



# Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Forssan seutu

JONNA PARTANEN





# Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma

Forssan seutu

Jonna Partanen

RAPORTTEJA 1/2012

LUONNON MONIMUOTOISTEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA

Forssan seutu

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Salla Salo

Valokuvat: Jonna Partanen

Kartat: Affecto Finland Oy © karttakeskus lupa nro L4659

Maanmittauslaitos © lupa nro 7/MML/11

ISBN 978-952-257-420-6 (Verkkajulkaisu)

ISBN 978-952-257-419-0 (Painettu)

ISSN-L 2242-2854 (Yhdistävä)

ISSN 2242-2854 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2242-2846 (Painettu)

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)



# Sisältö

<b>1. JOHDANTO</b> .....	5
<b>2. SUUNNITTELUTYÖ</b> .....	6
2.1 Ohjausryhmätyöskentely .....	6
2.2 Suunnittelualan valinta .....	6
2.3 Esiselvitystyö .....	7
2.4 Tiedotus .....	7
2.5 Maastotöiden toteuttaminen .....	8
<b>3. FORSSAN SEUDUN ERITYISPIIRTEITÄ</b> .....	10
3.1 Ilmasto .....	10
3.2 Maa- ja kallioperä .....	10
3.3 Pintavedet .....	10
3.4 Pohjavedet .....	12
3.5 Luonnonsuojelualueet .....	14
3.6 Linnustolliset erityisalueet .....	15
3.7 Muinaisjäännökset .....	15
3.8 Maisemalliset erityisarvot .....	15
3.9 Perinnebiotoopit .....	16
3.10 Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityisympäristötukien sopimusalat .....	16
<b>4. KOSTEIKOT – VESIENSUOJELUA JA LUONNON MONIMUOTOISUUTTA</b> .....	17
4.1 Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt .....	17
4.2 Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit .....	18
4.3 Kosteikon mitoitus ja rakenne .....	20
4.4 Lupa-asiat .....	22
<b>5. KOHTEIDEN LUOKITTELU JA KOHDEKUVAUKSET</b> .....	24
5.1 Kohteiden luokittelu .....	24
5.2 Kohdekuvaukset .....	24
5.2.1 Tammelan kunta .....	25
5.2.2 Forssan kaupunki .....	38
5.2.3 Jokioisten kunta .....	46
5.2.4 Ypäjän kunta .....	64
<b>6. KOHTEIDEN HOIDON YLEISET PERIAATTEET</b> .....	75
6.1 Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa? .....	75
6.2 Kosteikkojen hoito .....	75

<b>7. KOSTEIKON PERUSTAMISEN JA HOIDON RAHOITUS</b> .....	77
7.1 Ei-tuotannollinen investointituki .....	77
7.2 Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki .....	78
7.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki .....	79
<b>8. LISÄTIETOJA</b> .....	81
<b>LÄHTEET</b>	
<b>Liitteet</b> .....	84
Liite 1. Forssan seudun – Luonnon monimuotoisten kosteikkojen kartoitus maanomistajilta 2011 .....	84
Liite 2. Maastokaavake .....	85

# 1. Johdanto

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelua on tehty maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella vuodesta 2001 lähtien. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (ent. Hämeen ympäristökeskus) on laadittu useampia maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuskohteisiin keskittyneitä yleissuunnitelmia. Vuonna 2008 ympäristötukijärjestelmä muuttui niin, että monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen ja perinnebiotooppien alkuraivaus ja aitaaminen tulivat mahdollisiksi ei-tuotannollisella investointituella. Samana vuonna Hämeen ELY-keskuksessa laadittiin ensimmäinen maatalousympäristön monivaikutteisiin kosteikkoihin painottuva yleissuunnitelma. Tämän jälkeen vastaavia monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmia on tehty useampia.

Yleissuunnittelun avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistönosaa ja sen ranta-aluetta, joka suuren osan vuodesta on veden peitossa ja pysyy muunkin ajan kosteana. Kosteikot toimivat vesiensuojelullisissa tehtävissä poistaen vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Kosteikot myös luovat monimuotoisia elinympäristöjä lukuisille eri eliölajeille ja kuuluvat osaksi maaseutumaisemaa tuoden vaihtelevuutta peltomaisemien keskelle.

Tämä yleissuunnitelma on jatkoa vuonna 2010 tehdyille Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmalle. Yleissuunnittelualaue käsittää Jokioisen ja Ypäjän kunnat kokonaisuudessaan ja osia Tammelan, Forssan ja Humppilan kunnista. Tässä yleissuunnitelmassa keskitytään kartoittamaan Forssan seudun luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, joiden hoitoon voi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea. Yleissuunnitelmaa voidaan käyttää pohjana tarkemmille hoito- ja perustamissuunnitelmille, joita laaditaan haettaessa maatalouden erityisympäristötukia tai ei-tuotannollista investointitukea. Yleissuunnitelma ei kata kaikkia laajan suunnittelun mahdollisia luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi ja joiden hoitoon voidaan hakea maatalouden ympäristötuen erityisympäristötukia. Suunnitelmasta pois jääneillä kohteilla on yhtäläinen mahdollisuus hakea ympäristötuen erityisympäristötukia kosteikon hoitoon tai ei-tuotannollista investointitukea kosteikon perustamiseen tukiehtojen täyttyessä. Yleissuunnitelma ei velvoita suunnitelmassa mainittujen kohteiden perustamiseen, hoitoon, kohteiden kehittämiseen tai tukien hakemiseen. Suunnitelma pyrkii innostamaan ja herättämään kiinnostusta ja antamaan ehdotuksia maatalousalueiden hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen.

## 2. SUUNNITTELU TYÖ

### 2.1 Ohjausryhmätyöskentely

Maa- ja metsätalousministeriön vuodelle 2011 myöntämien yleissuunnittelumäärärahojen saatekirjeessä edellytettiin, että yleissuunnittelua ohjaamaan perustetaan ohjausryhmä. Ohjausryhmän tehtävänä oli valita ja hyväksyä kohde, johon yleissuunnitelma laaditaan, valita suunnittelija, seurata suunnitelman toteuttamista ja laatua sekä seurata määrärahan käyttöä. Ohjausryhmän jäsenistössä tuli olla edustusta elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen ympäristövastuualueen ja maaseutu- ja energia yksikön henkilöstöstä sekä tuottajajärjestöjen että neuvonnan henkilöstöstä ja suunnittelukohteen kuntien maaseutu- ja ympäristöviranomaiset. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus perusti kesän alussa ohjausryhmän ohjaamaan yleissuunnitelman laatimista. Ohjausryhmä kokoontui yhteensä kolme kertaa. Kokousten väliaikoina tiedotusta ohjausryhmän jäsenten välillä hoidettiin tarpeen mukaan joko sähköpostilla tai muun henkilökohtaisen yhteydenpidon avulla.

Ohjausryhmään kuuluivat:

Harri Mäkelä, yksikön päällikkö, Hämeen ELY-keskus  
Heini-Marja Hulkko, hydrobiologi, Hämeen ELY-keskus  
Erja Tasanko, diplomi-insinööri, Hämeen ELY-keskus  
Marja Hiitiö, diplomi-insinööri, Hämeen ELY-keskus  
Kari Kivikko, yksikön päällikkö, Hämeen ELY-keskus  
Erja Klemelä, ympäristösihteeri, Tammelan kunta  
Veli-Matti Pura, maaseutuasiamies, Tammelan kunta  
Nina Salminen-Åberg, ympäristösihteeri, Forssan kaupunki  
Mari Pentti-Tuomisto, Maaseutuasiamies, Forssan kaupunki  
Merja Pönni, kunnanrakennusmestari, Humppilan kunta  
Jouni Mäkelä, maataloussihteeri, Humppilan kunta  
Juha Lemmetty, ympäristösihteeri, Jokioisten kunta  
Eeva Sirkkilä, maaseutuasiamies, Jokioisten kunta  
Jukka Laaksonen, rakennustarkastaja, Ypäjän kunta  
Auli Hirvonen, maisemanhoidon neuvoja, ProAgria Häme  
Kari Aikio, aluepäällikkö, MTK Häme

### 2.2 Suunnittelun alueen valinta

Hämeen ELY-keskuksen ympäristövastuualue esitti maa- ja metsätalousministeriölle lähettämässään määräraha-hakemuksessa vuonna 2011, että vuonna 2010 tehtyä Forssan seudun kosteikkoyleissuunnitelmaa jatkettaisiin. Suunnittelun alueen laajuuden vuoksi 2010 yleissuunnitelmaan otettiin mukaan ensisijaisesti vain mahdollisella ei-tuotannollisella investointituella toteutettavat kohteet. Vuonna 2011 keskityttiin maatalousalueiden yhteydessä oleviin luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteisiin. Alkuun oli tarkoitus ottaa tarkasteluun mukaan myös maatalousalueiden yhteydessä olevia LUMO-kohteita, jotka ovat yhteydessä veteen jollakin tavalla. Mahdollisia LUMO-kosteikkokohteita löytyi kuitenkin karttatarkastelussa niin paljon, että yleissuunnitelma rajattiin käsittelemään vain niitä.

Forssan seutu, osa Loimijoen valuma-alueesta, valikoitui vuoden 2010 yleissuunnitelman kohteeksi vesien tilan perusteella. Loimijoen valuma-alue on peltovaltaista ja vedenlaatu on arvioitu tyydyttäväksi. Forssan seudun järvet ovat reheviä, suhteellisen matalia ja savisameita järviä, jotka keräävät vetensä Tammelan järviylängöiltä ja läheisiltä viljelymailta. Yleissuunnitelman taustalla oli Loimijoen ekologisen tilan parantamiseen liittyvät yleistavoitteet. Tämä sama tavoite oli myös vuoden 2011 yleissuunnitelmassa. Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivi edellyttää jäsenmailtaan pintavesien hyvän ekologisen ja kemiallisen tilan saavuttamista vuoteen 2015 mennessä.

