



Virtavesien ennallistaminen osana taimenkantojen hoitoa Kyrösjärven alueella

Heikki Holsti

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry

Hämeenkyrö, Kauhtuan sauna 6.7.2023

Dokumentti numero 62/2023

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY)



- Perustettu vuonna 1961
- Päämäärä: vesistöjen ja ympäristöntilan parantaminen
- Päätoiminta-alue: Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistöalueet
- KVY ry hankkeet 2022: 10 käynnissä olevaa hanketta
- KVY Yhdistys henkilöstö: 10 kokoaikaista



Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry



Kirsi Kuoppamäki
Ympäristöasiantuntija
(2021)

Riku Huuskola
Suunnittelija
(2022)

Janne Pulkka
Hankepäällikkö
(2020)



Mikko Ortamala
Suunnittelija
(2020)



Tiina Nuortimo
Suunnittelija
(2022)



Mia-Maria Koski
Viestintäpäällikkö
(2022)



Sami Ojala
Ympäristöasiantuntija (2017)



Elina Nystedt
Ympäristöasiantuntija
(2021)



Hanna Arola
Kehityspäällikkö
(2019)



Heikki Holsti
Kehityspäällikkö
(2007)



Kokemäenjoen ja Karvianjoen vesistöalueet

Kokemäenjoen valuma-alueen yläosa

Paikallishankkeet
KEURUS 2, 2023-2025 *

Kokemäenjoen valuma-alue ja Pirkanmaa

Paikallishankkeet

Vauhtia
vesienhoitoon III
2023-2025 *

VIRTA2 2022-2025

Pirkanmaan virtavesien
kunnostustoimet 2023

Kanta-Häme ja Vanajanreitti

Paikallishankkeet

SUVI II 2022-2023 *

Opitaan lisää ojista
2023-2025 *

Muut alueet

Sääski 2020-2023 *

Satakunta, Karvianjoki ja Kokemäenjoen alaosa

Paikallishankkeet

Karvianjoen yläosan
valuma-alueen
kunnostushanke
2023-2025 *

Piilijoen, Sääksjärven ja
Kauvatsanjoen alueiden
vesienhallintahanke
2023-2025

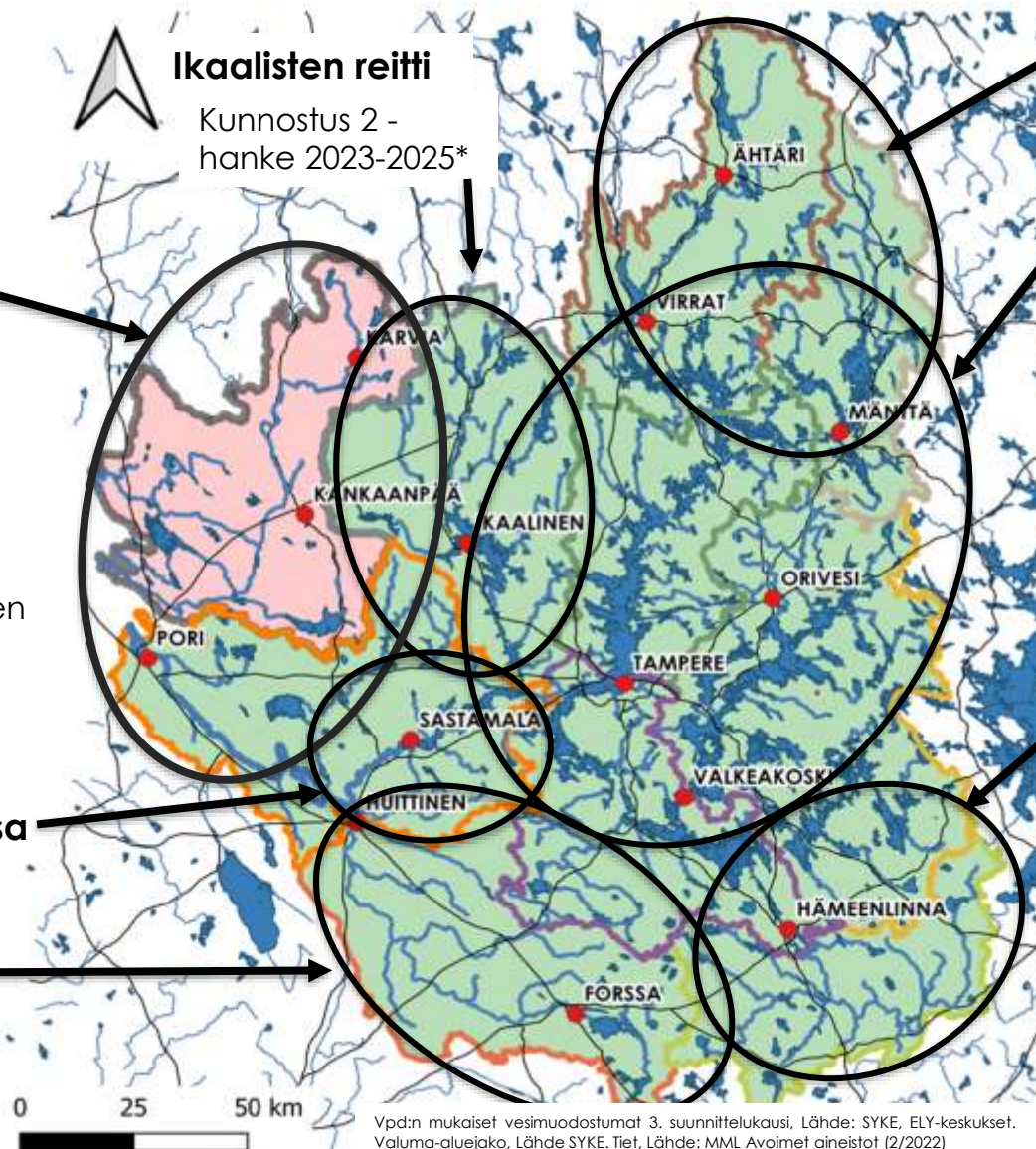
Kokemäenjoen yläosa

Paikallishankkeet

Loimijoen alue

Paikallishankkeet

Loiku III 2023-2025



* Hankeconsortio

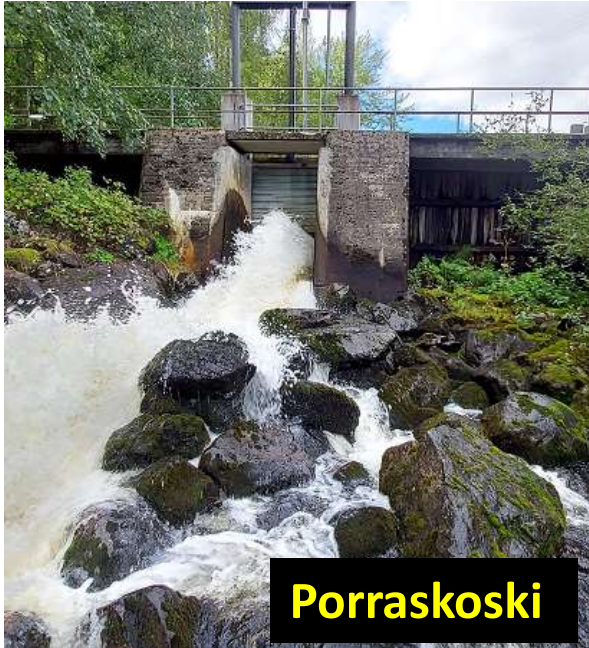
Virtavedessä oleva rakenne on ekologinen este!



