Ympäristökestävyyttä metsätalouden vesienhallinnalla - VesiKestävä

Loppuraportti 1.8.2022-21.10.2024

Antti Laitinen, Ville Kangasniemi ja Taija Seppälä

Pyhäjärvi-instituutti
Puhdas vesi, paremmat eväät

samk

Ympäristökestävyyttä metsätalouden vesienhallinnalla

Päätoteuttaja:	Suomen metsäkeskus
Osatoteuttajat:	Pyhäjärvi-instituutti ja Satakunnan ammattikorkeakoulu
Yhteyshenkilö:	Antti Laitinen, Suomen metsäkeskus antti.laitinen@metsakeskus.fi / 050 3136809
	Ville Kangasniemi, Pyhäjärvi-instituutti ville.kangasniemi@pji.fi / 044 034 4023
	Taija Seppälä, Satakunnan ammattikorkeakoulu taija.seppala@samk.fi / 044 710 3106
Toteutusaika:	1.8.2022-31.10.2024

1. Tiivistelmä 5

2. Hankkeen lähtökohta, tavoitteet, kohderyhmä ja kohdealue 5

3. Projektin toteutus 6

3.1 Metsäkeskus 6

3.1.1 Jatkuvan kasvatuksen pilotit 7

3.1.2 Metsityspilotit 8

3.1.3 Patopilotti 9

3.1.4 Digitaalinen opetusmateriaali 9

3.2 Pyhäjärvi-instituutti 10

3.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu 12

4. Yhteistyö ja sidosryhmätyöskentely 13

4.1 Hankealueen kunnat ja metsänhoitoyhdistykset 13

4.2 Ohjausryhmä 13

4.3 Muut sidosryhmät 14

5. Viestintä ja tiedottaminen 15

5.1 Metsäkeskus 15

5.2 Pyhäjärvi-instituutti 16

5.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu 17

6. Hankkeen tuotokset 18

6.1 Metsäkeskus 18

6.1.1 Eurajoen kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde 18

6.1.2 Oripään kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde 21

6.1.3 Pöytyän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde 23

6.1.4 Rauman kaupungin peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde 24

6.1.5 Säkylän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde 27

6.1.7 Eurajoen kunnan metsityspilotti 31

6.2 Pyhäjärvi-instituutti 34

6.2.1 Hevossuon pohjapatosarja (Euran kunta) 35

6.2.2 Nummiojan monitavoitteinen kosteikko (Säkylä) 40

6.2.3 Lietsanojan kaksitasouoma (Pöytyä) 45

6.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu 49

7. Hankkeen tulokset 50

8. Hankkeen innovatiivisuus, monistettavuus, uutuusarvo ja hankkeen hyöty 51

9. Toiminnan jatkuvuus 52

10. Hankkeen rahoitus 53

10.1 Kustannukset yhteensä 53

10.2 Kustannukset Metsäkeskus 55

10.3 Kustannukset Pyhäjärvi-instituutti 56

10.3.1. Huomioita Pyhäjärvi-instituutin kustannuksiin liittyen 56

10.4 Kustannukset Satakunnan ammattikorkeakoulu 58

11. Hankkeen toteutus numeroina 1.8.2022-31.10.2024 59

12. Toteutusvaiheen arviointi 60

1. Tiivistelmä

VesiKestävä-hankkeessa on suunniteltu ja toteutettu pilottikohteita, järjestetty tilaisuuksia, tehty aktiivista hankeviestintää, panostettu sidosryhmätyöhön sekä tuotettu digitaalista opetusmateriaalia.

Pilottikohteet on suunniteltu ja toteutettu hankesuunnitelman mukaisesti lukuun ottamatta kahta jatkuvan kasvatuksen kohdetta, jotka jäivät suunnitteluvaiheeseen. Sää- ja virtaamaolosuhteet ovat olleet haasteellisia pilottikohteiden toteutusten kannalta.

Hankkeessa on järjestetty onnistuneesti erilaisia tilaisuuksia ja hanketoimijat ovat olleet esillä muiden järjestämissä tilaisuuksissa. Hanke on myös saanut hienosti näkyvyyttä eri medioissa. Yhteistyö Eurajoen vesistöalueen kuntien ja metsänhoitoyhdistysten kanssa on sujunut hyvin, vaikka aikataulujen sopiminen on osoittautunut välillä haastavaksi.

2. Hankkeen lähtökohta, tavoitteet, kohderyhmä ja kohdealue

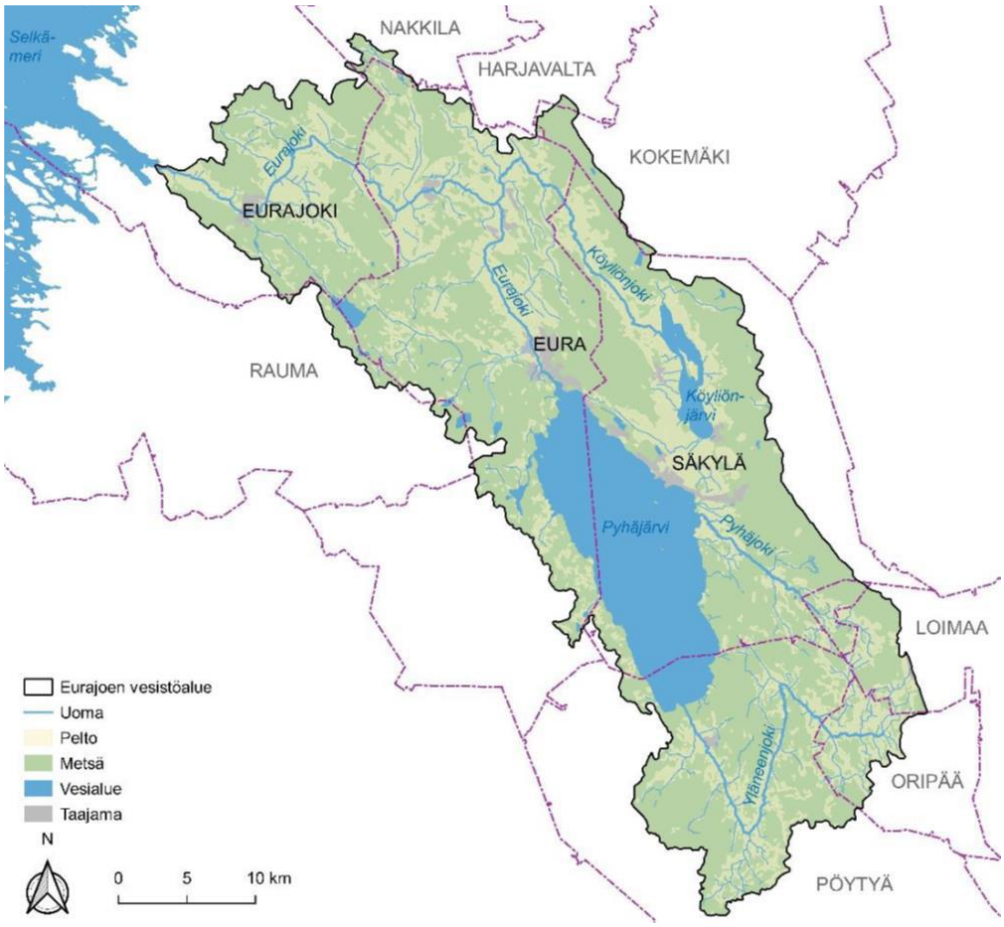
Hankkeen tavoitteena on vahvistaa maa- ja metsätalouden sopeutumista muuttuviin ilmasto- ja vesioloihin. Hankkeessa kehitetään käytännönläheisesti metsätalouden vesienhallintaa ja -suojelua taloudellinen, ekologinen ja sosiaalinen kestävyys huomioiden. Hankkeessa toteutetut toimenpiteet toimivat esimerkkeinä ja koulutuskohteina kunnille, metsäalan ammattilaisille ja metsänomistajille.

Hankealueena toimii Eurajoen vesistöalue, joka ulottuu Satakuntaan sekä Varsinais-Suomeen. Hankealueeseen kuuluvat Eurajoen, Euran, Säkylän, Pöytyän ja Oripään kunnat sekä Rauman kaupunki. Hankkeen kohderyhmää ovat kunnat, muut yhteisöt, metsäalan yritykset ja metsänhoitoyhdistykset sekä metsänomistajat.

Vuoden 2019 pintavesien ekologisen tila-arvion mukaan Eurajoen vesistöalueella sijaitseva Säkylän Pyhäjärvi on tyydyttävässä ekologisessa tilassa ja Köyliönjärvi välttävässä ekologisessa tilassa. Laskujokena toimivan Eurajoen ekologinen tila on tyydyttävä. Eurajoensalmi sekä sen lounaanpuoleiset sisärannikkovedet ovat tyydyttävässä tilassa. Eurajoen vesistöalueen merkittävimpiä vesistökuormittajia ovat maa- ja metsätalous, haja-asutus ja turvetuotanto. Lisäksi hankealueella sijaitsevat happamat sulfaattimaat luovat vesienhoidollista painetta vesienhallinnan tehostamiseen.

Eurajoen vesistöalue tarjoaa mahdollisuuden metsänhoidollisten toimenpiteiden vesistövaikutusten kontrolloituun seurantaan, sillä taustalla on ennestään tutkimustietoa alueen ympäristön tilasta. Hanke on linjassa useiden alueella

käynnissä olevien kehittämisohjelmien kanssa. Näitä ovat Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesienhoidon toimenpideohjelma, Pyhäjärven suojeluohjelma 2021-2027, Eurajoen suojeluohjelma (JOKIohjelma), Alkutuotannon kasvu- ja vastuullisuusohjelma, Lounais-Suomen metsäohjelma 2021-2025 ja Satakunnan ilmasto- ja energiastrategia 2030. Hanke myös täydentää muiden Eurajoen vesistöalueella käynnissä olevien tai päättyvien hankkeiden, kuten KÄTEVÄ- ja HAPPASU-hankkeiden, maa- ja metsätalouspainotteista työtä kohti kokonaisvaltaisempaa valuma-aluenäkökulmaa.



Kartta Eurajoen vesistöalueesta.

3. Projektin toteutus

3.1 Metsäkeskus

Metsäkeskuksen osalta hankkeen toimenpiteet ovat painottuneet hankekaudella hankeviestintään, sidosryhmätyöhön, pilottikohteiden suunnittelu- ja toteutustyöhön, tarinakarttojen ja opastaulujen suunnitteluun ja toteuttamiseen, talkoiden ja tapahtumien järjestämiseen sekä hankkeen hallinnointiin ja koordinointiin.

3.1.1 Jatkuvan kasvatuksen pilotit

Hankkeessa suunniteltiin toteutettavan yhteensä viisi erilaista jatkuvan kasvatuksen pilottikohdetta, mikä mahdollistaa jatkuvan kasvatuksen pilotoinnin erilaisilla kasvupaikoilla ja erilaisista lähtötilanteista. Jatkuvan kasvatuksen pilottikohdekunnat ovat Eurajoki, Oripää, Pöytyä, Rauma ja Säkylä. Metsäkeskus on suunnitellut kohteet yhteistyössä kuntien ja paikallisten metsänhoitoyhdistysten kanssa. Näin on varmistettu, että kuntien toiveet tulevat huomioiduiksi ja että hakkuusuunnitelmat ovat mahdollisia toteuttaa.

Oripään, Säkylän, Rauman ja Eurajoen kuntien jatkuvan kasvatuksen pilottikohteita käytiin suunnittelemassa maastossa yhdessä metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöiden ja Satakunnan ammattikorkeakoulun hankehenkilöstön kanssa. Eurajoen maastosuunnitteluun osallistui myös kunnan metsäasioista vastaava alueinsinööri.

Jatkuvan kasvatuksen maastosuunnitteluiden ajankohdat:

- 13.12.2023 Metsänhoitoyhdistys Loimijoki (Oripää)
- 13.12.2023 Metsänhoitoyhdistys Satakunta (Säkylä)
- 14.12.2023 Eurajoen kunta ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsä

Eurajoen kohde toteutettiin helmikuussa 2024 Metsänhoitoyhdistys Lounametsän toimesta. Oripään kohteen kilpailutti ja hakkuita valvoi Metsänhoitoyhdistys Loimijoki. Hakkuun toteutti Metsä Group maaliskuussa 2024. Rauman kohde toteutettiin loppuun maaliskuussa 2024 Metsänhoitoyhdistys Lounametsän toimesta.

Pöytyän jatkuvan kasvatuksen kohdetta ei saatu hankkeen aikana toteutettua. Alue vaatii liito-oravakartoituksen ennen hakkuusuunnitelman tekoa. Lisäksi, jos kohteella päädytään tekemään hakkuita, niin ne voidaan tehdä aikaisintaan talvella 2024-2025.

Säkylän jatkuvan kasvatuksen hakkuusuunnitelman on laatinut Metsänhoitoyhdistys Satakunta. Tämän jälkeen Metsänhoitoyhdistyksen on ollut tarkoitus kilpailuttaa puukauppa, mutta tätä ei ehditty toteuttaa hankkeen aikana.

Peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohteet kartalla.

3.1.2 Metsityspilotit

Eurajoen metsityskohteelle on istutettu havu- ja lehtipuiden sekä erikoispuiden taimia. Metsäkeskus suunnitteli kohteen yhteistyössä Eurajoen kunnan ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kanssa. Suunnittelussa otettiin huomioon vesienhallinta, monimuotoisuus, ilmastonmuutokseen varautuminen, maisema- ja virkistysarvot sekä kohteen monipuolinen jatkokäyttö.

Euran metsityskohteelle on istutettu rauduskoivua kevyesti laikkumätästettyyn maahan. Taimet on suojattu taimisuojilla. Metsäkeskus suunnitteli kohteen yhteistyössä Euran kunnan ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kanssa. Suunnittelussa otettiin huomioon vesienhallinta, monimuotoisuus, ilmastonmuutokseen varautuminen, maisema- ja virkistysarvot sekä kohteen monipuolinen jatkokäyttö.

Metsityspilotit kartalla.

3.1.3 Patopilotti

Patokohde toteutettiin siten, että Pyhäjärvi-instituutti suunnitteli ja toteutti kohteen hanketyönä ja Metsäkeskus kustansi kohteen materiaalit ja ostopalvelut. Kohteen toimenpidesuunnitelma saatiin valmiiksi huhtikuussa 2024 ja kohde toteutettiin kesäkuussa 2024. Kohdetta on suunniteltu yhteistyössä A. Ahlström Oy:n, Euran kunnan ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kanssa. Tarkempi kuvaus kohteesta on esitelty Pyhäjärvi-instituutin osiossa.

3.1.4 Digitaalinen opetusmateriaali

Hankkeen aikana toteutettiin Metsäkeskuksen ja Pyhäjärvi-instituutin toimesta videosarja, joka käsitti viisi videota seuraavista aiheista: jatkuva kasvatus, metsitys ja patoratkaisut (Metsäkeskus) sekä monitavoitteinen kosteikko ja metsätalouden kaksitasouoma (Pyhäjärvi-instituutti).

Videosarjan tuottaminen onnistui hyvin yhteistyössä kilpailutuksen kautta valitun palveluntuottajan kanssa. Videoiden käsikirjoitukset ja tekstitykset laadittiin yhteistyössä palveluntuottajan kanssa. Videoita käytiin kuvaamassa useita kertoja hankkeen edetessä sitä mukaa, kun pilottikohteet varmistuivat. Videot saatiin valmiiksi lokakuussa 2024. Videot linkitettiin osaksi tarinakarttaa ja opasta.

Metsäkeskus on edistänyt pilottikohteista laadittavaa sähköistä koulutusmateriaalia eli ArcGIS-tarinakarttaa, joka valmistui hankkeen loppupuolella lokakuussa 2024. Koulutusmateriaalissa keskitytään erityisesti pilottikohteiden esittelyyn. Pyhäjärvi-instituutti on tuottanut tarinakarttaan sisältöä vesiensuojelurakenteista.

Metsäkeskus on osallistunut Metsien vesienhallinta osana ilmastonmuutokseen sopeutumista -oppaan rakenteen ja sisällön suunnitteluun sekä kerännyt materiaalia opasta varten. Hankkeen tuottama sähköinen koulutusmateriaali linkitetään oppaaseen ja päinvastoin. Näin molemmat tuotokset tukevat toisiaan ja niille saadaan enemmän näkyvyyttä.

Metsäkeskus on tehnyt metsityskohteille tulevat opastaulut. Opastaulujen tavoitteena on kertoa pilottikohteesta sekä lisätä tietoa metsityksestä ja innostaa maanomistajia vastaavien toimenpiteiden toteutukseen. Opastaulut on taitettu ja painatettu ulkopuolisella taholla. Euran ja Eurajoen kunnat ovat auttaneet taulujen pystytyksessä.