Ohjausryhmän hyväksymä suunnittelualue kuuluu Kokemäenjoen vesistöalueeseen ja käsittää Jokioisen ja Ypäjän kunnat kokonaisuudessaan sekä osia Forssan, Tammelan ja Humpvilan kunnista (kuva 1). Suunnittelualueen rajausta perustuu valuma-alueiden 3. jakovaiheen rajaukseen. Yleissuunnitelmaan kuuluvat Loimaan (pieni osa; 35.922), Jokioisten (35.923), Ypäjoen (35.924), Haapajoen (35.925), Kuusjoen (35.926), Pyhäjärven-Kuivajärven (35.931), Myllyjoen (35.932), Kaukjärven (35.935), Kalliojärven (35.938), Jänhijoen alaosan (35.971), Peräjoen (35.972), Jänijärven (35.973), Lähdeojan (35.974), Tyytynojan (35.975), Hako-Ojan (35.976), Syrjäniittyjoen (35.977) ja Turpoonjoen (35.981) valuma-alueet.

## 2.3 Esiselvitystyö

Suunnittelutyö aloitettiin kesäkuussa 2011 esiselvitystietojen keräämisellä. Aluksi käytiin vuoden 2010 aineistoa läpi ja aineistosta selvitettiin kohteet, jotka oli kartoitettu vuonna 2010. Vuoden 2010 aineistosta saatiin tietoon myös luonnonsuojelualueet, pohjavesialueet, muinaisjäännökset ja olemassa olevat laskeutusaltaat. Vuoden 2010 aineistosta saadut tiedot tarkastettiin ja niihin tehtiin tarvittavat päivitykset. Nämä tiedot laitettiin kartalle ja aloitettiin varsinainen LUMO-kosteikkokohteiden kartoittaminen. Lisäksi tarkastettiin alueen uhanalaiset eliölajit Hertta-tietokannasta. Karttatyöskentelyllä pyrittiin löytämään kosteikoille suotuisia alueita esimerkiksi maastopainanteissa kulkevia uomia tai vettyneitä maa-alueita. Karttatyöskentelyn yhteydessä mahdollisia kartoitettavia kohteita löytyi 105 kappaletta.

Maanomistajille postitettiin kysely (liite 1) kesäkuun lopulla kuntien maaseutuasiamiesten lähettämän tallennuspostin yhteydessä. Kyselyitä postitettiin yhteensä 913 kappaletta ja vastauksia tuli 82 kappaletta. Vastausprosentti oli noin yhdeksän. Kyselyllä pyrittiin kartoittamaan mahdollisia maatalousalueilla olevia LUMO-kohteita, jotka ovat yhteydessä veteen jollakin tavalla. Kyselyyn vastanneista otettiin yhteyttä yhdeksään maanomistajaan. He olivat vastanneet, että heidän maillaan oli joen tai ojan levennyksiin tai risteyskohtiin syntyneitä kosteikkoja. Näistä yhdeksästä kohteesta kolme otettiin yleissuunnitelmaan mukaan (kohteet nro 1, 2 ja 3). Esiselvitystyön yhteydessä ei arvioitu kosteikkokohteiden valuma-alueiden kokoa, peltoprosenttia tai tukikelpoisuutta, vaan nämä arviot tehtiin vasta maastotöiden jälkeen potentiaalisille kosteikkokohteille.

## 2.4 Tiedotus

Forssan seudun luonnon monimuotoisuuskosteikkojen yleissuunnittelun alkamisesta julkaistiin lehdistötiedote 22.6.2011. Yleissuunnittelun alkamisesta uutisoitiin ainakin Hämeen sanomissa 23.7.2011. Tiedote julkaistiin myös farmariapu.net internet-sivuilla 28.6.2011. Maanomistajille postitettiin kesäkuun lopulla kuntien maaseutuasiamiesten lähettämän talletusilmoituksen yhteydessä tiedote yleissuunnittelun alkamisesta. Tiedotteessa kerrottiin yleissuunnitelman alkamisesta, yleissuunnittelualue ja mainittiin yleisötilaisuuden aika ja paikka. Yleisötilaisuus yleissuunnitelman alkamisesta pidettiin Tammelassa Valkeaniemen Pirtillä 7.7.2011 iltatilaisuutena. Ohjausryhmän ensimmäisessä kokouksessa päädyttiin siihen, että yksi yhteinen yleisötilaisuus yleissuunnittelun alkamisesta olisi pidettävä ilta-aikaan, jotta mahdollisimman moni halukas pääsisi paikalle. Tilaisuudesta laitettiin lehti-ilmoitus Forssan lehteen sunnuntaina 3.7.2011. Tilaisuudessa esiteltiin yleissuunnitteluhanke, kartoitettavat kohteet ja kerrottiin mahdollisista tukivaihtoehdoista ja niiden hakemisesta. Tilaisuuteen oli toivottu maanomista-

jien ja paikallisten aktiivista osallistumista ja mahdollisia LUMO-kosteikkokohte esityksiä. Tilaisuuteen osallistui kahdeksantoista henkilöä ja tilaisuudessa maanomistajilta tuli muutama kohde-esitys.

Yleissuunnitelman etenemisestä kerrottiin Hämeen ELY-keskuksen tiedotteessa syyskuussa ja toinen yleisötilaisuus pidettiin maastotöiden loputtua iltatilaisuutena Valkeaniemen Pirtillä keskiviikkona 21.9.2011. Tässä tilaisuudessa esiteltiin yleissuunnitelmaan tulevat kosteikkokohteet ja niiden mahdollinen tukikelpoisuus ei-tuotannollisen investointituen tai maatalouden ympäristötuen erityisympäristötukien osalta. Toisesta yleisötilaisuudesta ilmoitettiin Forssan lehdessä 11.9.2011. Yleissuunnitelmassa olevien kosteikkokohteiden maanomistajille postitettiin kutsut tilaisuuteen. Tilaisuuteen osallistui 21 henkilöä. Yleisötilaisuuden jälkeen kartat yleissuunnitelman kosteikkokohteista oli nähtävillä ja yleisön kommentoitavana suunnittelualueen kuntien kunnantaloilla kahden viikon ajan. Karttojen nähtävillä olosta lähetettiin tiedote asianomaisiin kuntiin ja alueen suurimpiin lehtiin.

## 2.5 Maastotöiden toteuttaminen

Kosteikkokohteiden kartoittamisen maastotyöt teki Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen suunnittelija Jonna Partanen. Maastotyöt toteutettiin heinä- ja elokuun aikana. Yhteensä maastopäiviä kertyi kaksitoista. Maastokäynneistä ilmoitettiin maanomistajille etukäteen ja kiinnostuksen mukaan maanomistajat olivat maastokäynneillä mukana. Maanomistajilta saatiin maastokäyntien yhteydessä tärkeää taustatietoa alueesta, alueen mahdollisista tulvaongelmista, salaojituksesta ja alueen historiasta.

Maastokäynneillä käytettiin ArcView GIS 9.3.1 ohjelman avulla tulostettuja 1:15 000 mittakaavan karttoja, joihin oli merkitty kartoitettavat kohteet. Kartoitettavista kosteikkokohteista täytettiin maastokortti (liite 2), johon kirjattiin tietoja muun muassa uoman laadusta, ympäröivien peltojen jyrkkyydestä, mahdollisen kosteikon maisemallisesta merkittävydestä, kosteikkokohteen edustavuudesta, kosteikkopaikan kasvillisuustietoja ja kosteikon toteuttamistapaehdotus. Lisäksi ehdotettujen kosteikkokohteiden kohdalla maastokorttiin laskettiin valuma-alueen koko, valuma-alueen peltoprosentti ja mainittiin valuma-alue, johon kohde kuuluu. Kaikista ehdotetuista kosteikkokohteista otettiin valokuvat. Kosteikkokohteen edustavuus arvioitiin asteikolla erinomainen, hyvä, kohtalainen ja huono. Kosteikon toteuttamistapavaihtoehtoja olivat patoaminen, kaivaminen, pohjapato- tai pohjakynnyssarja, kampakosteikko tai laskeutusallas, joista kohteelle soveltuvin kirjattiin maastolomakkeeseen.





Kuva 1. Forssan seudun luonnon monimuotoisuuskosteikkojen yleissuunnittelualue ja valuma-alueet 3. jakovaiheen mukaan.



## 3. FORSSAN SEUDUN ERITYISPIIRTEITÄ

Lounais-Hämeeseen kuuluva Forssan seutu on eteläisen rannikkomaan ja Järvi-Suomen välistä vaihtumisvyöhykettä. Maisema vaihtelee Tammelan ylängön järviolueesta lounaisen rannikkoseudun maisemiin. Tammelan ylänköalueelle ovat tyypillisiä huuhtoutumattomien moreeniselänteiden laajat ja hyväkasvuiset metsämaat, kun taas rannikkomaisemaa hallitsevat savien täyttämät murroslaaksot ja niiltä kohoavat kalliosydämiset moreenikumpareet.

