



Metsäkeskus

5.4.2022

HANKELOGO

HANKELOGO

HANKELOGO

HANKELOGO

Metsätalouden vesienhallinnan keskeiset toimenpiteet

Keurus - Webinaari 6.4.2022

Juha Jämsén



Metsäkeskus

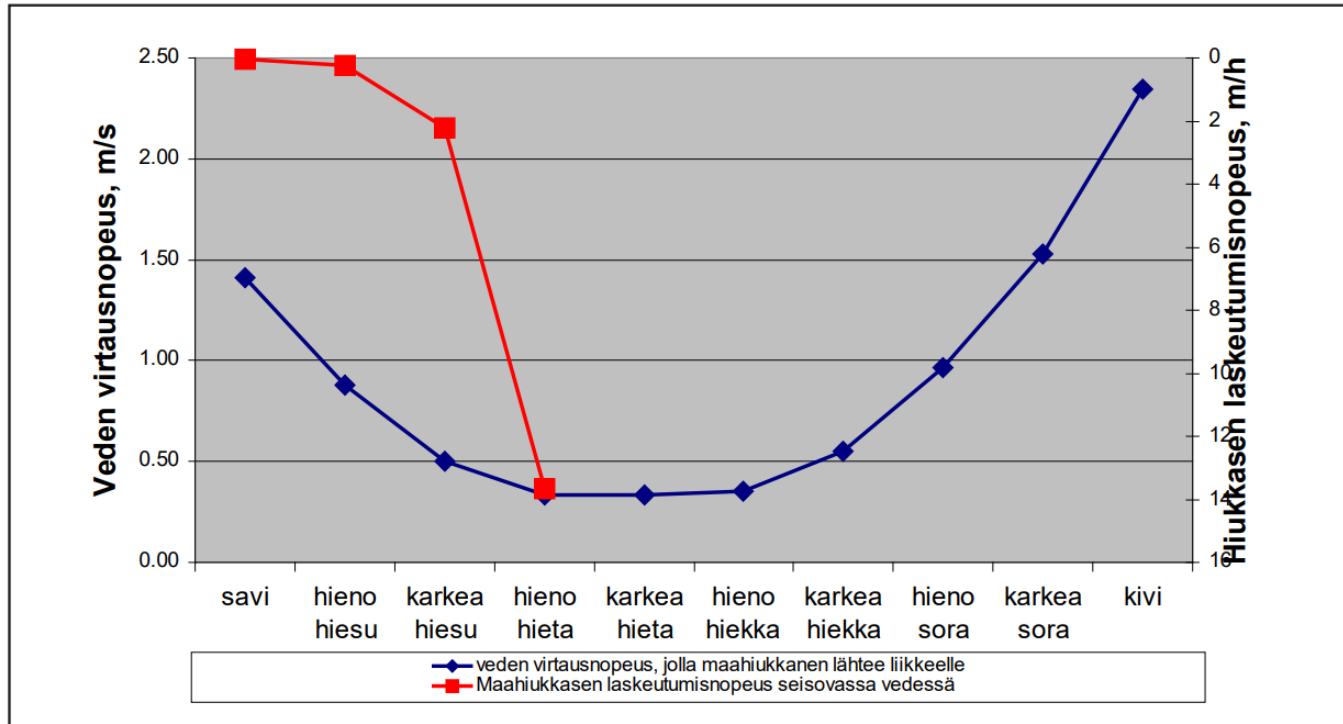
Sisältö

- Suunnittelun tausta-aineistot
- Virtaamanhallinta
- Vesiensuojelumenetelmät

Virtaamanhallinta



Maa-aineisten ominaisuudet



Kuva 2. Veden virtausnopeuden vaikutus maahiukkasen laskeutumisnopeuteen eri maalajeilla. (Metsätalouden vesien-suojeluopas 2007, 13)



Kiintoaineksen vähentäminen

- Maa-aineksen irtoamista voidaan vähentää hidastamalla virtausta
- Maa-aineksia voidaan pysäyttää ja ottaa kiinni vesiensuojelurakenteilla

- Karkea kiintoaines vierii, pomppii



- Hienoaines, suspensio



Virtaamanhallinnan periaatteet ja tavoitteet

- Tarkoituksena on huomioida veden virtausnopeus
- Tavoitteena on vähentää uomista tapahtuvaa maa-ainesten irtoamista
- Virtaamanhallintaa kannattaa ensisijaisesti tehdä suunnittelun avulla, kuten ojien suuntauksella tai vesien palauttamisella / ohjaamisella
- Mikäli suunnittelulla ei voida vaikuttaa, käytetään virtaamanhallintarakenteita
- Virtaamaan vaikuttavia rakenteita ovat mm. pohja-, setti -ja putkipadot