Luvallinen rakenne
toiminnassa

Luvallinen rakenne,
tarve ja käyttö loppunut

Luvaton rakenne



Porraskoski



Karjulanjoki, Karjulankoski

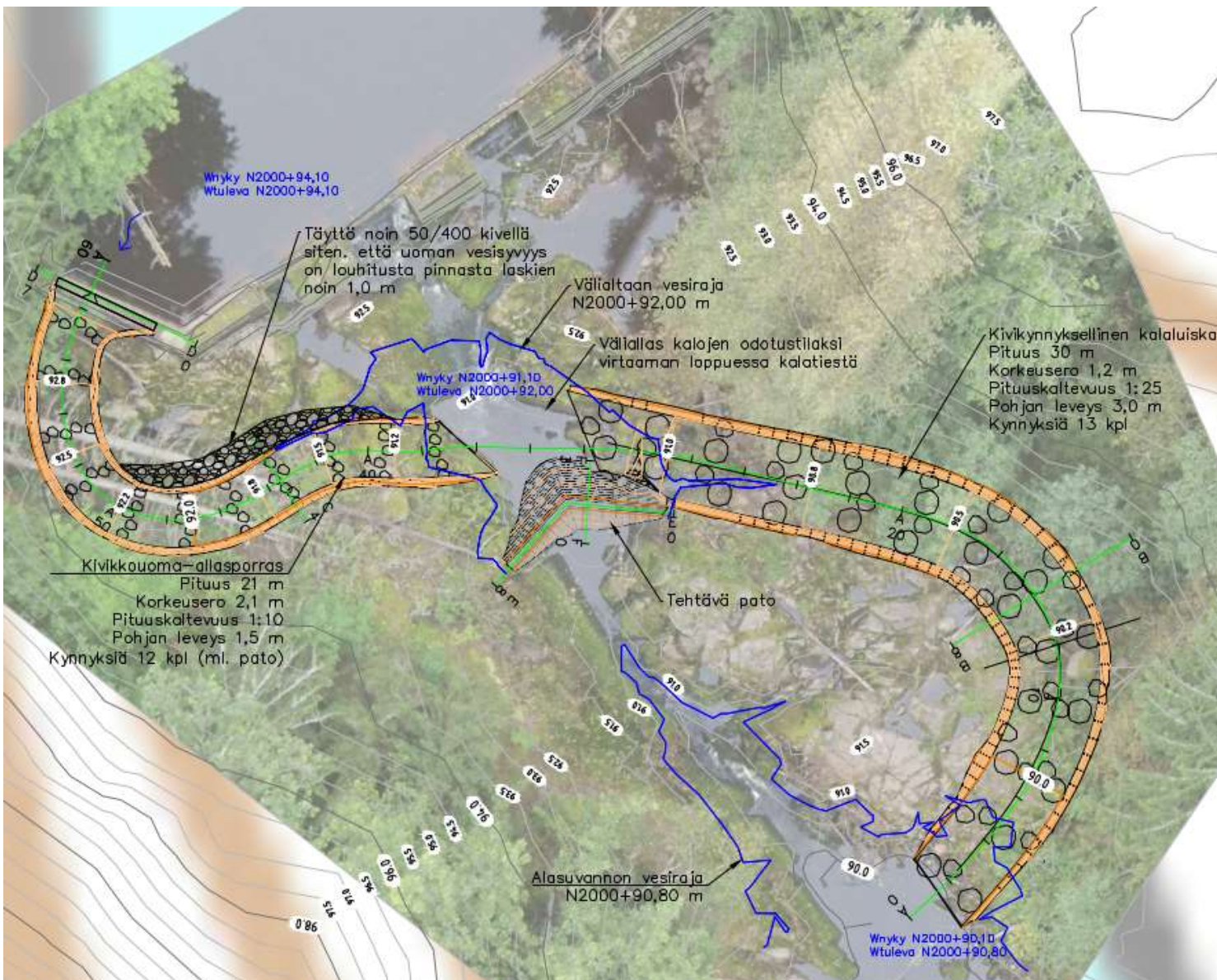


Sastamala, Vaunujoki

Kovesjoen padon kalatien

Suunnittelu: Apajax Oy ja Jami Aho Tmi 2015

-> rakennettu 2022



Kovesjoen alimman padon kalatien rakentaminen on lähiaikojen merkittävin kalataloudellinen toimenpide Kokemäenjoen vesistöalueella!



Kalatien toteutukseen osallistujat:
Ikaalisten kaupunki
Kyrösjärven kalatalousalue
Ikaalisten Säästöpankkisäätiö
Pohjois-Savon ELY-keskus



Taimenkantojen vaellustutkimukset antavat tietoa taimenen vaelluskäyttäytymisestä ja kalateiden toimivuudesta!



Seurantalaitteisto



Antenni



**KVVY taimenen
vaellustutkimukset:**
Myllypuro, Ylöjärvi
Vaajakoski 2022, Jyväskylä
Kissakoski kalatie 2023, Hirvensami
Kovesjoki 2023->, Ikaalinen

**Kovesjoen vaellustutkimuksen
taloudelliset tukijat:**
Leppäkosken Sähkö Oy
Kyröskosken Voima Oy



**Kalojen
merkitseminen**



PIT merkintä varusteet

Kovesjoen/Kuusjoen kalojen nousuesteitä



Kotojärven luusuan pato. Suunnitelma 2022.

Nurmisen pato

Vanhantalon säännöstelypadon muuttaminen kalojen kuljettavaksi 2019

Lautapato

Kalatie 2022

Kivipato

Kovesjoen/Kuusjoen kalojen nousuesteitä



Kotojärven luusuan pato (Kovesjoki)



Nurmisen pato (Kovesjoki)



Lautapato (Kuusijoki)



Kivipato (Kuusijoki)

Esitelmän tärkein asia! Miten mahdollistaa taimenen elämän ensimmäiset vaiheet!



3 cm

10 cm

30.5.2022

8.8.2022

28.3.2022

Jos vaateliaan taimenen elinkierto
onnistuu vesistössä, niin
todennäköisesti myös muilla
vesieliöillä on hyvät
elinmahdollisuudet!