### 3.1 Ilmasto

Forssan seutu kuuluu subarktiseen mannerilmastoon eli tyypilliseen havumetsäilmastoon, jossa sateet jakautuvat tasaisesti ympärivuoden, lämpimimmän kuukauden keskilämpötila on yli 10 °C ja kylmimmän alle -3 °C. Ilmatieteen laitoksen 30 vuoden keskiarvojen (1971–2000) mukaan Forssan seudulla vuoden keskilämpötila on 4,1–5,0 °C ja sateiden keskiarvo samaisen ajanjakson mukaan on 501–600 mm vuoteen. Jokioisten observatorion säähavaintoaseman 30 vuoden keskiarvojen mukaan heinäkuu on alueella lämpimin kuukausi ja helmikuu kylmin, mikä on tyypillistä koko Suomen ilmastolle. Sateisimmat kuukaudet ovat heinä-elokuu ja vähäsateisimmat kuukaudet helmi-maaliskuu.

### 3.2 Maa- ja kallioperä

Loimijoen ja sen sivujokien maaperää luonnehtii savisuus. Alueella on maaston yhtenäisiin laaksopaikkoihin kerrostuneita useiden neliökilometrien laajuisia savikoita. Forssan seudun maaperästä suurin osa on muodostunut Yoldianmeren aikaan (11 600–10 800 vuotta sitten), maaperä on eroosioherkkää savi- tai hiesumaata. Huuhtoutunutta moreenia on kasautunut savitasankojen yläpuolelle jääneiden peruskallion korkeimpien huippujen ympärille. Moreenimuodostumat ovat miltei poikkeuksetta pitkäikäisesti kaakkois-luodesuuntaan mukaillen jäätikön vetäytymissuuntaa. Osa metsäisistä moreenimuodostumista on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi. Siiltä alueella esiintyy harjujaksojen liepeillä.

Hämäläinen kallioperä on 1,8–2 miljardia vuotta vanhaa muinaisen svekofennialaisen vuorijonon kulunutta juurialuetta, joka koostuu pääasiassa syväkivistä ja liuskeista. Yleissuunnittelualueen pohjoisosien kivilajit koostuvat pääosin granodioriitista, tonaliitista ja kvartsidioriitista. Forssan ja Tammelan kunnan rajalla, suurimmaksi osaksi Tammelan kunnan puolella, sijaitsee gabrosta, dioriitista ja peridodiitista muodostunut esiintymä. Suunnittelualueen keski- ja lounaisosia luonnehtii mafiset metavulkaniitit, kiilleliuske ja gneissijuonteet. Yleissuunnittelualueen koillisosissa Tammelan Pyhäjärven ympäristössä esiintyy mikroliinigraniittia. Ypäjän kunnan alueella on rauhoitettu kalkkikiviesiintymä.

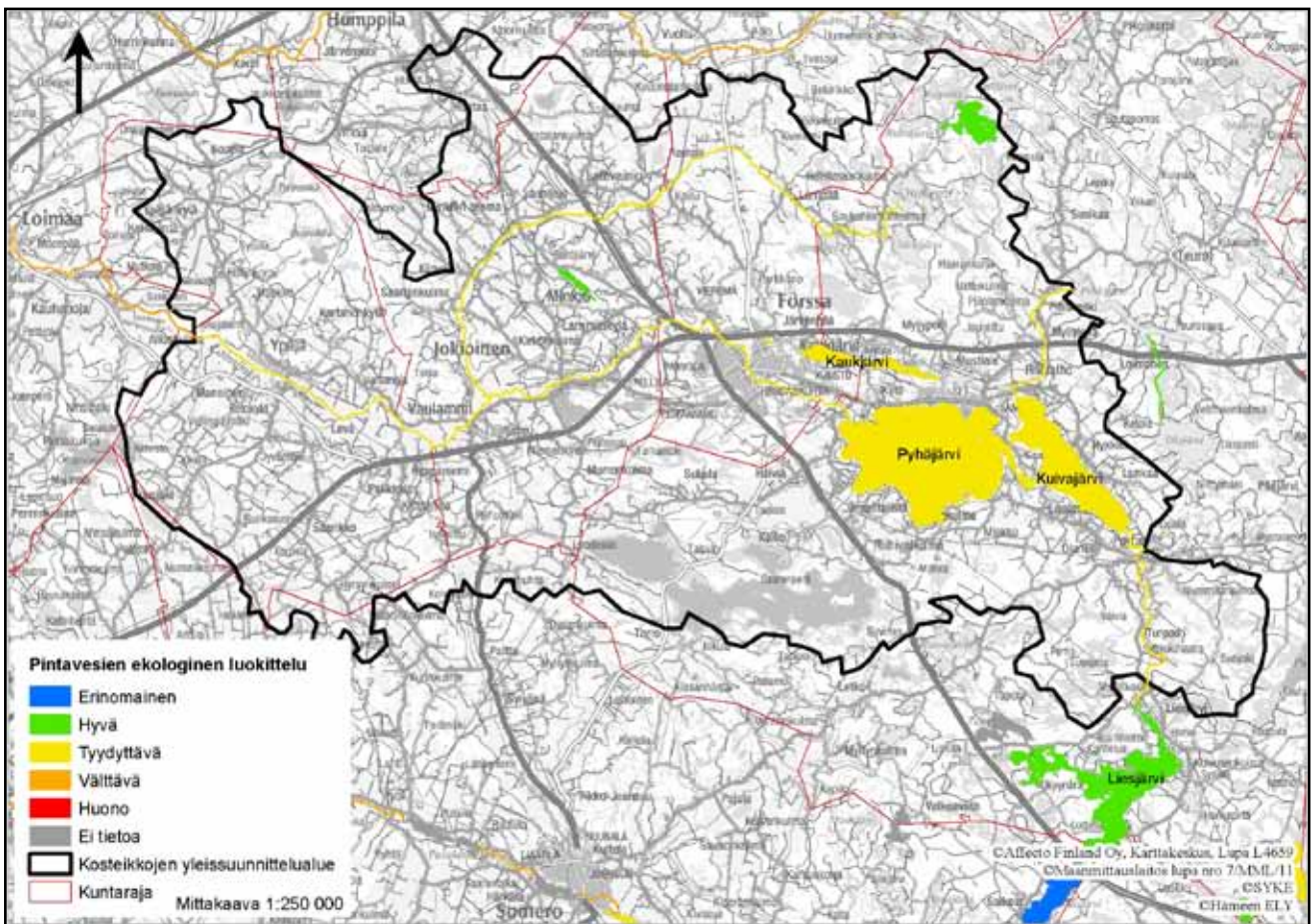
Suunnittelualueen kallioperässä esiintyy arvokkaiksi luokiteltuja kallioalueita. Pyhäjärven etelärannalla sijaitseva Salimäen-Korkeamäen kallioalue, joka on kivilajeiltaan pääosin mafisia metavulkaniitteja. Jokioisten kunnan länsiosissa Pappilankallio, Huhkajankallio-Uusikallio ja Mommomäki ja pohjoisosissa sijaitsevat Lakkimäen ja Lahnavuoren kallioalueet. Ypäjän kunnan länsirajalle rajautuva Mannistenkankaan kallioalue kuuluu myös arvokkaiksi luokiteltuihin kallioalueisiin.

### 3.3 Pintavedet

Forssan seutu on vähäjärvistä. Alueen itäosat ovat länsiosia järvisempiä. Alueen järvet ovat pääosin matalia, savisameita ja reheviä. Vetensä järvet keräävät Tammelan järviylängöiltä ja lähialueiden viljelymailta. Suunnittelualueen järvistä on nähtävillä hajakuormituksen aiheuttaman rehevöitymisen haittavaikutukset. Vähäjärvisyyden

vuoksi alueen joki-, puro- ja suuremmat ojavesistöt nousevat tärkeään rooliin virkistyskäytössä ja maiseman elävöittämisessä. Suunnittelualueen pintavesistä Loimijoki, Jänhijoki, Myllyjoki, Turpoonjoki, Linikkalanlammi, Pyhäjärvi, Kaukjärvi ja Kuivajärvi on luokiteltu tyydyttävään luokkaan (kuva 2). Hyvään luokkaan on luokiteltu suunnittelualueelta Rehtijärvi ja Saloistenjärvi.

Tammelan Kuivajärvi on pinta-alaltaan yli 8 km<sup>2</sup> ja rantaviivaa järvellä on 27,6 km. Järven keskisyvyys on 2,2 m, mutta järvestä löytyy syväne, jonka suurin syvyys on 9,9 metriä. Järvi on muodoltaan pitkänomainen, jopa 7 kilometrin pituinen. Kuivajärven valuma-alue on laaja ja vesi viipyy järvestä muutaman kuukauden. Järvi purkaa vetensä viereiseen Pyhäjärveen, josta vedet lopulta kulkevat Loimijokeen. Kuivajärven vedenlaatu on luokiteltu



Kuva 2. Pintavesien ekologinen tila Forssan seudulla. Kartalla esitetyt kohteet, joista saatavilla ekologisen luokittelun kriteerit täyttävä määrä biologista aineistoa.

tydyttäväksi. Järvi on rehevä ja sameavetinen. Kuivajärven päällysveden fosforipitoisuus on korkea, vesi on humuspitoista ja vedessä esiintyy loppukesästä leviä. Kesäisin järven vesimassa ei kerrostu kovin selvästi ja syvänekohtakaan ei juuri kärsi hapenpuutteesta. Kevättalvella järven happitilanne on heikompi hajotustoiminnan seurauksena ja syvänealue voi toisinaan kärsiä hapenpuutteesta.