Euran opastaulu.

3.2 Pyhäjärvi-instituutti

Pyhäjärvi-instituutin osalta VesiKestävä-hankkeen toimenpiteet ovat olleet seuraavat: pilottikohteiden suunnittelu- ja toteutustyö, vedenlaadun tarkkailu pilottikohteilla, videosarjan suunnittelu ja toteutus, työpajan, työnäytösten ja

loppuwebinaarin suunnittelu ja toteutus, tarinakartan ja oppaan suunnittelu ja toteutus, hankeviestintä ja yhteistyöverkostojen aktivoiminen.

Kosteikkopilotoinnin kohteeksi valikoitui Nummiojan kosteikkoallas, joka sijaitsee Säkylän Pyhäjärven kaakkoisrannalla laskevan Myllyojan valuma-alueella. Kosteikon valuma-alue (5,6 km^2) koostuu maa- ja metsätalousalueista ja osa talousmetsistä sijoittuu vesistökuormituksen osalta keskeisille suopohjille. Kosteikkoallas oli akuutissa kunnostustarpeessa ja altaan yläpuolisella ojaosuudella oli tarvetta kaksitasouomalle ja laskeutusaltaalle. Tavoitteeksi otettiin siis kolmen toisiaan täydentävän vesiensuojelurakenteen ketju, jota olisi mahdollista esitellä yleisölle hankkeen aikana ja sen jälkeen. Kohteella tehtiin tarvittavat maastomittaukset, laadittiin toteutussuunnitelma ja tehtiin sopimukset maanomistajien kanssa. Kohteen toteutus lykkääntyi urakoitsijan aikataulujen ja luonnonolosuhteiden vuoksi (runsasvetinen syksy, talvitulvat, hankala lumi- ja jäätilanne sekä kevättulvat). Kohde toteutettiin lopulta kahdessa osassa kesäkuussa ja lokakuussa 2024. Edellä mainittua laskeutusallasta ei ollut mahdollista toteuttaa hankeen aikana, mutta muilta osin kohde toteutui.

Metsätalouden kaksitasouoman pilotointi toteutettiin Lietsanojaan Pöytyän Liettoonsuolle. Kohteelle tehtiin ostopalvelutyönä tarkkuusmittaukset, joita hyödynnettiin toteutussuunnitelmassa. Alueen maanomistaja suhtautui toimenpiteeseen myötämielisesti, mutta yhteismetsän päätöksenteon hitauden ja vallinneiden olosuhteiden vuoksi kohde päästiin toteuttamaan vasta syksyllä 2024. Kohde sijaitsee hiljattain päätehakatulla turvepohjaisella metsämaalla ja kohteen yläpuolinen valuma-alue (5,6 km^2) koostuu lähinnä metsä- ja suomaasta. Kaksitasouoma hillitsee ajoittain vuolaan Lietsanojan virtaamaa, vähentää ojan eroosiota ja pidättää ravinteita ja kiintoainetta, vähentäen näin kuormitusta alapuoliseen Yläneenjokeen ja Säkylän Pyhäjärveen. Lisäksi kaksitasouoma vähentää osaltaan kohteen yläpuoliselle valuma-alueelle tehtyjen kunnostusojituksen vesistövaikutuksia. Taannoisen päätehakkuun vuoksi kohteen toteutus ei aiheuttanut mainittavia tappioita alueen metsätaloudelle ja konetyön toteutus oli suhteellisen suoraviivaista.

Veden virtausta hidastavaa patoratkaisua suunniteltiin yhteistyössä Metsäkeskuksen, paikallisen metsänhoitoyhdistyksen ja maanomistajien eli Euran kunnan ja A. Ahlström Oy:n kanssa. Patoratkaisuksi valikoitui pohjapatoketju, joka toteutettiin touko-kesäkuussa 2024 Euran kunnan maalle Hevossuon sivuitse kulkevaan nimettömään ojaan, jota kutsutaan tässä hankkeessa Hevossuonojaksi. Kohteelle tehtiin ostopalvelutyönä tarkkuusmittaukset, jonka pohjalta laadittiin

kohteen toteutussuunnitelma. Metsäkeskus vastasi kohteesta ja sen toteutuskustannuksista sekä maanomistajasopimuksesta. Pyhäjärvi-instituutti vastasi kohteen suunnittelusta ja toteutuksesta. Ojan metsävaltainen valuma-alueen koko on noin 0,7 km² ja oja laskee Säkylän Pyhäjärven pohjoispäähän. Pohjapatoketju hidastaa veden virtausta, vähentää eroosiota ja karkeamman kiintoaineen kulkeutumista sekä parantaa metsäalueen vesitaloutta.

Edellä mainittuja pilottikohteita on seurattu vesinäyttein syyskuuhun 2024 asti. Hankkeen puitteissa hankitulla automaattisella vedenlaatumittarilla ja Pyhäjärvi-instituutin muilla vastaavilla mittareilla on seurattu Nummiojan ja Hevossuonojan vedenlaatua avovesikaudella 2023. Vuonna 2024 automaattisilla vedenlaatumittareilla seurattiin tehostetusti Nummiojan ja Lietsanojan toimenpidekohteiden vedenlaatua huhtikuun loppupuolelta lokakuun loppuun.

Edellä mainittuja pilottikohteita on käyty kuvaamassa kilpailutuksen kautta valitun palveluntuottajan kanssa. Palveluntuottajan kilpailutuksesta vastasi Suomen metsäkeskus. Palveluntuottaja kuvasi ja editoi kustakin pilottikohteesta lyhyen videon, joita hyödynnettiin hanketyössä ja hankkeen julkaisuissa hankesuunnitelman mukaisesti.

Lisäksi Pyhäjärvi-instituutti on toiminut vesistöasiantuntijana hankkeen talkootyötapahtumissa, pilottikohteiden työnäytöksissä, pilottikohteiden esittelytilaisuuksissa, asukastapaamisissa ja lehdistöhaastatteluissa.

3.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu

Satakunnan ammattikorkeakoulun osalta hankkeen toimenpiteet ovat liittyneet oppaan laatimiseen, työpajan järjestämiseen, hankeviestintään ja yhteistyöverkostojen aktivoimiseen. SAMK on ollut järjestelyapuna mukana talkoopäivissä ja työnäytöksissä.

Metsien vesienhallinta osana ilmastonmuutokseen sopeutumista -oppaan kirjoittamista ja materiaalien hankintaa on toteutettu projektisuunnitelman mukaisesti. Oppaaseen tulevia kuvituskuvia on kuvattu samassa yhteydessä muiden hankkeessa tuotettavien still-kuvien ja videoaineistojen kanssa. Hankkeessa suunniteltiin ja järjestettiin kuntatyöpaja.

Työpajaa jouduttiin siirtämään useampaan kertaan eri syiden vuoksi, mutta se järjestettiin lopulta 13.3.2024 Eurassa. Työpajan tarkoitus on ollut tukea hankkeessa koottavan *Metsien vesienhallinta osana ilmastonmuutokseen sopeutumista* -oppaan sisältöjen rakentamista ja työpajassa kerättiin vastauksia

etukäteen laadittuihin kysymyksiin, joita osallistujat saivat pohtia esitysten aikana. Vastauksia käytiin projektihenkilöstön kesken läpi ja ne pidetään mielessä opasta kirjoitettaessa.

Oppaaseen tilattiin valokuvien lisäksi myös digitaalisesti piirrettyjä kuvia, sillä niiden avulla voitiin esitellä joidenkin vesiensuojelurakenteiden toimintaperiaatteita valokuvia paremmin. Opasta käytettiin kommenttikierroksilla niin hanketoimijoilla, kuin hankkeen ohjausryhmälläkin. Kommenttikierroksilta saatiin hyviä kommentteja oppaan rakenteen ja sisällön hiomiseksi.

4. Yhteistyö ja sidosryhmätyöskentely

Hankkeen päätoteuttajana on toiminut Suomen metsäkeskus ja osatoteuttajina Pyhäjärvi-instituutti ja Satakunnan ammattikorkeakoulu. Hankkeen toteuttajat ovat pitäneet tiivisti yhteyttä toisiinsa. Yhteistyö on sujunut hyvin ja organisaatiot täydentävät sopivasti toisiaan. Kokemuksia, tietoa ja ideoita on vaihdettu puolin ja toisin.

Yhteistyö eri tahojen kanssa on vaatinut paljon työtä, mutta se on rikastuttanut hanketoimintaa merkittävästi. Yhteistyön kautta on saatu ideoita ja ajatuksia näkökulmista, joita ei välttämättä olisi osattu muutoin ottaa huomioon. Lisäksi yhteistyö on edistänyt monessa eri kohderyhmässä tietoisuutta metsätalouden vesienhallinnasta ja auttanut uusien toimintamallien jalkauttamisessa käytäntöön.

4.1 Hankealueen kunnat ja metsänhoitoyhdistykset

Hankealueen kunnat ja metsänhoitoyhdistykset ovat olleet merkittävässä roolissa hankkeen onnistumisen kannalta. Kuntien ja metsänhoitoyhdistysten edustajia on tavattu palaverien ja maastokäyntien yhteydessä. Heitä on myös informoitu pilottien ja hankkeen tulevista toimista. Heitä on lisäksi osallistettu pilottien suunnitteluun ja toteutukseen.

Pilottikohteiden suunnittelu ja toteutus on sujunut hyvässä yhteistyössä, vaikka aikataulutus on ollut välillä haastavaa. Kunnat ja metsänhoitoyhdistykset ovat myös osallistuneet aktiivisesti hankkeen tilaisuuksiin sekä niiden suunnitteluun ja markkinointiin.

4.2 Ohjausryhmä

Hankkeen ohjausryhmä on kokoontunut viisi kertaa. Eurassa Pyhäjärvi-instituutin tiloissa kokouksista on ollut neljä. Yksi kokouksista on järjestetty etäyhteyksin. Osa ohjausryhmän jäsenistä on myös vieraillut Euran kunnan kiinteistölle tulevan

patosarjan luona. Ohjausryhmän jäsenet ovat olleet tyytyväisiä hankkeen toteutukseen. Hanke on saanut ohjausryhmän jäseniltä hyvin asiantuntijuutta hankkeen toiminnan eteenpäin viemiseksi ja kehittämiseksi.

Ohjausryhmän puheenjohtajana toiminut Euran kunnanjohtaja Juha Majalahti jättäytyi virastaan ja näin ollen myös ohjausryhmän puheenjohtajuudesta. Varapuheenjohtajana toiminut Satakuntaliiton Vihreän siirtymän asiantuntija Riitta Dersten valittiin ohjausryhmän kolmannessa kokouksessa uudeksi puheenjohtajaksi. Samassa kokouksessa valittiin uudeksi varapuheenjohtaksi Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliiton kenttäpäällikkö ja ympäristöasiantuntija Markus Nissinen. Riitta Dersten ilmoitti huhtikuussa 2024 vaihtavansa työnantajaa ja luopuvansa hankkeen ohjausryhmätyöskentelystä. Markus Nissinen valittiin uudeksi puheenjohtajaksi ohjausryhmän neljännessä kokouksessa. Ohjausryhmän sihteerinä toiminut Metsäkeskuksen VesiKestävä-hankkeen projektipäällikkö Elli Peltovirta ilmoitti huhtikuussa 2024 vaihtavansa työnantajaa eikä näin ollen enää jatkanut ohjausryhmätyöskentelyä. Heinäkuun alusta 2024 hankkeen loppuun projektipäällikkönä toimi Metsäkeskuksen Antti Laitinen.

Ohjausryhmän kokoonpanossa on tapahtunut myös muita muutoksia. Satakunnan ammattikorkeakoulun tutkija Jari Mustonen jäi pois VesiKestävä-hankkeesta helmikuussa 2024 eikä täten jatkanut ohjausryhmätyöskentelyä. Satakunnan ammattikorkeakoulun tutkija Teemu Heikkinen aloitti hankkeessa ja osallistui myös ohjausryhmätyöskentelyyn.

4.3 Muut sidosryhmät

Hankkeessa on tehty aktiivista sidosryhmätyötä. Erityisesti hankkeen pilottikohteita on hyödynnetty monipuolisesti eri tahojen kanssa. Hankkeessa järjestettiin vierailu Rauman kaupungin jatkuvan kasvatuksen pilottikohteelle yhteistyössä Päättäjien Metsäakatemian, Rauman kaupungin ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kanssa. Pöytyän pilottikohteelle järjestettiin liito-oravakoulutus yhteistyössä Liito-orava-LIFE-hankkeen kanssa. Metsänhoitoyhdistys Loimijoki ja Metsä Group toimivat merkittävinä yhteistyökumppaneina Oripäässä järjestetyssä jatkuvan kasvatuksen työnäytöksessä. Osa Säkylän Nummiojalla järjestetyissä kosteikkotyönäytöksissä toteutettiin yhteistyötä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Talkootyötä on suunniteltu ja toteutettu Eurajoen yhteiskoulun, Hj. Nortamon peruskoulun, Eurajoen työllistämistoiminnan, Euran nuorten työpajan ja JTF-rahoitteisen BIOVAHVA-hankkeen kanssa.

5. Viestintä ja tiedottaminen

5.1 Metsäkeskus

Metsäkeskus on järjestänyt yhteistyössä Pyhäjärvi-instituutin ja Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa talkootyötapahtumia, työnäytöstapahtumia ja työpajan. Lisäksi osa tilaisuuksista on toteutettu yhteistyössä kuntien, metsänhoitoyhdistysten ja Metsä Groupin kanssa. Metsäkeskus on esitellyt hanketta erilaisissa tilaisuuksissa, antanut mediahaastatteluja sekä viestinyt hankkeesta ja hankkeen tapahtumista somekanavissaan. Lisäksi Metsäkeskus on tehnyt metsänomistajille, kunnille, viranomaisille ja metsäalan ammattilaisille kohdistettua sähköpostimarkkinointia. Työnäytöstapahtumia on myös mainostettu Loimaan Viikkolehdessä ja Auranmaan Viikkolehdessä.

Maksatuskauden aikana hanke on ollut Metsäkeskuksen toimesta esillä seuraavissa tilaisuuksissa ja medioissa:

- 3.10.2023 Heinäystalkoot Eurajoki, Eurajoen työpajatoiminta
- 12.10.2023 Päättäjien metsäakatemian vierailu Rauman jatkuvan kasvatuksen pilottikohteella
- 13.10.2023 Liito-orava talousmetsässä maastokoulutus
- 23.10.2023 Maatilan Pellervo haastattelu, juttu joulukuun lehdessä
- 12.12.2023 Kuntametsäwebinaari
- 29.01.2024 tiedote Eurajoen hakkuista Eurajoen somekanavissa ja kunnan sivuilla
- 3/2024 Vesistökunnostusverkoston uutiskirje, hankkeen esittelyä ja aiheen pohdintaa
- 8.3.2024 kosteikko työnäytös Säkylässä
- 9.3.2024 Loimaan Lehti, mainos Oripään jatkuvan kasvatuksen työnäytöksestä
- 13.3.2024 työpaja Eurassa
- 14.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Oripäässä
- 18.3.2024 Hankkeen, talkoiden ja metsätalouden vesiensuojelun esittely Eurajoen lukion ympäristötutkimuskurssilaisille
- 22.3.2024 Auranmaan Viikkolehti, mainos Rauman jatkuvan kasvatuksen työnäytöksestä
- 27.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Raumalla
- 5.4.2024 Auranmaan Viikkolehti, Jatkuva kasvatus vähentää ojitustarvetta
- 8.10.2024 Hankkeen loppuwebinaari

5.2 Pyhäjärvi-instituutti

Pyhäjärvi-instituutti on osallistunut hankkeen talkootyötapahtumien, työnäytösten, työpajan ja loppuwebinaarin suunnitteluun ja toteutukseen. Lisäksi osa tilaisuuksista on toteutettu yhteistyössä kuntien, metsänhoitoyhdistysten ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen kanssa. Pyhäjärvi-instituutti on esitellyt hanketta erilaisissa tilaisuuksissa, antanut mediahaastatteluja sekä viestinyt hankkeesta ja hankkeen tapahtumista somekanavissaan. Lisäksi yhtä työnäytöstapahtumaa on mainostettu Satakunnan Kansa Länsi-Suomi -lehdessä.

