



Veden palauttaminen kuivuneille suoje- lu- soille kunnostusojituksen yhteydessä

OLLI AUTIO | JUHA JÄMSÉN | LEENA RINKINEVA-KANTOLA | SAMULI JOENSUU



RAPORTTEJA 10 | 2018

Veden palauttaminen kuivuneille suojelusoille kunnostusojituksen yhteydessä

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Olli Autio

Kansikuva: Olli Autio

Kartat: Olli Autio ja Juha Jämsén

ISBN 978-952-314-668-6 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-668-6

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1. JOHDANTO	6
1.1 Tausta ja tavoitteet.....	6
1.2 Ohjausryhmä	7
2. TOIMINTAMALLI	8
2.1 Yleistä	8
2.2 Toimintamallin laadinta	8
2.3. Toimintamalli vaihe vaiheelta.....	9
2.3.1 Vaihe 1: Aineistojen kokoaminen ja alustavan vedenpalauttamissuunnitelman laadinta	9
2.3.2 Vaihe 2: Maastokäynti Metsähallituksen ennallistamisiasiantuntijan kanssa	10
2.3.3 Vaihe 3: Kunnostusojitussuunnitelman koonti ja suunnitelman toimittaminen hankkeen osakkaille	11
2.3.4 Vaihe 4: Metsähallituksen suostumuksen ja yksityisten maanomistajien ojituslupien.. hankkiminen	11
2.3.5 Vaihe 5: Ojitusilmoituksen laatiminen	12
2.3.6 Vaihe 6: Ojitusilmoituksen käsittely ELY-keskuksessa	12
2.3.7 Vaihe 7: Rahoituksen hakeminen Metsäkeskukselta.....	13
2.3.8 Vaihe 8: Hankkeen toteutus.....	14
2.3.9 Vaihe 9: Seurantakäynti.....	14
2.3.10 Vaihe 10: Aineistojen päivitys	15
2.4 Toimintamallin päivittäminen jatkossa.....	15
3. TOIMINTAMALLIN KÄYTTÖÖNOTON EDISTÄMINEN.....	16
4. KARTTAPALVELU JA AINEISTOT	18
4.1 Yleistä	18
4.2 Veden palauttamiseen sopivien kohteiden valinta.....	18
5. KARTTAPALVELUN OHJEISTUS	21
5.1 Yleistä	21
5.2 Karttapalvelu	21
5.3 Karttapalvelun käyttö.....	22
5.4 Karttapalvelun sisältö.....	23
5.4.1 Veden palauttamiseen soveltuvat kohteet	23
5.4.2 Maanpintamalli ja sen perusteella lasketut aineistot	24
5.4.3 Muut tausta-aineistot	27
5.5 Suunnittelu-esimerkki	28
5.5.1 Aineistojen hyödyntäminen toimenpiteen suunnittelussa.....	28
5.5.2 Muuta huomioitavaa	31
6. VEDEN PALAUTTAMISESTA MAHDOLLISET AIHEUTUVAT VETTYMISHAITAT	32
6.1 Yleistä	32
6.2 Suojelualueiden ulkopuolelle aiheutuvien vetty-mishaittojen nykyiset korvausmahdollisuudet ...	32
6.2.1 Neuvottelu ja naapurussuhdelaki.....	32
6.2.2 ELY-keskuksen mahdollisuudet.....	33
6.2.3 Metsäkeskuksen mahdollisuudet	33

6.2.4 Metsätalous Oy.....	34
6.3 Keskeiset lainsäädännön kehittämistarpeet.....	34
6.3.1 Yleistä.....	34
6.3.2 Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki.....	34
7. ALUEELLISET LUONNONHOITOHANKKEET	36
8. MUUT HANKKEESSA TEHDYT SELVITYKSET	37
8.1 Tietojen jakamisen mahdollisuudet Metsään.fi -palvelun kautta	37
8.2 Turvemaiden metsänhoidon erilaiset mahdollisuudet	37
9. MAHDOLLISUUDET LAAJENTAA TOIMINTAMALLIA SOIDENSUOJELUN TÄYDENNYSEHDOTUKSEN (SSTE) KOHTEILLE	38
9.1 Yleistä	38
9.2 SSTE-kohteiden luonnontilaisuusluokitus	38
9.3 Kuivuneiden suon osien paikantaminen ja veden palauttamisen mahdollisuuksien arviointi	39
9.4 Toimintamalli veden palauttamiseksi kuivuneille, suojelemattomille SSTE-kohteille	40
9.5 Suojelemattomia SSTE-kohteita turvaavia toimenpiteitä	41
Lähteet.....	42

1. JOHDANTO

1.1 Tausta ja tavoitteet

Toimiva vesitalous on suoluonnon monimuotoisuuden edellytys. Soiden reuna-alueilla pääosin 1960- ja 1970-luvuilla tehdyt ojitukset ovat muuttaneet laajasti suoluontoa ja siten myös suojelusoita. On tavallinen tilanne, että suojelusuoja reuna-alueilla sijaitsevat ojat ohjaavat ympäröiviltä kivennäismailta suolle luontaisesti virtaavan veden suon ojittamattomien osien ohi suoraan vesistöön sen sijaan, että tämä ravinteikas vesi päätyisi suolle. Tällainen kehitys on johtanut kuivumisen lisäksi suojelusoiden karuuntumiseen, rimpialueiden supistumiseen, rahkoittumiseen ja taimettumiseen. Seurauksena on suoluonnon monimuotoisuuden väheneminen ja suojelun perusteena olevien luonnonarvojen heikentyminen. Tällä tavoin kuivuneita suojelualueen osia on tunnustettu yli 500 suojelualueella yhteensä 900 kappaletta (Rehell ym. 2016). Ne käsittävät noin 12 000 ha alan.

Veden palauttaminen on uudenlainen tapa ennallistaa suojelurajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattamia suojelusoita. Vesi voidaan palauttaa kuivuneelle suojelusoolle kunnostusojituksen yhteydessä sopivaan kohtaan kaivettavilla johdeojilla, joilla se saadaan ohjattua ja levitettyä suon luontaisiin virtausreitteihin. Veden palauttamisesta hyöttyy suoluonnon lisäksi kunnostusojituksen tekijä, joka voi käyttää suojelusuota metsätalouden vesiensuojelua tehostavana kiintoaineen ja ravinteiden pidättäjänä. On usein kustannustehokasta johdtaa vesi suojelusoolle suota kiertävien ojitusjärjestelyjen sijaan.

Tässä ympäristöministeriön rahoittaman ohjauksenkehittämishankkeen ”Toimintatapojen kehittäminen soiden vesitalouden parantamiseen niiden ulkopuolisilla alueilla tehtävien toimien avulla” (jatkossa ”Suo-OHKE-hanke” tai ”hanke”) loppuraportissa esitellään veden palauttamisen suunnittelun ja toteutuksen apuna tarvittavia aineistoja, joihin kuuluvat muun muassa toimintamalli, karttapalvelu ja paikkatietoaineistot sekä katsaus veden palauttamisesta mahdollisesti aiheutuvien vettymishaittojen korvaamismahdollisuuksiin. Hanketta hallinnoi Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, jonka läheisenä yhteistyökumppanina toimi Suomen metsäkeskus. Hankkeen työt tehtiin pääosin vuosina 2016-2017. Hankkeen taustana oli Metsähallituksen luontopalveluiden toteuttama, kaikki suota sisältävät suojelualueet käsittävä edellä viitattu selvitys, jossa tarkasteltiin suojelusoiden ennallistamistarpeita ja niiden rajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattamien ojittamattomien osien esiintymistä (Rehell ym. 2016). Soidensuojelun täydennysohjelmaa valmistellut työryhmä piti loppuraportissaan tärkeänä suojelusoiden kuivuneiden alueiden ennallistamisen edistämistä uudella keinoilla (Alanen ja Aapala 2015).

Hankkeen tavoitteet:

- 1) Kehittää toimintamalli veden palauttamiseksi kuivuneille suojelusoolle kunnostusojitusten yhteydessä*
- 2) Tunnistaa veden palauttamiseen teknisesti ja luonnonsuojelullisesti soveltuvat suojelusuot*
- 3) Kehittää karttapalvelu ja tarvittavat aineistot, joiden avulla kohteet tunnistetaan ja toimenpiteiden alustava suunnittelu voidaan toteuttaa*
- 4) Tiedottaa ja kouluttaa eri toimijoita toimintamallista, karttapalvelusta ja aineistoista*
- 5) Selvittää mahdollisuuksia laajentaa toimintamallia soidensuojelun täydennysohjelman kohteille*
- 6) Tehdä yhteistyötä muiden hankkeiden kanssa veden palauttamisen edistämiseksi ja selvittää luonnonhoitohankkeiden soveltuvuutta veden palauttamiseen*
- 7) Kerätä yhteen nykyiset käytännöt ja mahdollisuudet korvata veden palauttamisesta mahdollisesti aiheutuvia vettymishaittoja sekä kirjata tähän liittyvät lainsäädännön kehittämistarpeet*

1.2 Ohjausryhmä

Hankkeen ohjausryhmän tehtävänä oli seurata hankkeen edistymistä ja edistää toimintamallin kehittämistä. Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana neljä kertaa. Siihen kuuluivat Aulikki Alanen (Ympäristöministeriö), Olli Autio (Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus), Samuli Joensuu (Tapio Oy), Juha Jämsén (Suomen metsäkeskus), Emmi Lehtonen (Pirkanmaan ELY-keskus), Sakari Rehell (Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut), Leena Rinkineva-Kantola (puheenjohtaja, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus) ja Tapani Sallantaus (Suomen ympäristökeskus). Lisäksi Suvi Haapalehto ja Satu Kalpio (Metsähallitus luontopalvelut) osallistuivat aktiivisesti toimintamallin kehitystyöhön.



Suojelurajauksen ulkopuolisten ojitusten kuivattamaa suota. Rimmet ovat edelleen osittain vetisiä, mutta niiden ala on vanhojen ilmakuviin perusteella pienentynyt ja välipintakasvillisuus on lisääntynyt rimpikasvillisuuden kustannuksella. Pyhäjärvi. Kuva: Olli Autio

2. TOIMINTAMALLI

2.1 Yleistä

Hankkeessa on kehitetty kymmenestä eri vaiheesta koostuva toimintamalli, jonka mukaisesti toimimalla voidaan suunnitella veden palauttaminen kuivuneelle suojelusuolle. Toimintamallin perustana on tavanomainen kunnostusojitusuunnittelu, johon toiminta suojelualueella (useimmiten Natura 2000 -alueella) tuo tiettyjä erityispiirteitä.

Toimintamallissa on suojelualueilla toimimiseen liittyen huomioitava se erityinen seikka, että suojelualueella tehtäviä vedenpalauttamistoimenpiteitä pidetään ennallistamistoimenpiteinä eikä ojituksena, vaikka pohjimmiltaan kysymys on johdeojien kaivamisesta. Toimet tähtäävät suojelualueen luonnontilan parantamiseen ja luonnonarvojen palauttamiseen. Luonnonsuojelulain (LSL, 1096/1996) 13 § kieltää ojituksen suojelualueella, mutta 14 §:n nojalla luonnonympäristöjen hoito ja ennallistaminen on sallittua. Lisäksi esimerkiksi asetukset soidensuojelualueiden muodostamisesta valtion maille (1981, 1985 ja 1988) sallivat toimenpiteet, jotka ovat tarpeen alueen luonnonmukaisen kehityksen palauttamiseksi. Näihin toimenpiteisiin ei tarvita ympäristöministeriön lupaa. Metsähallitus vastaa vedenpalauttamistoimenpiteistä suojelualueen LSL 64 §:n mukaisille suojeluperusteille aiheutuvien vaikutusten arvioinnista. Lähtökohtaisesti vaikutukset ovat myönteisiä, koska veden palauttamisella tavoitellaan luonnonarvojen palautumista ja lisääntymistä. ELY-keskus antaa ojitusilmoituksen yhteydessä lausunnon, jossa se ottaa kantaa hankkeen luonnonsuojeluarvoihin. Tällä menettelyllä varmistetaan, ettei toimenpiteistä aiheudu merkittävää heikennystä suojelualueiden suojelun perusteina oleville luonnonarvoille.

Toimintamallin erityinen piirre tavanomaiseen kunnostusojituksen suunnitteluun verrattuna on ojasuunnittelijan ja Metsähallituksen ennallistamisasiantuntijan välinen yhteistyö vedenpalauttamistoimenpiteiden suunnittelussa. Tähän kuuluu myös yhteinen maastokäynti osana toimenpiteen suunnittelua ja seurantakäynti toimenpiteen toteuttamisen jälkeen. Tällä yhteistyöllä halutaan helpottaa ojasuunnittelijan tarttumista tähän vaihtoehtoon ja tuoda ennallistamiseen liittyvää näkökulmaa suojelualueen läheisyydessä tehtävään ojasuunnitteluun. Lisäksi tällä tavoin voidaan suunnitella mahdolliset rinnakkaiset ennallistamistoimenpiteet niillä kohteilla, joilla se on tarpeellista sekä tarkistaa mahdolliset muut ennallistamistarpeet samalla suojelualueella. Metsähallituksen osallistuminen on lisäksi tarpeen Natura 2000 -suojeluperusteille aiheutuvien vaikutusten arvioinnissa, kuten edellä todettiin.

Toimintamalliin kuuluu tavanomaisesta kunnostusojitusuunnittelusta poiketen suostumuksen (ennallistamistoimenpiteelle) hakeminen Metsähallitukselta, mikä vastaa maanomistajalupaa. Vedenpalautustoimenpiteiden kohdistuessa yksityismaiden suojelualueisiin (ysa-alueet) hyväksymismenettely selvitetään paikalliselta ELY-keskukselta. Ojitusilmoituksesta annettavan lausunnon yhteyteen liitetään Natura 2000 -suojeluperusteille aiheutuviin vaikutuksiin liittyen annetun lausunnon lisäksi ysa-alueiden tapauksessa hyväksymisasiakirja tai poikkeuslupapäätös.

2.2 Toimintamallin laadinta

Kuten kaikessa kehitystyössä, myös Suo-OHKE -hankkeessa laaditun toimintamallin kehitystyössä oli erilaisia vaiheita. Aluksi veden palauttamisen toimintamallia kaavailtiin lähinnä ELY-keskusten ojitusilmoituksia käsittelevän henkilöstön käyttöön ojitusilmoituksen käsittelyn tueksi. Melko pian hankkeen käynnistyttyä toimintamallin valmistelu laajennettiin koskemaan monipuolisempaa toimijajoukkoa, ensi alkuun metsätalouden ojasuunnittelijoita. Toimintamallia edelleen kehitettäessä selkiytyi myös Metsähallituksen osuus keskeisenä

toimijana ja ojasuunnittelijoiden suunnittelutyön tukena. Merkittävä vaihe hankkeen kehityksessä oli siirtymisen yleisluontoisten teknis-taloudellisten kriteerien määrittelystä siihen, että tietyin periaattein (ks. kpl 3.2) määriteltiin itse kohteet, joille veden palauttaminen on toteutettavissa eri näkökohdat huomioiden. Ojituksen sijaan alettiin puhua ennallistamisesta vedenpalautustoimenpiteisiin viitaten, mikä edelleen yksinkertaisti toimintamallia.

Hankkeen alkuvaiheessa lokakuussa 2016 järjestettiin kaksi työpajaa, joissa kerättiin eri toimijoiden näkemyksiä ja kommentteja erityisesti toimintamalliin liittyen. Työpajat pidettiin Pyhäjärvellä ja Polvijärvellä. Sekä työpajoissa että niihin liittyneillä maastokäynneillä saatiin arvokkaita kehittämissideoita toimintamalliin ja karttapalveluun. Maastokäynneillä saatiin näkemyksiä veden palauttamisen käytännön suunnittelusta ja erilaisista toteutusvaihtoehdoista.

2.3. Toimintamalli vaihe vaiheelta

2.3.1 Vaihe 1: Aineistojen kokoaminen ja alustavan vedenpalauttamissuunnitelman laadinta

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija kokoaa normaalisti kunnostusojituksen suunnittelussa tarvittavat aineistot. Hän laatii karttapalvelun tai omaan järjestelmäänsä palvelusta hakemiensa aineistojen avulla alustavan vedenpalauttamissuunnitelman ja on mahdollisimman aikaisessa vaiheessa yhteydessä Metsähallituksen asiantuntijaan. Mikäli veden palauttamisen kohdealueella on yksityisiä suojelualueita (YSA-alueet), hän varmistaa alueensa ELY-keskuksesta niihin liittyvän hyväksymismenettelyn.

- Ojasuunnittelija tekee normaalit kunnostusojituksen suunnitteluun liittyvät selvitykset.
 - Selvittää suojelualueeseen rajoittuvan metsikön ojituskelvottomuuden/kannattavuuden.
 - Hankkii aluetta koskevan karttamateriaalin.
 - Hankkii vanhan ojitus suunnitelman.
 - Hankkii laserkeilausaineiston.
 - Selvittää suunnittelualueen arvokkaat luontokohteet (esim. metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt).
 - Selvittää maanomistussuhteet.
 - Ojasuunnittelija selvittää, onko veden palauttaminen sitä johtamalla suojeluun varatulle suolle mahdollista kunnostusojitushankkeen yhteydessä.
 - Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä -karttapalvelu ohjeistuksineen löytyy osoitteesta www.metsakeskus.fi/vesiensuojelukartat → Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä.
 - Karttapalvelussa mukana olevat kuivuneet suojelusuoit soveltuvat etukäteistarkastelun perusteella veden palauttamiseen, mutta tämä vaatii aina tarkempaa suunnittelua.
 - Ojasuunnittelija selvittää karttapalvelusta mahdolliset kohteella jo toteutetut vedenpalauttamishankkeet.
 - Mikäli veden palauttaminen kuivuneelle suojelusuoille on mahdollista kunnostusojitushankkeen yhteydessä, ojasuunnittelija esittelee tämän mahdollisuuden niille maanomistajille, joiden alueisiin toimenpiteillä on mahdollista vaikutusta. Hän esittelee veden palauttamisesta sekä maanomistajille aiheutuvia hyötyjä ja mahdollisia haittoja.
-
- Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä -karttapalveluun kohteet on määritelty luokkiin 1 ja 2. Luokitus perustuu 2m korkeusmallin, virtausreitien sekä luontotyyppien avulla tehtyyn etukäteistarkasteluun.
 - Luokka selviää karttapalvelusta kuivuneen alueen ominaisuustiedoista.
 - Luokan 1 kohteissa veden palauttamisen mahdollisuudet suojelusuoille ovat hyvät ja helposti tai melko helposti toteutettavissa ilman samaan aikaan toteutettavia ennallistamistoimenpiteitä.
 - Luokan 2 kohteissa veden palauttaminen on teknisesti toteutettavissa, mutta se voi vaatia erityissuunnittelua ja samanaikaisesti toteutettavia muita ennallistamistoimenpiteitä esimerkiksi kuivuneella alueella olevien ojien vuoksi. Toisinaan voi olla tarpeen tarkentaa suojeluun varatun alueen luontotyyppitietoa. Suunnittelu tehdään tiiviissä yhteistyössä Metsähallituksen luontopalvelujen asiantuntijoiden kanssa.