KVVY Yhdistyksen tavoitteet ja toimintatapa

Tehdään työtä, jolla on jatkuvuus

Mahdollistaa
vapaaehtoisten
toiminnan

Se miten asioita tekee on
tärkeämpää, kuin mitä asioita tekee!

4.



KERÄTÄ, TALLENTAA,
SÄILYTTÄÄ JA KÄYTTÄÄ
TIETOA HOITOTYÖN
TOTETTAMISEKSI

3.

VIRTAVESIEN JA
TAIMENKANTOJEN
HOITOTOIMET

Aktivoida,
kannustaa ja auttaa
vesialueiden
omistajia
hoitotyössä

1.

2.

Auttaa kuntia sekä ympäristö- ja
kalatalousviranomaisia
tavoitteita saavuttamisessa

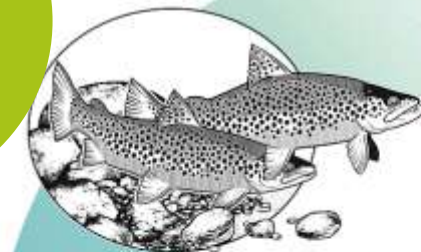
KVVY:n toteuttamilla virtavesikunnostuksilla ja taimenkantojen hoitotoimilla pyritään vaikuttamaan taimenen elinkierron vaiheiden toteutumiseen



81
kutu-
tarkkailijaa

12
Nousuestettä
poistettu

Vaellus-
tutkimukset



Kutu syksyllä
virtavesissä
(vähintään
5-vuotias)



Syönnös- ja
kasvuvaihe
järvialtaissa

Mäti talvehtii
soran sisällä



Kuoriutuminen
kevätkesällä



Poikanen
virtavesissä
2-3 vuotta



300
kutusoraikkoa
rakennettu

Kotiutus-
istutus
27 virtavettä
55 litraa
mätiä

120
sähkö-
koekalastusala
vuodessa

**Vaeltavan
taimenen elinkierto
on monivaiheinen ja sen
toteutuminen on haastavaa
ihmisen muuttamassa
ympäristössä**

Työn määrä kasvaa toimenpiteiden edetessä

Seuranta ja
hoitotyö

Sosiaalinen työ ja
tiedotus

Konkreettinen työ

Rajalliset resurssit pakottaa priorisoimaan virtavesiä ja toimenpiteitä

Esiselvitys

Suunnitelma

Kunnostus

Seuranta ja hoito

Taimenkantojen hoitotoimet ja tutkimukset vaativat resursseja

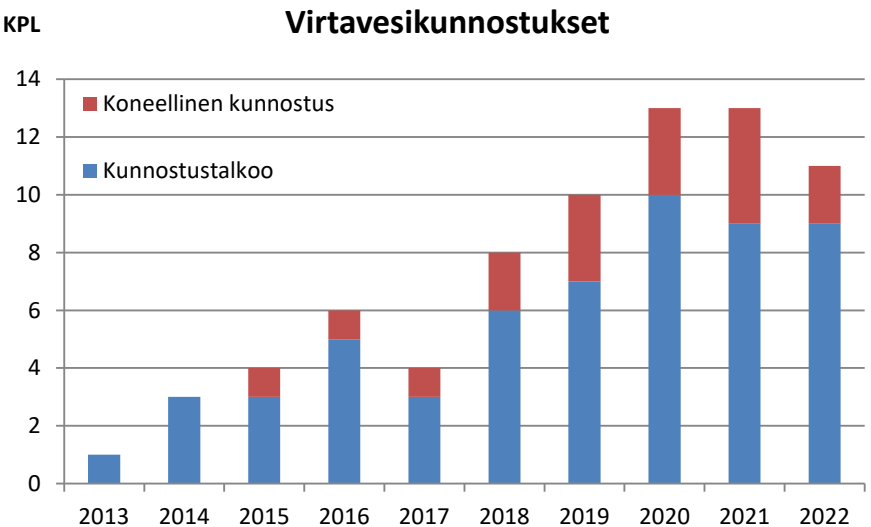
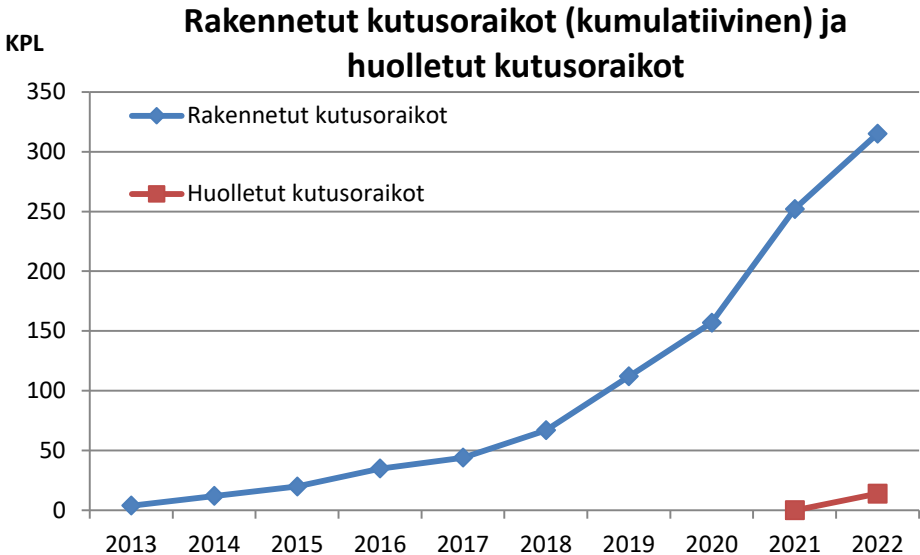
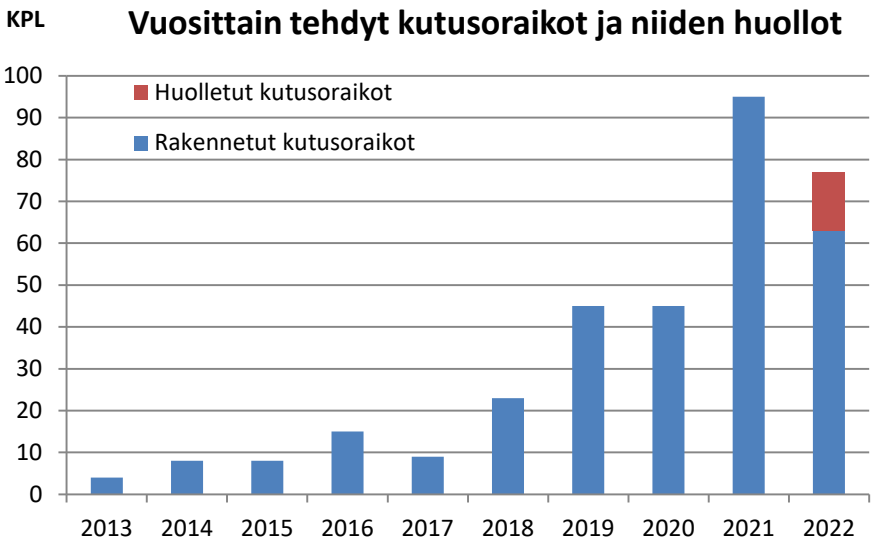
Kartoittava
sähkökalastus