Hanke on ollut Pyhäjärvi-instituutin toimesta esillä seuraavissa tilaisuuksissa ja medioissa:

- 19.12.2022 Pyhäjärven puolesta -blogi, hankkeeseen liittyvä blogikirjoitus,
- 29.12.2022 Alasatakunta -lehti, hankkeeseen liittyvä blogikirjoitus
- 12/2022 Auranmaan Viikkolehti, hankkeeseen liittyvä blogikirjoitus
- 26.1.2023 Alasatakunta-lehti, hankkeeseen liittyvä juttu jatkuvasta kasvatuksesta Säkylän maastokohteella
- 24.2.2023 Stora Enso, Euran toimipiste, hankkeen esittely
- 19.4.2023 asukastapaaminen, Kalikan jatkuvan kasvatuksen pilottikohde, Pöytyän kunta
- 17.5.2023 Alasatakunta-lehti, hankkeeseen ja Euran Panelian metsityskohteeseen liittyvä juttu
- 12.5.2023 Päättäjien metsäakatemian vierailu Rauman Otanmaan jatkuvan kasvatuksen pilottikohteella: hankkeen esittely yhdessä Metsäkeskuksen ja Rauman kaupungin kanssa sekä metsätalouden vesistövaikutuksiin liittyvä esitys Pyhäjärvi-instituutin toimesta.
- 17.5.2023 Hankkeen ja Eurajoen metsityskohteen esittely Eurajoen lukiolaisten maantiedon kurssille Eurajoen metsityskohteella
- 7.9.2023 OKRA 2023, hankkeen esittelyä Pyhäjärvi-instituutin osastolla
- 13.–15.6.2023 Vesistökunnostusverkoston vuosiseminaari, Jyväskylä, näyttelyosasto
- 10.8.2023 Rauman jatkuvan kasvatuksen kohteen yleisötilaisuus yhdessä MTK-Satakunnan Ilmastotekoja ruohonjuuritasolla -hankkeen kanssa.
- 12.8.2023 Länsi-Suomi -lehti, hankkeeseen liittyvä juttu Rauman jatkuvan kasvatuksen pilottikohteesta ja siellä järjestetystä yleisötilaisuudesta
- 18.8.2023 Maa- ja metsätalouden vesiensuojeluhankkeiden tapaaminen Säkylän Kristallirannassa (Varsinais-Suomen ELY-keskus), hankkeen esittely ja työnäytös Nummiojan kosteikkopilottikohteella
- 20.9.2023 KÄTEVÄ -hankkeen loppuwebinaari, hankkeen ja sen kokemusten esittely

- 11.10.2023 hankkeen esittely Eurajoen Vesiensuojeluyhdistykselle yhdistyksen hallituksen kokouksen yhteydessä
- 12.10.2023 Päättäjien metsäakatemian vierailu Rauman jatkuvan kasvatuksen pilottikohteella
- 13.10.2023 Liito-orava talousmetsässä maastokoulutus Pöytyän jatkuvan kasvatuksen kohteella
- 3/2024 Vesistökunnostusverkoston uutiskirje, hankkeen esittelyä ja aiheen pohdintaa
- 8.3.2024 kosteikkotyönäytös Säkylässä
- 13.3.2024 hankkeen työpaja Eurassa
- 14.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Oripäässä
- 21.3.2024 Satakunnan Kansa Länsi-Suomi -lehti, mainos Rauman jatkuvan kasvatuksen työnäytöksestä
- 27.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Raumalla
- 5.4.2024 Auranmaan Viikkolehti, hankkeeseen liittyvä juttu Oripään jatkuvan kasvatuksen työnäytöksestä
- 23.5.2024 Kunta vesiensuojelijana – seminaari, Satakunnan ELY-keskus, Pori, hankkeen esittely kuntanäkökulmasta
- 11.-12.6.2024 Vesistökunnostusverkoston vuosiseminaari, Rovaniemi
- 30.9.2024 Maa- ja metsätalouden vesiensuojeluhankkeiden tapaaminen Säkylän Kristallirannassa (Varsinais-Suomen ELY-keskus), hankkeen esittely ja työnäytös Nummiojan kosteikkopilottikohteella
- 8.10.2024 Hankkeen loppuwebinaari

5.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu

Satakunnan ammattikorkeakoulu on osallistunut hankkeen talkootyötapahtumien, työnäytösten, työpajan ja loppuwebinaarin suunnitteluun ja toteutukseen. Hanke on ollut Satakunnan ammattikorkeakoulun toimesta esillä seuraavissa tilaisuuksissa:

- 12.10.2023 Päättäjien metsäakatemian vierailu Rauman jatkuvan kasvatuksen pilottikohteella
- 12.12.2023 Kuntametsäwebinaari
- 8.3.2024 kosteikko työnäytös Säkylässä
- 13.3.2024 työpaja Eurassa
- 14.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Oripäässä
- 27.3.2024 jatkuvan kasvatuksen työnäytös Raumalla
- 30.9.2024 Maa- ja metsätalouden vesiensuojeluhankkeiden tapaaminen Säkylän Kristallirannassa (Varsinais-Suomen ELY-keskus)

- 8.10.2024 Hankkeen loppuwebinaari

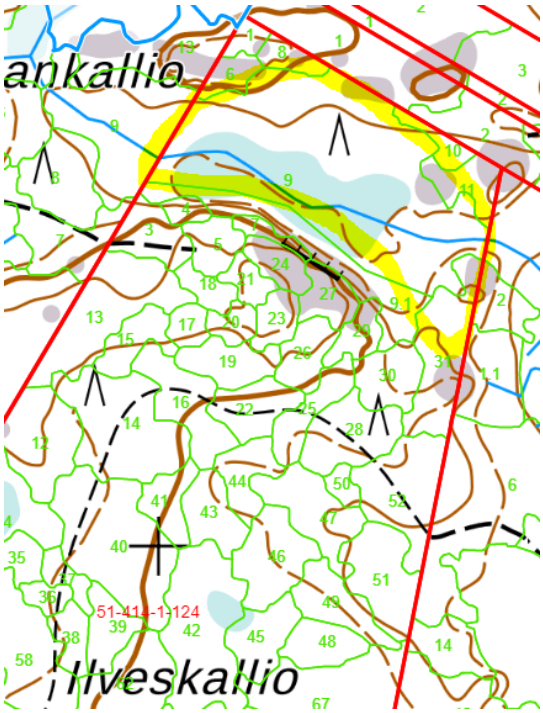
6. Hankkeen tuotokset

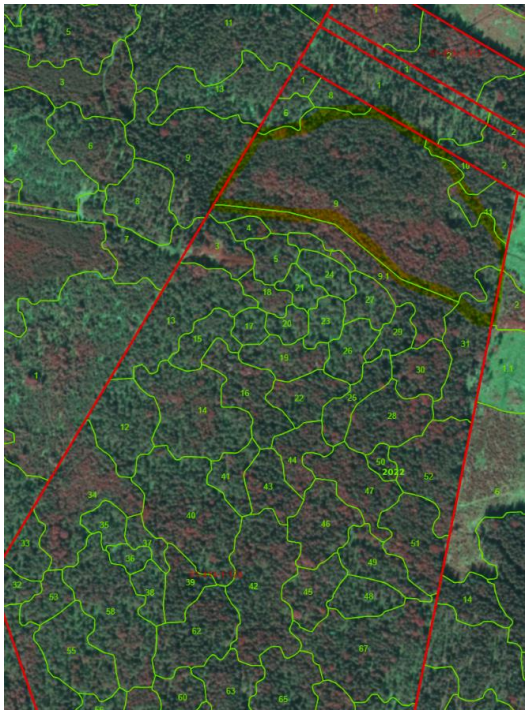
6.1 Metsäkeskus

Metsäkeskuksen pilottikohteiden toteutus onnistui hyvin. Toteutusolosuhteet loivat haasteita, mutta suurin osa kohteista toteutui hankkeen aikana. Pöytyän kunnan kiinteistölle suunniteltu jatkuvan kasvatuksen pilottikohde jää kuitenkin toteuttamatta suunnittelun yhteydessä ilmenneiden haasteiden vuoksi. Säkylän kunnan kiinteistölle suunnitellun jatkuvan kasvatuksen pilottikohde on suunniteltu valmiiksi, mutta sen toteuttaminen ei onnistunut hankkeen aikana. Osasta pilottikohteita laadittiin videot, jotka linkitettiin osaksi tarinakarttaa ja joita voidaan hyödyntää itsenäisinä teoksina hankkeen jälkeen.

6.1.1 Eurajoen kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde

Eurajoen kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde sijaitsee lähellä Eurajoen keskustaa Ilveskallion luontopolulla. Kohde sijaitsee Eurajoen vesistöalueella, tarkennettuna Eurajoen -Lavian 3. jakovaiheen vesistöalueella (34.012).





Hakkuualue kartalla.

Hakkuualueen koko on noin 5 hehtaaria ja se koostuu useammasta erilaisesta kuviosta. Hakkuualueelta löytyy turve- ja kivennäismaata sekä eri kehitysvaiheessa olevia ja eri puulajisuhteista koostuvia kuvioita. Hakkuualueen puusto ja maaperä vaihtelevat kuvioittain, joten kohteen avulla saadaan tietoa erilaisten kohteiden soveltuvuudesta peitteiseen metsänkasvatukseen.

Kuvia lähtötilanteesta.

Hakkuualueelle suunniteltiin poiminta- ja harvennushakkuita eri voimakkuuksilla. Suunnittelussa huomioitiin vesienhallinta, metsätalouden kannattavuus, monimuotoisuus sekä maisema- ja virkistysarvot. Hakkuiden tavoitteena oli tehdä kasvutilaa jo olemassa olevalle alikasvokselle sekä luoda paremmat edellytykset luontaiselle uudistumiselle.

Hakkuu toteutettiin onnistuneesti helmikuussa 2024 Metsänhoitoyhdistys Lounametsän toimesta. Ennen hakkuita hakkuualueelle tehtiin ennakkoraivaus. Ennakkoraivauksella voidaan parantaa työn jälkeä sekä helpottaa konekuskin työtä. Turvemaakuvion varttuneen metsikön puustosta poistettiin noin puolet ja jäljellä jäi eri-ikäisrakenteinen sekapuusto. Kivennäismaan uudistuskypsistä metsiköistä poistettiin puustoa noin kolmasosa. Puustoa täytyi poistaa varovaisesti, jotta suuremmilta tuulituhoilta vältytään tulevaisuudessa.

Hakkuissa yksi ajoura sijoittui suoraan ojan varteen. Vesiensuojelun kannalta ajoura olisi kannattanut sijoittaa kauemmas ojasta. Jatkossa ajourien sijoittelua tulee suunnitella tarkemmin. Ajourat on hyvä lisätä tarvittaessa työohjeisiin. Hakkuualueelta löytyi muutamia korjuuvaurioita ja tuulenkaatoja.

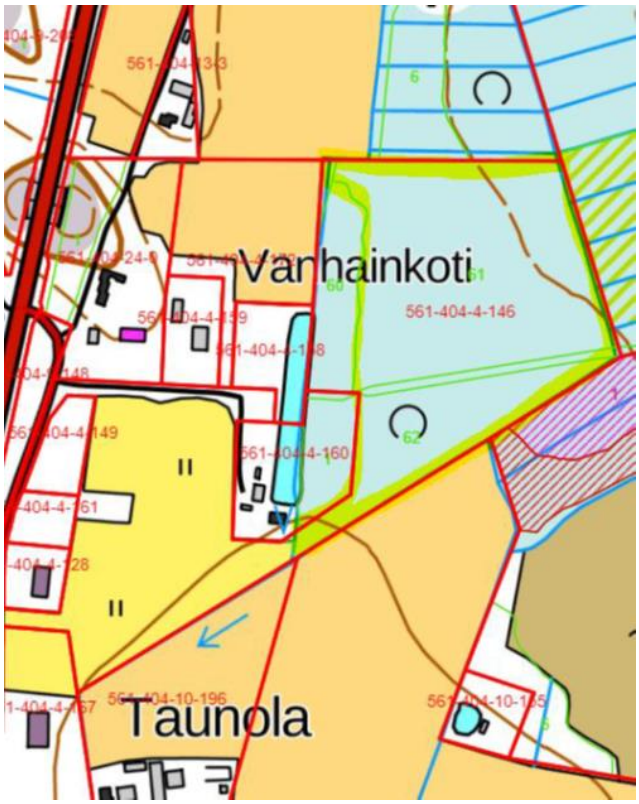
Ajouraa ei olisi kannattanut tehdä ojan viereen, vaan ojan varteen olisi ollut hyvä jättää suojavyöhyke.

Hakkuissa huomioitiin kohteen monimuotoisuus. Alueelle jätettiin runsaasti lehtipuita, kuten koivuja ja haapoja. Lisäksi lahopuut jätettiin metsään ja alueelle säästettiin suojatiheikköjä. Hakkuualueella olevan laavun lähiympäristö jätettiin käsittelemättä. Hakkuualueen läpikulkeva luontopolku huomioitiin hakkuissa niin, että hakkuut eivät näy suoraan polulle.

Hakkuualueelle säästettiin laho- ja lehtipuita. Laavun lähiympäristö jätettiin kokonaan toimenpiteiden ulkopuolelle.

6.1.2 Oripään kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde

Oripään kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde sijaitsee Aurajoen vesistöalueella Kantatie 41 ja Oripään lentokentän välisellä alueella.



Kohde kartalla.

Hakkuualue on noin 5 hehtaarin suuruinen ojitettu räme, jossa kasvaa pääasiassa varttunutta männikköä. Jatkuvan kasvatuksen avulla voidaan ehkäistä tai ainakin pidentää alueen kunnostusojitustarvetta.

Hakkuualue ennen hakkuita.

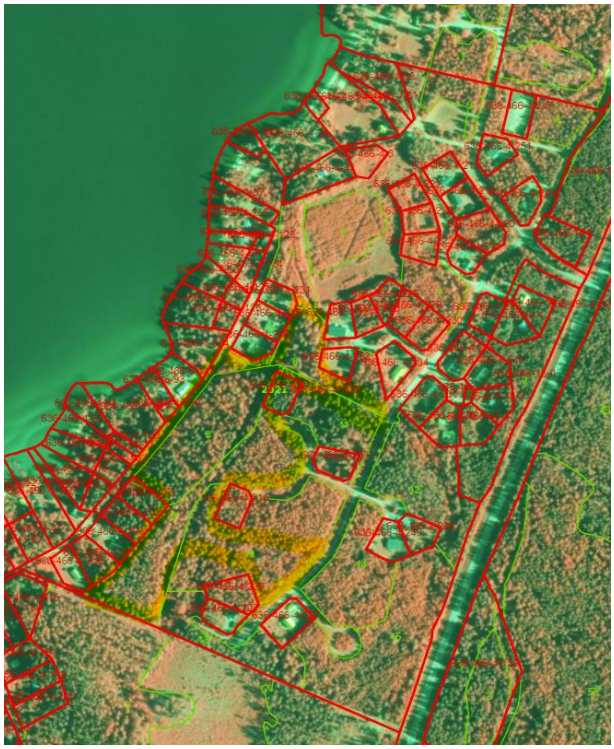
Hakkuusuunnitelma tehtiin yhteistyössä Metsänhoitoyhdistys Loimijoen kanssa. Hakkuualueen suunnittelussa huomioitiin vesienhallinta, metsätalouden kannattavuus ja monimuotoisuus. Hakkuualueelle suunniteltiin harvennus-, pienaukko- ja kaistalehakkuita sekä osa alueesta jätettiin vallan toimenpiteiden ulkopuolelle. Aluetta ei ollut järkevää käsitellä kokonaisuudessaan ja alkuperäisen hakkuualueen länsipuoli jätettiin vielä kasvamaan.

Metsänhoitoyhdistys Loimijoki kilpailutti hakkuualueen ja hakkuun toteuttajaksi valikoitui Metsä Group. Hakkuu toteutettiin Metsä Groupin toimesta maaliskuussa 2024 Metsä Group plus -hoitomallin mukaisesti. Hakkuualueelle tehtiin tekopökkelöitä ja säästettiin lahopuita sekä lehtipuita. Hakkuualueen kuviolle 61 tehtiin kaksi pienaukkoa. Pienaukkojen tavoitteena on saada alueelle luontaisesti männyn taimia. Vanhaa sähkölinjan aluetta levennettiin noin 5 metriä molemmin puolin. Vanhalla sähkölinjan paikalla kasvoi hyvin taimia, joten niille luotiin paremmat kasvuedellytykset. Lisäksi tehtiin tilaa uusien taimien synnylle. Kuviolle 60 ja 62 tehtiin perinteinen harvennushakkuu.

Vanhalle linjalle tehty kaistalehakkuu ennen ja jälkeen.

6.1.3 Pöytyän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde

Pöytyän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde sijaitsee Pöytyän Kalikan asuinalueella Pyhäjärven kaakkoisrannassa Eurajoen vesistöalueella.



Kohde kartalla.

