , salakasta ja ahvenesta, loppu jaksosta särjen määrä väheni ja lahnan määrä kasvoi. Saaliista otettiin tarkka näyte, joka saadaan syksyllä. Kuhia tuli 20-100 kpl / neljä rysää, kuhat olivat eri ikä luokkaa eli kuha kanta on kasvamassa Savonlahden alueella. Pyyntijakson lopussa kuhien määrä lisääntyi. Pyyntin aikana isot lahnat ”yli kilo” sumputettiin ja toimitettiin jalostamoon elintarvikkeeksi, kokonaissaalis oli 2100 kg.

Savonlahdella saadaan kahdella rysällä aikaisin keväällä alkavalla pyynnillä tehokkaasti pyydettyä kutemaan nousevaa kalaa.

Avo-Puntuseen vietiin yksi rysä; saalis koostui pienestä särjestä, ahvenesta , kiiskestä ja sorvista . Yhden rysän pyynnillä ei voi sanoa tarkkaan onko kyseinen alue ns. kutualue. Mikäli alueella aiotaan kalastaa, kannattaisi kokeilla kahdella rysällä useammasta paikasta, jotta löydetään kalojen kulkureitit. Alue on samanlainen kuin kuonajärvi, tasainen ja matala 1-2 m .



PV	PAIKKA	KG	PAIKKA	KG
17.5.	SAVONLAHTI	1500	KUONAJÄRVI	350
18.5.	” ”	1000	” ”	300
19.5.	” ”	800	” ”	250
20.5.	” ”	500	” ”	250
21.5.	” ”	400	” ”	250
22.5.	” ”	200	” ”	100
25.5.	” ”	300	” ”	200
26.5.	” ”	400	” ”	150
28.5.	” ”	350	” ”	150
03.6.	” ”	450	” ”	200
04.6.	” ”	200		
10.6.	” ”	800		
12 PV	YHTEENSÄ	6900 KG		2200 KG

25.5.	AVOPUNTUNEN	100
26.5.	” ”	70
28.5.	” ”	50
03.6.	” ”	50
04.6.	” ”	30
	YHTEENSÄ	300 KG

SAALIS PYYNTI PAIKOITTAIN	SAVONLAHTI	6900 KG
	LAHNAT	2100 KG
	KUONAJÄRVI	2200 KG
	AVO PUNTUNEN	300 KG
KAIKKI YHTEENSÄ		11300 KG

SAALIS TOIMITETTIIN TURKISTARHALLE , BIOJÄTELÄITOKSELLE JA OMAAN HAASKA KÄYTTÖÖN

LAHNAT MENIVÄT ELINTARVIKKEEKSI NURMEKSEEN JA HIRVENSALMELLE



# ESA-ELY Vesikasvillisuuden poistot

- Kerimäen Matinniemi (2016-18): Toteutus kolmen vuoden aikana yhteensä n. 30 ha (n. 10 ha/v)
- Villalassa Kevätösnieni/Ketolanlahti 2018-19: Toteutus kahtena vuotena n. 26 ha (n.13 ha/v)
- Ennen niittoja on kohteissa tehty luontokartoitukset (luontoarvoselvitys) ostopalveluna. Selvitykseen kuuluivat:
  - EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajien esiintymät
  - lintudirektiivin liitteen I lajien esiintymät
  - muiden luonnonsuojelulailla suojeltujen lajien esiintymät
  - mahdolliset muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet
- Lajistoselvityksiä tehtiin viitasammakon ja pesivien vesilintujen osalta. Suojeltujen lajien lisäksi kartoitettiin muukin lajiryhmään kuuluva lajisto
- Vesialueen omistajien lupa (Savonlinnan kaupunki ja osakaskunnat)



Kuva. Mikko Suonio.



## SISÄVESI LIFE IP:N TAVOITTEITA PURUVEDELLÄ

**TOTEUTETTAVA** KUSTANNUSTEHOKKAITA VESIENHOITO- JA  
KUNNOSTUS RATKAISUJA SEKÄ VALUMA- ETTÄ  
VESIALUEELLE

**PYSÄYTETTÄVÄ** NUHRAUTUMISEN ETENEMINEN KAIKILLA  
VIIDELLÄ KOHDEALUEELLA

**SAATAVA** TILANTEEN KORJAANTUMISTA JO HANKKEEN AIKANA  
JOILLAKIN KOHDEALUEILLA JA VARMUUS MYÖNTEISESTÄ  
KEHITYKSESTÄ MYÖS MUILLA KOHDEALUEILLA

**VARMISTETTAVA** TOIMENPITEIDEN RIITTÄVYYS JA  
TARVITTAVAT JATKOTOIMET PURUVEDEN NATURA-  
LUONTEEN SÄILYMISEKSI

**KEHITETTÄVÄ** UUSIA KUORMITUKSEN JA VESIENTILAN  
SEURANTAMENETELMIÄ

**LISÄTTÄVÄ** YMPÄRISTÖTIETOISUUTTA PURUVEDESTÄ JA  
VESIENSUOJELUSTA

**PARANNETTAVA** ALUEELLISTA VIRKISTYSKÄYTTÖÄ JA  
NATURA-ARVOJA

**KEHITETTÄVÄ** YHTEISTYÖTÄ KANSALAISTEN JA  
VIRANOMAISTEN VÄLILLÄ





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

# KIITOS