Kotiutusistutus
mätirasia

Istutusten
tuloksellisuuden
seuranta

Vaellus-
tutkimukset

Laaja ja pitkäjänteinen yhteistyötä on johtanut virtavesien hoitotyön laajentumiseen Pirkanmaalla



**Kaikki
koealat**

**Valtakunnallinen
koekalastusrekisteri
Kokemäenjoen vesistöalueella
1168 koealaa, joista 549
koalalta saatu saaliiksi joskus
taimenia.**

Taimenta luontaisesti esiintyy vesistöissä, joissa selvä pohjavesivaikutteisuus: Turkimusoja, Lähdetoja (Jyllinjoki), Palinperänpuro ja Kylmäoja. Alueellisesti elinvoimaisin taimenkanta esiintyy Kovesjoessa. Jyllinjoen kanta on kohtalainen. Aurejoen taimenkanta on heikohko ja Sipsiöjärven reitin kanta erittäin heikko.

**Koealat
joista
taimenta**

Tulevaisuuden hydrologiset haasteet (ilmaston muutos)

Kuivuus ja veden korkeat lämpötilat

- Pirkanmaan ELY-keskuksen tukema

Pohjavesivaikutteiset puot –hanke (2019-2020)

Hobo veden

automaattimittareita 9

virtavesikohteeseen, joihin

tehdään mäti-istutuksia

2023



Tulevaisuuden hydrologiset haasteet (ilmaston muutos)

Kuivuus ja veden korkeat lämpötila, merkittävin yksittäinen uhka taimenkannoille!

Jakaman reitti, Kuuskoski, Tampere



12.9.2017



30.9.2018



24.9.2019



26.10.2021

**Hydrologiset haasteet,
vesi loppuu valuma-alueelta = vesi loppuu virtavedestä
purkautuvissa pohjavesissä pelastus.**



Kertejoki, Tampere 5.9.2019



Oinasoja, Jämsä 8.8.2022



Peräjoki, Tampere 29.9.2022



Korentioja, Valkeakoski 22.9.2022

Kyrösjärven kalastusalue Vesistö	Toimenpide	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
2) Jyllinjoen reitti Taimen lisääntyä luontaisesti	Virtavesi-inventointi						1						
	Sähkökoekalastus (koealoja)		3		1		7	1	2		6		X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus					1	1	1					
3) Kovesjoen reitti Taimen lisääntyä luontaisesti	Virtavesi-inventointi				1								
	Sähkökoekalastus (koealoja)				11			5					X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset				1			2					
	Virtavesikunnostus							1	1			1	
4) Kuusijoki Taimen lisääntyä luontaisesti	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)					X		3					X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset							1					
	Virtavesikunnostus												
5) Pihnarinluoma Taimen havainto (1 kpl)	Virtavesi-inventointi						1						
	Sähkökoekalastus (koealoja)					1		3					
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
6) Aurejoen reitti Taimen lisääntyä luontaisesti	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)		1		3	1	5			4	2		X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
7) Saukkolammin reitti	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)												
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
8) Vääräjoen reitti Taimen lisääntyä luontaisesti	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)		1										X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus						1						
9) Laaksonoja Ei havaintoa taimenesta	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)												
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
10) Kelminselkään laskevat purot Taimen lisääntyä luontaisesti Palinperänpurossa	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)							2	4				
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
11) Mylly-Kartunjoki Ei havaintoa taimenesta	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)								2				X
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset											1	
	Virtavesikunnostus												
12) Jämsijärveen laskevat purot Ei havaintoa taimenesta	Virtavesi-inventointi												
	Sähkökoekalastus (koealoja)									8			
	Mätirasiaistutus (mäti I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset												
	Virtavesikunnostus												
Toimenpide		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vesistöjen määrä, jossa toimenpiteitä on toteutettu	Virtavesi-inventointi			1	1		2						
	Sähkökoekalastetut vesistöt		4	1	6	1	4	5	3	2	2		
	Mätirasiaistutus vesistö												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset				1			2				1	
	Virtavesikunnostus			1	1	1	1	2	1			1	
Toimenpide		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vesistöissä toteutettujen toimenpiteiden yhteismäärä	Virtavesi-inventoidut vesistöt (kpl)			1	1		2						
	Sähkökoekalastetut koealat (kpl)		8	7	18	1	17	13	8	12	8		
	Mätirasiaistutus mäti (I)												
	Kunnostussuunnitelma, suostumukset				1			3				1	
	Virtavesikunnostus			1	1	1	1	2	1			1	

Kyrösjärven kalatalousalue

YHDISTYS PITÄÄ KIRJAA
VIRTAVESIEN
TOIMENPITEISTÄ JA NIIDEN
MÄÄRÄSTÄ -> SEURANTA
TÄRKEÄÄ JA VAIKUTUSTEN
SELVITTÄMINEN

TOIMENPITEET:
Virtavesi-inventointi
Sähkökoekalastus
Mätirasiaistutus
Kunnostussuunnitelma, luvat
Virtavesikunnostukset