Kaivu- ja perkauskatkot

- Kaivu- ja perkauskatkojen tarkoitus on pienentää ojan pituuskaltevuutta ja ehkäistä ojaeroosiota.
- Kaivukatkon suositeltava pituus on 20 metriä, mutta lyhyempiäkin kannattaa käyttää.
- Veto- ja laskuojien perkaustarve on arvioitava huolella ja ne perataan vain, mikäli riittävää kuivatustehoa ei saada muutoin aikaiseksi.
- Laskuojaa ei perata, jos tukkeutunut oja padottaa vettä vain hetkellisesti tulvahuippujen aikana.
- Jos laskuoja perataan, on suositeltavaa tehdä se vasta 1–2 vuotta kuivatusojien perkauksen jälkeen.
- Suon ja kangasmetsän vaihettumisvyöhykkeeseen kaivetun niskaojan perkaus on myös harkittava aina tapauskohtaisesti.

Perkauskatko maastossa



Kuva: Suomen metsäkeskus



Pohjapato

- Eroosion torjunta ja virtaaman säätö
- Rakennetaan yleensä maa-aineksesta ja kivistä
- Apuna voidaan käyttää vaneria ja/tai suodatinkangasta
- Rakentamisessa huomioitavaa; käytettävä kivimateriaali, sydämen tiiviys, padotuskorkeus, virtausolosuhteet



Kuva: Suomen metsäkeskus



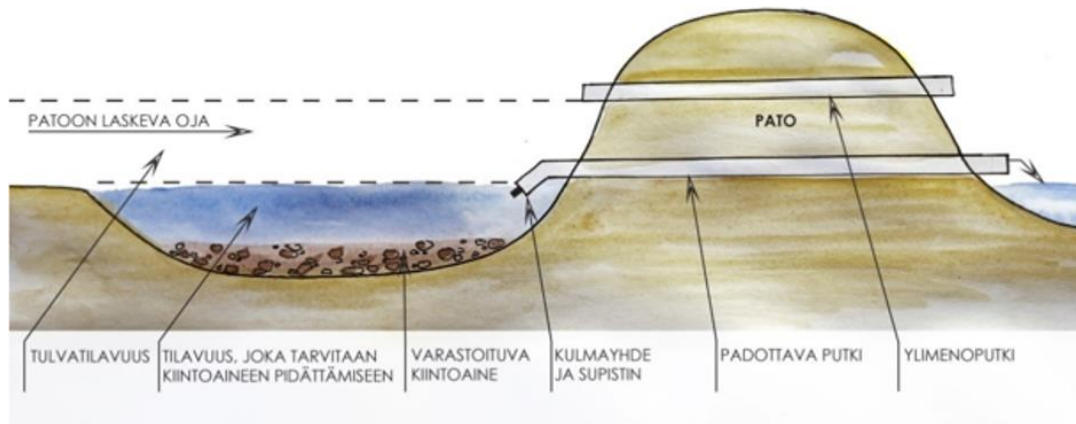
Kuva: Jouko Hautamäki



Virtaamanhallinta, padottavat rakenteet

- Rakenteiden avulla padotetaan hetkellisesti vettä padon yläpuolella olevaan laskeutusaltaaseen ja/tai ojaverkostoon.
- Vähentää eroosiota ojaverkostossa ja parantaa kiintoaineen laskeutumista. Vähentää kiintoaineen määrää jopa 80 %.
- Putkipato padottaa vettä ojitusalueelle. Mitoitus tehdään siten, että kasvukaudella pohjaveden pinta pysyy ojitusalueella riittävän alhaalla.
- Soveltuu laajoille ojitusalueille, joissa rakenteen vaikutus kattaa mahdollisimman suuren osan kaivettavista ojista.