<ul style="list-style-type: none"> • Ojasuunnittelija tarkastelee Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä -karttapalvelusta löytyvän korkeusmallin avulla veden palauttamisen mahdollisuuksia. Korkeustiedon saa klikkaamalla karttaa haluamastaan kohdasta. • Ojasuunnittelija suunnittelee karttapalvelun korkeustietojen perusteella veden palauttamiseen tarvittavan ojan tai ojien pituuden, suuntauksen ja lukumäärän suojelusuolle siten, että vettymishaitta suojelusuon ulkopuolella vältetään tai jää mahdollisimman vähäiseksi.
<ul style="list-style-type: none"> • Ojasuunnittelija ottaa yhteyttä Metsähallituksen yhdyshenkilöön, jonka kanssa kunnostusojitus- ja vedenpalauttamissuunnitelma käydään läpi (esim. sähköpostin välityksellä). <ul style="list-style-type: none"> ○ Yhdyshenkilö löytyy karttapalvelusta karttatason "Veden palauttamiseen soveltuvat suojelusuokohteet" ominaisuustiedoista. • Ojasuunnittelija käy Metsähallituksen yhteyshenkilön kanssa läpi mahdolliset Metsähallituksen ennallistamissuunnitelmat kyseisellä kohteella sekä edut hankkeiden samanaikaistamisesta. • Metsähallituksen asiantuntija selvittää olemassa olevan tiedon veden palauttamiseen vaikuttavista luonnonsuojelullisista tekijöistä (esim. lajit ja luontotyytit). • Metsähallituksen asiantuntija voi joutua tarkistamaan tai keräämään luontotietoa kohteelta, mikäli tiedot ovat puutteelliset.
<ul style="list-style-type: none"> • Kohdealueilla on syytä pyrkiä mahdollisimman laajoihin yhteishankkeisiin, jotka mahdollistavat veden palauttamisen hankkeiden yhteydessä. • Ojasuunnittelija esittelee suunnitelma niille maanomistajille, joita veden palauttaminen (johtaminen) koskee ja sopii alustavasti tästä mahdollisuudesta. • Ojasuunnittelijan tulee olla suunnittelun eri vaiheissa yhteydessä maanomistajiin veden palauttamiseen liittyvien rakenteiden ja ratkaisujen osalta, jolloin vältetään turhat ristiriidat ja se, ettei asia tule yllätyksenä asianomaiselle osakkaalle.
<ul style="list-style-type: none"> • Ojasuunnittelija selvittää Kunnostusojituksen suunnittelu suojelualueiden läheisyydessä -karttapalvelusta kohteen mahdolliset yksityismaiden suojelualueet (YSA-alueet). Mahdollisten YSA-alueiden YSA-tunnukset löytyvät karttatason "Veden palauttamiseen soveltuvat suojelusuokohteet" ominaisuustiedoista. • Ojasuunnittelija pyytää alueellisen ELY-keskuksen luonnonsuojeluviranomaiselta kyseisten YSA-alueiden rauhoituspäätökset ja selvittää hyväksymismenettelyn. • Tieto alueen ELY-keskuksesta sekä yhteystiedot löytyvät karttatason "Veden palauttamiseen soveltuvat suojelusuokohteet" ominaisuustiedoista YSA-alueetiedon yhteydestä. Ojasuunnittelijan tulee ottaessaan yhteyttä ELY-keskukseen mainita avainsanat LUONNONSUOJELU, NATURA 2000 ja YSA-ALUEET tavoittaakseen näistä asioista vastaavan henkilön.

Vastuu: Ojasuunnittelija, Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija, ELY-keskuksen luonnonsuojeluviranomainen

Dokumentit: Alustava vedenpalauttamissuunnitelma (ojalinja ja purkupiste) kartalla

Viitteet: Luonnonsuojelulaki 24 §, 29 §, Metsälaki 10 §, Vesiensuojelusuositukset (Tapio 2013)

2.3.2 Vaihe 2: Maastokäynti Metsähallituksen ennallistamisasiantuntijan kanssa

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija ja Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija tekevät suunnittelukohteelle yhteisen maastokäynnin, jolla varmistetaan suunniteltujen ratkaisujen toimivuus. Samalla arvioidaan Natura 2000 -suojeluperusteille mahdollisesti aiheutuvat myönteiset ja kielteiset vaikutukset.

<ul style="list-style-type: none"> • Ojasuunnittelija ja Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija toteavat maastossa vedenpalauttamissuunnitelman toteuttamiskelpoisuuden ja merkitsevät johdeojan tai -ojat sekä muut tarvittavat rakenteet maastoon. • Arvioidaan eri vaihtoehdoista, mikä on paras toteutustekniikka <ul style="list-style-type: none"> ○ Useita lyhyitä johdeojapätkiä? ○ Yksi pitkä yhtenäinen oja? ○ Kampamainen ojaverkosto ojittamattomalla alueella? • Ojasuunnittelija ja ennallistamisasiantuntija tarkistavat tarvittaessa maastosuunnittelussa laserkeilausaineiston osoittama korkeusero suojelualueen rajan ulkopuolisen alueen ja suojelualueen välillä. • Ojasuunnittelija ja ennallistamisasiantuntija arvioivat mahdollisesti vettymisen alueen pinta-alan, mikäli tällainen riski on olemassa. Arvioinnissa voidaan käyttää apuna paikkatietotyökaluja. • Ojasuunnittelija ja ennallistamisasiantuntija tarkistavat maastossa vesiensuojelurakenteiden tarpeen.
--

- Jos vettymisriski todetaan ilmeiseksi, ojasuunnittelija selvittää ympäristöhallinnon mahdollisuudet korvata aiheutunut vettymishaitta tai harkitsee vedenpalauttamissuunnitelmasta luopumista, mikäli haitat eivät ole vältettävissä ja korvattavissa.
- Ojasuunnittelija ja ennallistamisasiantuntija tarkistavat maastossa, aiheuttaako veden palauttaminen uudelleenjärjestelyjä koko ojaverkoston suunnittelussa.
- Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija arvioi suunniteltujen toimenpiteiden vaikutuksen Natura 2000 -alueen suojelun perusteena oleville luonnonarvoille (luontotyypit ja lajit).
 - Merkittävää heikennystä näille ei saa aiheutua. Ennallistamisasiantuntija kirjaa arvion hankkeen vaikutuksista Natura-alueen suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin maastomuistioon.
 - Maastomuistio laaditaan sekä valtionmaiden suojelualueista että YSA-alueista.
 - Maastomuistion liitteeksi laaditaan kartta, johon kirjataan maastossa tehty huomioidut ja merkitään alustavasti padot, täytettävät ojat ja johdeojat.
 - Maastomuistiosta ja kartasta kannattaa laatia luonnos maastokäynnin aikana.
- Maastokäynnin päätteeksi ennallistamisasiantuntijan ja ojasuunnittelijan on syytä käydä yhteenvedonomaaisesti läpi maastossa sovitut asiat kartan avulla ja varmistaa, että näkemykset toimenpiteistä ovat yhteneviä.

Vastuu: Ojasuunnittelija, Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija

Dokumentit: Maastomuistio

2.3.3 Vaihe 3: Kunnostusojitussuunnitelman koonti ja suunnitelman toimittaminen hankkeen osakkaille

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija kokoaa suunnitelman hankkeen osakkaille.

- Ojasuunnittelija merkitsee ojitussuunnitelmalomakkeelle arvioimansa tiedot mahdollisista haitoista pinta-ala-arvioineen.
- Ojasuunnittelija laatii suunnitelmakartan, jossa näkyvät veden palauttamisen vaihtoehdot ja käytettävät vesiensuojelurakenteet. Tässä käytetään veden palauttamiseen liittyvien rakennelmien ja ojaverkoston paikkojen suunnittelussa laserkeilausaineistosta laadittua korkeusmallia.
- Ojasuunnittelija laatii kuvauksen veden palauttamisesta ja vesiensuojelun mahdollisista erityisrakenteista vesiensuojelusuunnitelmaan.
- Ojasuunnittelija laatii kustannusarvion, jossa on huomioitu veden palauttamiseen liittyvät tarpeet ja toimenpiteet.

Vastuu: Ojasuunnittelija

Dokumentit: Kunnostusojitussuunnitelma

2.3.4 Vaihe 4: Metsähallituksen suostumuksen ja yksityisten maanomistajien ojituslupien hankkiminen

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija hankkii Metsähallitukselta suostumuksen ennallistamistoimenpiteelle ja yksityisiltä maanomistajilta ojitusluvut.

- Ojasuunnittelija hankkii Metsähallitukselta suostumuksen ennallistamistoimenpiteille suojeluun varatulla alueella, mikäli kyseessä on Metsähallituksen hallinnoima alue.
 - Kaikki muut paitsi YSA-alueet ovat Metsähallituksen hallinnoimia suojelualueita.
- Suostumus on maksuton.
- Suostumusta haetaan toimittamalla sähköinen PDF-lomake Metsähallituksen kirjaamoon, kirjaamo@metsa.fi
 - Lomake suostumuksen hakemiseksi löytyy osoitteesta <http://www.metsa.fi/documents/10739/1366198/Lupahakemuslomake.pdf/3cf0dea2-7571-4e51-8bef-72e5746b82b5>
- Suostumushakemukseen liitetään kohdan 2 mukaisella maastokäynnillä laadittu maastomuistio sekä vedenpalauttamissuunnitelman kartta.
- Suostumuksen käsittelyajaksi on varattava 1 kk. On huomioitava, että suostumuksen tulee olla käsitelty ennen ojitussuunnitelman toimittamista ELY-keskukseen.
- Suostumukseen voidaan kirjata myös ohjeita ja huomioitavia näkökohtia asiaan liittyen (esim. alueen muusta käytöstä tai luontoarvoista johtuva tarve työn ajankohdalle).

- Suostumus toimitetaan sähköpostitse hakijalle ja tiedoksi ELY-keskukselle.
- Ojasuunnittelija hankkii yksityisiltä maanomistajilta normaalin käytännön mukaisesti ojitusluvut.

Vastuu: Ojasuunnittelija, Metsähallituksen alueidenhallinta

Dokumentit: Lomake suostumuksen hakemiseksi Metsähallitukselta, maastomuistio, ojitusluvut

2.3.5 Vaihe 5: Ojitusilmoituksen laatiminen

Tiivistelmä: Ojasuunnittelijaa suositellaan laatimaan ELY-keskukseen toimitettavan ojitusilmoituksen aina suojealueiden läheisyydessä toimittaessa.

- Ojasuunnittelija laatii ojitusilmoituksen ja toimittaa sen liitteineen alueelliseen ELY-keskukseen.
- Riippumatta kunnostusojitushankkeen pinta-alasta ojitusilmoitus suositellaan tehtäväksi aina toimitaessa Natura 2000 -alueen lähellä.
- Natura 2000 -aluetta koskevaan ojitusilmoitukseen tulee sisällyttää Metsähallituksen maastomuistion pohjalta toteutus hankkeen vaikutuksista Natura 2000 -alueen suojealueina oleviin luonnonarvoihin.

Viitteet: Vesilaki 5:6 §, Luonnonsuojelulaki 64-66 §

2.3.6 Vaihe 6: Ojitusilmoituksen käsittely ELY-keskuksessa

Tiivistelmä: ELY-keskuksen vesitalousviranomaisen käsittelee ojitusilmoituksen vesilain mukaisesti. Luonnonsuojeluviranomainen laatii ojitusilmoituksen johdosta laaditun lausunnon liitteeksi kannanoton Natura 2000 -suojealueperusteille mahdollisesti aiheutuvasta heikentämisestä ja laatii tapauskohtaisen menettelyn mukaisen asiakirjan YSA-alueiden tapauksessa.

- Vesitalousviranomaisen tarkistaa ja selvittää seuraavien asioiden ja tietojen löytymisen kunnostusojitussuunnitelmasta:
 - hankkeesta vastaavan nimi ja yhteystiedot
 - hankkeen sijainti rajauksineen (esitettävä myös asianmukaisella kartalla)
 - yleiskuvaus kuivatettavasta alueesta
 - selvitys alueen kuivattamiseksi aikaisemmin suoritetuista toimenpiteistä
 - selvitys perattavista ja kaivettavista uomista, vesiensuojelurakenteista ja muista suunnitelluista toimenpiteistä niiden sijaintia osoittavine karttoineen
 - hankkeen toteuttamisen ajankohta ja kesto
 - hankealueen ja sen ulkopuolisen valuma-alueen pinta-ala (ha)
 - muutetaanko ojien virtausuuntia
 - kaivettavien ojien etäisyys vesistöön sekä laskeutusaltaiden sijainti suhteessa tulvavyöhykkeeseen ja ojien ja vesistöjen väliin jätettävät suojakaistat
 - tulvien huomiointi ojitussuunnitelmassa
 - lietekuoppien toteutusmäärä ja -väli, erityisesti mikäli ne ovat ojien ainoat vesiensuojelumenetelmät
 - laskeutusaltaiden lukumäärä ja sijainti sekä niiden mitoituksen riittävyys
 - suunnitelmassa mahdollisesti esitetyt kaivu- tai perkauskatkoja ja niiden pituus
 - suunnitelmassa mahdollisesti esitetyt pintavalutuskentät tai kosteikot sekä niiden mitoituksen riittävyys
 - mahdolliset erikoisratkaisut; pohjapatojen ja muiden erikoisrakenteiden sijainti ja perustelu niiden tarpeelle sekä maininnat vedenlaadun seurannasta tms.
 - hankkeen toteutusaikataulu sekä missä järjestyksessä eri osat tullaan kaivamaan
 - mahdollinen arvio hankkeen vaikutuksista vesistöjen vedenkorkeuksiin sekä onko vedenkorkeudet ennen toimenpiteitä mitattu
 - selostus alueen maaperän laadusta ja maininnat eroosioherkistä alueista
 - hankealueella mahdollisesti esiintyvät happamien sulfaattimaiden yleiskartoituksessa todetut kohteet ja sijoittuuko alue kartoitustietojen mukaan potentiaaliselle esiintymisalueelle
 - luonnontilaisen kaltaiseksi (vesilaki 5:8.2 §) aikojen kuluessa palautuneiden puroumien mahdollinen sijainti
 - maastoon mahdollisesti merkittävät suojealueen kannalta tärkeät kohteet

<ul style="list-style-type: none"> o vesiensuojelun taso ja hankkeen vaikutukset; arvioinnissa otetaan huomioon myös tiedossa olevat muut samalle vesialueelle vaikuttavat toteutetut (n. 5 vuoden sisällä) ja tiedossa olevat tulevat kunnostusojitushankkeet ja mahdolliset muut tiedossa olevat maankäytön hankkeet o mikäli erityistapauksissa suunnitellaan kuivatusta pohjavesialueelle, tulee tarvittaessa selvittää, voiko aiheutua vesilain 3:2 §:ssä tarkoitettuja seurauksia o vastaanottoilmoitus lähetetään; vastaanottoilmoitusta ei tarvitse lähettää, jos välittömästi havaitaan, että ilmoituksesta annetaan lausunto o tarvittaessa asiasta laaditaan lausunto, jossa otetaan muun ohella kantaa luvan tai ojitustoimituksen tarpeeseen o kunnostusojitusalueella tai sen läheisyydessä mahdollisesti sijaitsevat suojelualueet, metsälain 10 §:n erityisen arvokkaat elinympäristöt tai muut arvokkaat elinympäristöt, luonnontilaiset norot tai purot, enintään 1 ha suuruiset lammet, järvet, enintään 10 ha:n fladat tai kluuvijärvet, lähteet, pohjavesialueet, vedenottamot tai kaivot <ul style="list-style-type: none"> • Tietojärjestelmään (VESTY) täytetään ilmoituksen tiedot erillisen ohjeen mukaisesti. • Asiakirjat arkistoidaan. • Ojitusilmoituksen käsittelyaika on 60 vrk. • Lausunto lähetetään tiedoksi kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, Metsähallitukselle ja Metsäkeskukselle.
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonsuojeluviranomainen ottaa lausunnossaan kantaa hankkeen Natura 2000 -alueen suojeluarvoille aiheuttamien vaikutusten merkittävyyteen. • Arvioinnin tukena käytetään maastomuistiota (ks. kohta 2).
<ul style="list-style-type: none"> • Luonnonsuojeluviranomainen tekee YSA-aluetta koskevan hyväksymisasiakirjan tai poikkeuslupapäätöksen, mikäli veden palauttaminen kohdistuu YSA-alueeseen.

Vastuu: Vesitalousviranomainen, luonnonsuojeluviranomainen

Dokumentit: Lausunto ojitusilmoituksesta, lausuntoon sisältyvä kannanotto Natura 2000 -alueelle aiheutuvista vaikutuksista, poikkeuslupa- tai hyväksymispäätös koskien YSA-alueen rauhoitusmääräyksistä poikkeamista

Viitteet: Vesilaki 2:11 §, 3:2 §, 5:3 §, 5:6 §, 5:8 §, Luonnonsuojelulaki 24 §, 64-66 §, Metsälaki 10 §, Laki eräistä naapuruussuhteista 17 §

2.3.7 Vaihe 7: Rahoituksen hakeminen Metsäkeskukselta

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija hakee rahoituksen kunnostusojitushankkeelle normaalin käytännön mukaisesti.

<ul style="list-style-type: none"> • Kunnostusojitushankkeelle haetaan rahoitusta normaalien KEMERA-säännösten mukaisesti. Veden palauttaminen toteutetaan osana kunnostusojitushanketta. • Kunnostusojitussuunnitelma ja rahoitushakemus lähetään maanomistajille allekirjoitettavaksi. • Kunnostusojitussuunnitelma ja allekirjoitettu rahoitushakemus toimitetaan Metsäkeskukseen. • Rahoitushakemukseen liitetään asiakirjat, jotka liittyvät myös ELY-keskukseen toimitettuun ojitusilmoitukseen (ks. kohta 7).
--

Vastuu: Ojasuunnittelija, maanomistajat, Suomen metsäkeskus

Dokumentit: Kunnostusojitussuunnitelma, rahoitushakemus

Viitteet: Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki 22 §

2.3.8 Vaihe 8: Hankkeen toteutus

Tiivistelmä: Hanke toteutetaan mieluiten talven aikana huomioiden erityisolosuhteet suolla ja suojelualueella.