ERI TOIMENPITEIDEN
KOKONASMÄÄRÄ
KALATALOUSLAUEEN
VIRTAVESISSÄ

Moisionjoen Kuljun padon kalatien rakentaminen 2021



Ennen



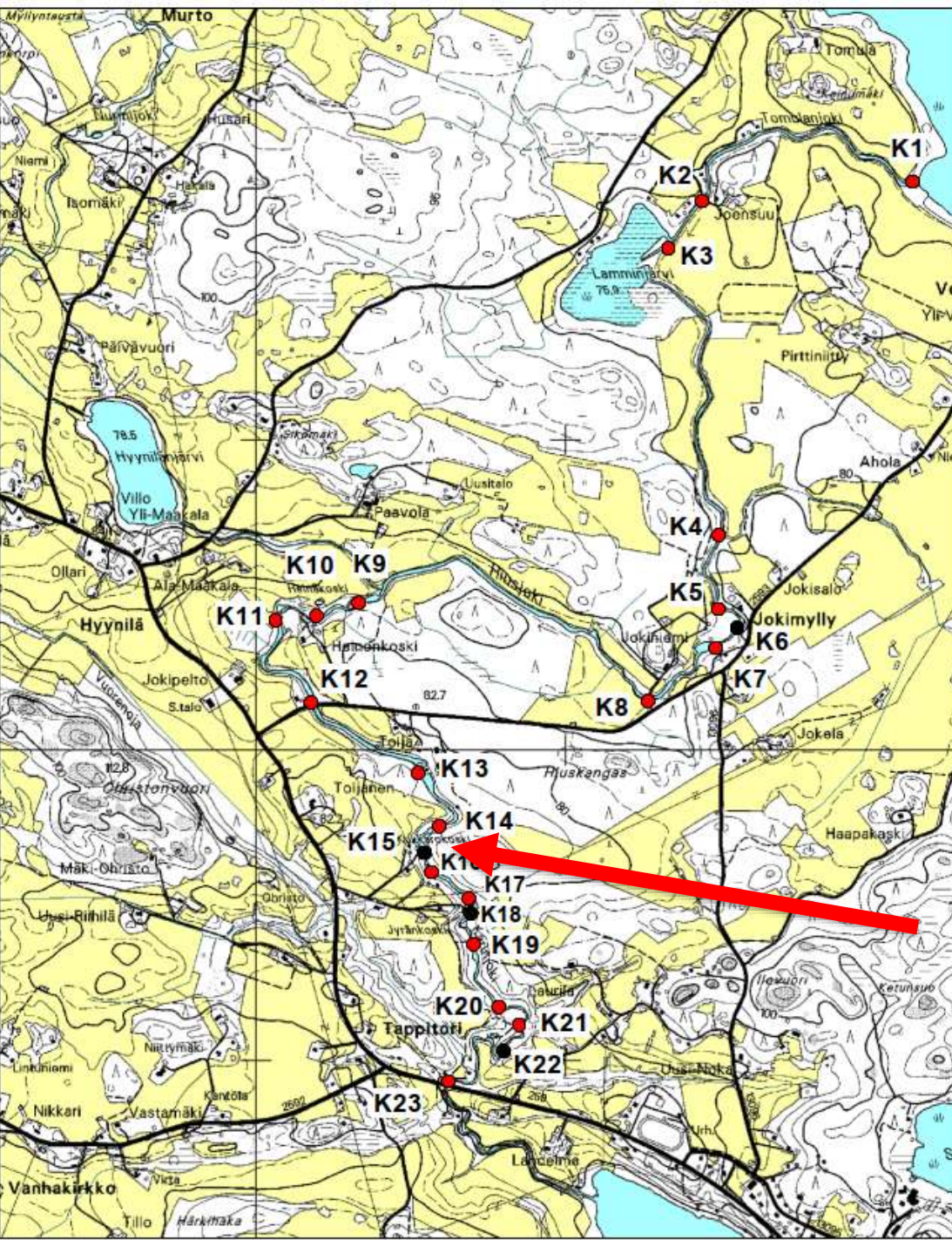
Jälkeen

- Noususte muutettiin kalojen kuljettavaksi luiskaamalla padon alapuolen uomaa ja tekemällä porras-allas rakenteita
- Patorakennetta ei muutettu, padon lupaa ei muutoksia
- Lempäälän Vesi Oy, Lempäälän kunta, Pirkkalan kalatalousalue ja Pohjois-Savon ELY-keskus tukivat hanketta taloudellisesti