Tammelan Pyhäjärvi on alueen suurin järvi, pinta-alaltaan yli 22 neliökilometriä. Järvellä on rantaviivaa noin 48 kilometriä. Järvi on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi. Pyhäjärvi on matala, keskisyvyyden ollessa kolme metriä, rehevä ja sameavetinen järvi. Järven valuma-alueen kokonaispinta-ala on 140 km<sup>2</sup> ja valuma-alue on suurelta osin savimaata ja soita. Valuma-alueen peltoprosentti on 25. Matalaa järveä kuormittavat savimailta huuhtoutuvat mineraalipartikkelit ja ravinteet, soilta tulevat humusaineet ja maatalouden ravinnekuormitus. Veden fosforipitoisuus on viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana kesäisin ollut keskimäärin 50 µg/l eli Pyhäjärvi on runsasravinteinen ja rehevöitynyt. Pyhäjärvi on muodoltaan matala ja avoin ja vesi pääsee sekoittumaan kesäisin

järvaltaassa pohjia myöten. Tämän seurauksena pohjansedimenttien pintakerrokset ovat liikkeellä ja niihin sitoutuneet ravinteet palautuvat takaisin veteen. Veden jatkuvan sekoittumisen johdosta lämpötilakerrostuneisuutta ei järveen juuri muodostu kesäisin ja järven happipitoisuus pysyy hyvänä koko vesipatsaassa. Talvisin järveden happipitoisuus laskee hajotustoiminnan seurauksena, mutta pahasta hapenpuutteesta järvi ei juuri kärsi.

Suunnittelualueen suurin joki, Loimijoki alkaa Tammelan Pyhäjärvestä ja virtaa Tammelan kunnan lisäksi Forssan, Jokioisten, Ypäjän, Loimaan, Alastaron, Vampulan ja Huittisten kuntien läpi ja laskee Kokemäenjokeen. Joki on 114 km pitkä ja paikallisesti merkittävä vesistö, sillä Loimijoen alueella järvisyys on suurinta Tammelassa. Joen ekologinen tila ja vedenlaatu on arvioitu tyydyttäväksi. Loimijoki tulvii keväisin ja syksyisin, pudotuskorkeutta joen alkulähteitä Kokemäenjokeen on vain 54 metriä. Vedet virtaavat ojitettujen maa- ja metsätalousalueiden läpi nopeasti, sillä joen varrella ei juuri ole varastointilavuutta lisääviä kosteikkoja tai tulvaniittyjä. Nykyään ongelmana on savisen maan aiheuttama veden sameus, jätevedet ja maatalouden hajakuormitus. Myös alueen teollisuus ja jätevedenpuhdistamot kuormittavat jokia. Valuma-alueen pinta-alasta noin 40 prosenttia on viljelysmaata. Joen kokonaisfosforipitoisuus on Tammelan kohdalla Suomen sisävesien virtahavaintopaikkojen keskiluokkaa 60 µg/l, mutta kasvaa tasaisesti Forssan alapuolelta lähtien Loimaalle saakka. Typpipitoisuus alkaa myös kasvaa Forssan jälkeen ja kasvu jatkuu lähes Kokemäenjokeen asti. Joen happitilanne on nykyisin hyvä vuoden ympäri.

### Vesienhoito

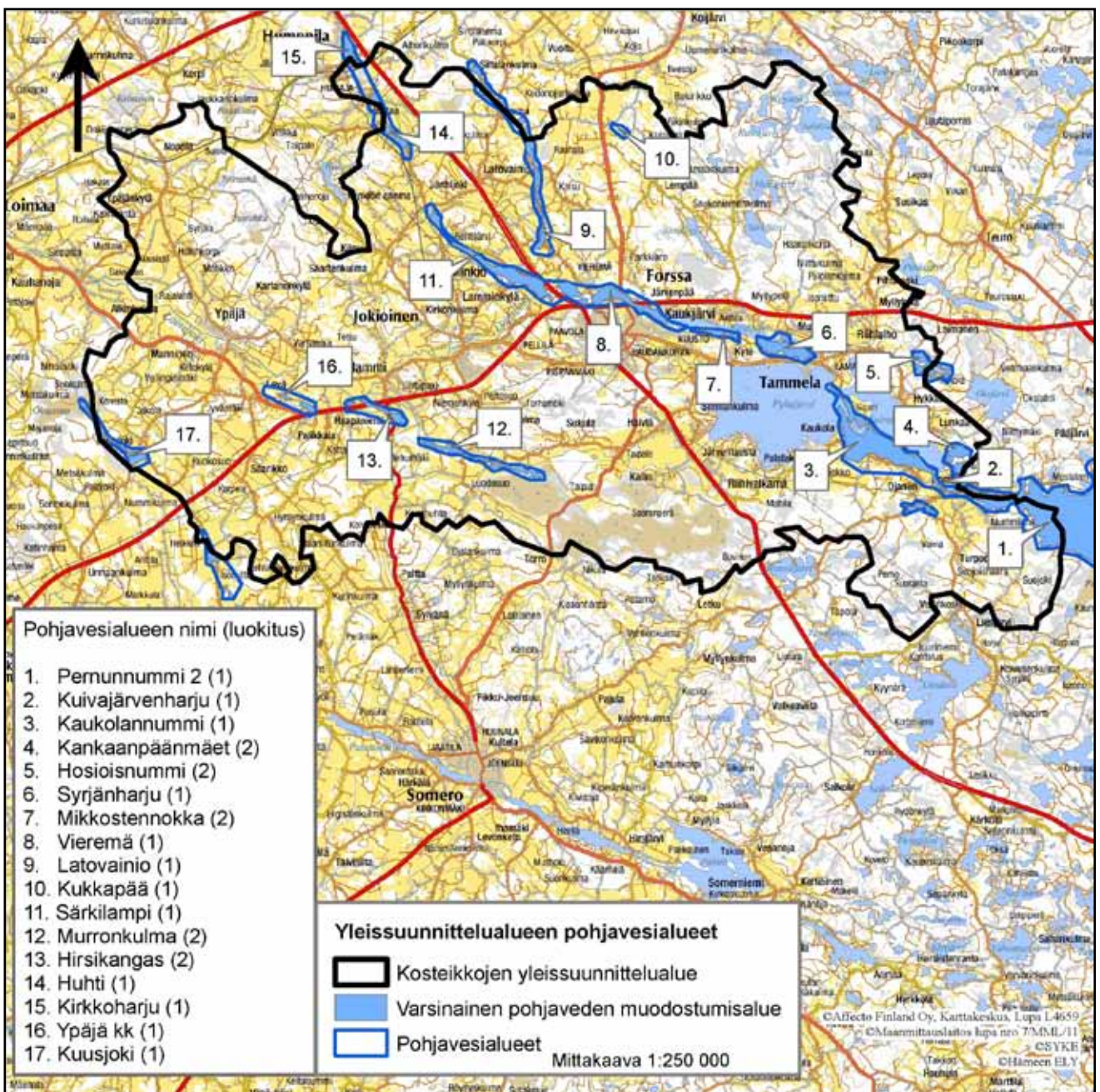
Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivin tavoitteena, on saada järvet, joet ja pohjavedet hyvään tilaan vuoteen 2015 mennessä. Puitedirektiivin mukaan tällä hetkellä erinomaisiksi tai hyväksi arvioitujen vesien tilaa ei saa heikentää. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa on laadittu vuoteen 2015 asti ulottuva Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma (<http://www.environment.fi/default.asp?node=15799&lan=fi>) puitedirektiivin toimeenpanemiseksi. Toimenpideohjelmassa käytetään uutta vesien luokittelujärjestelmää, joka antaa yhtenäiset arviointikriteerit koko unionin alueelle. Toimenpideohjelman tarkastelu on rajattu koskemaan yli 5 km<sup>2</sup> kokoisia järviä ja yli 100 km<sup>2</sup> valuma-alueen omaavia jokia. Toimenpideohjelmassa yleissuunnittelualueeseen kuuluvista vesistöistä Tammelan Pyhäjärvi on tyypitetty matalaksi humusjärveksi, Tammelan Kuivajärvi runsas-humuksiseksi järveksi, Loimijoki suureksi savimaan joeksi, Jänhijoki keskisuureksi savimaan joeksi sekä Turpoonjoki ja Myllyjoki keskisuuriksi kangasmaiden joiksi. Forssan seudun vesistöjen tila on arvioitu toimenpideohjelmassa yleisesti tyydyttäväksi. Kaikkien toimenpideohjelman tarkasteluun mukaan otettujen Forssan seudun vesistöjen on katsottu tarvitsevan välittömiä toimenpiteitä vesistötilan parantamiseksi. Vesistöjen tilaa parantavana tekijänä mainitaan muun muassa valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantaminen.

## 3.4 Pohjavedet

Suomessa pohjavedet luokitellaan viranomaisten toimesta kolmeen luokkaan. I luokan pohjavesialueet ovat vedenhankinnan kannalta tärkeitä alueita. II luokan alueet ovat vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita ja III luokkaan kuuluvat muut pohjavesialueet. Kolmanteen luokkaan kuuluvilla alueilla on tehtävä lisäselvityksiä veden laadun, vedensaannin sekä likaantumisen ja muuttumisen selvittämiseksi. Jollei alueelta lisäselvitysten perusteella ole saatavilla vedenhankintakäyttöön soveltuvaa vettä, ei alue kuulu enää pohjavesialueisiin.