- Ojasuunnittelija kilpailuttaa hankkeen toteutuksen varmistuen, että urakoitsijalla on erikoisolosuhteisiin soveltuva kalusto.
- Riittävä työnjohto hankkeen toteutuksessa varmistetaan. Erityisolosuhteet saattavat edellyttää työnjohdon normaalia useammin toistuvaa paikallaoloa, mikä nostaa kustannuksia. Urakoitsijan kokemus vähentää työnjohdon läsnäolopainetta.
- Hanke toteutetaan kunnostusojitus suunnitelman mukaisesti sisältäen johdeojan tai -ojien kaivun suojelualueelle.
- Ojan tai ojien kaivuu suojelualueelle suositellaan tehtävän talven aikana, jolloin luontoon jää toimenpiteistä vähiten jälkiä.
- Toteutuksen aikana ja sen jälkeen varmistetaan veden johtuminen oikeaan suuntaan.
- Mahdollisen vettyvän alan suuruutta kunnostusojitusalueella tarkkaillaan todellisen haitan arviointia varten.

Vastuu: Ojasuunnittelija

Dokumentit: Hankkeen kilpailutusasiakirjat, hankesuunnitelma

Viitteet: Vesilaki 5:7 §, Luonnonsuojelulaki 64-66 §

2.3.9 Vaihe 9: Seurantakäynti

Tiivistelmä: Ojasuunnittelija ja Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija tekevät yhteisen seurantakäynnin vedenpalautuskohteelle. Käynnillä kiinnitetään huomiota erityisesti toimenpiteen onnistumiseen ja vettymissähtöjen esiintymiseen.

- Ojasuunnittelija ja Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija tekevät seurantakäynnin hankkeen toteutusta seuraavana vuonna kasvukauden aikana.
- Käynnin tarkoituksena on varmistaa tehtyjen toimenpiteiden ja ratkaisujen toimivuus.
- Käynti dokumentoidaan maastomuistioon.

Mikäli seurantakäynnillä todetaan vettymissähtöä

- On varmistuttava siitä, että vettymissähtö todella on seurausta vedenpalauttamistoimenpiteen epäonnistumisesta.
- Mikäli vettymissähtö todetaan olevan seurausta veden palauttamisesta, on ojitussuunnittelija tai ennallistamissuunnittelija asiasta yhteydessä haitan kärsijään ja toimenpiteen suorittaneisiin maanomistajiin.
- Virhe korjataan ensisijaisesti neuvottelemalla korjaavista toimenpiteistä osapuolten välillä.
- Vettyneestä alueesta voi jossakin tapauksessa olla mahdollista perustaa maanomistajan esityksestä suojelualue, mikäli ympäristöministeriö antaa asialle hyväksyntänsä.
- METSO I- ja II-kriteerit täyttävät vettyneet metsäalueet on mahdollista sisällyttää METSO-ohjelmaan. Niiden laajuuden tulee olla vähintään 4 ha, mutta liittyessään suojelualueisiin pienempikin ala voi riittää. ELY-keskus tekee arvion METSO-kelpoisuudesta sekä korvauksen määrästä. Ympäristöministeriö antaa lopullisen luvan suojelun toteuttamisesta.
- Veden palauttamisesta aiheutunut metsämaan vettyminen (maapohja) on mahdollista korvata luonnonhoitohankkeiden puitteissa tapauksissa, joissa veden palauttaminen suojelualueelle on vesiensuojelullisesti perusteltua eli vesiensuojelua tehostavaa. Tämä on mahdollista vain niillä alueilla, joilla tehdään alueellista luonnonhoidon suunnittelua Suomen metsäkeskuksen toimesta ja toteutetaan KEMERA-luonnonhoitohankkeita.

Vastuu: Ojasuunnittelija, Metsähallituksen ennallistamisasiantuntija

Dokumentit: Maastomuistio

Viitteet: Veden palauttamisesta mahdollisesti aiheutuvat vettymissähtöt: korvaamisen nykyiset mahdollisuudet (tämän raportin kappale 6)

2.3.10 Vaihe 10: Aineistojen päivitys

Tiivistelmä: Karttapalvelua ja aineistoja päivitetään veden palauttamiseen sopivien kohteiden osalta sitä mukaa kuin laserkeilausaineiston kattavuus paranee. Toteutuneet tai toteuttamiskelvottomiksi todetut vedenpalaustustoimenpiteet päivitetään karttapalveluun ja aineistoihin.

Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä -karttapalvelun aineistojen päivitys:

- 1) Maanmittauslaitoksen 2m korkeusmalliaineistotieto päivittyy ja kattavuus paranee:
 - Metsäkeskus päivittää karttapalvelua uusien aineistojen osalta vähintään 1-2 kertaa vuodessa.
 - Maanpintamalli päivitetään uusien tietojen osalta.
 - Maanpintamallista lasketaan uusi pintavesien virtausmalli.
 - 2m maanpintamallin kattavuuskartta.
- 2) Arvioidaan soveltuvuus veden palauttamiseen kohdassa 1 päivitettyjen tietojen perusteella kohteiden osalta, joiden soveltuvuutta ei ole aiemmin arvioitu:
 - Arvion tekevät yhdessä Metsäkeskuksen ja ELY-keskuksen asiantuntija Suo-OHKE -hankkeessa sovelletun menetelmän mukaisesti. Menetelmäkuvaus löytyy Metsäkeskuksen alueellisen suunnittelun ohjeista sekä ELY-keskuksesta.

Kohteilla tehtävien toimenpiteiden päivitys karttapalveluun:

- 1) Tiedon kohteella toteutettujen veden palauttamiseen liittyvien toimenpiteiden toimittamisesta ELY-keskuksesta Metsäkeskukseen:
 - ELY-keskus toimittaa metsäkeskukselle tiedon ojitushankkeista, jotka sijaitsevat veden palauttamiseen soveltuvilla kohteilla.
 - Maastosuunnittelussa veden palauttamiseen teknisesti toteuttamiskelvottomiksi todetut kohteet poistetaan karttapalvelusta ja aineistoista.
 - Aineisto päivitetään myös tilanteissa, mutta veden kulkua esim. valuma-alueen yläosissa muutettiin siten, että se vaikuttaa tulevaisuudessa veden palauttamismahdollisuuksiin valuma-alueen alemmissa osissa.
 - Alueellisen luonnonhoidon suunnittelun ja luonnonhoitohankkeiden yhteydessä tehtyjen toimenpiteiden osalta tieto tallennetaan Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmään.
 - Mikäli tieto toimitetaan metsäkeskukselle paperikartalla, tieto digitoidaan Metsäkeskuksen toimesta kuivuneiden suojelusoiden karttapalveluun siirrettävään muotoon.
- 2) Tietojen tallentaminen karttapalveluun:
 - Metsäkeskus tallentaa päivitetty ja muuttuneet tiedot kuivuneiden suojelusoiden karttapalveluun.
 - Metsähallituksen luontopalvelut päivittää suojeluun varatun alueen osalta tiedon ympäristöhallinnon paikkatietojärjestelmään (SAKTI).

Vastuu: Suomen metsäkeskuksen asiantuntija, ELY-keskuksen asiantuntija

Dokumentit: Karttapohjalle laadittu toteutettava kunnostusojitus suunnitelma johdeojineen tai vastaavat tiedot digitoituna shape-tiedostona, ojitushanketieto veden palauttamiseen liittyvistä toimenpiteistä sähköisessä muodossa tai paperikarttana

2.4 Toimintamallin päivittäminen jatkossa

Toimintamallia saattaa olla tarvetta päivittää jatkossa, kun veden palauttamisesta saadaan käytännön kokemusta. Tällöin päivitysten hyväksymisestä voisi vastata nykyistä hankkeen ohjausryhmää vastaava työryhmä, johon kuuluisivat edustajat samoista organisaatioista kuin ohjausryhmässä. Organisaatiot huolehtivat toimintamallin viimeisen version päivityksistä omilla verkkosivuillaan.

Tulee huolehtia siitä, että toimintamalli ja sen edellyttämä viranomaisten työpanos otetaan vuoden 2020 maakuntaudistuksessa huomioon sekä maakuntavirastojen että LUOVA-viraston toiminnan suunnittelussa.

3. TOIMINTAMALLIN KÄYTTÖÖNOTON EDISTÄMINEN

Koska Suo-OHKE -hankkeessa kehitetty toimintamalli ja karttapalvelu aineistoinen toivat toimijoille uudenlaisen toimintatavan, pidettiin toimintamallin käyttöönoton edistämiseen liittyvää tiedotusta ja koulutusta hyvin tärkeänä osana hanketta. Tiedotuksen ja koulutuksen kohdejoukoksi valittiin toimijoita mahdollisimman monipuolisesti suojelualueiden lähellä tehtäviin ojituksiin liittyviltä sektoreilta. Keskeisiksi toimijoiksi katsottiin mm. yksityiset ja valtion ojasuunnittelijat, ELY-keskusten vesitalous- ja luonnonsuojeluviranomaiset sekä Metsähallituksen luontopalvelujen ennallistamis-, luonnonsuojelu- ja alueidenkäyttöasiantuntijat.

Toimintamallin käyttöönottoa edistettiin koulutusten ja tiedotuksen avulla hankkeen tuloksista pääsääntöisesti vuoden 2017 syyskaudella. Hankkeen tuloksia esiteltiin yhteensä 21 tilaisuudessa (taulukko 1). Tilaisuuksista kuusi oli eri toimijoille suunnattuja koulutuksia, joissa huomioitiin kunkin ryhmän erityistarpeet hankkeen tuloksiin liittyen. Näiden koulutusten rakenne oli melko yhteneväinen. Koulutuksiin sisältyi yleiskatsaus suojelusoiden kuivumiseen ja hankkeen taustaan, toimintamallin yksityiskohtainen läpikäynti kyseisen toimijan näkökulmasta sekä karttapalvelun ja aineistojen esittely.

Taulukko 1. Tietoja tilaisuuksista, joissa Suo-OHKE -hanketta suunniteltiin, hankkeesta tiedotettiin tai tuloksista koulutettiin.

Tilaisuus	Kohderyhmä	Päivämäärä	Paikka	Osallistujia	Esitystyyppi
Työpaja ja maastokäynti	Eri toimijat	5.10.2016	Pyhäjärvi	20	Työpaja
Työpaja ja maastokäynti	Eri toimijat	6.10.2016	Polvijärvi	5	Työpaja
Tiedotusta hankkeen etenemisestä	Metsäkeskuksen luonnonhoidon asiantuntijat	3.3.2017	SKYPE	10	Esitys
Metsäbiotaloutta kestävästi Pirkanmaalla	Metsätalouden toimijat	28.3.2017	Tampere	50	Tiedotus
Alueellinen vesiensuojelutilaisuus	Metsätalouden toimijat	16.5.2017	Tammela	20	Tiedotus, esitelmateriaali
Alueellinen vesiensuojelutilaisuus	Metsätalouden toimijat	17.5.2017	Isokyrö	20	Tiedotus, esitelmateriaali
Alueellinen vesiensuojelutilaisuus	Metsätalouden toimijat	18.5.2017	Kuopio	20	Tiedotus, esitelmateriaali
Alueellinen vesiensuojelutilaisuus	Metsätalouden toimijat	22.5.2017	Liminka	20	Tiedotus, esitelmateriaali
Alueellinen vesiensuojelutilaisuus	Metsätalouden toimijat	23.5.2017	Kerimäki	20	Tiedotus, esitelmateriaali
Vesiensuojelupäivä	Eri toimijat	1.6.2017	Jyväskylä	100	Esitys 15 min
Metsätalouden vesiensuojelupäivä	Eri toimijat	12.9.2017	Oulu	50	Posterit, esitys 5 min
Luonnonsuojelun neuvottelupäivät	Ympäristöhallinnon luonnonsuojeluhenkilöstö	13.9.2017	Rokua	100	Esitys 10 min
Vesiensuojelupäivä	Eri toimijat	20.9.2017	Jyväskylä	20	Tiedotus
Suo-ELO -kokous	Ennallistamisasiantuntijat	4.10.2017	Helsinki	10	Tiedotus
Kunnostusohjitus suojelusoiden lähetyksillä -koulutus	ELY-keskusten luonnonsuojelu- ja vesilupavalvontahenkilö	31.10.2017	SKYPE	40	Koulutus 2 h
Tiedotusta hankkeen etenemisestä	Metsätalouden Oy:n ympäristöasiantuntijat	7.11.2017	SKYPE	10	Esitys 20 min
Kunnostusohjitus suojelusoiden lähetyksillä -koulutus	ELY-keskusten luonnonsuojelu- ja vesilupavalvontahenkilö	13.11.2017	SKYPE	30	Koulutus 2 h
Metsien ja soiden ennallistamisen neuvottelupäivät	Ympäristöhallinnon henkilöstö	23.11.2017	Helsinki	50	Esitys 15 min

Kunnostusojitukset suojeleusoiden läheisyydessä -koulutus	Yksityiset metsätalouden toimijat	14.12.2017	SKYPE	20	Koulutus 2 h
Kunnostusojitukset suojeleusoiden läheisyydessä -koulutus	Metsähallituksen luontopalveluiden ennallistamis-, luonnonsuojelu- ja alueidenkäyttökäytäntöhenkilöstö	15.12.2017	SKYPE	40	Koulutus 2 h
Kunnostusojitukset suojeleusoiden läheisyydessä -koulutus	Metsätalous Oy:n suunnittelijat ja ympäristöasiantuntijat ym.	19.12.2017	SKYPE	30	Koulutus 1,5 h
Kunnostusojitukset suojeleusoiden läheisyydessä -koulutus	Metsätalous Oy:n suunnittelijat ja ympäristöasiantuntijat ym.	1.2.2018	SKYPE	50	Koulutus 1,5 h
Veden palauttaminen kuivuneille soille: yhteiskunnallisia näkökulmia	Suoseuran suopäivään osallistuneet	2.2.2018	Helsinki	20	Esitys 15 min

Tilaisuuksissa, joissa hankkeen esittely oli osana muuta ohjelmaa, pyrittiin antamaan kuulijoille kattava yleiskuva hankkeen taustasta ja keskeisistä tuloksista eli toimintamallista sekä karttapalvelusta.



Suojeleusrajauksen ulkopuolisen ojituksen kuivattamaa suota, jossa kuivumisesta kertovat vaivaiskoivikko sekä runsaslukuiset männyn taimet. Tässä kohdin tiedetään vanhojen ilmakuvien perusteella olleen ennen ojitusta avointa nevaa. Haapajärvi. Kuva: Sakari Rehell

4. KARTTAPALVELU JA AINEISTOT

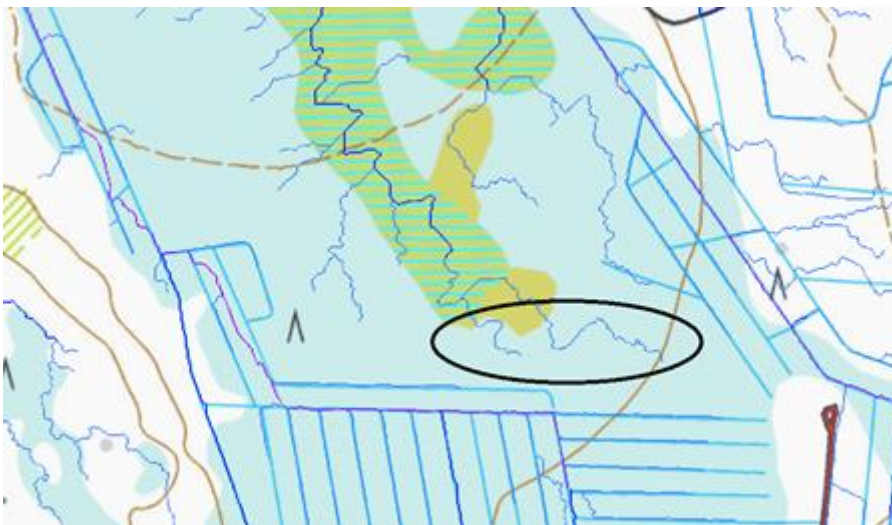
4.1 Yleistä

Suo-OHKE -hankkeessa kehitettiin karttapalvelu, jonka avulla ojasuunnittelijat voivat tarkistaa, sijoittuuko heidän kunnostusojitushankkeensa veden palauttamiseen soveltuvan kuivuneen suojelusuon valuma-alueelle. Karttapalvelussa on myös toimintoja, joiden avulla ojasuunnittelijat voivat alustavasti suunnitella vedenpalautustoimenpiteet. Hankkeessa tuotettuja aineistoja, jotka löytyvät sekä karttapalvelusta että rajapintapalvelusta, ovat 1) veden palauttamiseen soveltuvat suojelusoiden kuivuneet alueet, 2) näiden alueiden luontaiset valuma-alueet, 3) 2m maanpintamalli ja 4) maanpintamallin avulla laskettu virtausverkko. Karttapalvelun ohjeistus käsitellään yksityiskohtaisesti kappaleessa 5.

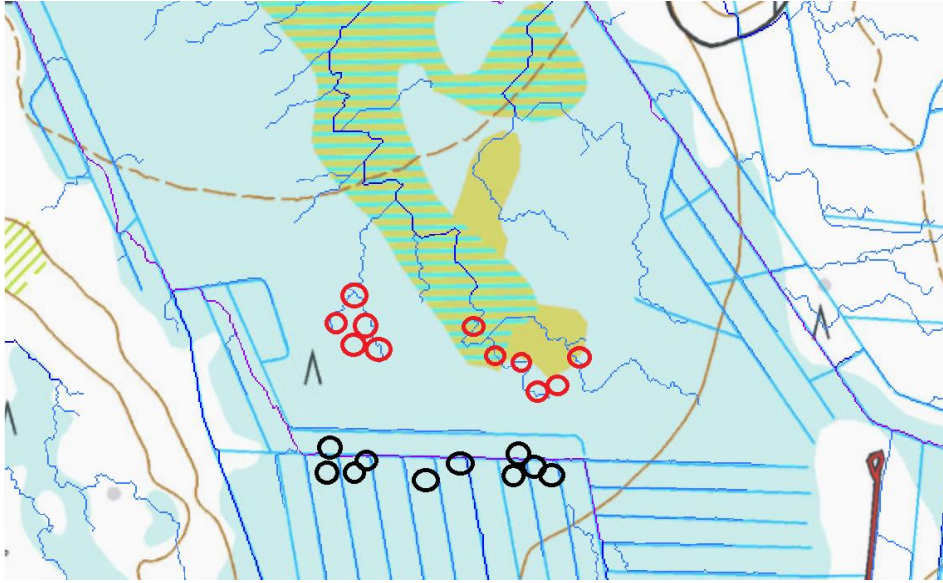
4.2 Veden palauttamiseen sopivien kohteiden valinta

Veden palauttamiseen soveltuvien kuivuneiden suojelusuokohteiden valinnan perustana oli Metsähallituksen luontopalveluissa tuotettu aineisto suojelualuerajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattamaksi arvioituista soista (Rehell ym. 2016). Nämä olivat rajattuja alueita, jotka perustuivat joko ilmakuva- tai maastotarkasteluun. Niitä oli yhteensä 971 kappaletta. Ainoastaan laserkeilausaineiston kattavuusalueella sijaitsevat kohteet (724 kpl) oli mahdollista käydä läpi välttämättömien aineistojen saatavuuden vuoksi. Loppujen 247 kohteen soveltuvuutta on mahdollista arvioida vasta, kun laserkeilausaineisto täydentyy näiden alueiden osalta. Tämä työ tapahtuu hankkeen päättymisen jälkeen, ja kohteiden valintaa arvioidaan jatkossa tehtävän kerran tai kahdesti vuodessa kunnes laserkeilausaineisto on koko lähtöaineiston kattava.