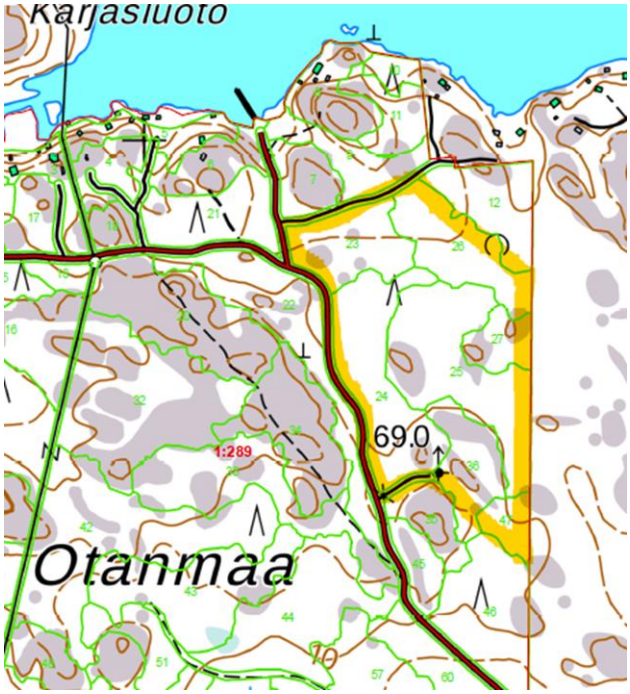
Hakkuualueen koko on noin 5 hehtaaria ja se koostuu useammasta erilaisesta varttuneen kasvatusmetsän kuviosta. Alueella on sekametsää ja eri-ikäisrakenteisuutta. Kohde on pääasiassa kivennäismaata, mutta paikoitellen esiintyy ohut turvekerros. Kohteella on hyvät edellytykset jatkuvaan kasvatukseen. Jatkuvan kasvatuksen avulla voidaan vähentää vesistökuormitusta ja lisätä alueen maisema- ja virkistysarvoja.

Hakkuualueen suunnittelussa on huomioitu vesienhallinta, metsätalouden kannattavuus, monimuotoisuus sekä maisema- ja virkistysarvot. Hakkuualueelle on suunniteltu tehtäväksi poimintahakkuita. Suunnittelun yhteydessä ilmeni, että alueella on liito-oravahavaintoja, minkä vuoksi suunnitelmaa pitää vielä tarkentaa. Pöytyän kunta tilaa alueelle liito-oravakartoituksen. Kartoituksen jälkeen pohditaan kohteen jatkokäytön mahdollisuuksia. Jos alueelle päädytään tekemään hakkuita, niin niitä ei ehditty toteuttamaan hankkeen aikana.

Kohteen lähtötilanne.

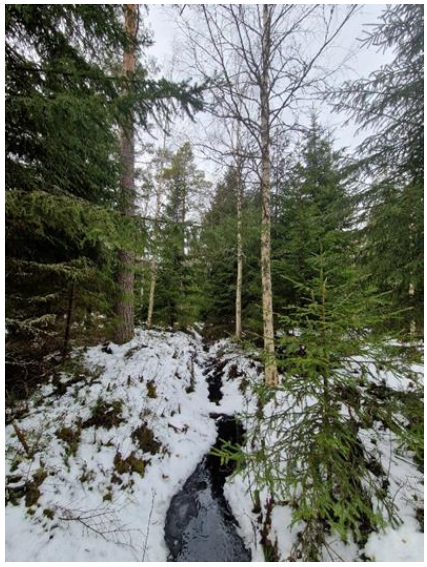
6.1.4 Rauman kaupungin peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde

Rauman kaupungin peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde sijaitsee Rauman Otanmaalla Selkämeren rannikkoalueella.



Hakkuualue kartalla.

Hakkuualueen koko on noin 9 hehtaaria ja se koostuu useasta erilaisesta kuviosta. Kohteelta löytyy turve- ja kivennäismaata sekä eri kehitysvaiheessa ja eri puulajisuhteille olevia kuvioita. Hakkuualueen puusto ja maaperä vaihtelevat kuvioittain, joten alueelle suunniteltiin ja toteutettiin erilaisia jatkuvan kasvatuksen mukaisia hakkuita. Monipuolisuutensa ansiosta kohde toimii erinomaisena neuvonta- ja koulutuskohteena jatkossa.



Kuvia lähtötilanteesta.

Hakkuualueelle suunniteltiin harvennus-, poiminta- ja pienaukkohakkuita. Suunnittelussa huomioitiin vesienhallinta, metsätalouden kannattavuus,

monimuotoisuus sekä maisema- ja virkistysarvot. Harvennus- ja poimintahakkuilla vapautettiin kasvutilaa alikasvokselle sekä mahdollistettiin uusien taimien synty. Pienaukkohakkuilla tähdättiin männyn luontaiseen uudistamiseen, koska mänty vaatii uudistuakseen runsaasti valoa. Vanhoja järeitä lehtipuita jätettiin säästöpuiksi ja lahopuut jätettiin metsään.

Hakkuissa säästetty haapa lisää luonnon monimuotoisuutta.

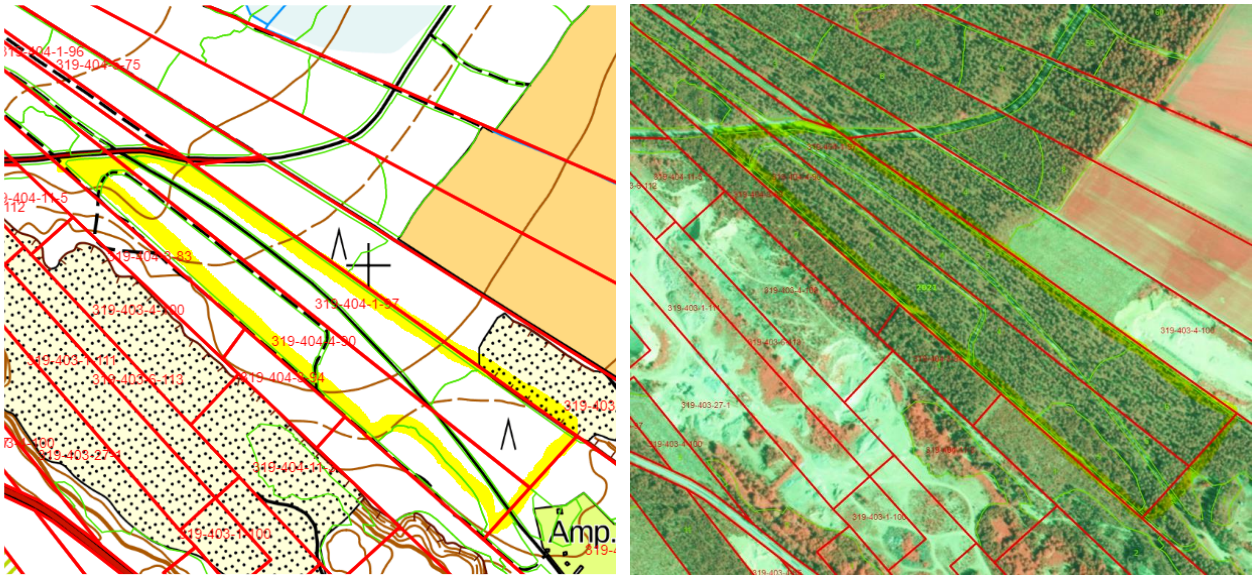
Suurin osa hakkuista toteutettiin onnistuneesti Metsänhoitoyhdistys Lounametsän toimesta toukokuussa 2023. Toteutuksen yhteydessä kokoojauralle tuli urapainumia, joilta olisi saatettu välttyä, jos maa olisi ollut roudassa. Sääolosuhteiden takia koko aluetta ei voitu toteuttaa kerralla ja turvemaakuvio toteutettiin onnistuneesti loppuun maaliskuussa 2024 maan ollessa vielä roudassa.

Ensimmäisessä kuvassa ajokone työssään. Toisessa kuvassa valmis pienaukko.

Maaliskuussa 2024 harvennettu turvemaakuvio.

6.1.5 Säkylän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde

Säkylän kunnan peitteisen metsänkasvatuksen pilottikohde sijaitsee Köyliön Kankaanpäässä ampumaradan luoteiskulmassa. Kohde sijaitsee Eurajoen vesistöalueella, tarkennettuna Köyliönjärven 3. jakovaiheen vesistöalueella (34.054).



Kohde kartalla.

Hakkuualueen koko on noin 9 hehtaaria. Se koostuu useammasta varttuneesta- ja uudistuskypsästä männikkökuviosta. Alue on kokonaan kivennäismaata, mutta se sijaitsee pohjavesialueella. Jatkuvalla kasvatuksella voidaan välttää pohjavesialueelle hakkuista aiheutuvia riskejä. Hakkuualueella on kuntopolkuja, joten se sijaitsee hyvin näkyvällä paikalla.

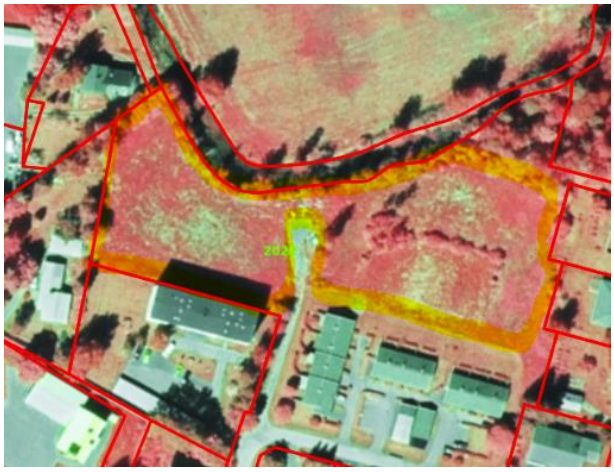
Hakkuualueelle on suunniteltu poiminta- ja pienaukkohakkuita. Suunnittelussa on huomioitu vesienhallinta, metsätalouden kannattavuus, monimuotoisuus sekä maisema- ja virkistysarvot. Kohteella on paikoitellen jo valmiiksi männyntaimia, joille on tarkoitus vapauttaa kasvutilaa hakkuiden avulla. Pienaukoilla turvataan uusien taimien synty tulevaisuudessakin.

Kohteen lähtötilanne.

Kohde suunnitellaan ja oli tarkoitus toteuttaa yhteistyössä Metsänhoitoyhdistys Satakunnan kanssa. Hakkuita ei kuitenkaan ehditty tehdä hankkeen aikana.

6.1.6 Euran kunnan metsityspilotti

Euran metsityskohde sijaitsee Euran Panelian asuinalueella Papinsaaren eteläpuolella. Kohde sijaitsee Eurajoen vesistöalueella, tarkennettuna Panelian 3. jakovaiheen vesistöalueella (34.021)



Kohde kartalla.

Metsitysalue on vajaan hehtaarin suuruinen joutoalue, joka sijaitsee keskeisellä paikalla. Alueella ei ole aikaisemmin ollut merkittävää käyttöä. Metsityksellä voidaan hillitä alueen vesistökuormitusta ja lisätä hiilinielua, monimuotoisuutta sekä maisema- ja virkistysarvoja.

Lähtötilanne.

Metsityksen suunnittelussa huomioitiin vesienhallinta, monimuotoisuus sekä maisema- ja virkistysarvot. Metsittämisen onnistumiseksi alueelle tehtiin kevyt laikkumätästys. Suunnittelun yhteydessä ilmeni, että alueella on kunnallistekniikkaa. Tämä tuli huomioida maanmuokkauksen ja istutuksen yhteydessä. Kunnallistekniikan päälle ei tehty maanmuokkausta eikä istutettu taimia.

Laikkumätäs.

Euran kunta tilasi Metsänhoitoyhdistys Lounametsältä alueelle kevyen laikkumätästyksen sekä taimet ja taimisuojat. Taimien istuttaminen toteutettiin talkootyöllä. Lounametsä lainasi istutusvälineet talkoolaisille. Alueelle istutettiin rauduskoivua. Alueen rantaan piti istuttaa tervaleppää, mutta taimia ei ollut saatavilla. Alueelle luontaisesti tulleet tammen taimet ja pajut lisäävät monimuotoisuutta. Taimet suojattiin taimisuojilla taimikuolemien välttämiseksi. Taimet selvisivät melko hyvin kuivasta keväästä ja alkukesästä huolimatta. Muutamia kuolleita taimia seurantakäynnillä kuitenkin löytyi.

Istutustyö juuri valmistunut.

Seurantakäynnillä taimet olivat elinvoimaisia.

Metsitysalue jäi heinäämättä syksyllä 2023. Euran nuorten työpaja on käynyt heinäämässä alueen toukokuussa 2024. Näin talven aikana taimien päälle kaatuneet kasvit saatiin poistettua ja taimien kehitys turvattua. Alue saattaa vaatia heinäystä myös tulevina vuosina.

6.1.7 Eurajoen kunnan metsityspilotti

Eurajoen metsityskohde sijaitsee 8-tien ja Auvintien alikulkusillan pohjoispuolella. Kohde sijaitsee Eurajoen vesistöalueella, tarkennettuna Eurajoen suualueen 3. jakovaiheen vesistöalueella (34.021)

Metsitysalue kartalla.

Metsitysalue koostuu vanhasta pellosta, joka on toiminut Valtatie 8:n uuden linjauksen rakentamisen aikana läjitysalueena sekä vanhasta peltolaikusta. Kokonaisuudessaan alue on noin 2 hehtaarin suuruinen.

Lähtötilanne.

Metsityksen suunnittelussa huomioitiin vesienhallinta, monimuotoisuus, ilmastonmuutokseen varautuminen, maisema- ja virkistysarvot sekä kohteen monipuolinen jatkokäyttö. Kohteen on tarkoitus toimia jatkossa koulujen

opetuskäytössä, joten sinne haluttiin mahdollisimman paljon eri puulajeja. Monipuolin puulajijakauma auttaa myös varautumaan ilmastonmuutokseen. Lisäksi se lisää monimuotoisuutta sekä maisema- ja virkistysarvoa.

Peltoalueelle tehtiin kevyt laikkumätästys.

Euran kunta tilasi Metsänhoitoyhdistys Lounametsältä alueelle maanmuokkauksen ja taimet. Peltoalueelle tehtiin kevyt laikkumätästys metsityksen onnistumiseksi. Läjitysalueelle ei tehty maanmuokkausta, koska se ei ollut välttämätöntä. Näin maanmuokkauksesta aiheutuvaa kuormitusta saatiin vähennettyä. Taimien istuttaminen toteutettiin talkootyöllä. Lounametsä lainasi istutusvälineet talkoolaisille. Peltoalueelle istutettiin talkootyönä kuusta ja rauduskoivua. Läjitysalueelle istutettiin talkootyönä kuusta, mäntyä, rauduskoivua ja lehtikuusta.

Läjitysalueelle istutettu männyn taimi.

Kuivasta keväästä ja alkukesästä huolimatta taimet ovat lähteneet hyvin kasvuun. Metsityskohteelle on järjestetty syyskuussa 2023 heinäystalkoita. Heinäämällä turvataan taimien kehitys tulevaisuudessa.

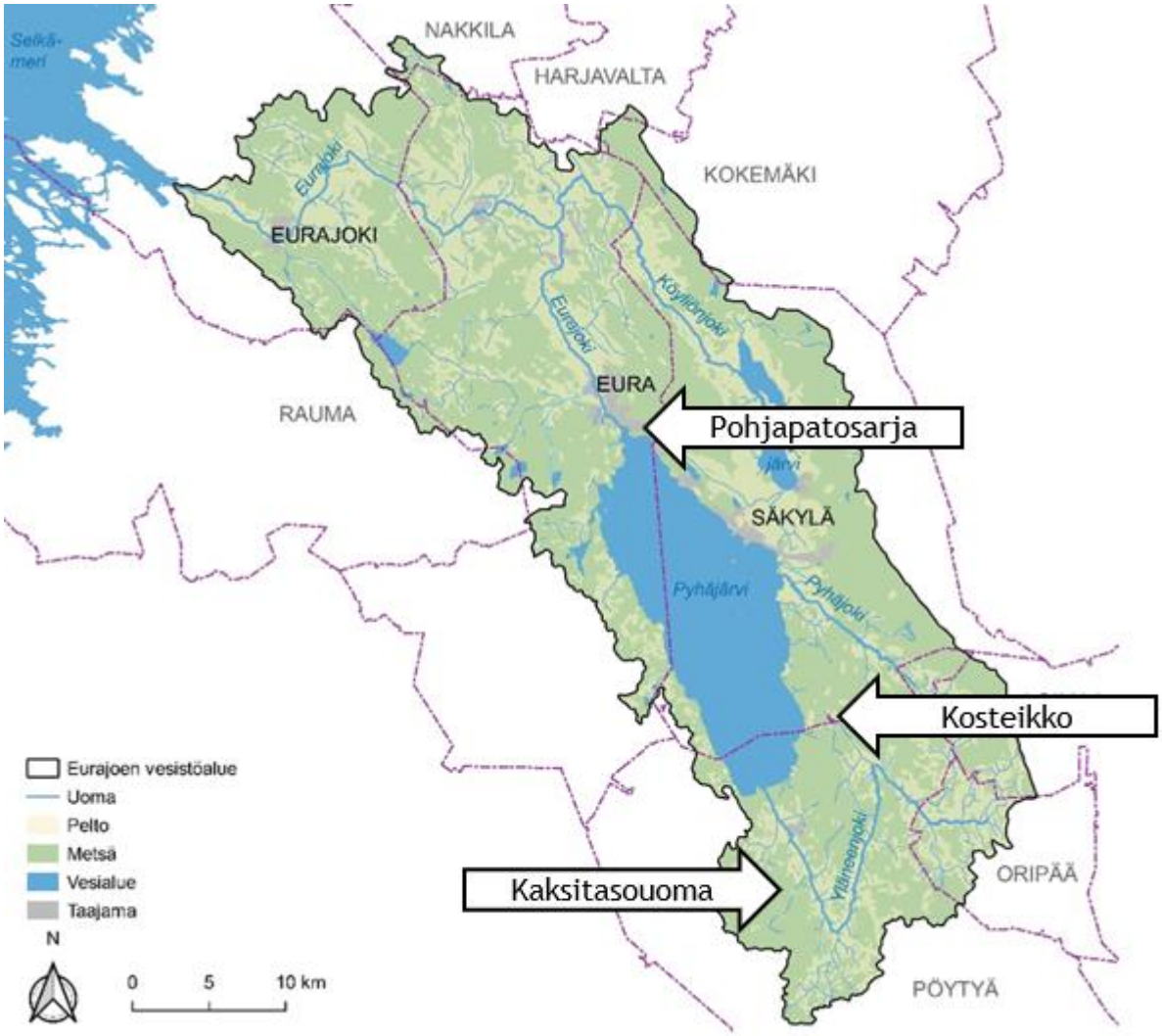
Taimet olivat elinvoimaisia syksyllä 2023.