Putkipadon rakenne



Kuva Ilze Paulīna



Kuva SMK / Tero Ojarinta



- Putken asennuskorkeus määritellään siten, että altaan mitoitus ja yläpuoleisen ojaston kuivatusteho säilyvät riittävinä.
- Parhaimmillaan padotus ylettyy myös altaan yläpuoleiseen ojaverkostoon



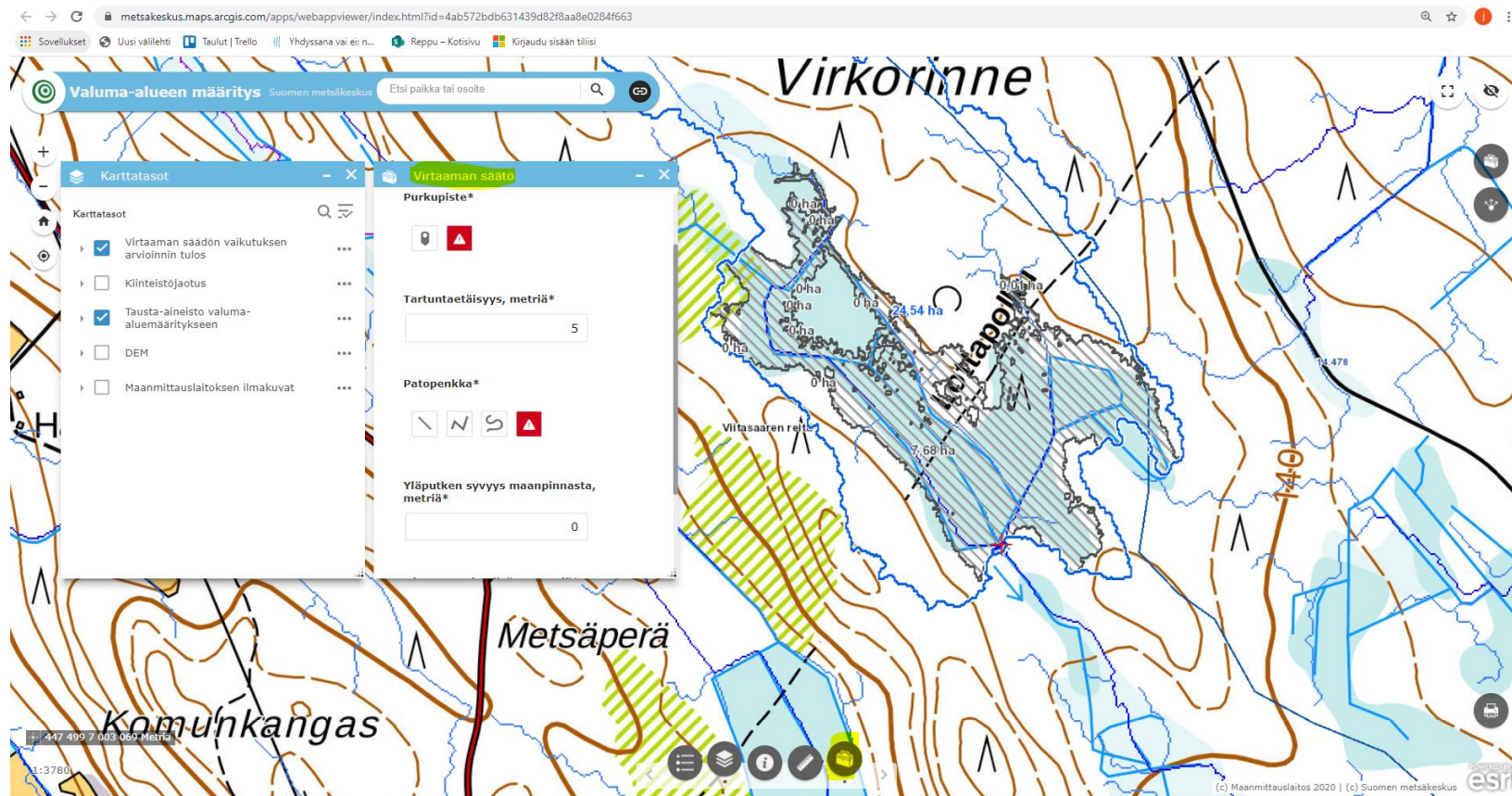
Vasemmassa kuvassa pato keväällä/tulvahuipun aikana. Oikealla pato kasvukaudella/ojaston kuivatussyvydessä



Rakenteen käyttökohteet

- Ojastoissa, joissa rakenteen padottava vaikutus kattaa mahdollisimman ison osan toimenpidealueesta
- Ei sovellu toimenpidekohteille, joissa pituuskaltevuus on suuri
- Soveltuvuutta voidaan arvioida kartan ja maanpintamallin avulla
- Tehokkain padotusvaikutus saavutetaan yleisimmin kokoojaojissa ja niiden risteyskohdissa
- Alustavan arvion padotuksesta voi tehdä myös Metsäkeskuksen karttapalvelussa.