Kohteet käytiin valintaa varten läpi yksitellen. Kohdevalinta perustui 2m maanpintamallin, virtausverkon sekä kohteiden luontotyyppikuvioiden tarkasteluun. Teknisenä edellytyksenä veden palauttamiselle ja suojelualueiden ulkopuolisten alueiden vettymisen välttämiseksi ja riittävän kuivatussyvyyden takaamiselle pidettiin 40 cm kuivavaraa. Näin ollen mahdollisen johdeojan pään suojelualueen puolella tuli sijaita 40 cm suojelualueen reunan ulkopuolisen ojitusalueen suojelualuetta lähimpänä sijaitsevan saran pintaa alempana (kuva 2). Aluksi virtaussuunnat tarkastettiin virtausverkon avulla silmämääräisesti (kuva 1).



Kuva 1. Virtaussuuntien tarkistus virtausverkon avulla. Tässä tapauksessa virtaussuunta on oikea eli kivennäismaalta suolle päin (etelästä pohjoiseen). Musta soikio kuvaa tätä.

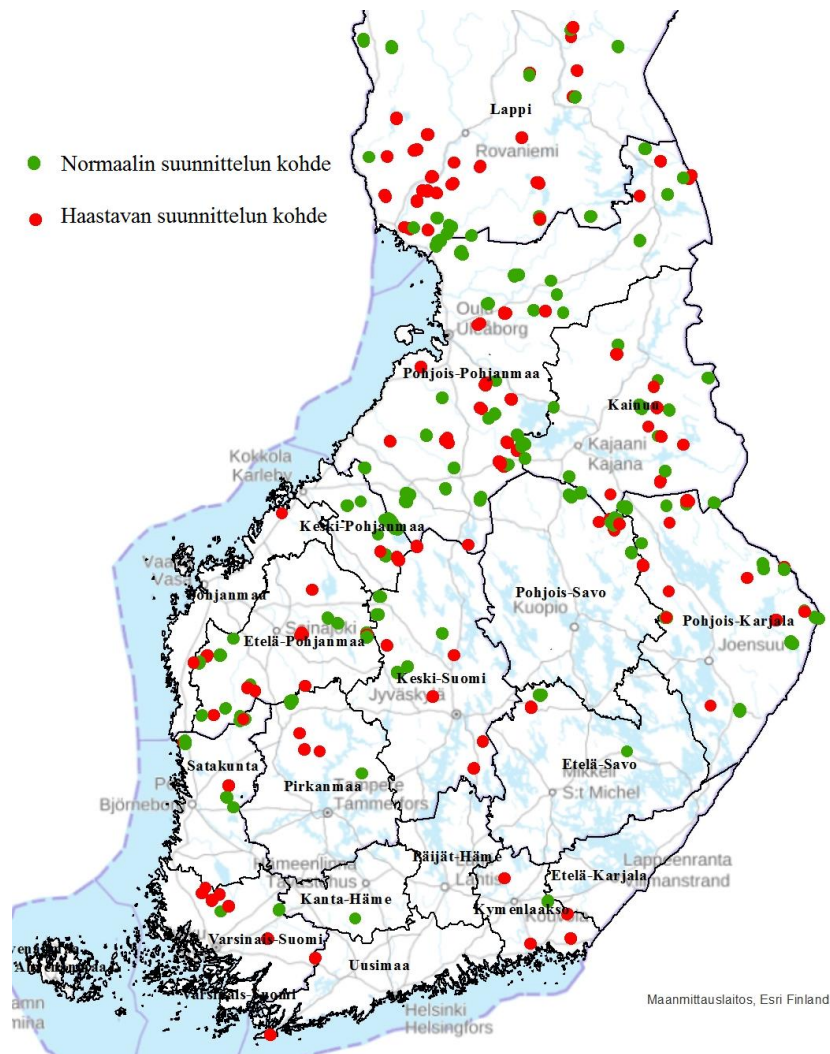


Kuva 2. 40 cm kuivatustehon saavuttamisen selvittäminen. Punaiset ympyrät kuvaavat korkeuserojen selvittämistä suojelualueen puolella kuivuneeksi määritellyllä alueella ja mustat ympyrät suojelualueen ulkopuolisella metsätaloustaloudessa olevalla alueella.

Mikäli osoittautui, että virtaussuunnat olivat kivennäismaalta suolle päin, alettiin selvittää 40 cm kuivavaran esiintymistä. Tämä tehtiin 2m maanpintamallin avulla tutkimalla maanpinnan korkeuksia heti suojelualueen rajan ulkopuolella ojitusalueiden saroilla. Korkeuden tarkistuksia oli tarpeellista tehdä saman kohdan lähettyviltä useita maaston pienipiirteisen epätasaisuuden vuoksi. Tämän jälkeen maanpinnan korkeutta selvitettiin useasta kohdasta alueella, jonne johdeoja olisi tarkoitus kaivaa.

Suojelusoista tarkasteltiin luontotyyppejä Metsähallituksen luontopalvelujen kuviotietoihin perustuen. Tällä selvitettiin mahdollisten herkkien ja erityistä suunnittelua vaativien luontotyyppien (letot, korvet, lähteet, lammet) esiintymistä kuivuneeksi määritellyllä suon osalla.

Veden palauttamiseen soveltuvia kohteita paikannettiin yllä kuvatulla menetelmällä 285 kpl, yhteensä 5674 ha (kuva 3). Kohteet jaettiin suunnittelun vaativuuden perusteella luokkiin 1 ja 2 (ks. tarkemmin kpl 4.4.1). Tavanomaisen suunnittelun vaativia luokan 1 kohteita oli 152 kpl ja tavanomaista suuremman suunnittelun vaativia luokan 2 kohteita 133 kpl.



Kuva 3. Veden palauttamiseen soveltuvat kohteet jaoteltuna suunnittelun haastavuuden mukaan maakunnittain.

5. KARTTAPALVELUN OHJEISTUS

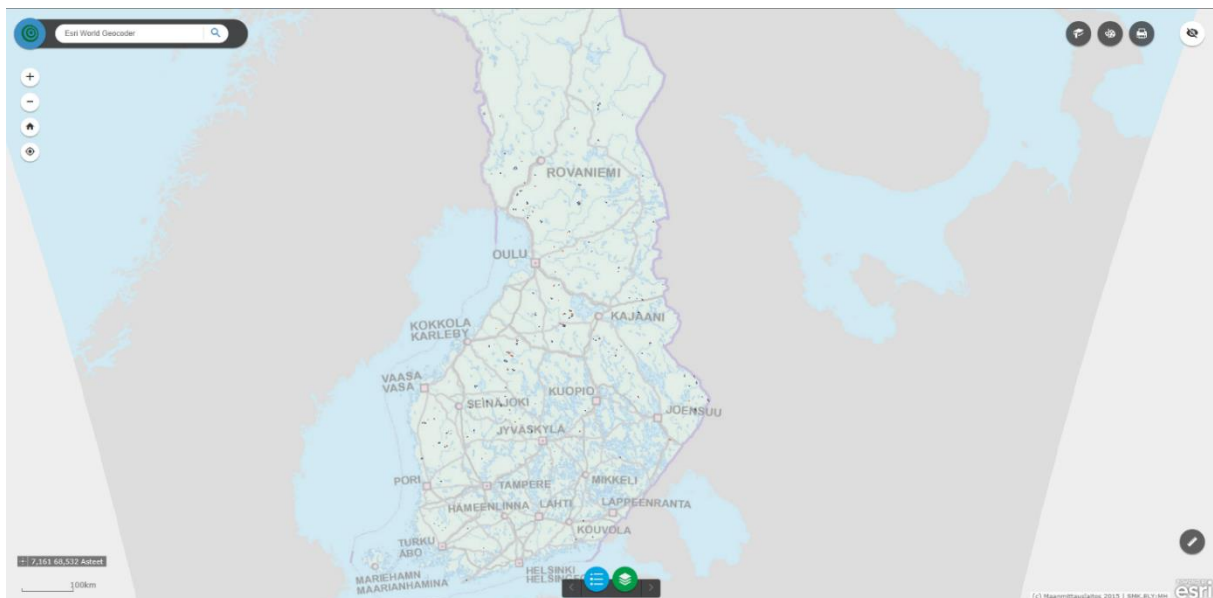
5.1 Yleistä

Tässä ohjeessa esitellään Suo-OHKE -hankkeessa tuotetun karttapalvelun käyttöä toimittaessa veden palauttamiseen soveltuvien kuivuneiden suojeleusoiden läheisyydessä. Karttapalveluun on koottu suunnittelussa tarvittavaa tietoa. Lopullinen käyttö muokkautuu toimijan oman tarpeen ja olemassa olevien paikkatietoaineistojen mukaan. Osa aineistoista (kiinteistöraja, ilmap kuva, maastokartta ym.) on todennäköisesti käytettävissä toimijoiden omissa järjestelmissä.

Karttapalvelu on tarkoitettu käytettäväksi vedenpalautustoimenpiteen alustavan suunnittelun tukena. Taustaineistojen avulla voidaan tehostaa suunnittelua, mutta se ei korvaa maastosuunnittelun tarvetta. Suo-OHKE -hankkeessa tuotetut aineistot (kohteet ja niiden valuma-alueet) ovat saatavissa myös rajapintapalveluna käytettäväksi osana toimijoiden omaa paikkatietojärjestelmää.

5.2 Karttapalvelu

Karttapalvelu ja muut veden palautuksen suunnittelussa tarpeelliset aineistot ovat käytettävissä Metsäkeskuksen sivustolta osoitteesta www.metsakeskus.fi/vesiensuojelukartat (kuva 4).



Kuva 4. Palvelun aloitusnäkyssä ovat näkyvissä veden palauttamiseen soveltuvat kohteet ja niiden valuma-alueet.

Karttapalvelua voi käyttää suoraan selaimella Metsäkeskuksen sivujen kautta. Palvelu on avattavissa myös suoraan osoitteesta:

<http://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=061c25078dcc410192c8bf86f6728942>

Tai QR-koodilla mobiililaitteella:



Lisäksi karttatasoja on mahdollista ottaa käyttöön yksittäisinä karttatasoina osaksi omaa paikkatietojärjestelmää. Ohje palvelun käyttöönottoon löytyy <https://www.metsakeskus.fi/vesiensuojelukartat> WMS-palvelun osoite (kohteet):

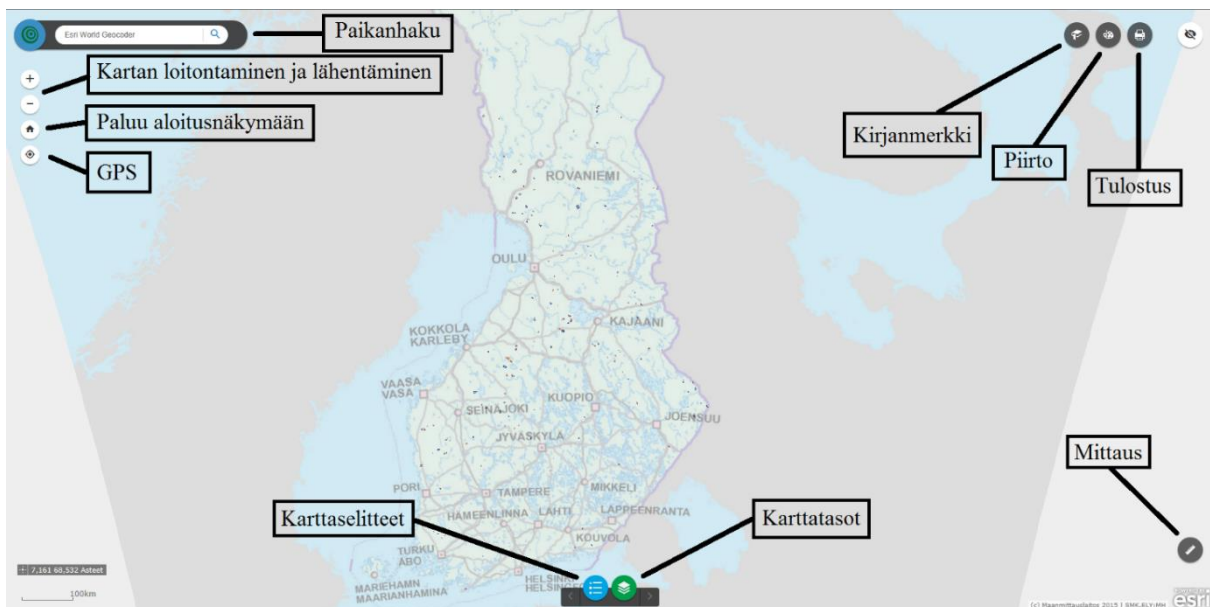
http://aineistot.metsakeskus.fi/metsakeskus/services/Vesiensuojelu/Veden_palauttamiseen_sovelluvat_suojelusuokohteet/MapServer/WmsServer?

ArcGIS server:

<http://aineistot.metsakeskus.fi/metsakeskus/rest/services>

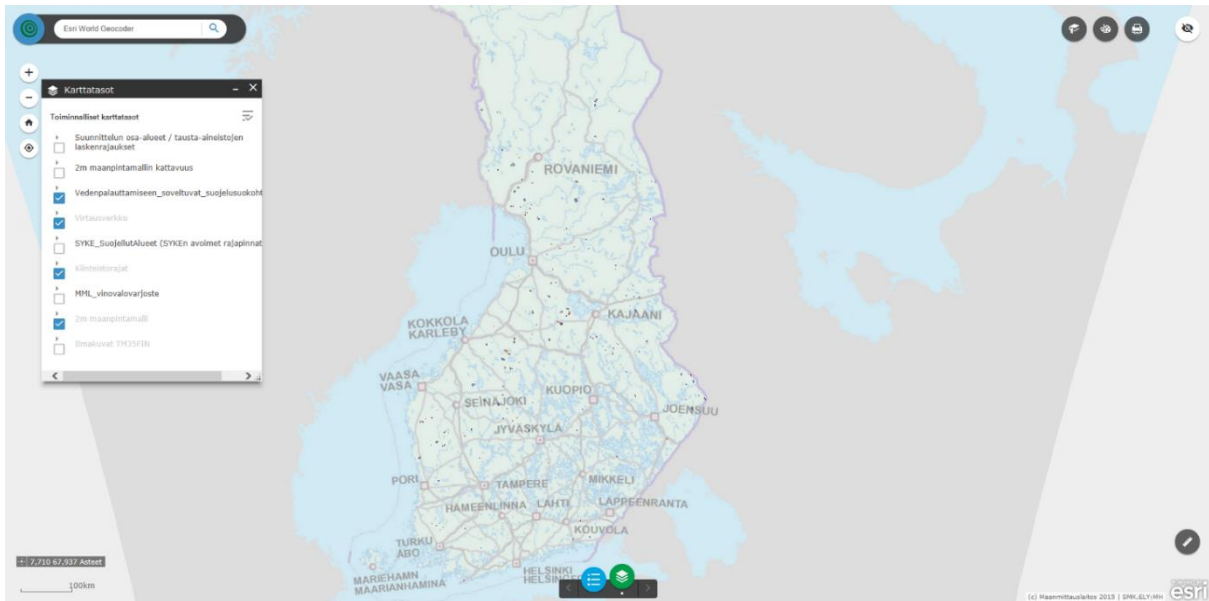
5.3 Karttapalvelun käyttö

Työkalut ja aineistot valitaan laitteesta riippuen, joko hiiren tai kosketusnäytön avulla. Kuvassa 5 on esitelty palvelussa olevat toiminnot.



Kuva 5. Palvelun painikkeet.

Palvelu toimii pitkälti samankaltaisesti kuin useat paikkatieto-ohjelmistot. Karttatasoja voidaan sammuttaa ja ottaa näkyville tilanteen mukaan (kuva 6). Karttaa voidaan liikutella hiirellä tarttumalla. Lähetäminen ja loitontaminen onnistuu +/- -painikkeiden lisäksi hiiren keskirullalla.



Kuva 6. Osalle karttatasoista on määritelty mittakaavaraja, jolla ne näkyvät kartalla. Piirtoon tulevat karttatasot näkyvät luettelossa tummina.

5.4 Karttapalvelun sisältö

5.4.1 Veden palauttamiseen soveltuvat kohteet

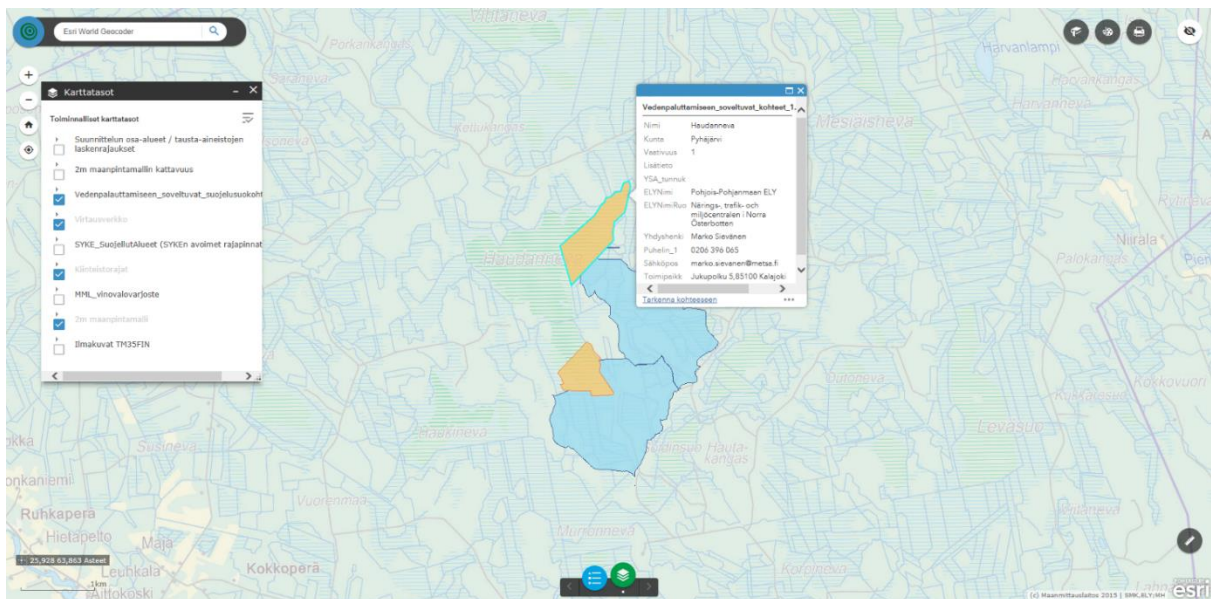
Kohdealueet

Karttatasossa *Veden palauttamiseen soveltuvat suojelualueet* on esitetty ne Metsähallituksen luontopalveluissa laaditun soiden kuivatustilanneselvityksen kohteet, joiden on etukäteistarkastelun perusteella arvioitu soveltuvan veden palauttamiseen (kuvat 3 ja 4).