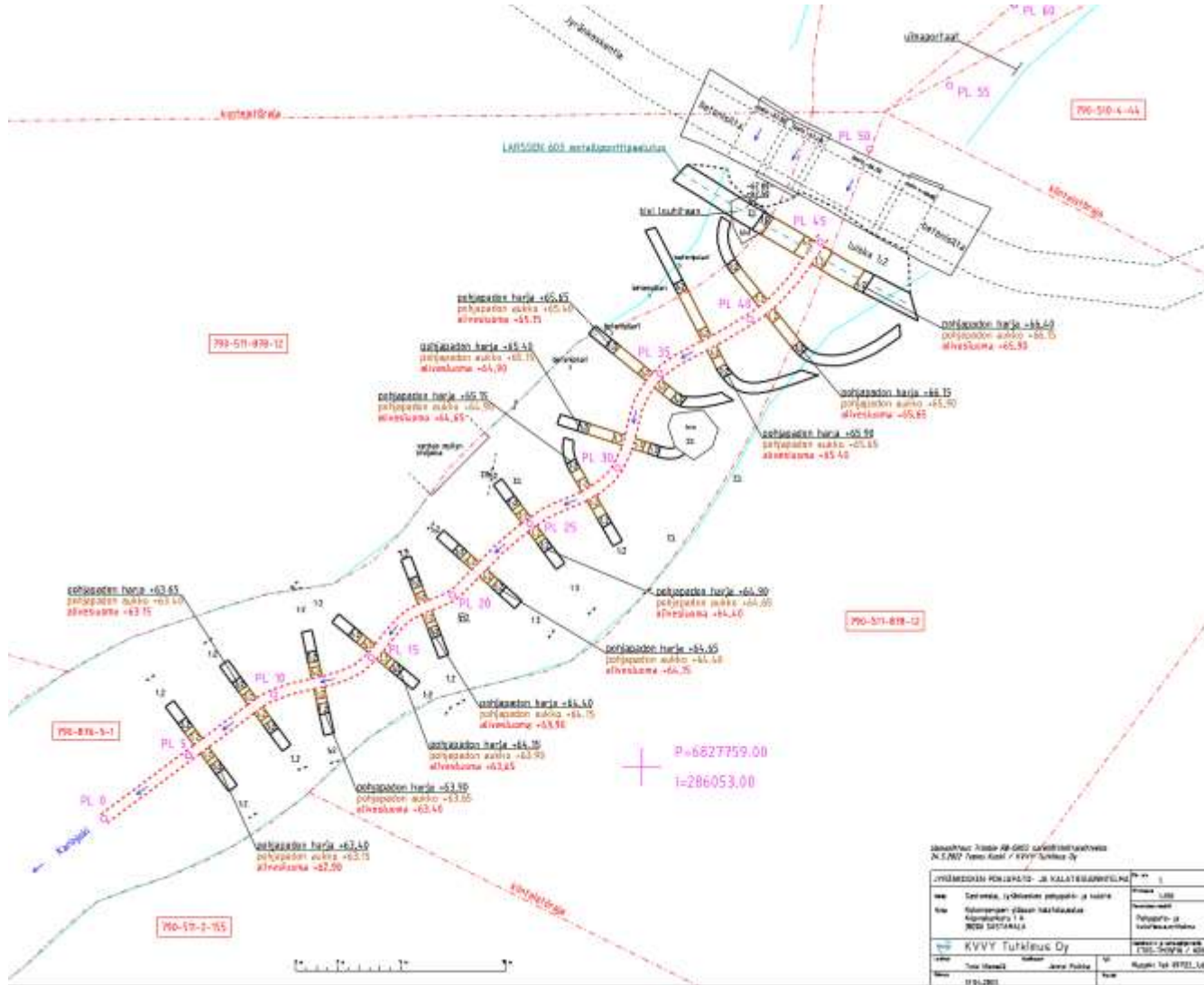
Hiusjoki-Karinjoki inventoitu 2012

4 kalojen nousuestettä

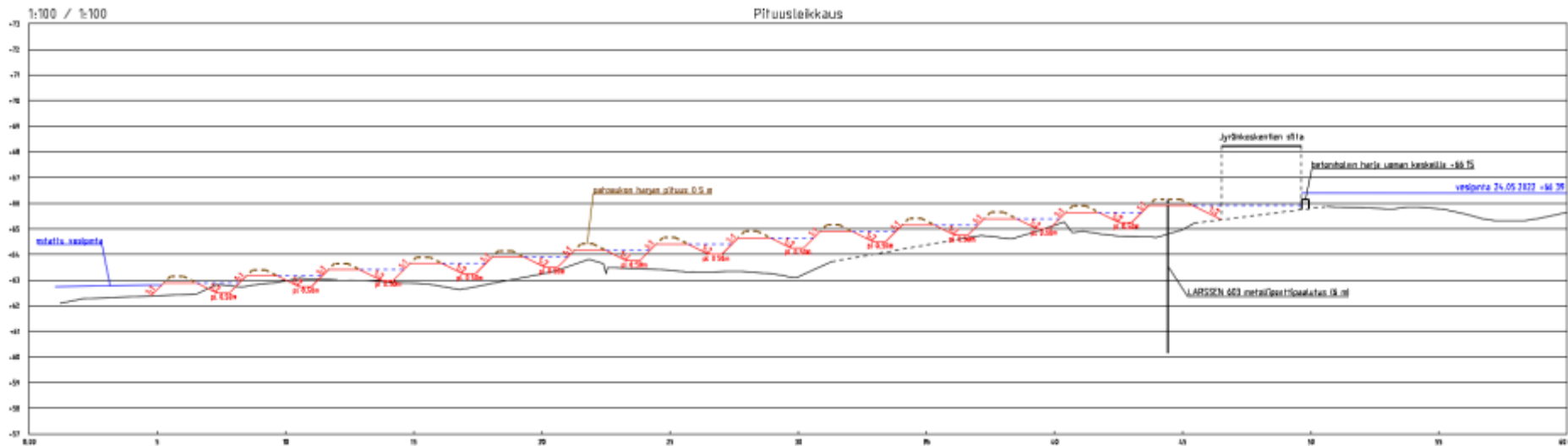
Jyränkosken pato



Hiusjoki-Karinjoki Jyränkosken kalatie suunnitelma 2023 (KVVY Tutkimus Oy) Kokemäenjoen yläosan kalatalousalueen hanke



Hiusjoki-Karinjoki Jyränkosken kalatie suunnitelma 2023 (KVYY Tutkimus Oy) Kokemäenjoen yläosan kalatalousalueen hanke



Morfologiset muutokset by ihminen



www.paikkatietoikkuna.fi

Rinnevarjostus

Kynäsjärvi

Miksi virtavesien tilaa on muutettu (perattu)

- Kuivatukselliset tavoitteet
 - Pidättävien kynnyskorkeuksien poisto, järvien vedenpinnan laskeminen (luusua), uoman vetokyvyn parantaminen.
- Puunuitto ja vesiliikenne
 - Koko uoman pituuden käsittely, kaikki suuret kivet pois uomasta, uoman suoristaminen.



Ihminen on muuttanut ympäristöään tarpeen sanelemana -> kun tarve loppuu ympäristö voidaan palauttaa luonnontilaan (ennallistaminen)



Kornettijoen uitto,
Tuura, Niilo, kuvaaja 1938 Museovirasto



Kirvun Tietävälän kylän saha ja mylly, Museovirasto

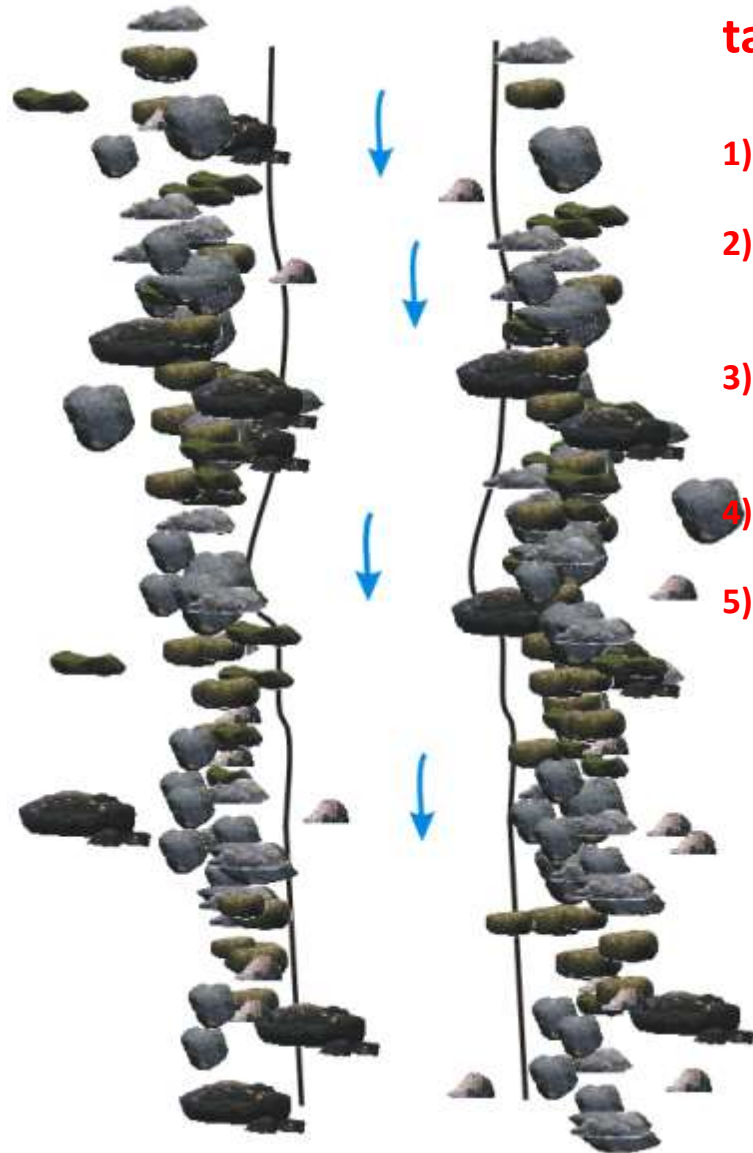
Puunuittoa Mommilan kartanon mailla Lammilla
Kyytinen, Pekka, kuvaaja 1941 Museovirasto