Ympäristönsuojelulakiin (86/2000) 1 luvun 18 §:ään on kirjattu pohjaveden pilaamista koskevat säännökset. Tiettyissä tapauksissa nämä tulee huomioida kosteikkorakentamisen yhteydessä. Pohjavesiesiintymät, jotka kuuluvat luokkiin I tai II, ovat pohjaveden muuttamis- ja pilaantumiskiellossa tarkoitettuja pohjavesialueita tai -esiintymiä. Yleissuunnittelualueella sijaitsee yhteensä 17 pohjavesialuetta tai osia pohjavesialueista, kaikki alueet kuuluvat luokkiin I tai II (kuva 3). Tammelan kunnan vedenhankinnan kannalta tärkeimmät I-luokan pohjavesialueet ovat Pernunnummi 2, Kuivajärvenharju, Kaukolannummi ja Syrjänharju. Forssan kaupungin tärkeimmät I-luokan vedenhankintaesiintymät ovat Vieremän, Kukkapään ja Latovainion pohjavesialueet. Latovainion pohjavesialue kuuluu myös Jokioisten kunnan tärkeisiin pohjavesiesiintymiin yhdessä Särkilammin esiintymän kanssa. Humpilan kunnan pohjavesialueista Huhti ja Kirkkoharju kuuluvat yleissuunnittelualueeseen. Ypäjän kunnan puolella tärkeimmät pohjavesialueet ovat Kuusjoki ja Ypäjä kk.



Kuva 3. Yleissuunnittelualueen pohjavesialueet ja varsinaiset pohjaveden muodostumisalueet.

### 3.5 Luonnonsuojelualueet

Yleissuunnittelualueella sijaitsee useampia luonnonsuojelualueita. Tammelassa sijaitsee kahdeksan Natura-alueita, alueista kuusi kuuluu kokonaan tai osin yleissuunnittelualueeseen. Torronsuon kansallispuisto, joka on 3093 hehtaarin suuruinen Natura-alue (FI0344002), sijoittuu suurimmalta osin yleissuunnittelualueen sisälle. Torronsuo kuuluu myös kansainväliseen soidensuojeluohjelmaan Project Telmaan ja on ehdotettu liitettäväksi kansainvälisesti merkittävien kosteikkojen luetteloon Ramsar-kohteeksi. Hämeen seutukaavassa alue on merkitty SL1-merkinnällä. Torronsuon aluetta suojellaan luonnonsuojelulailla. Torronsuon alue on Rannikko-Suomen kermikeidasvyöhykkeen luonnonsuojelullisesti arvokkain suokokonaisuus ja Etelä-Suomen suurin luonnontilainen suo. Alue koostuu 5—6 keidassuon kompleksista ja suon itäosat ovat säilyttäneet hyvin alkuperäisen erämaisen luonteensa. Suon suurperhoslajisto on valtakunnallisesti monipuolinen ja alueeseen kuuluva Talpianjärvi on vedenpinnan laskun seurauksena kehittynyt luhtalinnustoltaan edustavaksi alueeksi. Talpianjärven eteläpuolella on katajakelton ja liito-oravan elinalue.

Liesjärven kansallispuistosta osa kuuluu yleissuunnittelualueeseen. Liesjärven kansallispuisto on 1790 hehtaarin suuruinen Natura-alue (FI0344001). Suurin osa Liesjärven alueesta on kansallispuistoa ja Tartlammin soidensuojelualuetta. Hämeen seutukaavassa alueella on SL1- ja SU1-merkinnät. Maa-alueita suojellaan luonnonsuojelulailla ja vesialueita vesilailla. Liesjärven alue sijaitsee Tammelan ylängöllä ja on säilynyt erämaisena takamaana asutus- ja viljelyseutujen välissä. Alueelle on luonteenomaista karut metsät, humuspitoiset järvet ja pienet lammet.

Kaukolanharjun alue, 185 hehtaarin suuruinen Natura-alue (FI344003), kuuluu yleissuunnittelualueeseen. Kaukolanharju kuuluu myös valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan ja osa alueesta on suojeltu yksityisenä luonnonsuojelualueena. Hämeen seutukaavassa alueella on SU-merkintä. Kaukolanharjua suojellaan maa-aineslailla, luonnonsuojelulailla ja vesilailla. Alue muodostuu jyrkästä ja kapeasta Kaukolanharjasta sekä Suujärvestä ja useista pienistä luonnontilaisista metsälammista. Kaukolanharjulla tavataan rehevää harjulehtoa ja puolilehtokasvillisuutta, muuten alueen metsät ovat pääosin karuja.

Joensuunlahti-Venesilanlahden Natura-alue (FI0344005) on 237 hehtaarin kokoinen ja kuuluu valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Hämeen seutukaavassa alue on merkitty SL1-merkinnällä. Aluetta suojellaan luonnonsuojelu- ja vesilailla. Molemmat lahdet ovat Kuivajärven pohjoispään reheviä lahtia ja valtakunnallisesti arvokkaita lintuvesialueita. Kummallakin lahdella esiintyy kahlaajille sopivia nevoja ja niittyjä.

Saloistenjärvi-Kyynärjärven 525 hehtaarin alue kuuluu myös Natura-alueisiin (FI0344007). Alue on myös valtakunnallisessa rantojensuojeluohjelmassa ja melkein kokonaan valtion omistuksessa. Hämeen seutukaavassa alue on merkitty SL1- ja V12-merkinnöin. Aluetta suojellaan luonnonsuojelu- ja vesilailla. Suojelualue muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan ja edustavan luonnontilaisten humusjärvien kokonaisuuden.

Maakylä-Räyskän 5861 hehtaarin Natura-alue (FI0327003) rajautuu pieneltä osin yleissuunnittelualueeseen. Natura-alueen harjajakso kuuluu valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan ja alueella sijaitsee myös soiden- ja rantojensuojeluohjelmaan kuuluvia alueita. Hämeen seutukaavassa alue on merkitty SL1- ja MY- merkinnöin. Aluetta suojellaan maa-aines-, luonnonsuojelu- ja vesilailla. Alue on valtakunnallisesti merkittävä ja monimuotoinen luontotyyppien kokonaisuus. Alueella on edustettuna harjuluontoa, luonnontilaisia keidassoita, karuja ja kirkasvetisiä harjijärviä, suppalampia ja humuspitoisia järviä. Harjajakso on osa Salpausselkä III.

Näiden Natura-alueiden lisäksi Tammelan kunnassa yleissuunnittelualueella on pienempiä yksityisten luonnonsuojelualueita kuten Mustialan, Heinijoen ja Lantunnokan niemen luonnonsuojelualueet. Forssan kunnassa yleissuunnittelualueella on kaksi yksityistä luonnonsuojelualuetta Loimalammin-Salmistonmäen ja Hevossillan luonnonsuojelualueet. Jokioisten kunnan alueella valtion mailla sijaitsevat Peiliönsuon ja Kirmunharjun luonnonsuojelualueet, sekä yksityinen Jyrkänkallion luonnonsuojelualue.



Ypäjän kunnan puolella sijaitsee yksityisen mailla oleva Vahteriston luonnonsuojelualue, sekä kaksi Natura-aluetta. Eksyssuon Natura-alue (FI0200016) on pinta-alaltaan 497 hehtaaria ja sijaitsee osittain yleissuunnittelualueella. Alue kuuluu valtaosin soidensuojelun perusohjelmaan ja on suojeltu luonnonsuojelulailla. Seutukaavaan alue on merkitty SL-alueena. Eksyssuo on linnustollisesti merkittävä alue, konsentrinen kermikeidas. Alue on suhteellisen luonnontilainen ja erämainen. Toinen yleissuunnittelualueella oleva Natura-alue Ypäjältä on Ypäjän hevoslaitumet (FI0357002). Alue on 63 hehtaarin suuruinen. Alue on suojeltu valtakunnallisesti arvokkaana perinneympäristönä. Suojelua toteutetaan laidunnusta jatkamalla. Alueella on tuoreita niittyjä ja ketoja, joita luonnehtii monilajisuus ja kasvillisuuden rakenteellinen edustavuus ja vaihtelevuus.

Yleissuunnittelualueella sijaitsee myös arvokkaita kallioalueita Tammelassa Salimäki-Korkeamäki, Jokioisilla Huhkajankallio-Uusikallio ja Lakkimäki ja Ypäjällä Mannistenkangas. Arvokkailla kallioalueilla on valtakunnallisesti tai muutoin huomattavaa merkitystä luonnonsuojelun kannalta. Valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia yleissuunnittelualueella sijaitsee Tammelan kunnassa Vehkaniemenmäki, joka on drumliini ja Peukalolamminkankaan kumpumoreenimuodostuma ja Ympyriäisenmäen reunamoreenimuodostuma. Yleissuunnittelualueella valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ovat Tammelan kunnan puolella Härkätien varsi ja Mustialan—Portaan—Kaukolanharjunalue.

### 3.6 Linnustolliset erityisalueet

Yleissuunnittelualueella on kansainvälisesti tärkeä lintualue (important bird area, IBA) Torronsuo-Talpianjärvi. IBA on BirdLife Internationalin edistämä hanke tärkeiden lintualueiden suojelemiseksi. Torronsuo-Talpianjärven kansallispuiston valinta IBA alueisiin pohjaa alueen kriteerilajeihin, joita ovat kaakkuri, laulujoutsen, metsähänhi, ruisräikkä, kurki, suokukko ja liro, sekä alueen tärkeyteen lintujen muuttoaikaisena levähdys- ja ruokailualueena.