Etukäteistulkinnassa teknisen toteuttamisen rajana käytettiin noin 40 cm kuivatusvyöhyden toteutumisen mahdollisuutta suojelualueeseen rajoittuvalle metsätalousalueelle. Kuivatusvyöhyden toteutumista tarkasteltiin vedenpalauttamistoimenpiteiden näkökulmasta siten, että kuivatusvyöhyys kuivuneelle suojelualueen ja metsätalousalueen välillä toteutuu. Lisäksi arvioinnissa tarkasteltiin suojelukohteella olevien luontotyyppien soveltuvuutta veden palauttamiseen sekä toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuutta.

Kohteet on esitetty kuivatustilanneselvityksessä määriteltyjen kuivuneiden alueiden mukaisesti. Kohteen ominaisuuksina on esitetty kohteen nimen ja sijaintikunnan lisäksi Suo-OHKE -hankkeessa tuotettu tieto kohteen arvioidusta suunnittelutarpeesta (suunnittelun vaatavuus).

Suunnittelun vaatavuuden perusteella kohteet on jaettu kahteen luokkaan. Luokka 1:n on arvioitu vaativan normaalin suunnittelun. Mikäli kohteen suunnitteluun on arvioitu vaativan tavallista useampien näkökohtien huomioon ottamista, se on merkitty kohdeluokkaan 2. Lisäsuunnittelun tarvetta voi tulla puutteellisista tiedoista suojelualueella tai esimerkiksi veden palauttamista tukevien ennallistamistöiden suunnittelutarpeesta. Luokitus kertoo enemmän Metsähallituksen ennallistamisasiantuntijan kuin metsätaloushankkeen suunnittelijan lisätyön tarpeesta.



Kuva 7. Veden palauttamiseen soveltuva kuivunut alue on esitetty oranssilla ja sille määritelty valuma-alue vaaleansinisellä täyttövärillä. Veden palauttamiseen soveltuvan alueen ominaisuustiedoissa on Metsähallituksen yhteystiedot sekä kohteella mahdollisesti olevien yksityismaiden suojelualueiden (YSA-alueet) tunnukset.

Kohteiden valuma-alueet

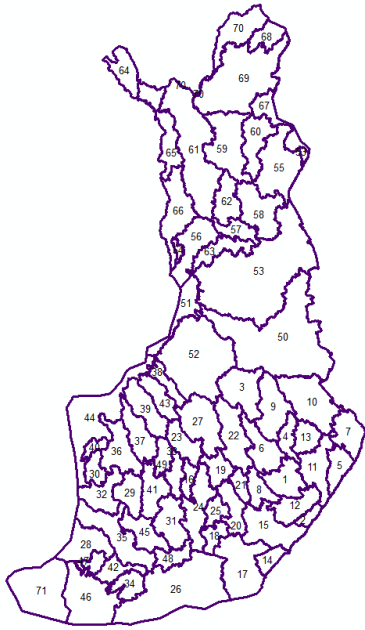
Kohteiden valuma-alueiden määrittelyssä on käytetty maanmittauslaitoksen maastotietokannan korkeuskäyristä laskettua maanpintamallia. Maanpintamalli on laskettu ArcMap-ohjelman Topo to raster -työkalulla. Määrittelyssä on pyritty saamaan selville kohteen luonnontilainen valuma-alue, joten se useissa tapauksissa poikkeaa tämänhetkisestä tilanteesta. Lisäksi laskentatavasta johtuvia virheellisiä rajauksia voi esiintyä kolmannen jakovaiheen valuma-alueiden rajoilla, koska laskennat on tehty valuma-aluekohtaisesti.

Suo-OHKE -hankkeessa laaditun toimintamallin mukaan on lähtökohtaisesti tavoitteena, että valuma-alueerajauksen sisällä (kuva 7) tehtävissä metsätaloustoimenpiteissä huolehditaan siitä, että veden kulku kohdealueelle säilyy tulevaisuudessa (ks. toimintamalli ja ohje). Varsinaiset veden palauttamiseen liittyvät työt tehdään yleensä kohdealueeseen rajoittuvien tai sen lähelle sijoittuvien hankkeiden yhteydessä.

5.4.2 Maanpintamalli ja sen perusteella lasketut aineistot

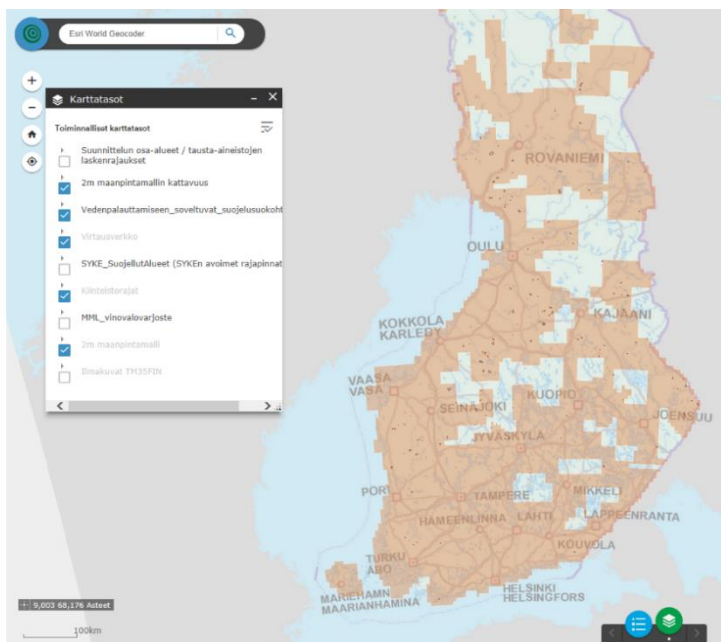
Maanpintamalli

Aineistot on laskettu 71 vesienhoidon suunnittelualueen mukaisesti (kuva 8) ArcMap-työkaluilla Fill–Dir–Acc. Maanpintamallissa ei ole erikseen huomioitu olemassa olevia vesiuomia eikä suuria teitä lukuun ottamatta tien alittavia siltoja tai rumpuja.



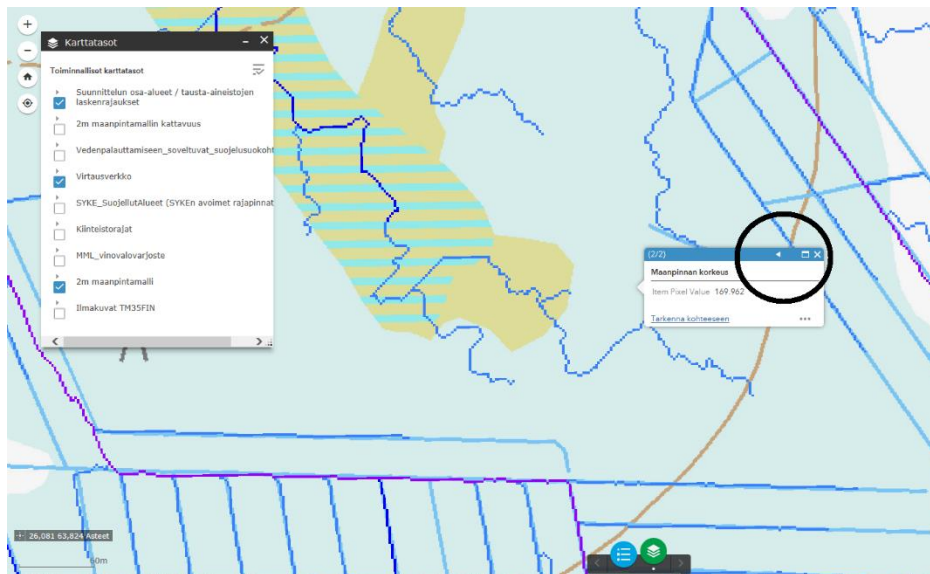
Kuva 8. Tausta-aineistot on laskettu suunnittelualue kerrallaan. Tämä kannattaa ottaa huomioon ko. alueiden rajoilla, joissa virtausverkko laskennan johdosta katkeaa. Suunnittelualueiden rajaukset ovat nähtävillä karttapalvelun karttatasossa *Suunnittelun osa-alueet / tausta-aineistojen laskentarajaukset*.

Maanpintamalli on valmisteltu maanmittauslaitoksen aineistosta, joka sisältää laserkeilaustiedon (2m) lisäksi myös epätarkempaa 10 m aineistoa. Laserkeilauksen mukaisen aineiston kattavuus on esitetty *2m maanpintamallin kattavuus* -karttatasossa (kuva 9). Laserkeilausaineistosta valmistetun 2m maanpintamallin virhetarkkuus on keskimäärin 0,3 m. Tästä johtuen yksittäisten pisteiden tietoja ei tule käyttää suunnittelun perusteena. Virhettä voi pienentää käyttämällä useampien lähekkäisten pisteiden havaintoja. Epäselvissä tilanteissa tulee tehdä lisäksi maastomittauksia.



Kuva 9. Suo-OHKE -hankkeen kohteet on valittu niiltä osin, joilta 2m maanpintamalli oli saatavilla (oranssit alueet). Kattavuusalueen ulkopuolisia kohteita valitaan ja ne päivitetään karttapalveluun sitä mukaa kuin kattavuus paranee.

Maanpintamallin korkeusarvo saadaan näkyviin klikkaamalla karttaa halutusta kohdasta (kuva 10).



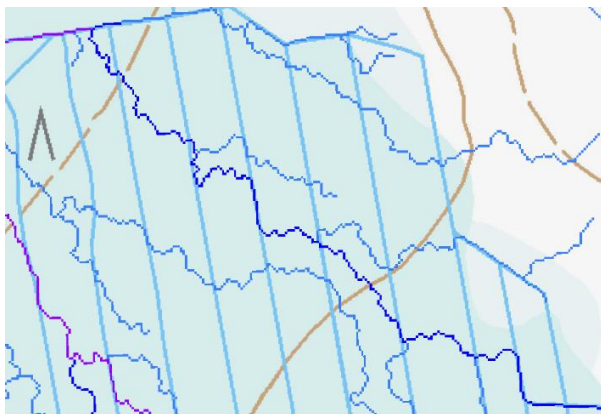
Kuva 10. Korkeusarvo tulee näkyviin silloin, kun maanpintamalli on valittuna piirtoon. Valinta näyttää kaikkien valittuina olevien karttatasojen tiedot, joita voi selata  -painikkeella.

Virtausverkko

Virtausverkko on laskettu maanpintamallista käyttämällä ArcMap-ohjelman työkaluja Dir ja Acc. Virtausverkko on laskettu koko aineistolle, eli se sisältää 2m maanpintamallin lisäksi myös em. 10m aineiston.

Eri tekijöistä johtuen pintavesien virtausverkosto poikkeaa peruskartassa olevista uomista ja/tai todelliseen tilanteeseen verrattuna (kuva 11). Tilanne voi johtua monista tekijöistä, joista osa on todellisia ja osa virheellisiä. Virtausreittein vaikuttavat tiet, rummut, sillat tai uomassa olevat tukokset. Uomassa oleva korkea vesi keilausaikana vaikuttaa myös tuloksiin. Oli syy mikä tahansa, vesi poistuu mallin tietojen mukaan uomasta, eikä välttämättä enää palaa siihen takaisin.

Virtausreitti voi poiketa todellisesta tilanteesta myös pintamallissa olevan patoavan rakenteen vaikutuksesta. Esimerkiksi tiet muodostavat maanpintamalliin penkan; koska rumpuja ei ole kattavasti huomioitu, voi virtausreitti tästä johtuen poiketa todellisesta tilanteesta.



Kuva 11. Vesi poistuu uomasta, kun mallin mukainen uoman korkeusarvo on suurempi kuin uomaa ympäröivällä maanpinnalla. Kuvan kohteella vesi todennäköisesti kulkee ainakin osittain oja pitkin.

5.4.3 Muut tausta-aineistot

Natura-suojelualueet

Aineisto: SYKE Paikkatietopalvelut

Aineiston kuvaus: *Natura 2000 -verkosto turvaa luontodirektiivissä määriteltyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjä. EU:n jäsenmaat ehdottavat alueitaan Natura 2000 -verkostoon. Näitä luontodirektiivin mukaisia alueita kutsutaan SCI-alueiksi. Lopullisen päätöksen verkostosta tekee Euroopan komissio. Päätöksen jälkeen jäsenmaan määrittelee verkostoon otetut alueet erityisten suojelutoimien alueiksi (SAC-alueet). Niillä toteutetaan kyseisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeitä suojelutoimenpiteitä. Lisäksi verkostoon kuuluu lintudirektiivin mukaisia erityisten suojelutoimien alueita (SPA-alueet), jotka jäsenmaat valitsevat itse ja ilmoittavat komissiolle.*

Kiinteistörajat

Aineisto: aineistot_esri

Ilmakuvat

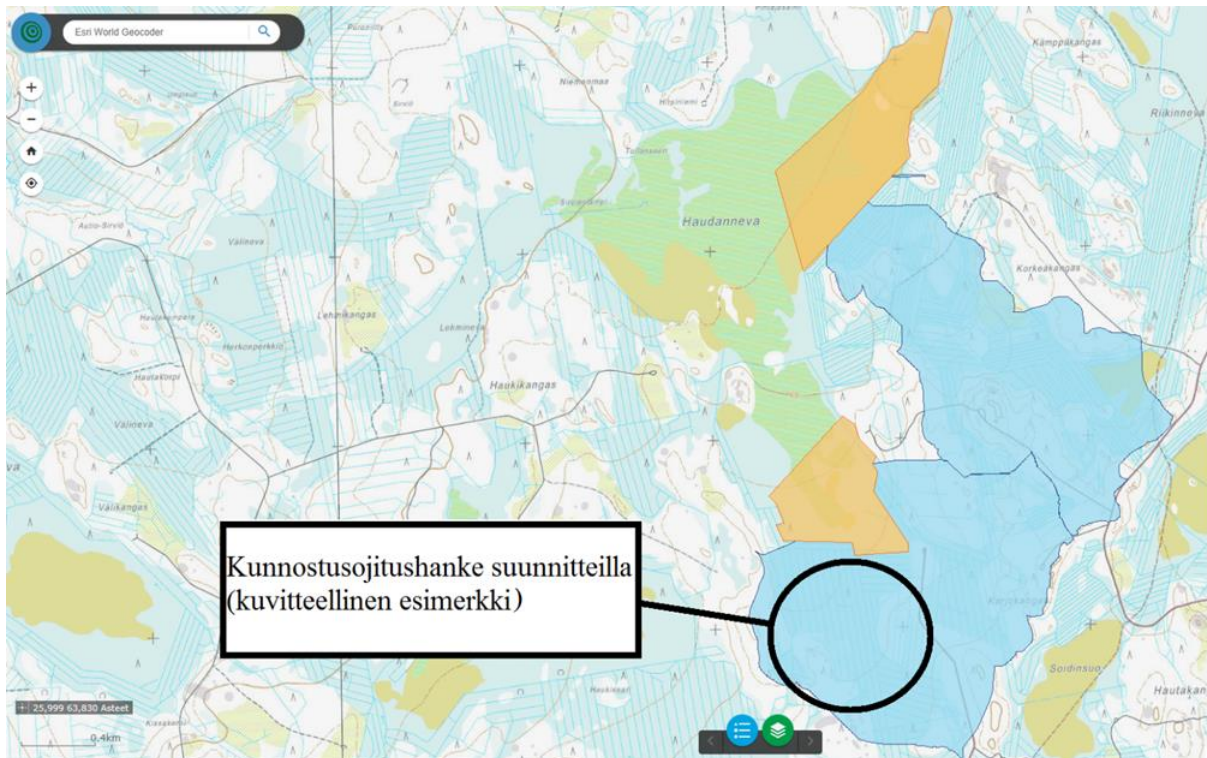
Aineisto: Esri, rajapintapalvelu

Aineiston kuvaus: *Ilmakuvapalvelu perustuu Maanmittauslaitoksen avoimeen kuva-aineisoon. Maanmittauslaitoksen ilmakuvista on tuotettu kuvapalvelu Esrin ImageServer -palvelinlaajennuksen avulla. Aineisto on tiilitetty. Tiilityksen avulla palvelusta on saatu huomattavasti aiempaa suorituskykyisempi.*