Jaalan Sonnanjoen Myllykosken kunnostus 2022

Virtavesien kunnostukset ovat ENNALLISTAMISTA

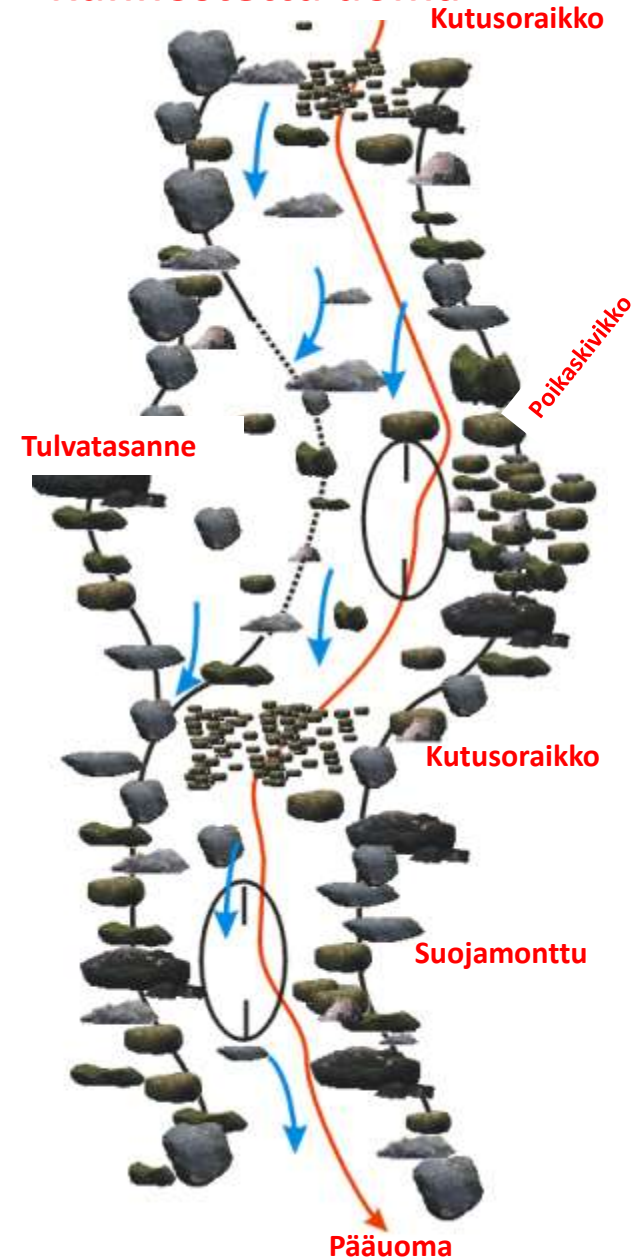
Perattu uoma



Kunnostuksen tavoitteet:

- 1) Monipuolistaa virtaamaolosuhteita
- 2) Muokata uomaa luonnollisen mutkaiseksi mahdollisuuksien mukaan.
- 3) Suojapaikkojen muodostaminen, pienet poikaset ja suuret yksilöt
- 4) Kutusoraikkoiden muodostaminen
- 5) Eri virtaamaolosuhteiden huomioiminen tulva/kuivuus (tulvatasanteet, pienet uomat, alivirtaama kauden pääuoma).

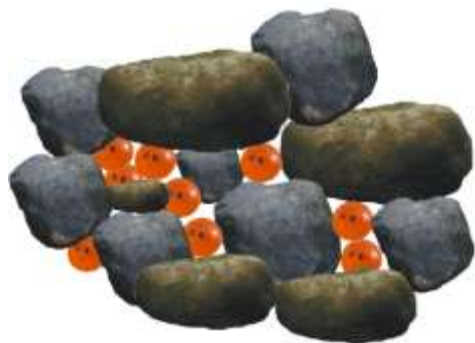
Kunnostettu uoma



Oikean kokoinen kivimateriaali oikeaan paikkaan

Väärän kokoista

Oikean kokoista



Liian pienikokoisessa kutosorassa ei mätimunille ole koloja, jonne mäti asettuu. Pienikokoisessa sorassa huono veden vaihtuvuus, kiintoaine kerääntyy helposti → mädin kehitys epäonnistuu. Virtaus liikuttelee hienojakoista kutosoraikkaa helposti.



32-64mm
"golfpallo-tennispallo"

Oikean kokoista



Uoman kiveämisellä muodostetaan pienille taimenille suojapaikkoja petokaloilta, saukolta/minkeiltä ja linnuilta (koskelo). **Kivikossa tulee olla taimenen poikasen mentäviä koloja!!!**

Mitä parempi kivikkorakenne sen enemmän suojapaikkoja → korkeammat poikastiheydet.

Kutusora luonnon pyöreää seulottua kiveä

Mielummin suurta kuin liian pientä (sekakoko)!

Virrassa pysyminen ja huokoisuus!

Järvivaelteinen taimenen (iso koko) lisääntyminen!

KVVY:n valinta



32-64mm



16-32mm



16mm



"golfpallo-tennispallo"