Virtaamansäätörakenteen tehokkuus



Rakenteen tehokkuudesta voidaan tehdä alustavia arvioita paikkatietotyökalun avulla.

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4ab572bdb631439d82f8aa8e0284f663>

Vesien palauttaminen

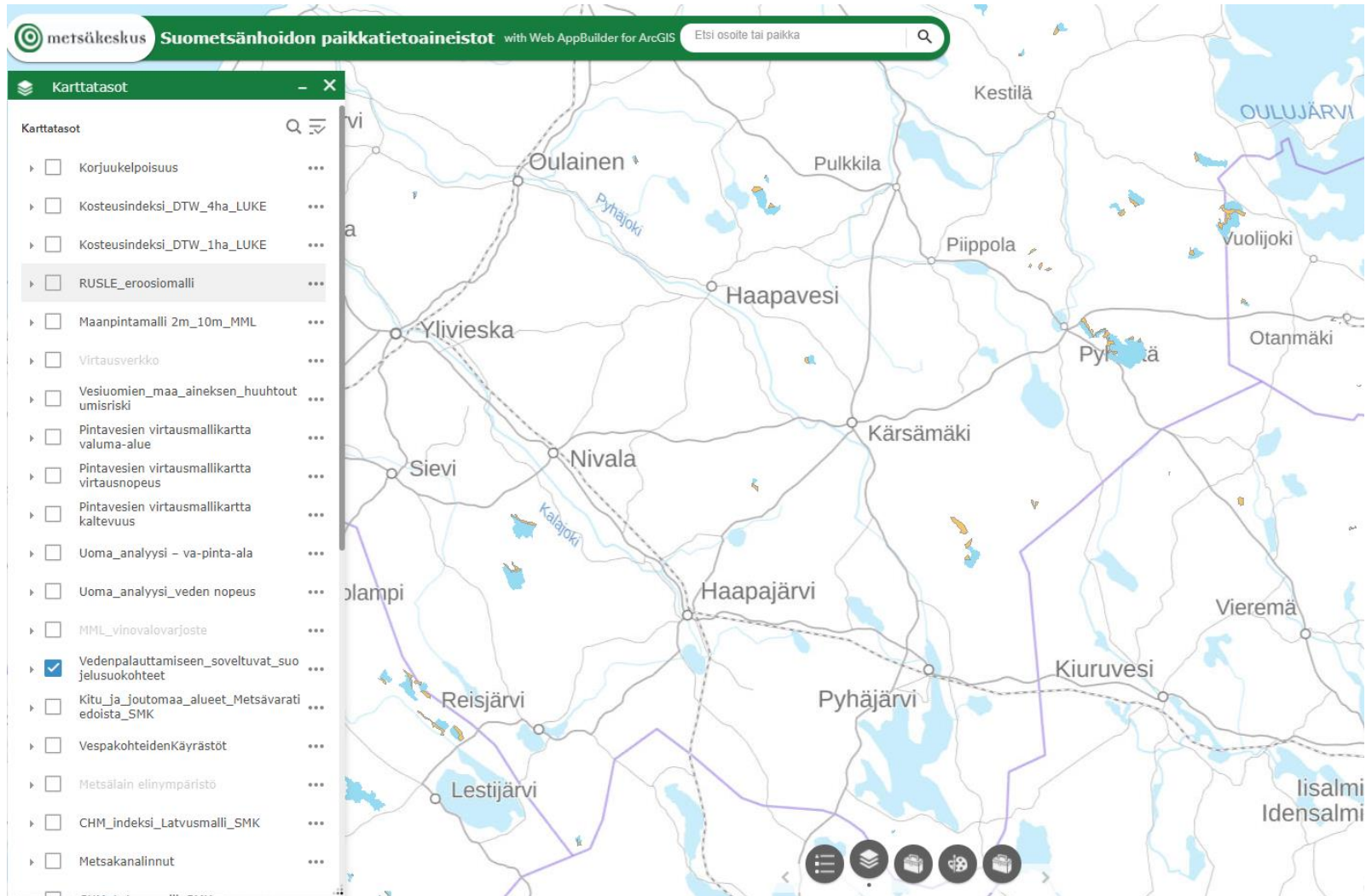
Vesiosaajakoulutus
Juha Jämsén, Suomen metsäkeskus