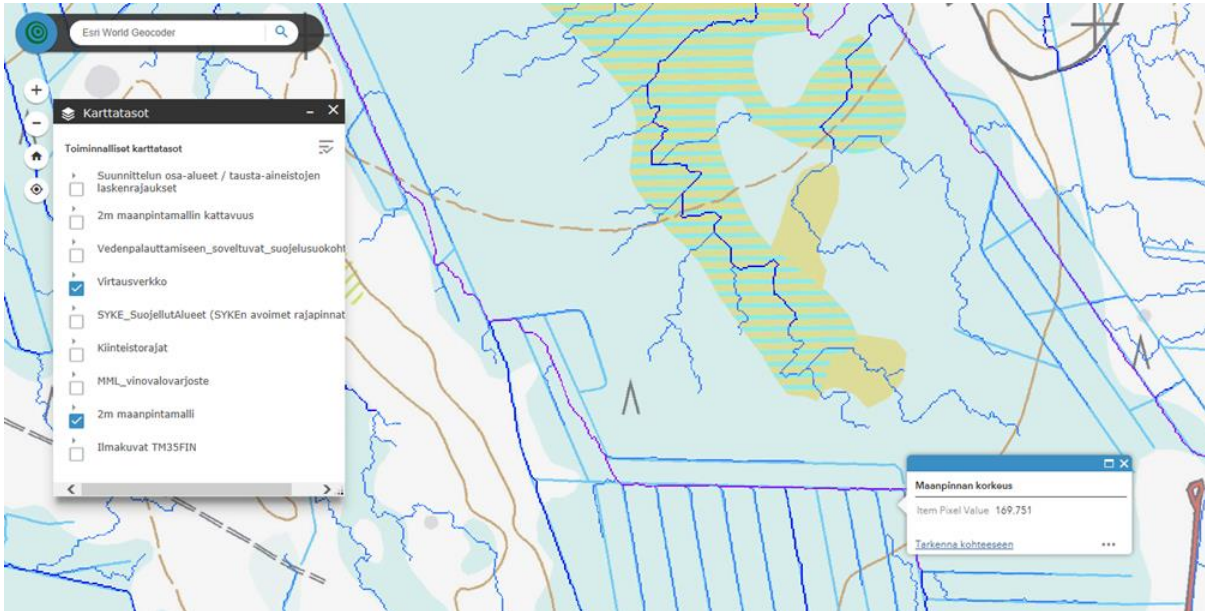
5.5 Suunnitteluesimerkki

5.5.1 Aineistojen hyödyntäminen toimenpiteen suunnittelussa

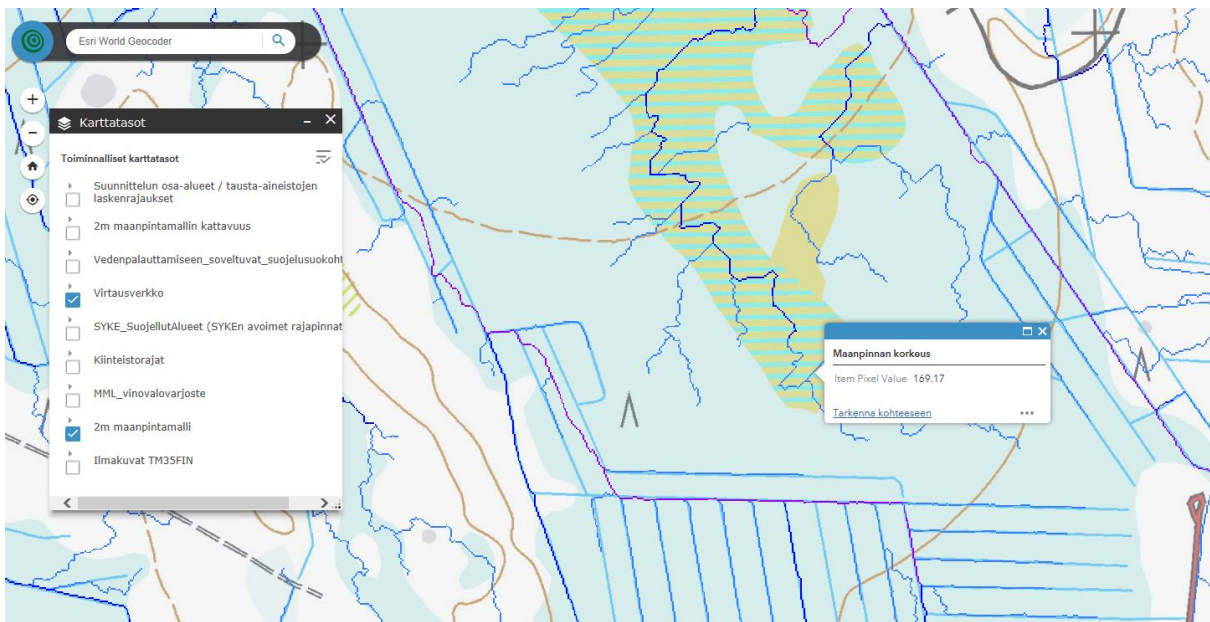
Vaihe 1. Tarkistetaan sijaitseeko kunnostusojituksen toimenpidealue veden palauttamiseen soveltuvaksi määritetyn suojelusuokohteen valuma-alue rajauksen sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä. Tässä kuvitteellussa tapauksessa kunnostusojitus tapahtuu Haudannevan eteläpuolella valuma-alueelta, jolta on mahdollista palauttaa vettä Haudannevan eteläosan kuivuneeksi arvioidulle alueelle.



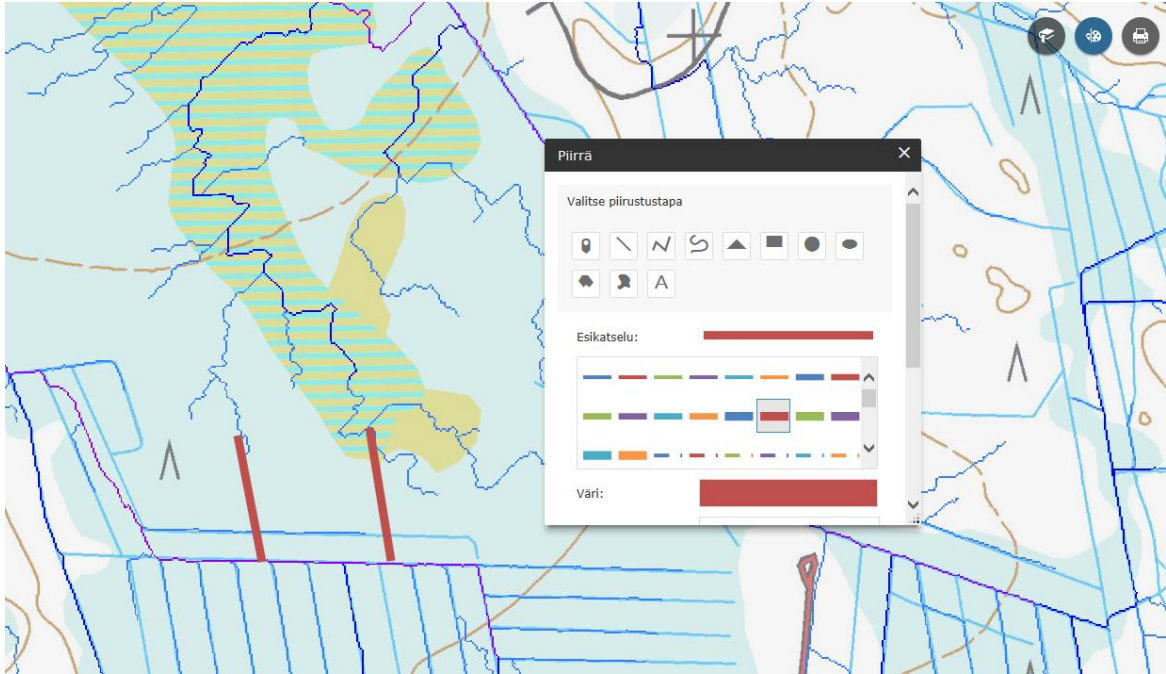
Vaihe 2. Kartoitetaan veden palauttamiseen soveltuvia kohtia virtausverkon ja maanpintamallin korkeuksien avulla. Virtausverkko kertoo, missä vesi pintamallin mukaisesti liikkuu. Vedenpalauttamispaikkojen etsintä kannattaa aloittaa niiltä kohdilta, joissa virtausverkko kulkee suojelualueella toimenpidealueelta pois päin (kuva alla). Aluksi voidaan selvittää maanpinnan korkeuksia useasta lähekkäisestä kohdasta suojelualueen ulkopuolelta.



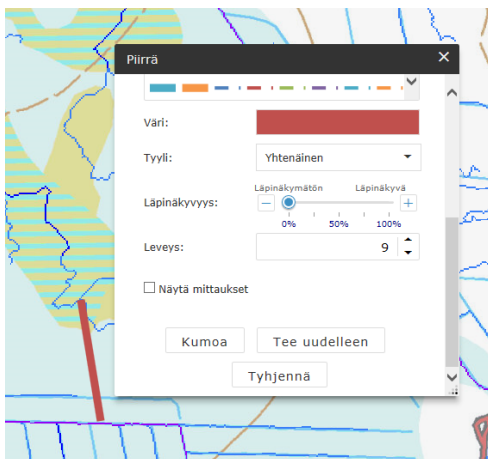
Vaihe 3. Maanpintamallin korkeustietojen avulla määritellään, kuinka kauas vettä kuivuneelle suokohteelle on tarpeen johtaa, jotta toimenpidealueen kuivatus säilyy puuston kannalta riittävänä (kuva alla). Tämä tehdään vertailemalla maanpinnan korkeuksia toimenpidealueella (kuva yllä) ja suojelualueella (kuva alla). On huomioitava, että korkeusarvojen poiminta tulee tehdä uomien ulkopuolelta. Uomista tai niiden vierestä poimittu korkeustieto kertoo ojan tai ojapenkan korkeuden, eikä sitä voida käyttää korkeuserojen perusteena.



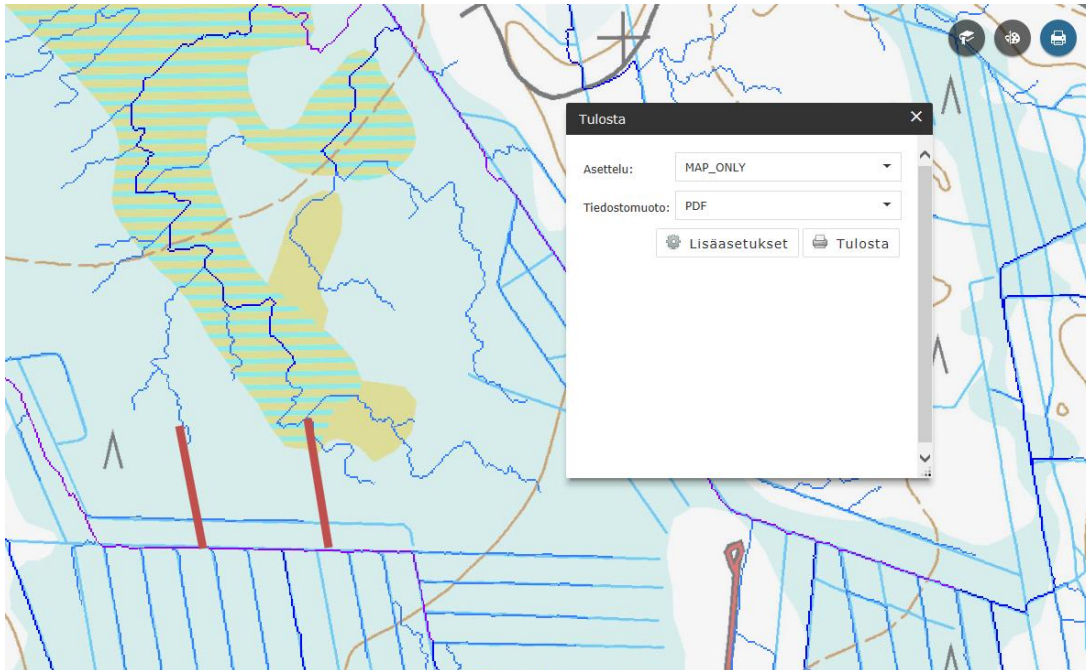
Vaihe 4. Määritellään tarvittavan, vettä kuivuneelle suokohteelle johtavan ohjausojan pituus ja piirretään se kartalle esimerkiksi omassa paikkatietojärjestelmässä tai palvelussa (kuva alla). Piirtäminen voidaan tehdä myös palvelussa. Piirrosta muodostuu oma karttataso, jonka voi tarpeen mukaan ottaa pois piirrosta. **HUOM!** Piirto ei jää talteen palveluun, joten tulosta kartta ennen palvelun sulkemista, jos haluat dokumentin.



Piirron voi poistaa Kumoa-painikkeella (kuva alla).



Vaihe 5. Kartta voidaan tallentaa (tulostaa) esim. PDF-dokumenttina omalle työasemalle ja lähettää Metsähallitukselle alustavana vedenpalauttamissuunnitelmana (ks. toimintamallin ohjeistus, vaihe 1).



5.5.2 Muuta huomioitavaa

Mikäli suojelualueeseen rajoittuu ojituskelvotonta aluetta, otetaan se huomioon tarvittavan ojan pituudessa. Metsätaloudellisesti kannattamattoman kuvion jättäminen ennallistumaan on suojelualueen vesitalouden palautumisen kannalta paras vaihtoehto. Puuston poisto ja sen hyödyntäminen on mahdollista ja kuviot voidaan tietyin edellytyksin jättää myös metsälain mukaisen uudistamisvelvoitteen ulkopuolelle. On harkittava tapauskohtaisesti suojelualueiden ulkopuolisten, taloudellisesti kannattamattomien metsätalousalueiden vettyminen. Joissakin tapauksissa tarkkaan harkituilla padoilla voidaan saada parannettua veden johtumista suolle.

Mikäli maaston muotojen perusteella selvästi todetaan, että luontainen virtaus poikkeaa palvelussa olevasta luontaisen valuma-alueen rajauksesta, toimitaan maastossa määritellyn rajauksen perusteella. Tieto muuttuneesta valuma-alerajauksesta ilmoitetaan Metsäkeskukseen, jossa se päivitetään karttapalveluun.

2m maanpintamalliaineistojen ulkopuolella korkeustieto ja sen perusteella laskettu virtausreitti eivät perustu laserkeilauksen tietoihin. Tästä johtuen tietoja ei voida käyttää toimintamallin mukaisesti. Aineistoja päivitetään karttapalveluun niiden valmistumisen edetessä.

6. VEDEN PALAUTTAMISESTA MAHDOLLISESTI AIHEUTUVAT VETTYMISHAITAT

6.1 Yleistä

Toimintamallin perusajatus on, että vesi palautetaan ympäröiviltä alueilta suojeluosuolle kaivamalla oja tai ojat niin pitkälle suojelualueelle, että suojelualueen ulkopuolisille alueille ei aiheudu vettymishaittaa. Huolellisesta suunnittelusta huolimatta toimenpiteistä saattaa joissakin tilanteissa aiheutua ennakoimaton vedenpinnan nousu myös suojelualueita ympäröivillä metsätalousalueilla. Vedenpinnan äkillinen nousu voi heikentää puuston kasvuedellytyksiä ja tappaa puita sekä huonontaa mahdollisuuksia käyttää maapohjaa jatkossa metsänkasvatukseen.

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi olemassa olevat käytännöt ja korvausmekanismit, joita voidaan hyödyntää vettymishaittojen korvaamisessa soveltuvin osin sekä esitetään ehdotuksia menettelyjen ja lainsäädännön kehittämiseksi. Ensin mainitut osiot on laadittu eritoten ojitussuunnitelmia tekevien henkilöiden avuksi muun muassa maanomistajien tiedotukseen. Lainsäädännön kehittämissuhteudet on sen sijaan suunnattu lainsäädännön valmistelusta vastaaville tahoille.

6.2 Suojelualueiden ulkopuolelle aiheutuvien vettymishaittojen nykyiset korvausmahdollisuudet

6.2.1 Neuvottelu ja naapuruussuhdelaki

Mikäli vedenpinta huolellisesta suunnittelusta huolimatta nousee ympäröivillä yksityisillä metsätalousalueilla, on ensisijainen keino neuvotella asiasta niiden henkilöiden kanssa, joita asia koskee. Veden palauttamista suojeluosuolle koskevan toimintamallin mukaisesti ojitussuunnittelija tekee yhdessä Metsähallituksen luontopalvelujen ennallistamisasiantuntijan kanssa kohteelle maastokäynnin toimenpiteitä seuraavana kasvukautena. Tällöin tarkastetaan tehtyjen toimenpiteiden toimivuus sekä mahdolliset epäonnistuneet ratkaisut. Tilanteessa, jossa vedenpinta on noussut ennakoimattomalla tavalla ympäröivillä metsätalousmailla, täytyy ensinnäkin varmistua siitä, että tämä todella on seurausta nimenomaan veden palauttamisesta suojeluosuolle. Toisekseen tehdään arvio, voiko vettyminen olla seurausta esimerkiksi poikkeuksellisista olosuhteista, esimerkiksi rankkasateista, vai onko ongelma luonteeltaan pysyväluonteinen. Mikäli vettymisen todetaan johtuvan toimenpiteen (veden palauttamisen) epäonnistumisesta, on ensisijaisesti mietittävä ratkaisu, jolla asian-tila saadaan korjattua. Maastokäynnille on hyvä varata mukaan lapiot siltä varalta, että ongelmat ovat ratkaistavissa pienillä toimenpiteillä.

Mikäli toimenpiteistä ei päästä sopimukseen tai niiden toteuttaminen ei syystä tai toisesta ole mahdollista eivätkä muut alla esitellyt korvausmahdollisuudet ole mahdollisia, tulee toimenpiteestä vastaavan (maanomistajan) sopia korvauksesta haittaa kärsivän kanssa. Lain eräistä naapuruussuhteista (NaapL, 26/1920) 17 §:n mukaisesti kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista. Tässä tapauksessa tulee kyseeseen listassa mainittu kosteus, josta ei saa aiheutua kohtuutonta rasitusta naapurikiinteistölle. Edelleen lain eräistä naapuruussuhteista 18 § velvoittaa

sen, jonka toiminnasta on aiheutunut kohtuutonta rasitusta, velvolliseksi poistamaan rasituksen tai, jos rasituksen poistaminen ei muutoin ole mahdollista, lopettamaan toiminnan kokonaan ja korvaamaan rasituksesta aiheutuneen vahingon. Rasituksen kohtuuttomuutta arvioitaessa on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, rasituksen muu tavanomaisuus, rasituksen voimakkuus ja kesto, rasituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat (NaapL 18 §). Korvausta koskeva mahdollinen riita ratkaistaan NaapL 20 §:n nojalla käräjäoikeudessa. Kohtuuttoman rasituksen poistamista tai rasitusta aiheuttavan toiminnan lakkauttamista on vaadittava viimeistään kolmen vuoden kuluttua siitä kun kohtuuton rasitus ilmeni (NaapL 20 §).

6.2.2 ELY-keskuksen mahdollisuudet

Luonnonsuojelulakiin ei nykyisellään sisälly valtion korvausvelvollisuutta liittyen suojelualueiden luonnonarvojen parantamiseen ennallistamistoimilla. LSL 53.1 §:n nojalla valtion korvausvelvollisuus syntyy ainoastaan suojeltujen luontotyyppien (29 §), erityisesti suojeltavan lajin tärkeän esiintymispaikan rajauksen (47 §) sekä luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisten lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (49 §) aiheuttamien toimenpiderajoitusten tapauksessa. Edellytyksenä korvausvelvollisuuden muodostumiselle on näissä tapauksissa merkityksellisen haitan kynnyksen ylittyminen sekä 31 §:n ja 48 §:n mukaisen poikkeamisen hakua seurannut ELY-keskuksen kielteinen poikkeamispäätös (Suvantola ja Similä 2011). Myös luonnonsuojelualueen perustamispäätös LSL 24.3 §:n mukaisesti johtaa korvausvelvollisuuteen merkityksellisen haitan kynnyksen ylitystä (LSL 53.2 §).

Suojelualueeseen rajoittuva kohde, joka on vettynyt suojelusuon vesitalouden parantamiseen tähdänneen veden ohjaamisen seurauksena, voidaan yksittäistapauksissa hankkia valtiolle liitettäväksi suojelualueeseen, sille voidaan perustaa yksityinen suojelualue tai maanomistajan kanssa voidaan tehdä sopimus alueen määräaikaisesta rauhoittamisesta, vaikkei kohteella itsessään olisi merkittäviä suojeluarvoja. Määräaikainen sopimus voi monessa tapauksessa olla sopivin ratkaisu, kun toimilla aiheutettu vettymishaitakaan ei välttämättä ole pysyvä. Nämä suojeluratkaisut kuitenkin edellyttävät, että maanomistaja itse haluaa suojeluratkaisun, maanomistajalle aiheutunutta vettymishaittaa ei saada muulla tavoin ratkaistua ja ympäristöministeriö hyväksyy kaupan tai rauhoituksen. Hankinta (rauhottaminen) edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa, jossa kustannuksia verrataan saavutettavaan hyötyyn.