### 3.7 Muinaisjäännökset

Lounainen Häme sai ensimmäiset asukkaansa kymmenkunta tuhatta vuotta sitten, jolloin seutu oli silloisten merien rannikko. Näistä ja muista muinaisista ajoista on seudun maisemassa edelleen lukuisia jäänteitä. Koko Lounais-Häme on suomalaisittain merkittävää kulttuuriympäristöä. Lounais-Hämeen kulttuurimaiseman ytimenä on Loimijoen ja Renkajoen vesistöt. Lounais-Hämeen alueelta on inventoitu kolmisensataa kiinteää muinaisjäännöstä ja löydetty lukuisia esihistoriallisen ajan esineitä ns. irtolöytöinä. Yleissuunnitelmassa mukana olevien kuntien osalta Museoviraston tietoihin perustuen Tammelan alueella on löytynyt eniten muinaisjäännöksiä kiinteitä tai irtolöytöjä, yhteensä parisataa kappaletta. Yleissuunnitteluun kuuluvien kuntien alueella kiinteitä muinaisjäännöksiä on museoviraston mukaan 216 kappaletta ja irtolöytöpaikkoja 125 kappaletta. Museovirasto on luokitellut kiinteät muinaisjäännökset kolmeen luokkaan. I luokkaan kuuluvat valtakunnalliset merkittävät kohteet, joiden säilyminen on turvattava kaikissa olosuhteissa. II luokka on ns. yleisluokka, tähän luokkaan kuuluvat kohteet, joiden arvon selvittäminen vaatii lisää tutkimuksia. Tutkimusten jälkeen kohde siirretään joko luokkaan I tai III. Luokkaan III kuuluvat tutkitut tai tuhoutuneet kohteet, jotka eivät enää aiheuta suojelutoimia.

### 3.8 Maisemalliset erityisarvot

Hämeen Härkätien varsi luokitellaan maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi. Härkätie oli vuoteen 1961 yksi Suomen tärkeimmistä valtateistä ja on säilynyt tielinjauksiltaan suhteellisen samanlaisena myöhäiskeskiajalta 1800-luvulle saakka. Tämän jälkeen 1930-luvulla tietä on oikaistu ja mäkiä madallettu. Toinen yleissuunnittelualueen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Mustialan—Portaan—Kaukolanharjun alue. Alue on harjujen ja vesistöjen luonnehtimaa Tammelan yläköseudun kulttuurimaisemaa. Maisema on näkymiltään avara ja maisemaa halkovan harjun molemmin puolin avautuu komea vesistömaisema. Alueella on Saaren kansanpuisto lampineen,

harjuselänteineen ja vanhoine kartanomiljöineen. Portaassa ja Kaukolassa taas on perinteisiä kyliä ja peltoalueita harjuselänteiden rajaamana. Lisäksi Mustialan ammattikorkeakouluyksikön omaleimaiset puistoalueet voidaan mainita yleissuunnittelun alueen maisemallisena erityisalueena.

### 3.9 Perinnebiotoopit

Hämeen ELY-keskus (ent. Hämeen ympäristökeskus) on kartoittanut Kanta-Hämeen perinnemaisemia valtakunnallisessa kartoitus- ja hoitoprojektissa sekä Kanta-Hämeen perinnemaisemien seurantatutkimuksessa. Mustialan—Portaan—Kaukolanharjun alueelta on perinnebiotooppeja kartoitettu alueella tehdyn luonnon monimuotoisuus yleissuunnitelman yhteydessä ja Hämeen ammattikorkeakoulun Mustialan yksikön alueelta on tehty perinnebiotooppeja ja luonnon monimuotoisuutta kartoittava opinnäytetyö.

### 3.10 Aiemmat yleissuunnitelmat ja erityisympäristötukien sopimusalat

Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma on laadittu Hämeen ELY-keskuksen alueella (ent. Hämeen ympäristökeskus) Päijät-Hämeen maakunnassa Etelä-Sysmän Karilanmaalle ja Nikaroiisiin, Pohjois-Sysmän Särkilahteen, Likolaan, Taipaleelle, Palvalaan ja Leppäkorpeen ja Asikkalan Pulkkilaan, Asikkalaan, Vähä-Äiniöön, Pätiälään, Hillilään, Kurhilaan, Vähimaalle ja Reivilään. Kanta-Hämeen maakunnassa yleissuunnittelua on tehty Renkoon Renkajoen ja Kaartojoen kulttuurimaisema-alueelle. Yleissuunnittelualueella luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma on tehty vain Tammelasta Mustialan—Portaan—Kaukolanharjun valtakunnallisesti arvokkailta maisema-alueilta. Näissä yleissuunnitelmissa on keskitytty tarkastelemaan maatalousympäristöjen luonnon monimuotoisuuskohteita, kuten erilaisia perinnebiotooppeja, rantaniittyjä, suojavyöhykkeitä, arvokkaita reunavyöhykkeitä ym.

Aikaisempia monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmia on Hämeen ELY-keskuksen alueella tehty Forsan seudulle, Vanajaveden laaksoon, Artjärven järviolueelle, Vesijärven valuma-alueelle sekä Etelä-Päijänteen alueille. Kaikissa yleissuunnittelun alueeseen kuuluvissa kunnissa on tehty maatalouden vesiensuojeluun liittyvää suojavyöhykkeiden yleissuunnittelua.

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen maaseutu ja energia -yksiköstä lokakuussa 2011 saatujen tietojen mukaan suunnittelun alueeseen kuuluvien kuntien alueella voimassa olevat suojavyöhykkeen perustamisen ja hoidon erityisympäristötukisopimukset käsittävät yhteensä 406,81 hehtaaria. Sopimuspinta-ala on enemmän kuin tuplaantunut vuoden 2010 syksystä, jolloin sopimuksen alla oli 151,73 hehtaaria. Perinnebiotooppien hoidon sopimuksia on laadittu vuoden 2011 syksyllä 212,41 hehtaarille. Tämän lisäksi aikaisempien tukikausien samaa asiaa ajavia maisemanhoidonsopimuksia suunnittelun alueen kunnissa on solmittu 5,85 hehtaarille. Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukisopimuksia on voimassa syksyllä 2011 76,38 hehtaarilla ja aikaisempien tukikausien samaa asiaa ajavia Luonnon monimuotoisuussopimuksia on yleissuunnittelun alueen kunnissa voimassa 16,45 hehtaarilla. Kosteikkojen ja laskeutusaltaiden osalta sopimuksia on tehty 19,98 hehtaarille. Lisäksi yleissuunnittelun alueen kuntien alueella on tehty yksittäisiä sopimuksia pohjavesialueen peltoviljelyn osalta.

## 4. KOSTEIKOT – VESIENSUOJELUA JA LUONNON MONIMUOTOISUUTTA

### 4.1 Kosteikkojen tavoitteet ja hyödyt

Kosteikolla tarkoitetaan vesistökuormitusta vähentävää ojan, puron, joen tai muun vesistön osaa ja sen ranta-alueita. Kosteikko voi olla myös tulvaniitty tai mutkainen joen uoma tulvatasanteineen. Kosteikko on suuren osan vuodesta veden peitossa tai pysyy muuten kosteana. Alueen kasvillisuus koostuu pääasiassa luonnonvaraisista vesikasveista. Kosteikkoympäristön kasvipeitteestä voidaan usein erottaa erityyppisiä kasvillisuusvyöhykkeitä, jotka ilmentävät alueen ravinne- ja kosteusolosuhteiden muutoksia.

Viime vuosina on yleiseen käyttöön vakiintunut monivaikutteisen kosteikon käsite. Monivaikutteinen kosteikko on määritelty tarkemmin ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008–2013 annetussa valtioneuvoston asetuksessa (185/2008). Asetuksen mukaan tukea voidaan myöntää sellaisen monivaikutteisen kosteikon perustamiseen, jonka avulla voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Tässä raportissa luonnon monimuotoisuuskosteikolla tarkoitetaan kosteikkorakentamiseen sopivia kohteita, jotka lisääisivät kyseisen alueen luonnon monimuotoisuutta. Kohteista monet eivät täytä ei-tuotannollisen investointituen tukiehtoja, mutta kosteikkopinta-alan noustessa yli 0,3 hehtaariin, voisivat mahdollisesti saada luonnon ja maiseman monimuotoisuuden erityisympäristötukea.

Kosteikot toimivat vesien pidättäjinä ja suodattimina ja puhdistavat näin ollen maatalousalueen valumavesiä monin tavoin. Syvän veden alueilla veden mikrobit muuttavat vedessä ja pohja-aineksessa olevaa tyypeä kaasumaiseen muotoon ja vapauttavat haitattomana typpikaasuna ilmaan. Kasvukauden aikana kosteikon kasvillisuus käyttää tyypeä ja fosforia kasvamiseen. Veden virtausnopeuden hidastuessa kosteikoissa ja viipymän kasvaessa kiintoainesta laskeutuu kosteikon pohjalle ja siihen sitoutuneet ravinteet lähinnä fosfori varastoituu maaperään. Kosteikot toimivat myös virtaaman tasaajina. Maatalouden kuivatustoimet ja ojen ja uomien suoristaminen ovat lisänneet uomien vedenjohtokykyä ja tätä kautta uomaeroosiota. Tämän seurauksena ylivirtaamat ja tulvat ovat lisääntyneet. Kosteikot toimivat vesivarastoina ja tasaavat virtaama ja vähentävät tätä kautta alueen tulvia ja uomaeroosiota. Kosteikot voivat toimia myös kasteluveden varastoina peltoalueella. Laskeutusaltaista kosteikot eroavat lähinnä siinä, että laskeutusaltaat pidättävät vain valumavesien mukana tulevan kiintoaineksen.