Eurajoen metsityskohteelle on istutettu keväällä 2024 erikoispuiden taimia Auvintien puoleiseen päätyyn. Erikoispuut rikastuttavat maisemaa sekä lisäävät luonnon monimuotoisuutta. Metsäkeskus suunnitteli kohteen yhteistyössä Eurajoen kunnan ja Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kanssa.

Eurajoen kunta tilasi erikoispuiden taimet Metsänhoitoyhdistys Lounametsän kautta, joka puolestaan tilasi taimet marraskuussa 2023 Taimityllilän taimitarhalta. Taimia istutettiin yhteensä 160 kappaletta seuraavasti: tammi 45 kpl, kynäjalava 45 kpl, mustakuusi 55 kpl ja lehtosaarni 15 kpl. Taimet istutettiin muokkaamattomaan maahan talkootyönä Eurajoen lukiolaisten kanssa toukokuussa 2024.

6.2 Pyhäjärvi-instituutti

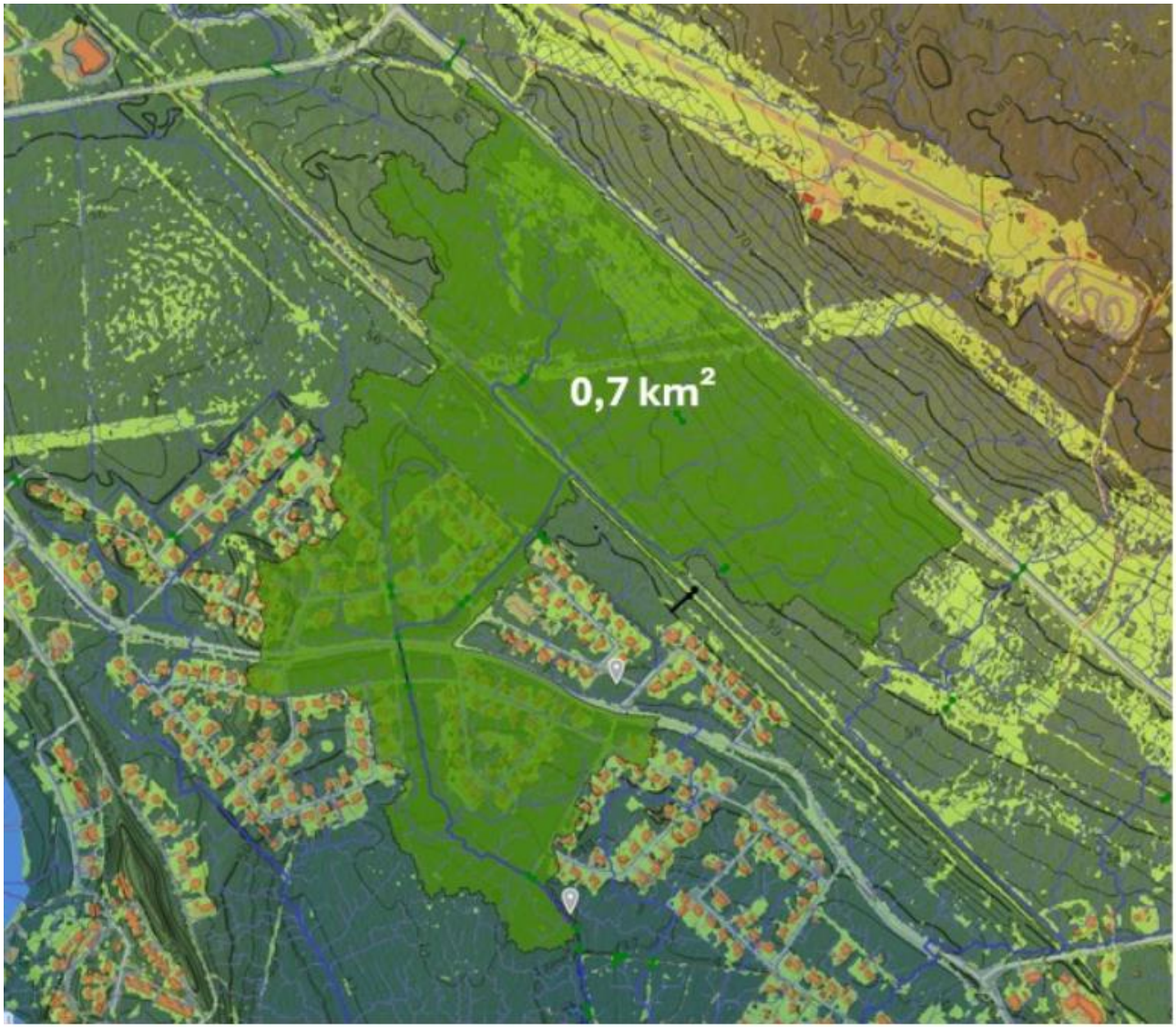
Pyhäjärvi-instituutti toteutti hankkeen aikana kolme vesiensuojelun pilottikohdetta hankesuunnitelman mukaisesti. Pilottikohteista laadittiin videot, jotka linkitettiin osaksi tarinakarttaa ja joita voidaan hyödyntää itsenäisinä teoksina hankkeen jälkeen. Pilottikohteet ja niiden toteutus esitellään tarkemmin alla.



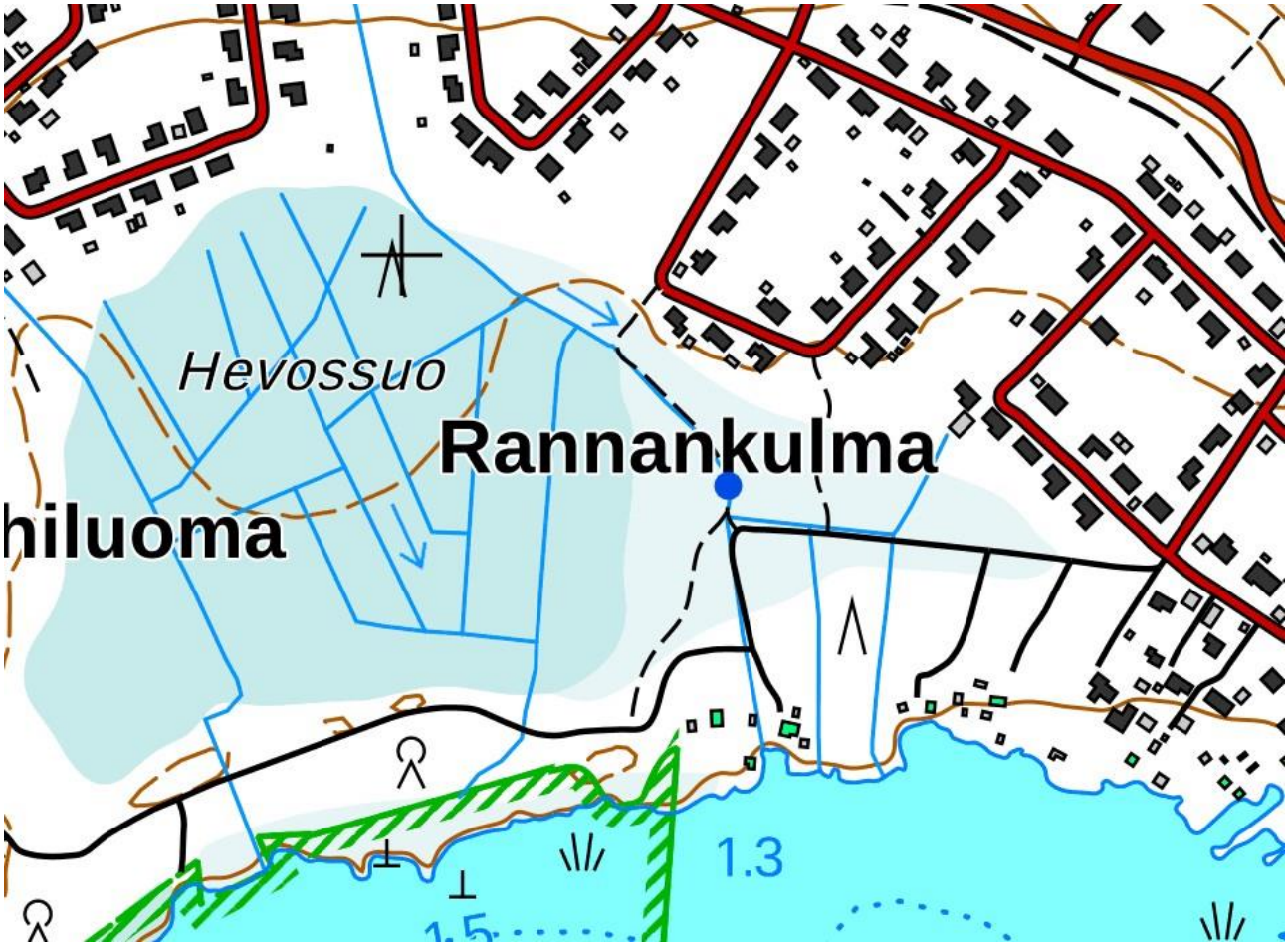
VesiKestävä -hankkeen vesiensuojelupilottien sijainnit Eurajoen vesistöalueella.

6.2.1 Hevossuon pohjapatosarja (Euran kunta)

Hevossuon pohjapatosarja sijaitsee Eurajoen vesistöalueella (kolmannen jakovaiheen valuma-alue 34.031) Euran Hevossuon itälaidalla virtaavassa nimettömässä ojassa, josta käytetään tässä hankkeessa nimitystä Hevossuonoja. Jyrkkäreunainen oja kulkee eroosioherkkien hiekkaisten kangasmaiden läpi ja se on usein vähävetinen kuivimpina kesäkuukausina. Hevossuonoja laskee Säkylän Pyhäjärven pohjoispäähän. Kohteen yläpuolisen valuma-alueen koko on noin 0,7 km² ja se on pääosin talousmetsää.



Hevossuonojan pohjapatosarjan yläpuolinen valuma-alue (vaaleanvihreä rajaus).



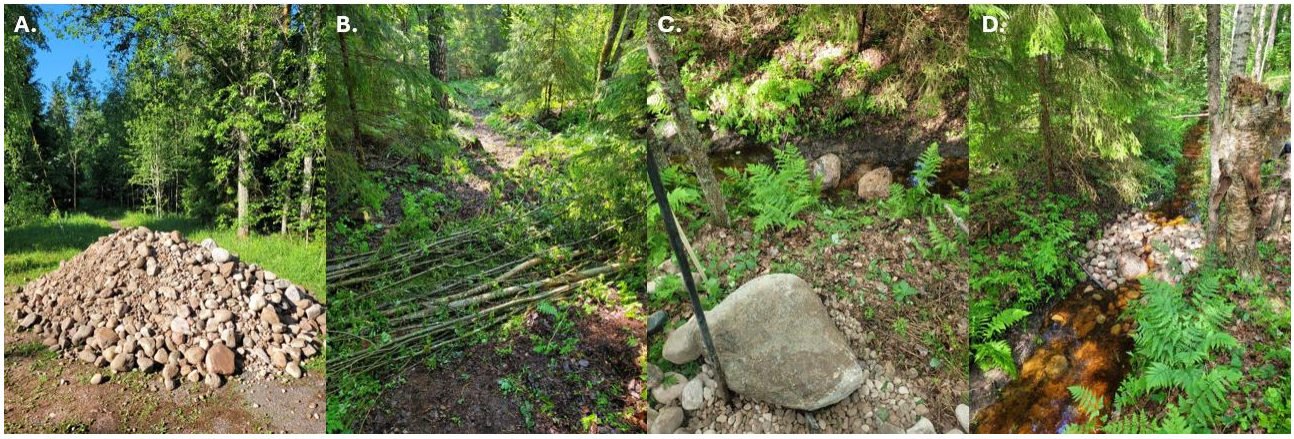
Hevossuonojan pohjapatosarjan sijainti kartalla (sininen piste). Paikkatietoikkuna (10/2024), maastokartta (Maanmittauslaitos).

Pohjapatosarjan tavoitteena on kiintoaineksen kulkeutumisen ja eroosion vähentäminen, veden pidättäminen ja metsämaan vesitalouden parantaminen sekä monimuotoisuuden lisääminen.

Metsäkeskus vastasi kohteesta ja sen toteutuskustannuksista sekä maanomistajasopimuksesta. Pyhäjärvi-instituutti vastasi kohteen suunnittelusta ja toteutuksesta. Hevossuonojan pohjapatoketjua suunniteltiin yhteistyössä Metsäkeskuksen, paikallisen metsänhoitoyhdistyksen ja maanomistajien eli Euran kunnan ja A. Ahlström Oy:n kanssa. Kohde toteutettiin kokonaisuudessaan Euran kunnan maalle touko-kesäkuussa 2024.

Toimenpidekohteen suunnittelu perustui paikkatietoaineistoihin, maastokäynteihin ja -mittauksiin ja laskennallisiin virtaamiin. Ojaprofiilin mittaus toteutettiin ostopalvelutyönä syksyllä 2023. Pohjapadot suunniteltiin siten, että ne eivät padota vettä asutusalueelta tulevissa sivuojissa eikä niistä aiheudu haittaa alueen metsätaloudelle ja muulle maankäytölle. Kohde päätettiin toteuttaa kolmen pohjapadon ketjuna ja rakennusmateriaaliksi valittiin kivimateriaali (Ø 20–500 mm).

Kohde sijaitsee lähivirkistysmetsässä asuinalueiden tuntumassa, joten pohjapadot päätettiin toteuttaa käsityönä. Kivimateriaali kuljetettiin kohteelle konetyönä (ostopalvelu).



Hevossuonojan pohjapatoketjun rakennusvaiheita. A. pohjapadot rakennettiin kivimateriaalista. B. ajouran raivauksessa syntyneellä puumateriaalilla suojattiin ajouraa ja sitä lisättiin yksittäisinä rankoina ojaan. C. pohjapadon sydän tehtiin isoista kivistä. D. Pohjapadon rakentamista jatkettiin pienemmillä kivillä.

Kivimateriaalin kuljetusta varten raivattiin vanha ajoura ja raivattua puumateriaalia laitettiin ojaan yksittäisinä rankoina. Puumateriaalin lisäämisellä tavoitellaan virtauksen monipuolistumista ja monimuotoisempaa ympäristöä vesieliöille. Pohjapatojen sydän tehtiin isoista (Ø 400-500 mm) kivistä ja pato verhoiltiin pienemmillä kivillä ja soralla. Kuhunkin pohjapatoon muotoiltiin alivesiuoma, joka mahdollistaa kalojen ja muiden vesieliöiden vapaan liikkumisen.