Vesien palauttaminen suojelusoille 1/3

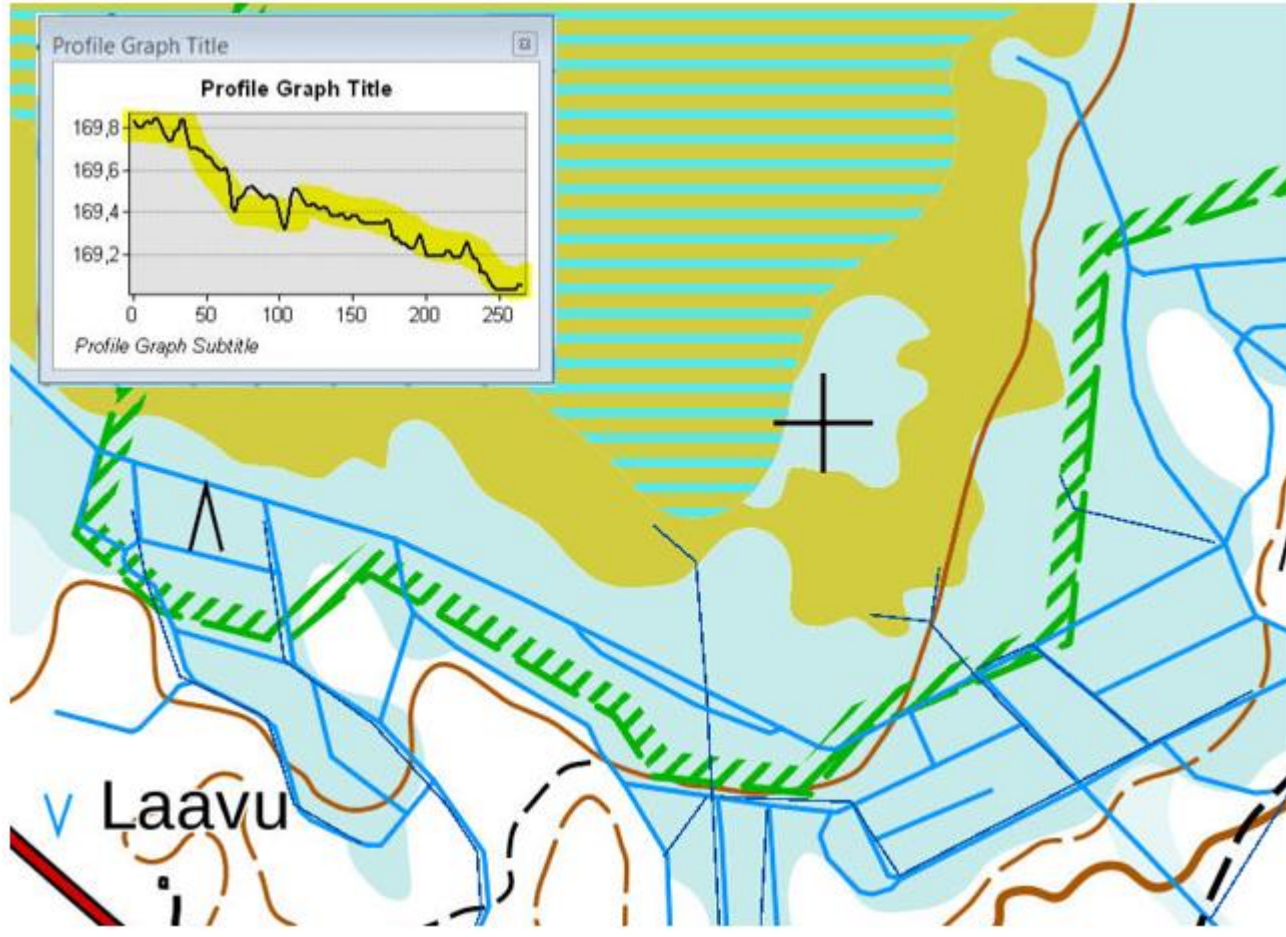
- Toimenpiteen tavoitteena on palauttaa vesien luontainen kulku metsätalousalueelta suojelusuolle
- Etukäteen on arvioitu, että 432 suojelusuon kuivuneella kohteella vesien palauttaminen on mahdollista yhteensovittaa metsätalouden tavoitteiden kanssa
- Vesien palauttaminen voidaan tehdä esim. ojaston kunnostuksen, metsän uudistamisen, suon ennallistamisen tai erillisen luonnonhoitohankkeen yhteydessä.
- Vesien palauttamisen suunnittelu tehdään yhteistyössä Metsähallituksen luontopalvelujen asiantuntijan kanssa.
- Palauttamisen toimintamalli ja ohjeet löytyvät esim. Metsäkeskuksen sivuilta