Vesiensuojellisten merkitysten lisäksi kosteikoilla on luonnon monimuotoisuuden kannalta hyvin tärkeä rooli. Kosteikot kuuluvat maapallon rikkaimpiin ekosysteemeihin ja tarjoavat vaihtelevia elinympäristöjä ja ravintoa lukuisille eläimille ja kasveille. Kosteikot tuovat vaihtelua peltoalueiden keskelle ja ovat aina monimuotoisuuskohteita peltoympäristössä. Kosteikot lisäävät alueen eläin- ja kasvilajistoa ja tuovat viljelyalueille vesi- ja rantalinnuille soveltuvia elinympäristöjä. Linnusto ottaa nopeasti uudet ravinnonhankinta- ja pesimäpaikat käyttöönsä, mikäli ravintoa on saatavilla. Toisinaan myös kalat ja ravut hyötyvät kosteikoista. Luonnon monimuotoisuuden kannalta on tärkeää, että kosteikkoa rakennettaessa otetaan huomioon vaihtelevuus ja luodaan elinympäristöjä mahdollisimman monipuolisesti. Kosteikkojen tulisi olla monimuotoisia altaita ja syvyydeltään tarpeeksi matalia.

Kosteikot ovat myös maisemallisesti merkittäviä varsinkin vähäjärvisillä alueilla. Maisemallisia kosteikkoja voi perustaa esimerkiksi entisiin maa-aineksenottoaikoihin tai entisille turvetuotantoalueille. Myös talojen pihalammet voi muotoilla kosteikot mielessä pitäen. Rannat voi jättää loiviksi, suorakaiteiset altaat muuttaa mutkitteluviiksi ja muotoilla pohjaan syvännealue. Pihalampien rannoille voi jättää myös tulvatasanteita ja antaa alueen kasvittua monipuolisesti.

Kosteikkojen perustamiseen liittyy monenlaisia hyötyjä ja kosteikon tavoitteet voidaan asetella monipuolisesti. Usein kosteikkorakentamisen yhteydessä eri tavoitteet voidaan sovittaa yhteen, kunhan ne tiedostetaan jo suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi riistakosteikko voi toimia myös vesisuojeilullisesta näkökulmasta ja toisinpäin.

#### Luonnonmukainen vesirakentaminen

Perinteiseen tapaan tehdyt purojen ja valtaojien perkaukset heikentävät niiden ekologista tilaa ja pienentävät näihin ympäristöihin sopeutuneiden lajien elinolosuhteita. Uomien oikominen, kasvillisuuden ja kivien poistaminen ja luontaisten tulva-alueiden puuttuminen nopeuttavat veden virtaamista ja aiheuttavat tätä kautta uomaerosiota, uoman syöpymistä ja tulvia alajuoksilla. Yläjuoksulla tapahtuvan uomaerosion seurauksena kiintoainesta irtoaa ja se kulkeutuu ja kerääntyy alajuoksulle. Liettynyt uoma mataloituu ja alkaa vähitellen kasvaa umpeen. Umpeenkasvun seurauksena uomia joudutaan perkaamaan uudelleen, mikä edelleen huonontaa uoman ekologista tilaa ja alapuolisten vesistöjen vedenlaatua.

Luonnonmukaisella vesirakentamisella tarkoitetaan vesistön rakenteeseen kohdistuvia toimia, joilla pyritään vesistön luonnontilan ja maisema-arvojen säilyttämiseen tai palauttamiseen samalla huomioiden vesistön eri käyttötarpeet ja niissä tapahtuvat muutokset. Luonnonmukaisilla vesirakentamismenetelmillä pyritään uomien uudelleenperkaus ja hoito toteuttamaan periteistä perkausta kevyemmin ja ympäristöystävällisemmin. Menetelmillä pyritään luomaan edellytykset uoman luontaiselle kehitykselle ja vähentämään tätä kautta uoman kunnossapitotarvetta ja kustannuksia.

Tulvasanteiden muodostaminen uomien yhteyteen on hyvä esimerkki luonnonmukaisessa vesirakentamisessa käytettävistä menetelmistä. Tulvasanteiden kaivamisen yhteydessä uoman pohjaa ei kaiveta auki tai uomaa ei suoriteta, vaan se jätetään vapaasti mutkittelemaan. Muita menetelmiä ovat muun muassa kasvillisuuden säästäminen eroosiosuojana, uoman tukosten poistaminen, luonnonkivistä tehtävät eroosiosuojaukset, luiskien loiventaminen ja toispuoleinen kaivuu. Viime vuosina myös pohjapatosarjoja, lietekuoppia, laskeutusaltaita ja kosteikkoja on rakennettu veden virtausten tasaamiseen, kiintoaineksen kiinniottamiseen ja tulvavesien varastointiin. Myös peltojen yhteydessä olevilla suojavyöhykkeillä voidaan helpottaa ongelmallisten peltojen viljelyä, vähentää eroosio-ongelmia, uomien liettymistä ja kunnossapitotarvetta.

## 4.2 Kosteikon perustaminen ja eri kosteikkotyypit

Kosteikon toteuttamistapa määräytyy pitkälti perustamispaikan ominaisuuksien mukaan. Toteutustapaan vaikuttavat myös kosteikolle asetetut tavoitteet. Kosteikon perustaminen alkaa suunnitelman laatimisella. Luontaiseen paikkaan kosteikon perustaminen tai luonnonkosteikon kunnostaminen voi onnistua helposti ja kohtuullisin kustannuksin. Mikäli kosteikkoa perustettaessa joudutaan laajoihin kaivutöihin, tulee suunnittelutyöstä vaativampaa ja kosteikon perustamiskustannukset voivat nousta huomattavasti. Muun muassa tästä syystä tulee kosteikon perustaminen suunnitella huolella ja arvioida tulevat kustannukset mahdollisimman realistisesti. Huolellisen suunnittelutyön ja kustannusarvion rinnalla on syytä selvittää hankkeen toteutuksen vaatimat lupa-asiat, sekä mahdollinen erityistukien lupaehtojen täytyminen. Rahoitusvaihtoehtoja hankkeelle kannattaa etsiä myös muualta kuin vain maatalouden ympäristötuen erityisympäristöistä. Muita rahoituskanavia voivat olla esimerkiksi kunnilla käynnissä olevat vesisuojeiluhankkeet.

Suunnitteluvaiheessa on hyvä huomioida alueen perusominaisuuksien lisäksi kosteikon hoidon kannalta tarpeelliset huolto- ja suoja-alueet. Kosteikon syvänealue tulee tyhjentää lietteestä säännöllisin väliajoin, joten sinne kulkeminen traktorikaivurilla kannattaa tehdä mahdollisimman vaivattomaksi. Lisäksi kulkuyhteys lähtöuoman suulle, mahdolliselle patorakennelmalle rakennus- ja huoltotöihin kannattaa huomioida suunnitelman teossa. Suunnitteluvaiheessa kannattaa huomioida myös kosteikon perustamisen yhteydessä tulevien maamassojen läjitysalueiden suunnittelu. Kosteikkoalueen ravinteikas pintamaa on kuorittava pois, mutta turhaa kaivamista kannattaa välttää. Kaivutyöt nostavat merkittävästi kosteikon rakennuskustannuksia ja läjitysmassoja kertyy nopeasti yllättävän paljon.

Kosteikkoja ja laskeutusaltaita on mahdollista perustaa monenlaisiin paikkoihin monin eri menetelmin. Ideaalia on perustaa kosteikko luontaiseen paikkaan, jolloin alueen muutostyöt ja rakennuskustannukset ovat mahdollisimman pieniä. Kuitenkin hyviä vain patoamalla perustettavia kosteikkojen paikkoja on harvassa ja kosteikkojen perustamisessa täytyykin katsoa avoimesti aluetta ja sen tuomia mahdollisuuksia. Hyviä paikkoja kosteikkojen perustamiseen ovat esimerkiksi pellon reuna-alueet, herkästi tulvivat pelot, pengerrytyt kuivatusalueet, olemassa olevien vesialtaiden laajentaminen tai luonnonkosteikkojen kunnostaminen.

Monesti kosteikon perustamismahdollisuuksia tarkasteltaessa esiintyy epäilyjä veden riittoisuudesta alueella. Nämä ovat usein turhia huolia, sillä kosteikon vesipinta saadaan nostettua tavoitekorkeuteen kevättulvien aikaan. Kesäisin haihdunta alentaa vesipintaa pienten valuma-alueiden kosteikoilla. Mikäli patovalli on rakennettu riittävän pitäväksi, ei kesäisellä haihdunnalla ole erityistä merkitystä kosteikon toimivuuden ja arvon kannalta.

*Erilaisia kosteikkotyyppejä:*

### **Padottu kosteikko**

Sopivaan painanteeseen tai notkelmaan patoamalla perustettu kosteikko. Kosteikon vesipinta muodostuu lähinnä alueen luontaisten maastonpiirteiden ja suunnitellun vedenkorkeuden tason perusteella. Yleensä edullisin tapa perustaa kosteikko. Monesti padottujen kosteikkojen ravinteikas pintamaa tulee poistaa ja pohjaa ja reunoja mahdollisesti muotoilla kaivamalla.

### **Kaivettu kosteikko**

Tasaisilla mailla kosteikko perustetaan kaivamalla. Kosteikon muodon suunnitteluun jää enemmän mahdollisuuksia ja kosteikon erilaiset rakenteet rantaviivasta erilaisiin saarekkeisiin voidaan suunnitella tarkasti. Kaivaminen nostaa yleensä kosteikon rakennuskustannuksia ja kaivetuille maamassoille tulee suunnitella läjitysalueet valmiiksi.

### **Kampakosteikko**

Kampaojasto kaivamalla perustettu kosteikko. Parannetaan luontaisen kosteikkoalueen kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskykyä.