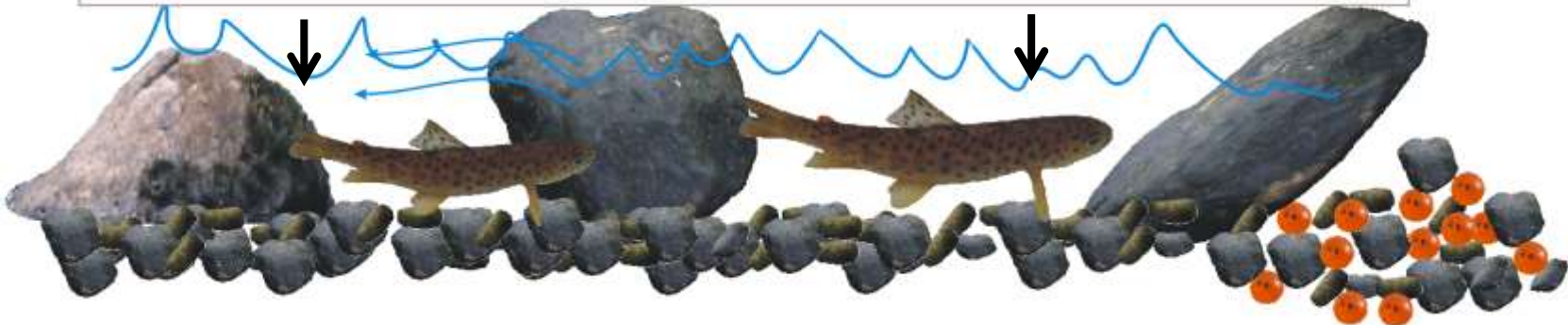


Jää



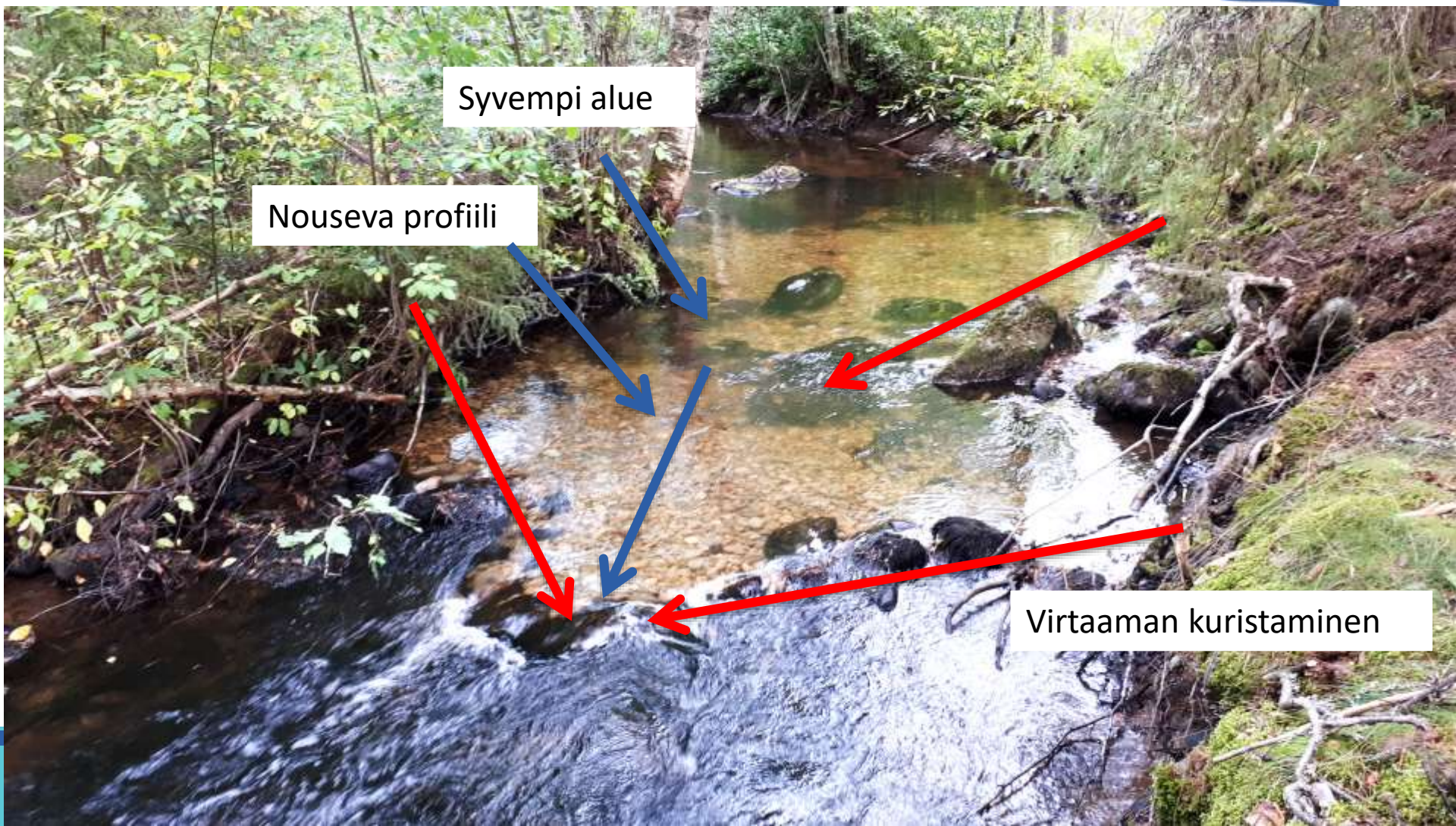
Kivettömässä uomassa vedenpinnan laskiessa jääkansi painuu jokiuoman pohjaa vasten, jolloin soran sisällä oleva mäti tuhoutuu. Myös pienet poikaset menehtyvät tässä tilanteessa. Kunnostetussa vesistöössä suuret kivet estävät jään painumisen vaikka vedenpinta laskisi. **Mäti ja taimenet säilyvät!!!!**

Jää



Asuntilanjoen kunnostustalkoot 2019

Kutusoraikoiden profiili



Syvempi alue

Nouseva profiili

Virtaaman kuristaminen

KVVY Yhdistyksen toiminnasta



- **Virtavesi uutiskirje 2022**

<https://kvvy.fi/wp-content/uploads/2023/01/2022-VIRTA2-hanke-%E2%80%93-virtavesien-ja-taimenkantojen-hoitotoimet-vuonna-2022-KVVY-Yhdistys-S.O.-ja-H.H-3.1.2023.pdf>

- **Virtavesien hoitoa Youtube –kanavalla** ➡ www.youtube.com/@virtavesi

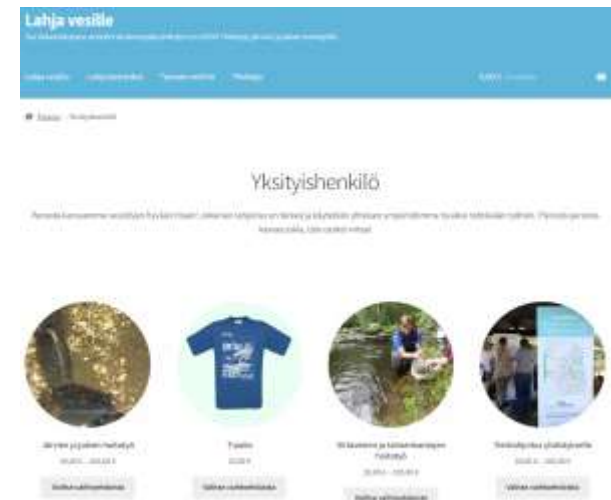
- **Taimenkantojen tila Kokemäenjoen vesistöalueella (selvitys)** ➡ <https://kvvy.fi/wp-content/uploads/2017/08/Kokem%C3%A4enjoen-vesist%C3%B6alueen-taimenkantojen-tila-arvio-ja-istutusten-vaikutukset-alueella-esiintyviin-taimenkantoihin-1.pdf>

- KVVY Yhdistyksen tukeminen ➡ www.lahjavesille.fi

- Ilmoittaudu kunnostusverkostoon jäseneksi ja tilaa uutiskirje yhdistys@kvvy.fi

- **Uusia yritystukijoita 2023**

- Kyröskosken Voima Oy
Ravintola Bistro Vilja (Tampere) (50% veden myynnistä)
Leppäkosken Sähkö



Yhteistyöllä
virtavesien
puolesta!



EKOenergia

LänsiApteekki

Rudus



Vaasa

Pori

Rauma

Tampere
Sastamala

Hämeenlinna



WIGREN



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



VIRTA
VIRTA
VIRTA



kvvy.fi