Vesien palauttaminen suojeleusoille 2/3

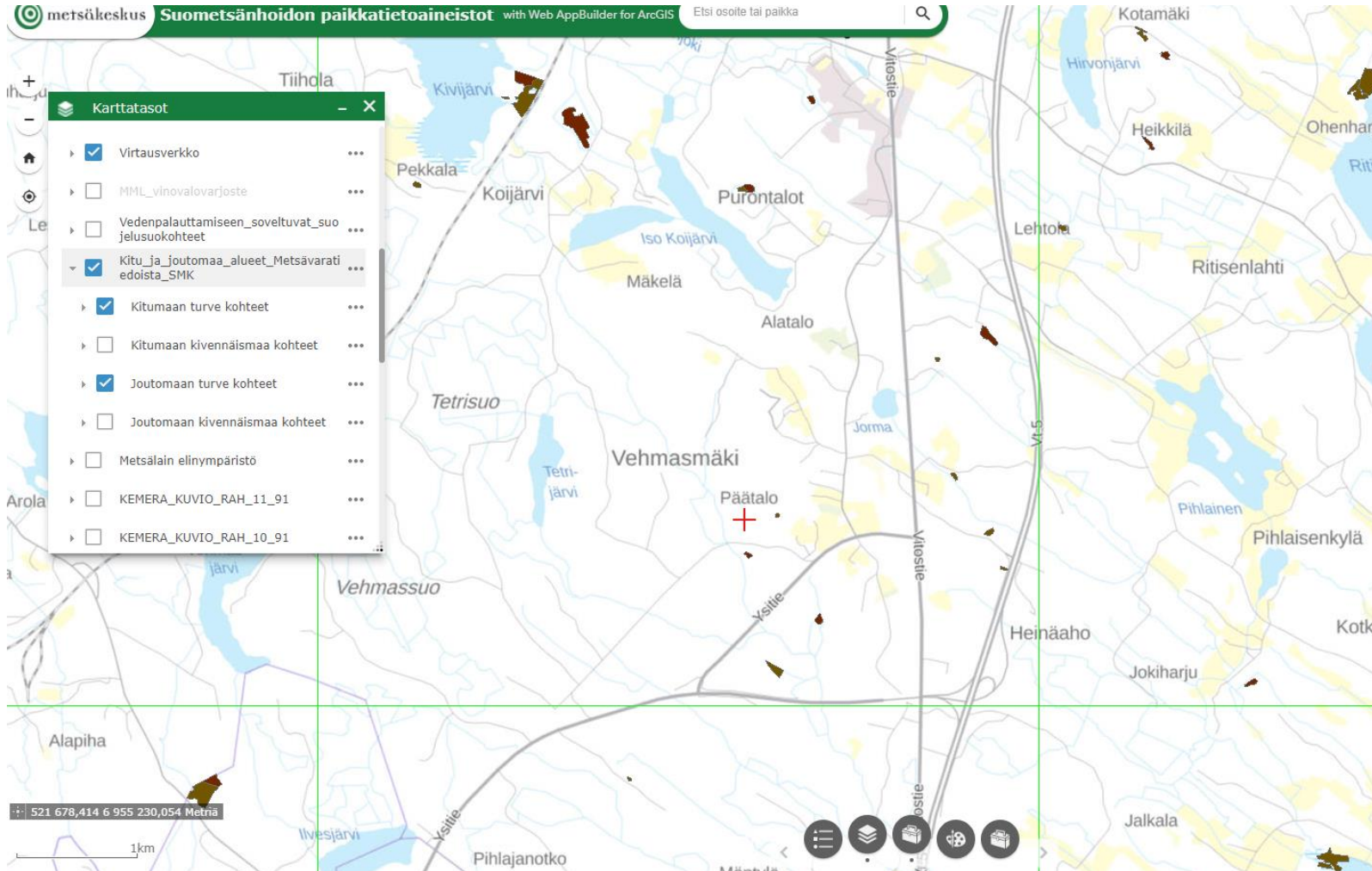




Vesien palauttaminen suojeisuusolle 3/3



Kitu-joutomaat



Hankkeen läheisyydessä olevien kitu-joutomaiden käyttömahdollisuus vesiensuojelun tehostamisessa kannattaa myös aina selvittää.

Kiitos mielenkiinnosta!