Mikäli vettymishaitoista kärsivä alue täyttää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSO:n valintakriteerit (Syrjänen ym. 2016), voidaan alueen suojelu toteuttaa osana METSO-ohjelmaa maanomistajan niin halutessa. Mahdollisia METSO-ohjelman elinympäristöjä ovat tässä tapauksessa erityisesti monimuotoisuudelle merkittävät suot (korvet, rämeet sekä avosuot ja letot) ja monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät. Toteutuksessa noudatetaan 'Ympäristöministeriön ohjekirjeen (YM3/501/2016) Metso-ohjelman toteuttamisen linjaukset v. 2016-2019' ELY-keskuksille antamia linjauksia. Ympäristöministeriön linjausten mukaisesti valintaperusteiden I luokan mukaiset kohteet voidaan toteuttaa viivytyksettä. Pääosin luokkaa II olevat kohteet, joissa on myös luokkaa I olevia osia, ELY-keskus voi toteuttaa tarjouksia keskenään vertailemalla. Yleensä ELY-keskusten METSO-ohjelman toteuttamien kohteiden tulee olla yli neljä hehtaaria, mutta kohteen rajoittuessa olemassa olevaan luonnonsuojelualueeseen voidaan tästä vähimmäispinta-alasta poiketa.

6.2.3 Metsäkeskuksen mahdollisuudet

Veden palauttamisesta aiheutunut metsämaan vettyminen on mahdollista korvata luonnonhoitohankkeiden puitteissa niillä alueilla, jotka ovat luonnonhoidon suunnittelun piirissä. Luonnonhoitohankkeet pohjautuvat Suomen Metsäkeskuksen suunnitelmalliseen valmistelutyöhön, jossa maantieteellisesti rajatulle alueelle - esimerkiksi reittivesistön valuma-alueelle - on alueellisella suunnittelulla kerätty tieto luonnonhoidon edistämisen kohteista ja siitä, mitä luonnonhoitotoimia kohteilla on tarkoitus tehdä. Luonnonhoidon edistämisen kohteet liittyvät usein vesiensuojelun tehostamiseen.

Veden palauttamisesta aiheutunut metsämaan vettyminen on mahdollista korvata luonnonhoitohankkeiden puitteissa tapauksissa, joissa veden palauttaminen suojelualueelle on vesiensuojelullisesti perusteltua eli vesiensuojelua tehostavaa. Korvaus on mahdollista saada maapohjasta, jolloin puuston arvoa ei korvata.

6.2.4 Metsätalous Oy

Mikäli vettyvä alue on Metsähallituksen Metsätalous Oy:n hallinnassa, voidaan tapauskohtaisesti sopia aiheutuvista haitoista. Näissä tapauksissa tulee aina olla yhteydessä Metsätalous Oy:n kanssa.

6.3 Keskeiset lainsäädännön kehittämistarpeet

6.3.1 Yleistä

Nykyiset vuosi vuodelta niukentuvat luonnonsuojelun edistämiseen käytettävissä olevat valtion määrärahat aiheuttavat merkittävän haasteen korvauskäytäntöjen kehittämiseksi (Similä ym. 2010). Toisaalta ongelmat, jotka ennen pitkää voivat johtaa jopa Natura 2000 -verkostoon kuuluvien kohteiden verkostoon kuulumisen kyseenalaistamiseen, ovat luonteeltaan hyvin vakavia ja vaativat kiireellisiä toimenpiteitä. Toimenpiteet ovat mahdollisia ainoastaan riittävien resurssien ja rahoituksen turvin. Tässä tapauksessa tarvittaisiin myös muutoksia lainsäädäntöön tai nykyisten korvauskäytäntöjen laajentamista.

Suvantolan ym. (2006) mukaan luonnon monimuotoisuuden kannalta olisi eduksi, jos olemassa olisi korvausjärjestelmä, jonka avulla voitaisiin edistää aktiivisia hoitotoimia. Korvausjärjestelmän avulla olisi monissa tapauksissa mahdollista parantaa suoluontotyyppien tilaa vettä suolle palauttamalla ja siten lisätä kohteiden luonnonarvoja. Laajemmin ajateltuna korvausjärjestelmän turvin voitaisiin ennallistaa sellaisia soiden ojitusalueita, joiden tukkimisesta aiheutuu vettymishaittaa suojelualueen ulkopuolisille, talouskäytössä oleville alueille. Koska suojelusuot usein sijaitsevat valtion suojelua varten hankkimilla mailla, saisi valtio hyötyä nykyistä laajamittaisemmasta ennallistamistoiminnasta.

Korvausjärjestelmä ennallistamisen aiheuttamien vettymishaittojen korvaamiseksi voisi olla luonteeltaan sellainen, ettei se johtaisi alueen omistusoikeuden muuttumiseen, vaan korvaus maksettaisiin aiheutuneen haitan mukaan. Korvaukset maksettaisiin joko täysimääräisinä tai sovellettaisiin merkittävän haitan kynnyksen ylittymistä. Asian hyväksyttävyyttä lisäisi korvausten haun helppous ja korvausten nopea saaminen. Myös korvausten arviointijärjestelmä tulisi kehittää ja varata riittävät resurssit maastossa tehtävien haitankorvausarvioiden tekemiseksi. Korvausjärjestelmän vastuutaho olisi luonnonsuojelulain tapauksessa ELY-keskus tai kestävä metsätalouden määräaikaisen rahoituslain tapauksessa Suomen Metsäkeskus, jolta korvausta haettaisiin ja joka suorittaisi korvauksen suuruuden ja haitan arvioinnin ja maksun.

Pelkästään veden palauttamisesta suojelusuolle aiheutuvan vettymishaitan korvaaminen muodostaisi kuitenkin lainsäädännön näkökulmasta melko suppean käyttöalueen. Tämän vuoksi luonnonsuojelulaki ei ole käytökelpoinen kyseisen säännöksen sijoittamista ajatellen. Vaihtoehdoksi lainsäädännön kehittämiseksi jää näin ollen kestävä metsätalouden määräaikainen rahoituslaki (34/2015), johon on aikaisemmin sisällytynyt hieman vettymishaittojen korvaamista muistuttanut säännös.

6.3.2 Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki

Jo kumotun lain kestävä metsätalouden rahoittamisesta (1094/1996) 22 §:n 1 momentissa on ollut kohta, jossa valtio on myöntänyt tukea metsätalouden muuhun edistämistoimintaan, kuten ennalta arvaamattoman virheen korjaamiseen. Edelleen pykälän 2 momentissa tarkennettiin, että ”virheellä ja vahingolla tarkoitetaan tämän lain mukaisesti rahoitettuihin toimenpiteisiin liittyvää virhettä tai vahinkoa”. Tämä pykälä on sittemmin

poistettu kyseisestä laista ja se puuttuu myös lain nykyisestä seuraajasta, kestävän metsätalouden määräaikaisesta rahoituslaista.

Mahdollinen vettymishaittakorvauksen sijoituspaikka voisi olla kestävän metsätalouden määräaikaisesta rahoituslain 21 §, metsäluonnon hoitohankkeet. Pykälässä säädetään nykyisellään tuen myöntämisestä mm. usean tilan alueelle ulottuviin, monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen. Tähän voisi liittää ennallistamisesta, mukaan lukien veden palauttamisesta, aiheutuvien tahattomien metsätalouden harjoittamista haittaavien vettymishaittojen korvaamisen. Mikäli lainsäädäntöä päätettäisiin tältä osin uudistaa, tulisi myös korvausjärjestelmästä säätää erikseen.



Suojelualuerajauksen ulkopuolisen ojituksen kuivattamaa suojelusuota. Vanhojen ilmakuvien perusteella tällä paikalla on ennen ojituksia ollut rimpipintaisia alueita, jotka ovat kuivumisen seurauksena muuttuneet välipinnan ja rahkamättäiden mosaiikiksi. Haapajärvi. Kuva: Sakari Rehell

7. ALUEELLISET LUONNONHOITOHANKKEET

Osa veden palauttamiseen soveltuvista kohteista on sellaisia, joissa kunnostusojitus on ajankohtainen vasta kymmenien vuosien kuluttua. Osalla näistä kohteista veden palauttaminen olisi suoluonnon ja vesiensuojelun kannalta tärkeää tehdä jo tätä aiemmin. Tästä johtuen katsottiin tarpeelliseksi selvittää keinoja vedenpalautustoimenpiteiden toteuttamiseksi jo ennen tulevia metsätaloustoimenpiteitä.

Metsäkeskuksen tehtäviin kuuluu alueellinen luonnonhoidon suunnittelu, jota tehdään luonnonhoidon ja vesiensuojelun kannalta merkittävillä alueilla. Näiden alueiden osalta veden palauttamiseen soveltuvat kohteet on tarkoitus käydä läpi luonnonhoidon suunnittelun yhteydessä. Alueellinen luonnonhoidon suunnittelu kattaa kuitenkin vain osan koko kohdejoukosta.

Toisena vaihtoehtona selvitettiin mahdollisuutta kaikkien kohteiden mukaan ottamiseen alueelliseen luonnonhoidon suunnitteluun sekä niiden toteuttamista kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera) mukaisena luonnonhoitohankkeena. Selvityksessä laadittiin maakunnallinen luettelo veden palauttamiseen soveltuvista yksityismaan kohteista sekä arvioitiin alueellisen luonnonhoidon suunnittelun resurssitarvetta. Tiedot välitettiin viidelle alueellisesta luonnonhoidon suunnittelusta vastaavalle luonnonhoidon asiantuntijalle ja samalla tiedusteltiin laajemman maakunnallisen tai koko palvelualuekohtaisen luonnonhoitohankkeen mahdollisuudesta.

Tiedustelun perusteella alueellisen luonnonhoidon suunnittelun käynnistyminen nähtiin mahdollisena lähivuosina Itäisellä ja Läntisellä palvelualueella. Itäisen palvelualueen osalta (Keski-Suomi, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala) on hankkeen rahoituksen mahdollisuudesta tehty alustava kysely Metsäkeskuksen rahoitus- ja tarkastuspalveluille vuoden 2017 joulukuussa.

8. MUUT HANKKEESSA TEHDYT SELVITYKSET

8.1 Tietojen jakamisen mahdollisuudet Metsään.fi -palvelun kautta

Metsäkeskus selvitti tietojen jakamisen mahdollisuuksia Metsään.fi -palvelun kautta. Taustakartta-aineistoksi voi tuoda tasoja karttapalvelun kautta. Aineiston täytyy kuitenkin sopia Metsään.fi -palvelun kokonaiskuvaan, joten joitain periaatteita täytyy ottaa huomioon. Periaatteena on, että aineistosta on oltava hyötyä tavalliselle metsänomistajalle. Kaiken tuotavan aineiston täytyy olla identtistä sekä toimijoilla että metsänomistajilla. Suo-OHKE -hankkeen mukaisten aineistojen sisällyttäminen Metsään.fi -palveluun käsitellään jatkossa tehtävän palvelun kehittämisen yhteydessä.

8.2 Turvemaiden metsänhoidon erilaiset mahdollisuudet

Metsäkeskus selvitti eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen, poimintahakkuiden ja riistapainotteisen metsien hoidon hyödyntämismahdollisuuksia suojelukohteisiin rajautuvien turvemaiden hoidossa. Toimenpiteiden hyödyntämismahdollisuuksia selvitettiin kyselyllä Metsäkeskuksen asiantuntijoilta. Saatujen tietojen sekä hankkeen sisällä käytyjen keskustelujen pohjalta päädyttiin siihen, että menetelmillä ei voida edistää toimintamallin mukaista veden palauttamista. Sen sijaan menetelmillä voidaan saavuttaa hyötyä kohteilla, joilla on tarvetta arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden palauttamiselle.



Suojelurajauksen ulkopuoliset ojitukset ovat aiheuttaneet rimpikasvillisuuden korvautumisen välipintojen lajistolla, kuten tupasvillalla. Havaittavissa on myös taimettumista. Vuolijoki. Kuva: Sakari Rehell

9. MAHDOLLISUUDET LAAJENTAA TOIMINTAMALLIA SOIDENSUOJELUN TÄYDENNYSEHDOTUKSEN (SSTE) KOHTEILLE

9.1 Yleistä

Soidensuojelun täydennysehdotukseen (jatkossa SSTE) sisältyy yhteensä 747 (117 000 ha) valtakunnallisesti merkittävää suokohdetta (Alanen ja Aapala 2015). Näiden 747 kohteen joukossa tiedetään olevan runsaasti luonnontilaltaan heikentyneitä soita, joiden ojitamattomia osia niiden ulkopuoliset ojitukset ovat kuivataneet (kpl 9.2). Kohteiden rajauksia suunniteltaessa voitiin huomioida ennallistamismahdollisuuksia, mutta kaikkien ojitamattomia osia kuivattavien ojitusten huomiointi laajamittaisesti ei ollut mahdollista eikä veden palauttamisen mahdollisuuksia luonnollisesti arvioitu. Kohteiden rajaus- ja luontotietoaineistot ovat julkisia muiden alueiden paitsi Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin ELY-keskusten toimialueiden osalta. Kohteiden kuuluminen SSTE:een on julkista tietoa näillä alueilla ainoastaan valtion maiden osalta.

Kuivuneilla SSTE-kohteilla niiden vaurioituneen vesitalouden palauttaminen voisi edistää suoluonnon monimuotoisuuden palautumista ja luonnonarvojen lisääntymistä. Jotta toimintamalli pystyttäisiin laajentamaan SSTE-kohteille, olisi mallin käyttöönoton kannalta lähes välttämätöntä paikantaa kuivuneet soiden osat samaan tapaan kuin Metsähallituksen luontopalvelut toteutti soiden kuivatustilanneselvityksen (Rehell ym. 2016). Suo-OHKE -hankkeessa tuotettujen aineistojen sekä SSTE-kohteilta kerätyn luontotietoaineiston avulla voitaisiin samassa yhteydessä arvioida veden palauttamisen mahdollisuudet kyseisille kohteille.

Kappaleessa 9.3 on esitetty, miten Suo-OHKE -hankkeessa kehitettyjä aineistoja ja saatuja kokemuksia voitaisiin käyttää veden palauttamisen suunnittelussa niillä SSTE-kohteilla, joita ei ole suojeltu luonnonsuojelulain nojalla tai Metsähallituksen omalla päätöksellä. Varsinainen toimintamalli poikkeaisi merkittävästi suoje- lusoiden vastaavasta, koska veden palauttaminen SSTE-kohteille riippuu täysin maanomistajien suhtautumisesta. Myöskään Metsähallituksen luontopalveluilla ei ole prosessissa luontaista roolia, paitsi kohteilla joilla on Metsähallituksen hallinnassa olevia alueita.

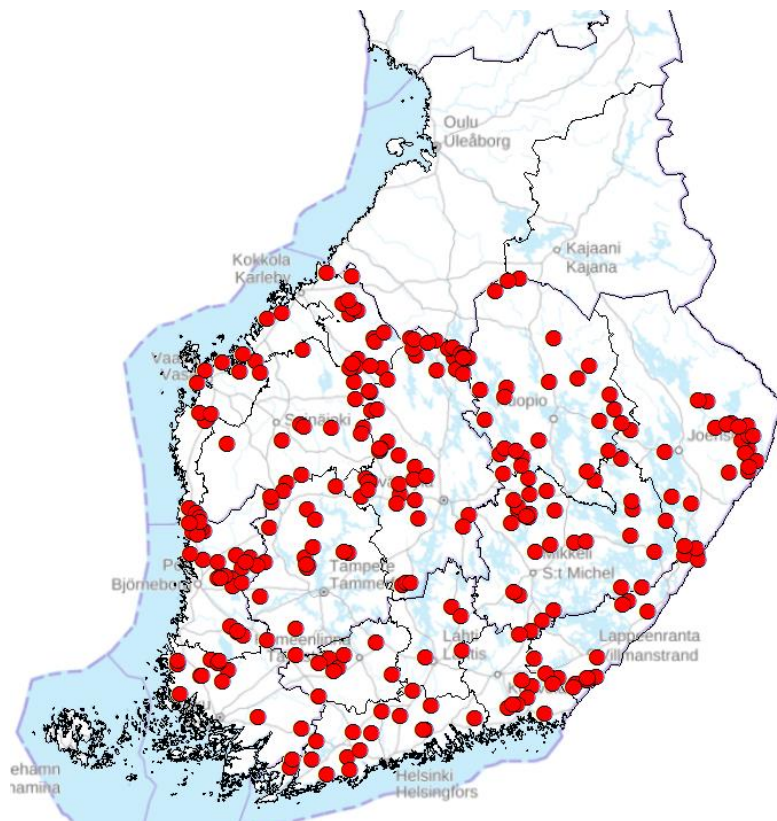
Lisäksi olisi tarpeen käydä läpi ne SSTE-kohteet, joista on perustettu luonnonsuojelualue luonnonsuojelulain nojalla tai jotka on suojeltu Metsähallituksen omalla päätöksellä, arvioida niiden kuivatustilanne ja lisätä tarvittaessa kohteet karttapalveluun ja aineistoihin. Näille kohteille soveltuisi suoraan Suo-OHKE -hankkeessa kehitetty toimintamalli (kpl 4).

9.2 SSTE-kohteiden luonnontilaisuusluokitus

SSTE:ta valmisteltaessa käytiin ilmakuvilta läpi osa Etelä-Suomesta tarkoituksena määrittää kohteille valtioneuvoston 30.8.2012 antaman periaatepäätöksen mukainen luonnontilaisuusluokka asteikolla 0-5 (taulukko 2). Luonnontilaisuusluokka määritettiin 281 kohteelle (kuva 12). Luokittelun suoritti Olli Autio vuonna 2014. Tämän luokituksen avulla on mahdollista hyvin karkealla tasolla arvioida ehdotukseen sisältyvien kohteiden nykytilaa ja sitä kautta veden palauttamisen tarpeellisuutta niille.

Luokan 0 kohteita ei esiintynyt kohdejoukossa. Luonnontilaisuusluokkien 1-4 soita on tarkastellulla alueella noin 36 600 ha yhteensä 236 kohteella. Osa tästä pinta-alasta on todennäköisesti ojitamattomien osien ja

rajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattavan vaikutuksen piirissä. Laajamittaisimmat muutokset ovat todennäköisimpiä luonnontilaisuusluokkien 1 ja 2 kohteilla, joita määritettiin noin 11 500 ha 51 kohteella. Näillä kohteilla on todennäköisesti tavallista, että myös kuivuneella alueella itsellään on erilaisia veden palauttamisen suunnittelua häiritseviä ojituksia. Luokan 3 kohteilla, joita määritettiin noin 19 000 ha yli 117 kohteella, kuivuneet alueet voivat myös toisinaan olla laajoja. Luokan 4 kohteilla muutokset lienevät enimmäkseen paikallisia, mutta ojitusten aiheuttaman kuivumisen vaihtelevasta luonteesta johtuen luonnontilaisuusluokitus ei välttämättä kerro koko totuutta kuivumisen laajuudesta. Luonnontilaisuusluokan 5 kohteilla ei voi esiintyä kuivumista, koska nämä kohteet ovat vesitaloudeltaan täysin häiriöttömiä.