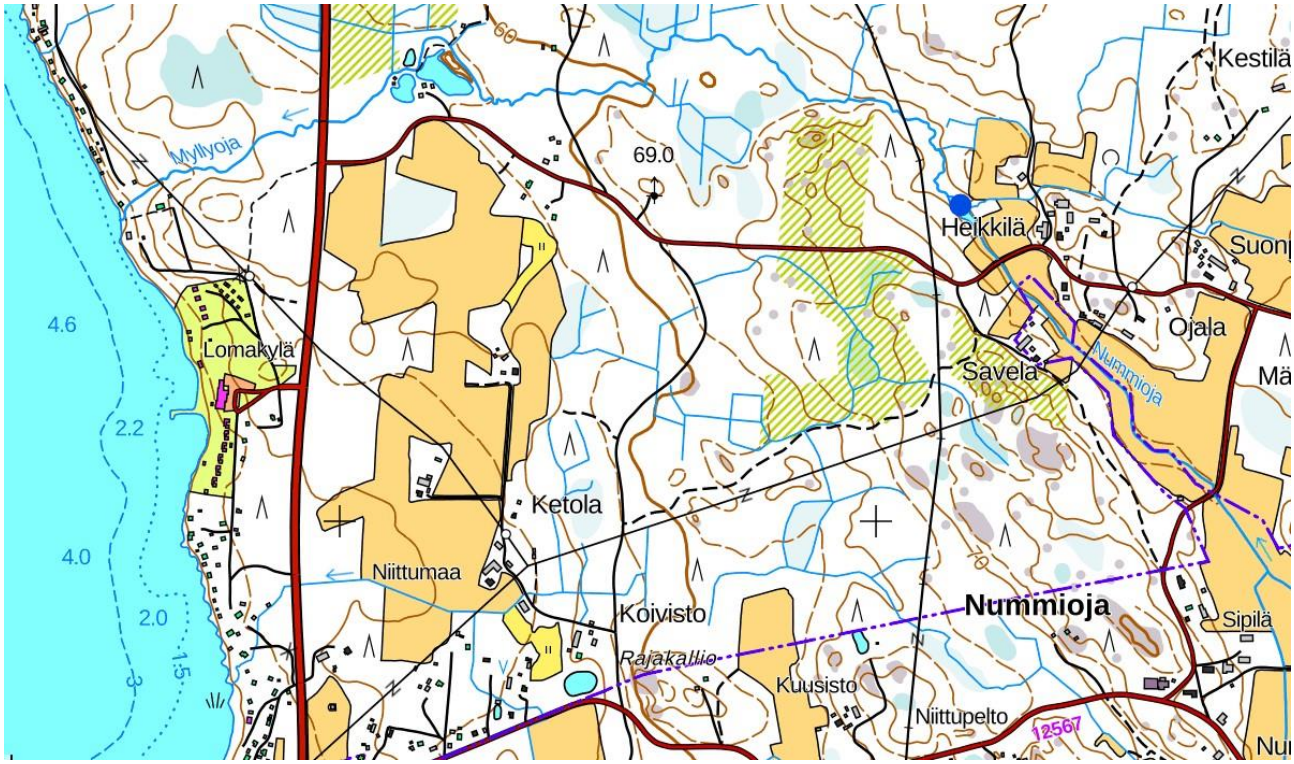
Hevossuonoja ennen ja jälkeen toimenpiteen.

Kohdetta on seurattu vesinäyttein vuoden 2023 huhtikuusta vuoden 2024 syyskuuhun. Lisäksi Hevossuonojan vedenlaatua on seurattu automaattisella vedenlaatumittarilla avovesikaudella 2023. Edellä mainittujen vedenlaatuseurantojen yhteenveto on esitetty liitteessä 1.

Hevossuonojan pohjapato vähävetisenä ja runsasvetisenä ajankohtana kesällä 2024.

6.2.2 Nummiojan monitavoitteinen kosteikko (Säkylä)

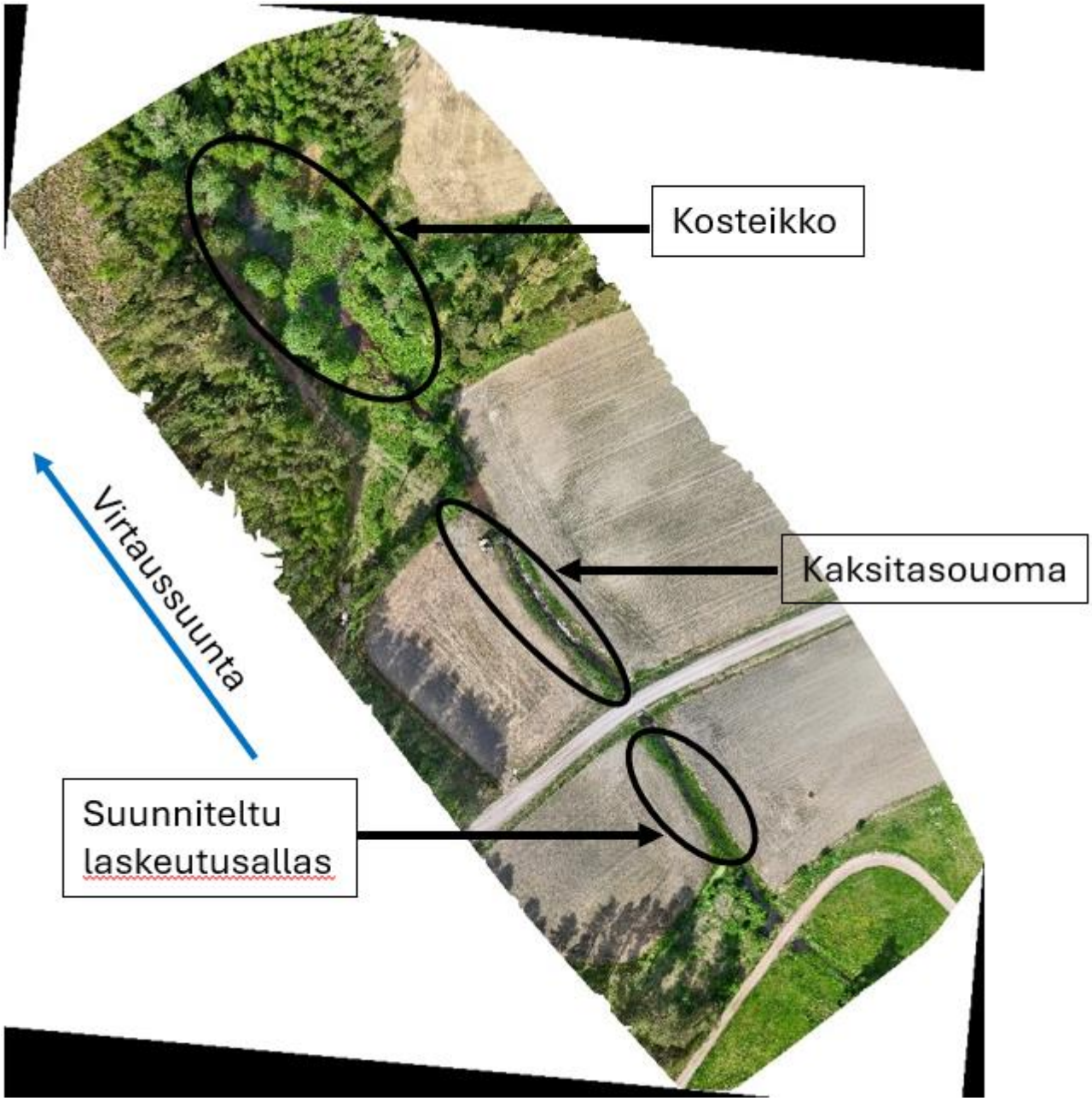
Kohde sijaitsee Säkylän Nummiojassa Eurajoen vesistöalueella (kolmannen jakovaiheen valuma-alue 34.033). Nummioja laskee Säkylän Pyhäjärveen. Kosteikon kokonaispinta-ala on 1320 m² ja sen yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on 5,9 km², josta valtaosa on metsä- ja suomaata. Kosteikko on tehty 1990-luvun loppupuolella kaivamalla ja patoamalla ja se oli akuutissa kunnostustarpeessa toimiakseen tehokkaana vesiensuojelurakenteena. Kosteikon lähtöuoman pohjapato oli painunut noin 15 cm ja tästä syystä kosteikon pinta-ala ja tilavuus oli pienentynyt. Lisäksi kosteikon pohjalle oli kertynyt kiintoainesta, ja kosteikon sivuuomasta tuleva vesi ei kiertänyt kunnolla kosteikossa, vaan oikaisi sen poikki.



Nummiojan kosteikon sijainti kartalla (sininen piste). Paikkatietoikkuna (10/2024), maastokartta (Maanmittauslaitos).

Kosteikon kunnostuksen tavoitteena on maa- ja metsätalouden vesistökuormituksen vähentäminen, veden ja ravinteiden sekä kiintoaineksen pidättäminen, hiilensidonta ja monimuotoisuuden lisääminen.

Nummiojan kosteikko on valuma-alueeseen suhteutettuna pieni ja toimenpiteen tehostamiseksi kosteikon yläpuolelle suunniteltiin kaksitasouoma ja laskeutusallas. Tavoitteeksi otettiin siis kolmen toisiaan täydentävän vesiensuojelurakenteen ketju, jota olisi mahdollista esitellä yleisölle hankkeen aikana ja sen jälkeen.



Dronekalustolla tuotettu ortokuva Nummiojan toimenpidekohteesta (kevät 2024) ja suunnitellut vesiensuojelurakenteet.

Toimenpidekokonaisuus sijoittui kahden maanomistajan alueelle. Maanomistajien kanssa sovittiin kirjallisesti toimenpiteiden toteutuksesta ja rakenteiden tulevista huoltotoimenpiteistä. Kohteen toteutussuunnitelma tehtiin paikkatietotarkastelua, maastomittauksia ja laskennallisia virtaamia hyödyntäen. Suunnitelmassa arvioitiin myös kaivumassojen määrä ja massojen läjitys, joka sovittiin tehtäväksi läheisille pelloille riittävän kauaksi vesistöstä.

Kohteen toteutus lykkääntyi urakoitsijan aikataulujen ja luonnonolosuhteiden vuoksi (runsasvetinen syksy, talvitulvat, hankala lumi- ja jäätilanne sekä kevättulvat). Kohde toteutettiin lopulta kahdessa osassa vuoden 2024 aikana;

kesäkuussa rakennettiin kosteikon lähtöuoman uusi pohjapato ja kosteikon yläpuolinen kaksitasouoma ja lokakuussa tehtiin kosteikon kunnostusruoppaus. Kaksitasouoman yläpuolista laskeutusallasta ei ollut mahdollista toteuttaa hankeen aikana, mutta muilta osin kohde toteutui suunnitellusti.

Kosteikon lähtöuoman uuden pohjapadon sydän tehtiin etukäteen puumateriaalista ja sille kaivettiin paikka lähtöuomaan. Patosydän ankkuroitiin paikalleen tiiviillä maamateriaalilla, jonka jälkeen se peitettiin murskeella ja kivillä. Pohjapatoon muotoiltiin avovesiuoma vesieliöiden vapaan liikkumisen mahdollistamiseksi. Uusittu pohjapato nosti kosteikon vedenpintaa noin 30 cm. Kosteikon alaosaan asennettiin raakapuunippu lisäämään alivirtaaman aikaista padotusta ja monimuotoisuutta. Puunippu mahdollisesti myös lisää kosteikon tehoa ravinteiden pidättäjänä.

Nummiojan kosteikon alaosan ennen (vasen kuva) ja jälkeen (oikea kuva) uuden pohjapadon rakentamisen (keskikuva) vuonna 2024.

Noin 70 metriä pitkä kaksitasouoma toteutettiin toispuolisena tulvatasanteena. Alivesiuomasta poistettiin sinne kertynyttä lietettä ja tulvatasanne tehtiin loivaksi eroosiohaittojen vähentämiseksi. Tulvatasanteelle ja luiskaan kylvettiin nurmiseos ja monimuotoisuutta lisäävä niittyseos. Lisäksi tulvatasanteelle istutettiin jonkun verran uomasta aiemmin poistettua kasvillisuutta ja erikseen hankittuja vesikasvien taimia, jotta tulvatasanteen kasvittuminen olisi mahdollisimman nopeaa.

Nummiojan yläpuolinen kaksitasouoma ennen ja jälkeen toimenpiteen touko-kesäkuussa 2024.

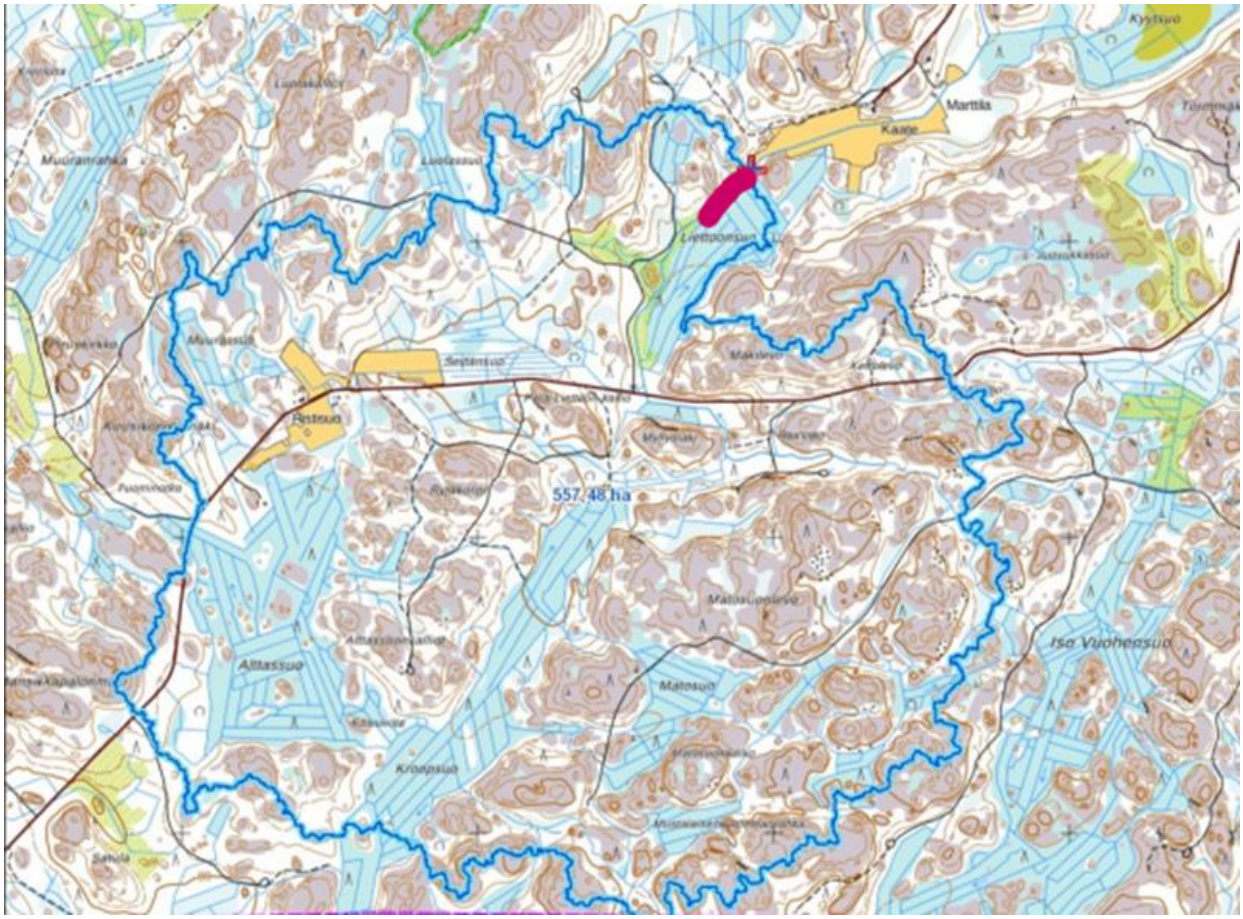
Kosteikon kunnostusruoppauksen yhteydessä poistettiin kosteikkoon kertynyttä kiintoainesta ja kasvillisuutta kosteikon ylä- ja keskiosasta yhteensä noin 300 m^3. Kosteikon alaosaan jätettiin kosteikkokasvillisuuden vyöhyke, jonka tarkoituksena on hidastaa veden liikettä ja parantaa kiintoaineksen ja ravinteiden pidättymistä. Kunnostusruoppaus lisäsi kosteikon tilavuutta, avovesipinta-alaa ja viipymää. Kosteikkoon lisättiin ruoppauksen yhteydessä kaksi puunippua, joista toinen ohjaa sivu-uoman vettä kosteikon keskiosiin ja toinen hajottaa tulovirtaamaa kosteikon yläosassa. Puunipun lisäävät myös kosteikon monimuotoisuutta.

Nummiojan kosteikon kunnostusruoppaus lokakuussa 2024. Kosteikon tulouomat on merkitty sinisillä nuolilla.