Kuva 12. Luonnontilaisuusluokitellut SSTE-kohteet.

Taulukko 2. Soidensuojelun täydennysehdotuksen luokiteltujen kohteiden lukumäärät ja kokonaispinta-alat kasvillisuusvyöhykkeillä.

Luonnontilaisuusluokka	1	2	3	4	5	Yhteensä
Lukumäärä (kpl)	5	46	117	68	45	281
Pinta-ala (ha)	641	10813	19042	6096	2188	38780

Maantieteellisen rajauksen lisäksi merkittävää osaa SSTE-kohteista ei ole lainkaan luokiteltu niiden pienialaisuuden tai epätodennäköisen taloudellisen hyödynnettävyyden (etenkin turvetuotanto) vuoksi.

9.3 Kuivuneiden suon osien paikantaminen ja veden palauttamisen mahdollisuuksien arviointi

Kuivuneiden suon osien paikantamisessa SSTE-kohteilta voidaan hyödyntää Suo-OHKE -hankkeessa laskeutua virtausverkkoa, joka perustuu 2m maanpintamalliin. Virtausverkon avulla voidaan havaita helposti kohteet, joilla virtaussuunta on kivennäismaalta suolle päin ja joilla luontaiset virtausreitit ovat poikki. Muuttuneiden suon osien laajuuden arviointiin voidaan käyttää myös ilmakuvia, joista voi nähdä esimerkiksi kuivuneita

rimpiä. Kohteiden alustavassa paikantamisessa voidaan hyödyntää edellä kuvattua, ilmakuviin perustunutta soiden luonnontilaisuusluokitusta. Kun kuivuneet suon osat rajataan, voidaan aineistoa hyödyntää uuden karttatason valmistamisessa Kunnostusojituksen suunnittelu suojelusoiden läheisyydessä -karttapalveluun. Kaikki potentiaalisesti muuttuneet kohteet on käytävä yksitellen läpi, mutta edellytykset niiden löytämiseksi ovat hyvät.

Samassa yhteydessä kuivuneiden suon osien paikantamisen ja rajaamisen kanssa voitaisiin tehdä arvio mahdollisuuksista palauttaa vettä kuivuneille suon osille. Tämä tehtäisiin käyttämällä 2m maanpintamalla ja tutkimalla riittävän kuivavaran (40 cm) esiintymistä kohteella. Kuivavaran määrittämisessä selvitetäisiin korkeuseroja ojitusalueen sekä ojittamattoman suon välillä sovitun etäisyyden, kuten 200 m, sisäpuolella. Tämä tarkoittaisi, että enimmäispituus johdeojalle olisi 200 m.

Kohteiden luonnonsuojelullisia edellytyksiä veden palauttamiseen voidaan selvittää SSTE-kohteilta paikannettuihin suotyyppeihin perustuvien luontotietojen sekä kohdekuvausten avulla. Näin voidaan ottaa jo tässä vaiheessa huomioon erityisen tärkeät luonnonarvot, jotka tulisi huomioida tarkemmassa suunnittelussa. Huomioon voidaan ottaa myös kohteet, joille veden palauttaminen ilman rinnakkaisia ennallistamistoimenpiteitä ei ole mahdollista.

Kohteet voidaan kokonaisarvioon perustuen jakaa helposti toteutettavissa olevien ja haastavasti toteutettavissa olevien toimenpiteiden perusteella kahteen luokkaan, kuten Suo-OHKE -hankkeen kohdevalinnan yhteydessä toimitettiin. Veden palauttamisen tekniset ja luonnonsuojelulliset edellytykset täyttävät kohteet otettaisiin mukaan karttapalveluun. Näitä arvioiteja on haastavaa ohjeistaa sille tasolle, että ojasuunnittelijat tai ELY-keskuksen virkamiehet pystyisivät tekemään arvion normaalin kunnostusojituksen yhteydessä. Mielekkäintä olisikin tehdä selvitys asiantuntija-arviona samaan tapaan kuin Suo-OHKE -hankkeessa. Arvioitu työaika SSTE-kohteiden kuivuneiden osien tunnistamiseksi ja rajaamiseksi sekä veden palauttamisen mahdollisuuksien arvioimiseksi on noin kaksi kuukautta.

Mikäli karttataso halutaan SSTE-kohteiden osalta toteuttaa Suo-OHKE -hankkeen tapaan, tulisi rajattujen kuivuneiden soiden luontaiset valuma-alueet laskea. On syytä harkita, olisiko valuma-alueiden määrittäminen tarkoituksenmukaista. Luontaiset valuma-alueet toki helpottaisivat havaitsemaan alueita, joilta veden palauttaminen on mahdollista toteuttaa. Valuma-alueet voitaisiin Suo-OHKE -hankkeen tapaan laskea peruskartan korkeuskäyräaineiston perusteella, joka kuvaa tilannetta ennen valumasuuntia muuttaneita ojituksia.

9.4 Toimintamalli veden palauttamiseksi kuivuneille, suojelemattomille SSTE-kohteille

Kunnostusojituksen suunnittelu kuivuneen SSTE-kohteen lähetyvillä ei poikkea normaalista ojituseroitusmenettelystä, koska kysymys ei ole suojelualueisiin kohdistuvista toimenpiteistä. Suunnittelulle haasteita aiheuttaa se, että veden palauttaminen SSTE-kohteelle riippuu täysin alueen maanomistajien tahtotilasta, eikä metsätalousalueiden mahdolliseen vettymiseen ole odotettavissa korvauksia ainakaan luonnonsuojeluvaroista. Myöskään Metsähallituksen luontopalvelujen asiantuntemus ei ole prosessissa luontaisesti käytettävissä. Toisaalta toiminnasta aiheutuvat hyödyt vesiensuojelulle ja tästä aiheutuvat mahdolliset kustannussäästöt voivat kiinnostaa monia. Vesiensuojelunäkökohtat voisi jopa asettaa etusijalle veden palauttamista SSTE-kohteille markkinoitaessa, ja suoluonnon monimuotoisuuden turvaaminen tapahtuisi tässä ohessa.

Selvää kuitenkin on, että ojasuunnittelijat tarvitsisivat ennallistamisen asiantuntijoiden apua suunnittelutyöhönsä. Erityisen paljon apua tarvitaan, mikäli itse kohteita on tarpeen ja mahdollista samanaikaisesti ennallistaa esimerkiksi ojia tukkimalla tai patoamalla. Metsäkeskuksessa on tarpeen selvittää, onko mahdollisuuksia suunnitella ja toteuttaa veden palauttaminen tällaisille kohteille luonnonhoitohankkeina.

Muutoin toimintamalli Suo-OHKE -toimintamalliin verrattuna yksinkertaistuu, kun toimille ei tarvita Metsähallituksen suostumusta eikä poikkeuslupia ELY-keskuksilta yksityismaiden luonnonsuojelualueiden rauhoitus-säännöistä. Veden palauttamiseen liittyvän suunnittelun perusteet säilyvät samoina ja menettelyt noudattavat vesilain ilmoitusmenettelyn mukaisia normeja.

Mikäli kunnostusojitusten yhteydessä tehtävää veden palauttamista SSTE-kohteille haluttaisiin tehokkaasti edistää, kaipaisi se tuekseen erillisen pienehkön kehittämishankkeen, jossa paitsi selvitetäisiin tähän soveltuvat kohteet että laadittaisiin toimintamalli tältä osin. Toimintamalliin liittyen kekseistä olisi selvittää, mikä organisaatio voisi tarjota ojasuunnittelijan tarvitsemaa suunnitteluapua ja koordinoida toimintaa.

9.5 Suojelemattomia SSTE-kohteita turvaavia toimenpiteitä

Mikäli toimintamallin laatiminen, kuivuneiden kohteiden määrittäminen ja rajaaminen sekä vedenpalauttamismahdollisuuksien arviointi ei ole mahdollista, voidaan SSTE-kohteiden tilan heikentymistä estää lisäämällä toimijoiden tietoisuutta SSTE-kohteista. Tulee myös varmistaa, että kunnostusojituksin ja maaperän muokkauksella metsän uudistamiseen liittyen ei entisestään heikennetä SSTE-kohteiden tilaa. Tavoitetta voidaan edistää esimerkiksi seuraavin toimin:

- Varmistetaan, SSTE-aineisto otetaan kattavasti käyttöön Metsäkeskuksissa ja ELY-keskuksissa.
- Metsäluonnonhoitoon liittyvät tausta-aineistot kerätään yhteen paikkaan (tarinakartta), myös SSTE-aineistot sitä kautta saataville (Metsäkeskus).
- SSTE-aineistojen huomiointi aineistojen käyttöönoton jatkohankkeessa (Tapio Oy).
- Varmistetaan, että ELY-keskuksessa SSTE-kohteen läheisyydessä tehtävään ojitukseen liittyvästä ojituseroitusilmoituksesta pyydetään kommentit myös luonnonsuojeluviranomaiselta (ELY-keskukset).
- Metsänkätöilmoitusten käsittelyn yhtenäistäminen (YM ja MMM): SSTE-kohteita koskevat metsänkätöilmoitukset tiedoksi ELY-keskuksille.
- SSTE-tausta-aineistojen täydennys (esim. luonnontilaisuusluokka viranomaiskäyttöön).
- Vesilain valvontaan liittyvien toimintamallien päivitys ja SSTE-kohteiden huomiointi ohjeistuksessa/LUOVA-OHKE -hankkeessa (UUD ELY)
- Kohteiden suunnittelu luonnonhoitohankkeina (Metsäkeskus).

Lähteet

- Alanen A. ja Aapala K. 2015. Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 26/2015. Ympäristöministeriö, Helsinki. 178 s.
- Rehell S., Päivinen J., Siikamäki P., Karjalainen J., Kalpio S. ja Haapalehto T. 2016. Kuinka laajasti ulkopuoliset toimet ovat muuttaneet suojelusoita? - Suo 67(1): 35-38.
- Similä J, Raunio A., Hildén M ja Anttila S. 2010. Luonnonsuojelulainsäädännön arviointi – Lain toimivuus ja kehittämistarpeet. Suomen ympäristö 27/2010. Suomen ympäristökeskus, 105 s.
- Suvantola L. ja Similä J. 2011. Luonnonsuojeluoikeus. Edita, 386 s.
- Suvantola L., Pasanen A-M, Pesonen L. 2006. Luonnonsuojelun korvausjärjestelmä. Suomen ympäristö 9/2006. Ympäristöministeriö, 109 s.
- Syrjänen K., Hakalisto S., Mikkola J., Musta I., Nissinen M., Savolainen R., Seppälä J. ja Seppälä M. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen - METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 78 s.
- Ympäristöministeriö 2016. Ohjekirje (YM3/501/2016) Metso-ohjelman toteuttamisen linjauksista v. 2016-2019

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 10/2018				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Olli Autio Juha Jämsén Leena Rinkineva-Kantola Samuli Joensuu		Julkaisuaika Kustantaja Julkaisija Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja Ympäristöministeriö		
Julkaisun nimi Veden palauttaminen kuivuneille suojelusuoille kunnostusojituksen yhteydessä				
Tiivistelmä <p>Veden palauttaminen on uusi, kustannustehokas tapa ennallistaa suojelurajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattamia suojelusoita. Vesi voidaan palauttaa kuivuneelle suojelusuoille kunnostusojituksen yhteydessä sopivaan kohtaan kaivettavilla johdeojilla, joilla se saadaan ohjattua ja levitettyä suon luontaisiin virtausreitteihin. Veden palauttamisen suunnittelun ja totutuksen apuvälineiksi on hankkeessa ”Toimintatapojen kehittäminen soiden vesitalouden parantamiseen niiden ulkopuolisilla alueilla tehtävien toimien avulla” laadittu toimintamalli, suunnittelussa tarvittavia paikkatietoaineistoja sekä karttapalvelu ohjeistuksineen. Hankkeessa tunnistettiin alustavasti veden palauttamiseen teknisesti ja luonnonsuojelullisesti soveltuvat kohteet. Hankkeessa kerättiin yhteen eri mahdollisuudet korvata veden palauttamisesta mahdollisesti aiheutuvia vettymishaittoja sekä luotiin katsaus tähän liittyviin keskeisiin lainsäädännön kehittämistarpeisiin. Lisäksi tarkasteltiin edellytyksiä laajentaa veden palauttamista koskeva toimintamalli soidensuojelun täydennysehdotukseen sisältyville kohteille.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Veden palauttaminen, ennallistaminen, suot, suojelusuot, Natura 2000, kunnostusojitus				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-668-6	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkójulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-668-6	Kieli Teksti	Sivumäärä Teksti
Julkaisun myynti/jakaja				
Kustannuspaikka ja aika			Painotalo	

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 10/2018				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Olli Autio Juha Jämsén Leena Rinkineva-Kantola Samuli Joensuu		Publiceringsdatum		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten		
		Projektets finansör uppdragsgivare Miljöministeriet		
Publikationens titel Veden palauttaminen kuivuneille suojeleusoiille kunnostusojituksen yhteydessä (Återskapning av vattenbalansen för skyddade myrar i samband med dikesrensningar)				
<p>Sammandrag</p> <p>Återskapning av vattenbalansen för skyddade myrar är ett nytt, kostnadseffektivt sätt att restaurera skyddade myrar vilka är uttorkade på grund av dikningar utanför deras gränser. Man kan återskapa deras vattenbalans samtidigt med dikesrensningar genom att gräva speciella ledningsdiken vilka sprider vattnet till myrens naturliga flödesnätverk. I projektet ”Toimintatapojen kehittäminen soiden vesitalouden parantamiseen niiden ulkopuolisilla alueilla tehtävien toimien avulla” (Utvecklingen av nya verkningssätt för att förbättra vattenbalansen för myrar genom åtgärder på dess utomstående områden) har man utfärdat en ny verkningsmodell och GIS-material med anvisning till dem som planerar dikesrensningar i närheten av skyddade myrar. I projektet har man preliminärt identifierat ur naturskydds och teknisk synvinkel objekt lämpliga för återskapning av vattenbalansen. Man har också samlat in olika alternativ för att ersätta eventuella nackdelar härstammade av återskapning av vattenbalansen och utfärdat en granskning för att bedöma centrala utvecklingsbehov angående lagstiftningen. Ytterligare granskade man förutsättningar för att vidga verkningsmodellen för objekten vilka ingår i kompletteringsprogrammet för myrskydd.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) Återskapning av vattenbalansen, restaurering, myrar, skyddade myrar, Natura 2000, dikesrensning				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-314-668-6	2242-2846	2242-2846	2242-2854
WWW www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN: 978-952-314-668-6		Språk Finska
				Sidantal 46
Beställningar				
Förläggningsort och datum			Tryckeri	

Publication serie and number Reports 10/2018				
Publication serie and number Environment and Natural Resources				
Author(s) Olli Autio Juha Jämsén Leena Rinkineva-Kantola Samuli Joensuu		Date		
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Southern Ostrobothnia		
		Financier/commissioner Ministry of the Environment		
Veden palauttaminen kuivuneille suojelusoille kunnostusojituksen yhteydessä (Restoring original hydrology of protected mires simultaneously within the ditch network maintenance)				
Abstract Restoring original hydrology of the undrained parts of the protected mires disturbed by external ditches is a new, cost-effective way to restore mires. The original hydrology can be restored to these mires simultaneously within the ditch network maintenance. This is done by leading water to the protected mire along conducting ditches to spread it to the natural flowing network of the mire. To help the planning and accomplishing of this action we have composed a new operational model, GIS material and a web service with guidance. We have preliminary identified the target sites by taking into consideration the technical and nature protective aspects. We have also gathered the current possibilities to compensate the possible disadvantage caused by the soaking of the forestry areas concerning restoring original hydrology. There are also some needs to develop the legislation regarding these actions. In addition, the possibilities to extend the actions targeting the restoring original hydrology of the undrained parts of the protected mires included in the supplementary program for mire protection have been examined.				
Keywords Restoring original hydrology of the undrained parts of the protected mires, restoring of mires, mires, protected mires, Natura 2000, ditch network maintenance				
ISBN (print)	ISBN (PDF) 978-952-314-668-6	ISSN-L 2242-2846	ISSN (print) 2242-2846	ISSN (online) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN: 978-952-314-668-6		Language Finnish
		Number of pages 46		
Distributor Osoite ja puhelinnumero / email: Publication is also/only available in internet: www.doria.fi				
Place of publication and date			Printing place	

Toimiva vesitalous on suoluonnon monimuotoisuuden edellytys. Suojelusoiden rajausten ulkopuoliset, pääosin 1960- ja 1970-luvuilla tehdyt ojitukset ovat muuttaneet laajasti suojelusoita. On tavallinen tilanne, että suon reuna-alueilla sijaitsevat ojat ohjaavat ympäröiviltä kivennäismailta suolle virtaavan veden suon ohi suoraan vesistöön sen sijaan, että tämä ravinteikas vesi päätyisi suolle. Tällainen kehitys on johtanut kuivumisen lisäksi suojelusoiden karuuntumiseen, rahkoittumiseen ja taimettumiseen. Seurauksena on suoluonnon monimuotoisuuden väheneminen ja suojelun perusteena olevien luonnonarvojen heikentyminen.

Veden palauttaminen on uusi tapa ennallistaa suojelurajausten ulkopuolisten ojitusten kuivattamia suojelusoita. Vesi voidaan palauttaa kuivuneelle suojelusuolle kunnostusojituksen yhteydessä sopivaan kohtaan kaivettavilla johdeojilla, joilla se saadaan ohjattua ja levitettyä suon luontaisiin virtausreitteihin. Veden palauttamista varten on hankkeessa ”Toimintatapojen kehittäminen soiden vesitalouden parantamiseen niiden ulkopuolisilla alueilla tehtävien toimien avulla” laadittu toimintamalli sekä suunnittelussa tarvittavia paikkatietoaineistoja, joita voidaan käyttää apuna toimenpiteiden suunnittelussa ja suorittamisessa.

Veden palauttamisesta hyötyy suoluonnon lisäksi kunnostusojituksen tekijä, joka voi käyttää suojelusuota metsätalouden vesiensuojelua tehostavana kiintoaineen ja ravinteiden pidättäjänä. On usein kustannustehokasta johtaa vesi suojelusuolle suota kiertävien ojitusrjestelyjen sijaan.

RAPORTEJA 10 | 2018

VEDEN PALAUTTAMINEN KUIVUNEILLE SUOJELUSOILLE
KUNNOSTUSOJITUKSEN YHTEYDESSÄ

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-668-6 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-668-6

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

TAPIO 