Kohdetta on seurattu vesinäyttein vuoden 2023 huhtikuusta vuoden 2024 syyskuuhun. Lisäksi kohteen vedenlaatua on seurattu yhdellä automaattisella vedenlaatumittarilla avovesikaudella 2023 (kosteikon lähtöuoma) ja kolmella mittarilla avovesikaudella 2024 (kosteikon tulouoma, sivu-uoma ja lähtöuoma). Edellä mainittujen vedenlaatuseurantojen yhteenveto on esitetty liitteessä 1.

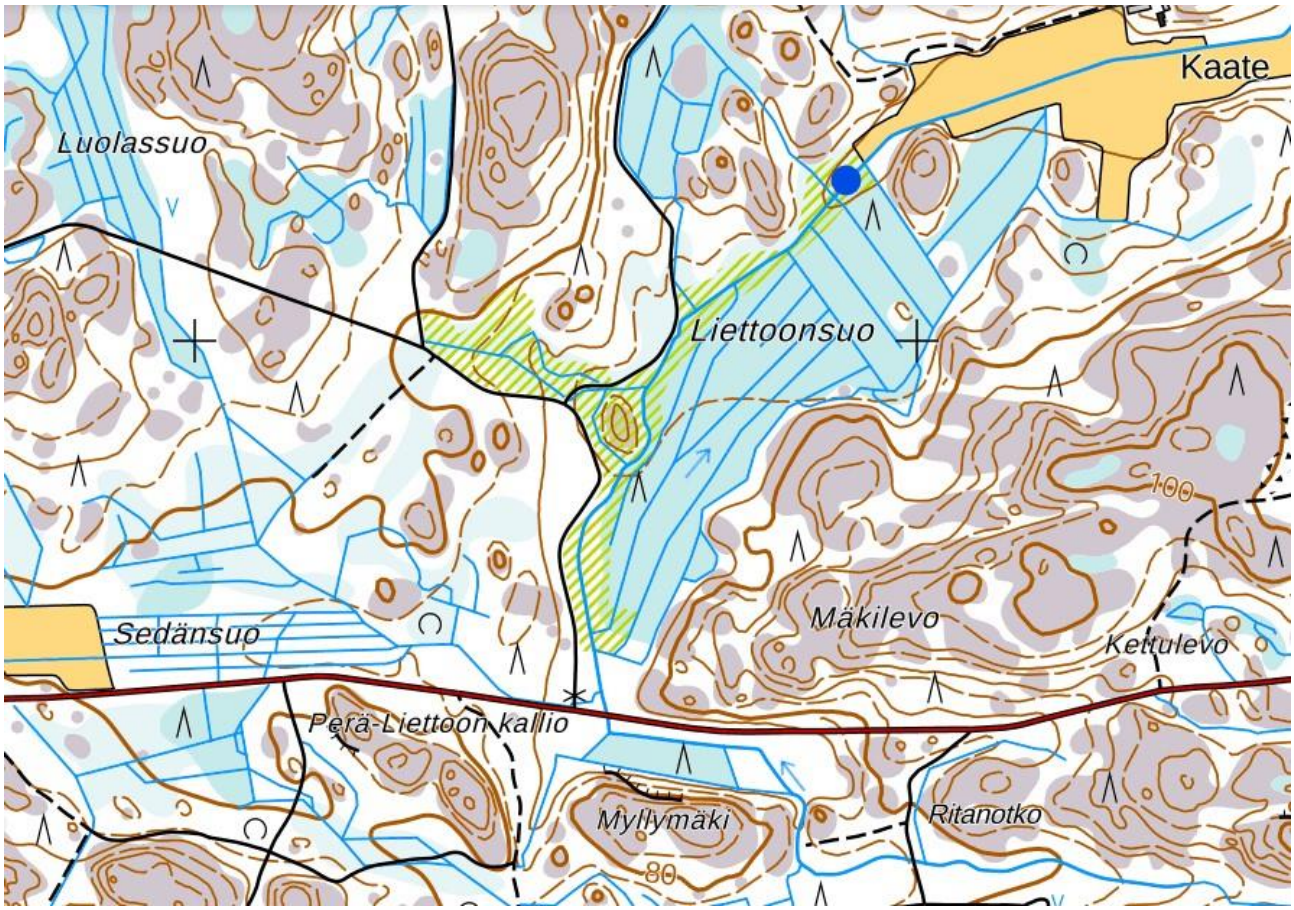
6.2.3 Lietsanojan kaksitasouoma (Pöytyä)

Kohde sijaitsee Eurajoen vesistöalueella (kolmannen jakovaiheen valuma-alue 34.042) Pöytyän Lietsanojan yläosassa (Liettoonsuo). Kohde sijoittuu hiljattain päätehakatulle turvepohjaiselle metsämaalle ja kohteen yläpuolinen valuma-alue (5,6 km^2) koostuu lähinnä metsä- ja suomaasta. Lietsanoja on etenkin ala- ja keskiosiltaan säilynyt paikoin luonnontilaisen kaltaisena purona, mutta perkausten, valuma-alueen metsätalouden sekä puronvarsien metsänkäsittelyn vaikutuksesta vedenlaatu ja puroluonnon monimuotoisuus ovat heikentyneet.



Lietsanojan kaksitasouoman sijainti (korostusväri) ja sen yläpuolinen valuma-alue. Sisältää Suomen metsäkeskuksen suometsänhoidon paikkatietoaineistoa 01/2024.

Lietsanojan kaksitasouoma hillitsee ajoittain vuolaan Lietsanojan virtaamaa, vähentää ojan eroosiota ja pidättää ravinteita ja kiintoainesta, vähentäen näin kuormitusta alapuoliseen Yläneenjokeen ja Säkylän Pyhäjärveen. Lisäksi kaksitasouoma vähentää osaltaan kohteen yläpuoliselle valuma-alueelle tehtyjen kunnostusojituksen vesistövaikutuksia.



Lietsanojan kaksitasouoman tarkempi sijainti kartalla (sininen piste). Paikkatietoikkuna (10/2024), maastokartta (Maanmittauslaitos).

Toteutuskohde sekä sen yläpuolinen valuma-alue kuuluvat pääosin yhteismetsän omistukseen. Maanomistajan kanssa sovittiin kirjallisesti toimenpiteiden toteutuksesta ja rakenteiden tulevista huoltotoimenpiteistä.

Ojaprofiilin mittaus ja maastomalli toteutettiin ostopalveluna syksyllä 2023. Kaksitasouoman toteutussuunnitelma tehtiin paikkatietoaineistojen, maastomittausten sekä laskennallisten virtaamien pohjalta. Yhteismetsän päätöksenteon hitauden ja hankalien sää- ja virtaamaolosuhteiden vuoksi kohde päästiin toteuttamaan vasta syys-lokakuussa 2024. Noin 150 metriä pitkä kaksitasouoma toteutettiin toispuolisena tulvatasanteena. Veden ohjautumista tulvatasanteelle tehostettiin alivirtaamauomaan sijoitetuilla ja vettä osittain padottavilla raakapuurakenteilla. Toimenpiteestä aiheutuneet taimitappiot korvattiin istuttamalla kuusentaimia kaivinkoneen ajouralle ja toteutuskohteeseen. Tulvatasanteelle ja luiskaan kylvettiin nurmiseos kasvillisuuden kehittymisen nopeuttamiseksi.

Lietsanojan kaksitasouoma ennen (vasen kuva) ja jälkeen (oikea kuva) toteutuksen. Työ suoritettiin kaivinkoneella ajosiltoja hyödyntäen (keskikuva).

Dronekalustolla tuotetut ilmakuvat Lietsanojan kaksitasouomasta ennen (vasen kuva) ja jälkeen (oikea kuva) toteutuksen.

Lietsanojan kaksitasouoma toteutuksen, kylvön ja puunistutuksen jälkeen

lokakuussa 2024 (vasen kuva). Vettä osittain padottavan raakapuurakenteen asennusta tulvatasanteelle lokakuussa 2024 (oikea kuva).

Kohdetta ja Lietsanojan alaosaa on seurattu vesinäyttein vuoden 2023 huhtikuusta vuoden 2024 syyskuuhun. Lisäksi kohteen vedenlaatua on seurattu kahdella automaattisella vedenlaatumittarilla avovesikaudella 2024 (kohteen yläpuoli ja alapuoli). Edellä mainittujen vedenlaatuseurantojen yhteenveto on esitetty liitteessä 1.

6.3 Satakunnan ammattikorkeakoulu

Hankkeen työpaja (kuntatilaisuus) järjestettiin Euran kunnan valtuustosalissa 13.3.2024. Tilaisuudessa oli paikalla 15 henkilöä. Tilaisuudessa kuultiin puheenvuorot:

Avaussanat, Taija Seppälä, Satakunnan ammattikorkeakoulu
Katsaus kuntametsien mahdollisuuksiin, Markus Nissinen, MTK
Kunnan metsänkäytön tavoitteet – miten vesienhallinta huomioidaan metsäsuunnitelmassa? Ville Kangasniemi, Pyhäjärvi-instituutti
Miksi kunnassa tulisi olla metsä- ja vesienhallintaosaamista? Lauri Anttila, Pyhäjärvi-instituutti
Metsitys, jatkuva kasvatus ja vesiensuojelurakenteet ympäristökestävyyttä edistämässä, Elli Peltovirta, Metsäkeskus

Tilaisuuteen osallistujille jaettiin ennen tilaisuuden alkua paperi, johon oli valittu ennalta mietittyjä kysymyksiä, joihin osallistujat saivat vastailla puheenvuorojen aikana. Vastauksia saatiin hyvä määrä. Vastaukset kirjattiin yhteen dokumenttiin ja niistä keskusteltiin SAMKin, Metsäkeskuksen ja Pyhäjärvi-instituutin kesken yhteisessä palaverissa. Vastauksia hyödynnetään oppaan laatimisessa.

Metsätalouden vesienhallinta osana ilmastomuutokseen sopeutumista -opas toteutettiin SAMKin toimesta. SAMKin edustajat laativat tekstejä oppaaseen ja opasta on tarkasteltiin yhdessä Metsäkeskuksen ja Pyhäjärvi-instituutin edustajien kesken useissa yhteistyöpalavereissa. Oppaaseen otettiin valokuvia samassa yhteydessä, kun on kuvattu materiaaleja videoihin. Oppaaseen ostettiin myös digitaalisesti piirrettyjä kuvia esimerkiksi patojen rakenteen selkeyttämiseksi. Opas taitettiin graafisen suunnittelijan toimesta, jotta siitä saatiin visuaalisesti selkeä ja informatiivinen.

7. Hankkeen tulokset

Hankesuunnitelmassa mainitut tavoitteet saavutettiin hankkeen toteutusaikana. Pilottikohteet saatiin pääsääntöisesti toteutettua, opetusmateriaali (videot, tarinakartta ja opas) tuotettua ja tapahtumat (työnäytökset, työpaja ja loppuwebinaari) järjestettyä. Hankkeen viestintä onnistui suunniteltua paremmin ja hanke on osallistunut aktiivisesti paikallisiin ja kansallisiin tapahtumiin. Myös eri sidosryhmien osallistaminen onnistui hyvin ja erityisesti nuorten osallistaminen huomioitiin hankkeessa esimerkillisesti.

Hankkeen keskiössä olivat Eurajoen vesistöalueen kunnat ja hankeen myötä on pystytty vaikuttamaan positiivisesti metsätalouden vesiensuojeluun kuntatasolla. Kuntametsien hoito linkittyy hankealueella vahvasti paikallisiin metsähoitoyhdistyksiin ja hankkeen myötä pystyttiinkin parantamaan metsänhoitoyhdistysten osaamista jatkuvan kasvatuksen ja metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteiden osalta.

Hankkeen aikana haastettiin yksityisiä metsänomistajia ja kuntalaisia ottamaan osaa hankkeen järjestämiin tilaisuuksiin ja talkootoimintaan. Edellä mainittujen sidosryhmien aktiivisuus yllätti positiivisesti ja hankkeen voidaan katsoa parantaneen sekä yksityisten metsänomistajien että kuntalaisten tietoutta metsätalouden vesiensuojeluun liittyen.

Pilottikohteiden osalta kaksi jatkuvan kasvatuksen pilottikohdetta jäi suunnitteluvaiheeseen, mutta edellä mainittuja kompensoi Rauman jatkuvan kasvatuksen pilottikohde, joka herätti kiinnostusta paikallislehdistössä ja kansallisen tason päättäjien keskuudessa. Myös Nummiojan kosteikkopilotti osoittautui suosituksi vierailukohteeksi hankkeen toteutusaikana. Sekä Rauman että Nummiojan pilottikohteen kiinnostavuutta lisäsi kohteiden hyvä saavutettavuus. Hankkeen aikana toteutettujen pilottikohteiden voidaan katsoa parantavan osaltaan Eurajoen vesistöalueen vedenlaatua ja maa- ja vesiluonnon monimuotoisuutta.

Hankeen toiminta ja toteutus sekä hankkeen aikana syntyneet tuotokset noudattelevat Valuma-aluesuunnittelun tiekartassa esitettyjä tavoitteita ja niille osoitettuja toimenpiteitä. Valuma-aluelähtöistä suunnittelua vakiinnutettiin toimintatapana hankealueella ja sen tarvelähtöisyyttä painotettiin hankkeen sidosryhmille. Valuma-aluesuunnittelun osaaminen kasvoi hankealueella ja hankkeen tuotokset tarjoavat tietovarantoja ja suunnittelun suuntaviivoja kaikkien toimijoiden käyttöön. Valuma-aluesuunnittelun ohjauskeinoja ja rahoitusvälineitä

sekä yksityisen sektorin vesivastuullisuutta tuotiin esiin hankkeen aikana työpajatoiminnassa ja oppaassa.

8. Hankkeen innovatiivisuus, monistettavuus, uutuusarvo ja hankkeen hyöty

Hankkeen aikana tuotiin metsätalouden vesiensuojelu ja valuma-aluelähtöinen suunnittelu lähelle kuntatason toimijoita ja päättäjiä, kuntalaisia (mukaan lukien nuoriso), yksityisiä metsänomistajia ja metsänhoitoyhdistyksiä. Aihetta ei ole tällä näkökulmalla ja tarkkuudella tuotu eri toimijoiden ja sidosryhmien tietoon paikallisesti ja alueellisesti.

Rauman jatkuvan kasvatuksen kohde onnistui pilottikohteena erinomaisesti ja siitä muodostui jopa hieman yllättäen monikäyttöinen kohde, jonka tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnettiin hankkeen aikana innovatiivisesti kohdevierailujen ja hankeyhteistyön merkeissä. Rauman jatkuvan kasvatuksen kohde on jatkossakin oivallinen kohde opetus- ja vierailukäyttöön kohteen hyvän saavutettavuuden vuoksi.

Kaksitasouoma on maatalousmaalla yleisesti käytetty vesiensuojelurakenne, mutta metsätalouden vesiensuojelumenetelmänä sitä ei juuri ole käytetty. Hankkeessa pilotoitiin onnistuneesti metsätalouden kaksitasouoman rakentamista turvepohjaisen talousmetsän valtaojaan. Lietsanojan pilottikohde on kansallisesti merkittävä kokeilu, jonka suunnittelussa ja toteutuksessa saatuja oppeja voidaan hyödyntää jatkossa vastaavilla kohteilla ja jonka seurantaa pyritään jatkamaan tulevaisuudessa. Kaksitasouomapilotoinnin yhteydessä luotiin kontakti laajat alueet omistavaan yhteismetsään, jolla voi olla kiinnostusta metsätalouden vesiensuojeluun myös jatkossa.

Nummiojan monitavoitteinen kosteikko laajeni hankkeen aikana erilaisten vesiensuojelurakenteiden ketjuksi (laskeutusallas, kaksitasouoma, kosteikko ja pohjapato), joka saatiin laskeutusallasta lukuun ottamatta toteutettua hankkeen aikana. Laskeutusaltaan kaivu pyritään toteuttamaan tulevaisuudessa Pyhäjärvi-instituutin toimesta erillishankkeena tai osana tulevia TKI-hankkeita. Nummiojan toimenpideketju on jatkossa oivallinen kohde opetus- ja vierailukäyttöön kohteen hyvän saavutettavuuden vuoksi.

Hankkeessa tuotetut videot, tarinakartta sekä opas edistävät tiedonvälitystä vesiensuojelun ja vesienhallinnan menetelmistä.

9. Toiminnan jatkuvuus

Hankkeen keskeisimpänä saavutuksena voidaan pitää sitä, että metsätalouden vesiensuojelua ja metsänkäytön vaihtoehtoja on viety kuntatason toimijoiden ja päättäjien tietoon sekä konkreettisin esimerkkikohtein että kirjallisten tuotosten ja työpajatoiminnan muodossa. Hankkeen toiminta jääkin elämään hankealueen kuntametsissä.

Hanketoimijoiden yhteistyö tiivistyi hankkeen aikana ja hankkeen sidosryhmien välille muodostui uudenlaisia verkostoja, jotka tarjoavat mahdollisuuden tulevaan yhteistyöhön mm. hanketoiminnan muodossa. Kontaktit varsinkin kuntatoimijoihin paranivat huomattavasti hankkeen aikana. Hankeen aikana kävi selväksi, että metsänhoitoyhdistyksille suunnattu vastaavanlainen hanke olisi ilmeisin jatkohankevaihtoehto ja edellä mainitulle vaikuttaisi olevan sekä tarvetta että tilausta.

Hankkeessa toteutettujen vesiensuojelurakenteiden kunnossa- ja ylläpitovastuusta on sovittu erikseen kunkin maanomistajan ja hanketoimijan (Metsäkeskus tai Pyhäjärvi-instituutti) kesken. Pyhäjärvi-instituutti pyrkii seuraamaan hankkeessa toteutettujen vesiensuojelurakenteiden toimintaa ja sisällyttämään kohteiden seurantaa ja kohdealueiden valuma-aluelähtöistä suunnittelua tuleviin TKI-hankkeisiinsa.

Kukin hanketoimija vastaa omien tuotostensa säilyttämisestä ja jakamisesta. Lisäksi hanketoimijat linkittävät hankkeen tuotokset omille hankesivuilleen.

Linkit hankkeen videosarjaan:

- Kosteikko (Pyhäjärvi-instituutti): https://youtu.be/NOCYm0O5YwE
- Kaksitasouoma (Pyhäjärvi-instituutti): https://youtu.be/wvWCdL8xjT0
- Jatkuva kasvatus (Metsäkeskus): https://youtu.be/tiNVhpr0yTA
- Metsittäminen (Metsäkeskus): https://youtu.be/Rx2H_XSfeqE
- Patoratkaisut (Metsäkeskus): https://youtu.be/4vX7tj3nvyk

Linkki hankkeen tarinakarttaan (Metsäkeskus): https://arcg.is/1CLO9i0

Linkki hankkeen oppaaseen (SAMK): https://www.theseus.fi/handle/10024/868331

10. Hankkeen rahoitus

Hankkeen kulut ovat muodostuneet henkilöstö- ja matkakuluista sekä ostopalveluista. Hankkeen budjetista jäi jäljelle noin 17 prosenttia. Prosentuaalisesti budjettia jäi eniten jäljelle ostopalveluissa ja muissa kustannuksista. Tämä johtuu siitä, että pilottikohteiden toteutus sekä digitaaliset opetusmateriaalit olivat budjetoituja edullisempia. Metsäkeskuksesta varoja jäi käyttämättä noin 20000€. Satakunnan ammattikorkeakoulun kustannusarviosta jäi käyttämättä noin 5000€. Pyhäjärvi-instituutilta suunnitellusta jäi käyttämättä noin 8500€.

10.1 Kustannukset yhteensä

Kustannuslaji	Kustannusarvio €	Käytetty € 1.8.2022-31.10.2022	Käytetty € 1.11.2022-30.9.2023	Käytetty € 1.10.2023-30.4.2024	Käytetty € 1.5.2024-31.10.2024	Jäljellä €	Jäljellä %
Henkilöstökustannukset	242 445	8 240,61	67 586,78	72099,77	90587,09	3930,75	2
Matkakulut	14 995	252,42	4843,81	4626,93	4003,87	1267,97	8
Ostopalvelut	64 700		4 241,15	11097,87	34655,11	14705,87	23
Laitehankinnat	17500		16 190,73	542,32	1822,96	-1056,01	0
Yleiskustannukset	36 366,75	1 236,09	10138,02	10814,97	13588,06	589,61	2
Vastikkeeton työ	9000		2 805,00	345		5850	65
Muut kustannukset	53597				96,18	53500,82	100
Yhteensä	393 237	9 729,12	105805,49	99526,86	110098,16	68077,37	17

10.2 Kustannukset Metsäkeskus

Kustannuslaji	Kustannusarvio €	Käytetty € 1.8.2022-31.10.2022	Käytetty € 1.11.2022-30.9.2023	Käytetty € 1.10.2023-30.4.2024	Käytetty € 1.5.2024-31.10.2024	Jäljellä €	Jäljellä %
Henkilöstökustannukset	79365	3 212,64	22958,27	25422,26	22985,41	4786,42	6
Matkakulut	8000	142,42	3508,53	3107,90	1459,03	-217,88	0
Ostopalvelut	12500		230,27	2446,37	3177,02	6646,34	53
Yleiskustannukset	11905	481,90	3 443,74	3813,34	3447,81	718,21	6
Vastikkeeton työ	9000		2805	345		5850	65
Muut kustannukset	2230				96,18	2133,82	96
Yhteensä	123000	3 836,96	32945,81	35134,87	31165,45	19916,91	16

10.3 Kustannukset Pyhäjärvi-instituutti

Kustannuslaji	Kustannusarvio €	Käytetty € 1.8.2022-31.10.2022	Käytetty € 1.11.2022-31.8.2023	Käytetty € 1.9.2023-30.4.2024	Käytetty € 1.5.2024-31.10.2024	Jäljellä €	Jäljellä %
Henkilöstökustannukset	95700	4 157,59	30888,96	29905,69	30583,65	164,11	0
Matkakulut	3495	110,00	1 297,65	1236,79	2223,41	627,15	18
Ostopalvelut	46200		4 010,88	8483,30	24900,19	5205,63	11
Laitehankinnat	17500		16 190,73	542,32	1822,96	-1056,01	0
Yleiskustannukset	14355	623,64	4 633,34	4485,85	4587,55	24,62	0
Muut kustannukset	2000			0		2000	100
Yhteensä	179 250	4 891,23	57021,57	44653,95	64117,76	8565,50	5

10.3.1. Huomioita Pyhäjärvi-instituutin kustannuksiin liittyen

Pyhäjärvi-instituutin kustannusten toteuman perusteella hankkeen aikana ei ole syntynyt materiaalikustannuksia. Tämä johtuu siitä, että hankkeen kustannus- ja rahoitussuunnitelmassa mainitut materiaalikustannukset on pantu Pyhäjärvi-instituutin taloushallinnossa kone- ja laitehankintojen alle. Tällaisia kustannuksia ovat olleet mm. patterit jatkuvatoimisiin mittareihin, kylvösiemenet, vesikasvien taimet, puuntaimet sekä erinäiset työkalut ja tarvikkeet. Samasta syystä johtuen kustannusten toteuman perusteella vaikuttaa erheellisesti siltä, että kone- ja laitehankintoja on tehty arvioitua enemmän. Kahta edellä mainittua budjettilinjaa tulisikin tarkastella tässä yhtenä budjettilinjana edellä mainitusta kirjanpidollisesta syystä johtuen.

Kustannusten toteuman perusteella hankkeen aikana ei ole syntynyt muita kuluja. Todellisuudessa muita kuluja on syntynyt lehtimainoksen (työnäytöksen ennakkomainonta keväällä 2024) muodossa noin 1000 €, mutta em. kulu on pantu Pyhäjärvi-instituutin taloushallinnossa ostopalvelujen alle.

Ostopalvelut pitävät sisällään hankesuunnitelmassa mainittujen pilottikohteiden suunnitteluun ja toteutukseen sekä vedenlaadun seurantaan liittyvät ostopalvelut. Ostopalvelut pitävät sisällään myös kahden videon kustannukset (suunnittelu, kuvaus, editointi ja jälkityöt) sekä muihin kuluihin kuuluvan lehtimainoksen (ks. edellinen kohta). Ostopalveluihin varattua rahaa palautuu jonkin verran siitä syystä, että ostopalvelukustannukset olivat oletettua edullisemmat.

Elokuussa 2024 havaittiin, että matkakulujen kustannukset on aliarvioitu hankkeen alkuperäisessä kustannusarviossa. Syksyn 2024 matkakuluista laadittiin arvio ja hankevalvojan (Henri Vaarala) kanssa sovittiin 23.8.2024 sähköpostitse, että ostopalveluista siirretään matkakuluihin 2000 €.

10.4 Kustannukset Satakunnan ammattikorkeakoulu

Kustannuslaji	Kustannusarvio €	Käytetty € 1.8.2022-31.10.2022	Käytetty € 1.11.2022-30.9.2023	Käytetty € 1.10.2023-30.4.2024	Käytetty € 1.5.2024-31.10.2024	Jäljellä €	Jäljellä %
Henkilöstökustannukset	67380	870,38	13 739,55	16 771,82	37018,03	-1019,78	0
Matkakulut	3500		37,63	282,24	321,43	2858,70	82
Ostopalvelut	10000			168,2	6577,90	3253,90	33
Yleiskustannukset	10107	130,56	2 060,93	2 515,77	5552,70	-152,96	0
Yhteensä	90987	1 000,94	15 838,11	19 738,03	49470,06	4939,86	5

11. Hankkeen toteutus numeroina 1.8.2022-31.10.2024

KYSYMYS	lkm
Kuinka monta maanomistajaa on ollut mukana hankkeessa? Myös maanvuokraajat lasketaan.	10
Kuinka monta uutta menetelmää hankkeessa pilotoitiin?	1
Kuinka monta valuma-aluekohtaista / osa-valuma-aluekohtaista suunnitelmaa hankkeessa on laadittu?	3
Mikä on valuma-aluekohtaisten suunnitelmien laajuus (pinta-ala, ha)?	1200
Kuinka monta tilaisuutta hanke on järjestänyt? Tässä huomioidaan tilaisuudet, joissa on mukana hankkeen ulkopuolisia osallistujia.	12
Kuinka monta osallistujaa on yhteensä ollut hankkeen järjestämissä tilaisuuksissa? Tässä huomioidaan tilaisuudet, joissa on mukana hankkeen ulkopuolisia osallistujia.	360
Kuinka moneen muiden järjestämään tilaisuuteen hanke / hankkeen edustajat ovat osallistuneet. Tässä huomioidaan vesienhallinnan teemaan liittyvät tilaisuudet. Esim. webinaariesittelyt/ Webinaarien arvioitu kuulijamäärät.	6/300
Kuinka monta viestintätuotetta hankkeessa on valmistunut? Viestintätuotteita ovat esimerkiksi tiedotteet/uutiset, blogit, videot, esitteet, podcastit, some, verkkosivut, lehtijutut yms.	50
Kuinka monta asiantuntija-artikkelia hankkeessa on valmistunut?	0

12. Toteutusvaiheen arviointi

Kaikki hankesuunnitelmassa mainitut tavoitteet ja hankkeen toteutusaikana asetetut lisätavoitteet saavutettiin hankkeen loppuun mennessä yllättävistä henkilöstömuutoksista huolimatta. Kaikki pilottikohteet saatiin pääsääntöisesti toteutettua, opetusmateriaali (videot, tarinakartta ja opas) tuotettua ja tapahtumat (työnäytökset, työpaja ja loppuwebinaari) järjestettyä.

Hankkeen viestintä onnistui suunniteltua paremmin ja hanke tavoitti kohdeyleisönsä mm. sosiaalisen median, uutiskirjeiden, blogikirjoitusten ja lehdistön kautta. Paikallislehtien kiinnostus hanketta kohtaan oli suurta ja hankkeen aikana tehtiin yhteensä neljä lehtijuttua hankkeesta ja sen toimenpiteistä. Hankkeen viestinnällä oli myös suuri rooli hankkeen aikana järjestettyjen ja kiinnostusta herättäneiden tapahtumien onnistumisessa. Hankkeen tuotokset on saatu hankkeen viestinnän avulla kohdeyleisön ja sidosryhmien tietoon.

Hankkeen yllättävin yksittäinen onnistuminen oli hankkeen päätöswebinaari, joka järjestettiin 8.10.2024 SAMK:n Porin kampuksella. Studiotason tiloissa erillisen teknikon avustuksella järjestettyyn webinaariin saatiin asiantuntevia puhujia, jotka olivat laatineet esityksensä ajatuksella. Webinaarin loppuun sijoitettu paneelikeskustelu rikasti webinaarin antia entisestään. Webinaari tavoitti noin 110 kuulijaa.

Hankkeen ennakoimattomin asia oli Pöytyän Kalikan jatkuvan kasvatuksen pilottikohteen toteutuksen peruuntuminen liito-oravahavainnon myötä. Pilottikohteen suunnittelu eteni hyvässä yhteistyössä kunnan ja paikallisen asukasyhdistyksen kanssa ja liito-oravahavainto selvisi edellä mainitun suunnittelutyön yhteydessä. Lopputulos voidaan katsoa hankkeen eduksi, sillä kohteella on myöhemmin mahdollista toteuttaa kuntametsän hoitoa jatkuvan kasvatuksen menetelmin, kunhan liito-oravakartoitus on tehty ja hakkuusuunnitelma on päivitetty liito-oravat huomioivaan muotoon. Samalla sekä kunta että paikalliset asukkaat välttyivät mahdollisilta tulevilta liito-oravan tuomilta yllätyksiltä Kalikan alueella.

Yllätyksenä hankkeen toteutuksessa tuli myös haasteet talkootyön toteuttamisessa. Talkoita saatiin hankkeessa kyllä onnistuneesti järjestettyä, mutta ne vaativat enemmän järjestelyjä ja työtunteja kuin oli alun perin ajateltu.

Hanketoimijoiden metsätalouteen ja sen vesiensuojeluun liittyvä osaaminen karttui sekä suunnittelun että käytännön toimien osalta. Samalla teoriatason tietämys kasvoi ja laajeni varsinkin metsänkäsittelymenetelmien osalta. Jo hankkeen suunnitteluvaiheessa oli onnistuttu kokoamaan toisiaan täydentävä asiantuntijoiden joukko, jonka työskentelyä hyvin valittu ja aktiivinen ohjausryhmä tuki. Hankkeen valvonta oli selkeää ja riittävää ja hankkeen läpivienti onnistui mutkattomasti hankevalvojan kanssa.

Kuntayhteistyö osoittautui oletettua hankalammaksi kokonaisuudeksi. Kuntien metsäomaisuuden hallinnointi on hyvin tapauskohtaista, mutta pääsääntöisesti asia on toteutettu niin, että yksi henkilö vastaa kunnan metsäomaisuuden hallinnoinnista muun päivätyön ohessa. Lisäksi metsäomaisuuden hallintaa on yleensä ulkoistettu paikalliselle metsänhoitoyhdistykselle. Kuntien edustajia oli yleisesti ottaen melko hankala tavoittaa ja metsäosaaminen oli kunnissa melko heikolla pohjalla. Edellä mainituista syistä johtuen kuntayhteistyö oli hidasta ja kankeaa ja hankkeen pilottikohteiden suunnittelu ja toteutus kuntien maille oli melko hankalaa. Kunnille suunnattu työpajatoiminta herätti myös odotettua vähemmän kiinnostusta.

Myös pilottikohteiden kartoitus, suunnittelu ja toteutus osoittautui odotettua hankalammaksi kokonaisuudeksi ja pilottikohteiden sijoittumisesta kuntien maille jouduttiin osittain luopumaan hankkeen edetessä. Valuma-aluelähtöistä metsätalouden vesiensuojelua ei ole aikaisemmin tehty Eurajoen vesistöalueella hankkeen edellyttämällä tarkkuudella, joten pilottikohteiden kartoitus ja valinta vaati huomattavan paljon taustatyötä. Maanomistajasopimusten laatiminen sujui hyvässä hengessä maanomistajien kanssa, mutta maanomistajien päätöksenteko vei lisäselvityksineen luultua enemmän aikaa. Myös koneurakoitsijoiden aikataulut venyttivät kohteiden toteutusaikatauluja.

Hankkeen toteutusajan luonnonolot olivat hankkeen suurin yksittäinen haaste. Eurajoen vesistöalueelle satoi hankkeen toteutusaikana huomattavasti normaalia enemmän vettä ja lunta. Lisäksi talvi 2023-2024 oli erityisen kylmä ja hankkeen aikana koettiin useampia yllättäviä yli- ja alivirtaamatilanteita. Edellä mainittuihin seikkoihin peilaten hanke ja sen pilottikohteet onnistuivat kokonaisuudessaan yli odotusten.

Hanketoimijan näkökulmasta hankerahoittajien tulisi jatkossa harkita vesiensuojeluhankkeiden toteutusajan pidentämistä, jotta käytännön toimet olisi mahdollista toteuttaa hyvissä ajoin hankkeen aikana siten, että toimien vaikutuksia olisi mahdollista seurata riittävällä laajuudella hankeaikana.

Satakunnan ammattikorkeakouluun karttui hankkeen myötä uutta osaamista metsätalouden vesienhallinnasta ja vesiensuojeluhankkeista ja osaamista tullaan viemään hanketoiminnan lisäksi myös opetukseen.