### **Laskeutusaltaat ja lietekuopat**

Laskeutusaltaat ja lietekuopat ovat uomastoon kiintoaineen pysäyttämiseksi kaivettuja altaita. Laskeutusaltaita tai lietekuoppia kannattaa perustaa alueille, joilla on paljon kiintoaineskuormaa vedessä. Altaita voidaan rakentaa omaan myös ketjuina, jolloin veden viipymää saadaan pidennettyä ja vesiensuojelullista tehokkuutta parannettua. Laskeutusaltaiden käyttö perustuu veden viipymän kasvattamiseen ja virtausnopeuden hidastumiseen, jolloin vedessä olevat kiintoainekset ehtivät laskeutua pohjalle. Alimitoitetuissa laskeutusaltaissa veden viipymä ei ole riittävän suuri, jotta savipartikkelit painuisivat altaan pohjalle vaan vain suuremmat partikkelit jäävät altaisiin. Käytännössä laskeutusaltailla voidaan pysäyttää vain hietaa ja sitä karkeampia maalajeja.

## **Pohjapatosarja / pohjakynnyssarja**

Tilaviin ja syviin uomiin voidaan luoda kosteikkomaisia ympäristöjä rakentamalla niihin peräkkäisiä pohjapatoja. Pohjapatojen avulla veden virtaus hidastuu, uomaerosio vähenee ja alueen luonnon monimuotoisuus lisääntyy. Toteutuksen yhteydessä ojaa voidaan leventää ja luoda laajempia altaita kynnysten eteen, jolloin kohteen pinta-alaa saadaan lisättyä.

## **Tulva-alueiden palauttaminen ja lisääminen**

Tulva-alueiden säilyttämisellä ja palauttamisella tasataan vesistöjen virtaamia ja edistetään kiintoaineksen laskeutumista. Kohteiden ennallistaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi uomaa kaventamalla.

## **Maanottokuoppien kunnostaminen**

Vanhoja maanottokuoppia laajentamalla ja kunnostamalla voidaan perustaa kosteikkoja. Pienialaisetkin kosteikot ovat tärkeitä riistan elinympäristöinä ja eläinten juoma- ja suojapaikkoina. Maanottokuoppien kunnostamisella on myös maisemallista merkitystä.

## **Uomien ennallistaminen**

Uomia voidaan ennallistaa eli palauttaa luonnontilaan mutkia palauttamalla, laittamalla kivet takaisin uomaan tai kaventamalla uomaa. Virtaus voidaan myös ohjata takaisin vanhaan uomaan jos vanhan uoman viereen on kaivettu suora ja leveä perkausuoja. Vanhojen uomien palauttaminen vähentää eroosiota ja monipuolistaa uomien ekologiaa.

## **Luonnonkosteikkojen kunnostaminen**

Olemassa olevat luonnonkosteikot voidaan vähällä vaivalla kunnostaa tehokkaammiksi ravinteiden pidättäjiksi. Umpeenkasvun tai muun syyn johdosta entisen loistonsa menettänyt kosteikkoalue voidaan kunnostaa, joko patoamisen avulla vesipintaa nostamalla tai lisäämällä avovesipintaa kaivamalla. Myös kosteikkoalueen ympäristöä tulee kunnostaa puustoa ja pensaikoita poistamalla.

## **4.3 Kosteikon mitoitus ja rakenne**

Vesiensuojelun näkökulmasta kosteikon tarkoituksena on sitoa valumavedestä mahdollisimman paljon ravinteita ja pidättää kiintoainesta. Kosteikon toimivuus on sitä parempi, mitä pidempään vesi kosteikossa viipyy. Valuma-alueen maaperällä on vaikutusta veden viipymän pituuteen. Erikokoiset maa-ainepartikkelit tarvitsevat eripituisen ajan painuakseen vesialtaan pohjalle. Esimerkiksi halkaisijaltaan 0,0015 mm savipartikkelilla yhden metrin laskeutumiseen kuluu 1 vrk ja halkaisijaltaan 0,02 mm hietapartikkelilla samaan matkaan kuluu 60 minuuttia. Kosteikon pinta-alan olisi oltava riittävän suuri valuma-alueen kokoon nähden, jotta parhaaseen vesiensuojelulliseen tulokseen päästäisiin. Kosteikon koon ja valuma-alueen suhde on huomioitu ei-tuotannollisen investointituen ehdoissa. Kosteikon koon tulee olla vähintään 0,5 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta, kuitenkin niin, että kosteikon koko on vähintään 0,3 hehtaaria. Tämä kokonaispinta-ala voi kuitenkin muodostua useammasta pienemmästä vähintään 0,05 hehtaarin alasta. Myös maatalouden ympäristötuen erityisympäristötuissa monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuessa ja luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuessa kosteikon koon tulee olla vähintään 0,3 hehtaaria, mutta näissä tuissa ei ole esitetty vaatimusta kosteikon ja valuma-alueen pinta-ala suhteelle.



Kosteikon koon ja valuma-alueen suhteen lisäksi kosteikon rakenteella on merkitystä kosteikon vesiensuojelliseen toimivuuteen. Kosteikon rakennetta ei voida yksiselitteisesti ohjeistaa. Muoto riippuu pitkälti kosteikon paikan ominaisuuksista ja perustustavasta. Kosteikkojen perusrakenne sisältää kuitenkin yleensä syvänteen, allasmaisen osan lietteen keräämiseen ja matalamman veden alueet vesikasvillisuuden kehittymiseen ja liuenneiden ravinteiden pidättämiseen. Lisäksi kosteikon rakenteisiin kuuluu usein pato, niemekkeitä, vedenalaisia harjanteita, kasvillisuusvyöhykkeitä, muotoiltu rantaviiva ja tulva-alueet. Yleisenä ohjeena voidaan pitää, että mitä monimuotoisempi kosteikon rakenne on, sitä tehokkaammin vesi kiertää kosteikossa ja veden viipymäaika kosteikossa pidentyy. Kosteikon hydraulista tehokkuutta parantavat erilaiset saaret, vedenalaiset harjanteet, niemet ja vesitaskut.

Vesiensuojelluksessa kosteikossa on aina syvyysvaihtelusta johtuvaa monimuotoisuutta. Tämä on tärkeää kosteikon puhdistusprosessien mahdollisimman tehokkaan toiminnan ja mosaikkimaisten rakennepiirteiden kannalta. Kosteikon syväneisuus on suositeltavaa sijoittaa kosteikon alkupäähän heti tulouoman jälkeen. Syvänealueella tulisi olla aliveden aikaankin reilu metri vettä ja alueen tulisi säilyä pääpiirteittäin avovesipintaisena. Typen poisto on tehokkainta vähähappisilla syvän veden alueilla. Denitrifikaatioprosessissa veden mikrobit muuttavat vedessä ja pohja-aineksessa olevaa typpeä kaasumaiseen muotoon ja vapauttavat haitattomana typpikaasuna ilmaan.

Kosteikon matalan veden alueet muodostetaan kuorimalla ravinteikas ruokamultakerros pois kosteikkoalueelta. Tällöin pohjamaa sitoo tehokkaammin kosteikkoon tulevaan veteen liuenneita fosforia. Liukoinen fosfori sitoutuu-kin parhaiten matalissa ja runsashappisissa kosteikkokasvillisuuden hallitsemisessa kosteikon osissa. Kaivetuissa kosteikoissa matalan veden alue muotoillaan kosteikkoaltaan viimeiseen osaan ennen lasku-uomaa. Patoamalla perustetuissa kosteikoissa syväneisuus muodostuu yleensä luontaisesti lähelle patoa, laakson alimpaan kohtaan. Matalia osia voidaan muotoilla tällöin syvänealueelle poikkisuunnassa veden alle jäävinä harjanteina. Myös mataliin osiin voidaan muotoilla kaivumassoista niemekkeitä ja harjanteita, joiden avulla parannetaan kosteikon hydraulista tehokkuutta. Matalan veden alueille, veden syvyys alle 50 cm, kehittyvä vesikasvillisuus tehostaa kosteikon ravinteiden sitomiskykyä. Kasvillisuus sitoo kasvukaudella vedessä olevaa typpeä ja fosforia itseensä ja käyttää ravinteet kasvamiseen. Vesikasvillisuuden kehittymistä tulisi ohjata siten, ettei kosteikkoon synny viipymää pienentäviä oikovirtauksia. Kosteikkokasvillisuus syntyy usein luontaisen leviämisen kautta, mutta sitä voidaan edistää istutuksin. On hyvä huolehtia siitä, ettei mikään yksittäinen laji pääse valta-asemaan kosteikossa, vaan kasvillisuus pysyy monipuolisena. Kosteikon toimivuutta parantavat mahdolliset alavat ranta-alueet kosteikon reunoilla, jotka voivat runsaamman veden aikaan toimia tulva-alueina. Tällöin kosteikko tasaa uoman virtaamavaihtelua ja hidastaa tulvavesien juoksua, jolloin kiintoainesta ja ravinteita pidättyy kosteikkoon. Loiva rantaviiva auttaa myös kasvillisuutta juurtumaan alueelle helpommin ja reunojen eroosio pienenee.

Keskeinen kosteikon rakenne on pato ja sen juoksutuskyky tai ylivirtausaukko veden hallitukseksi johtamiseksi kosteikosta. Yleensä kosteikoissa tarvittavat padot ovat matalia. Kosteikon pato- ja pengerrakenteet tulee suunnitella ja rakentaa hyvin ja niiden kuntoa on tarkkailtava säännöllisesti. Padossa esiintyvät pienetkin vauriot on korjattava viipymättä, sillä ne voivat hoitamattomina johtaa padon nopeaan sortumiseen. Tyypillisesti kosteikkojen padot ovat pohjapatoja, jossa tulva-aikainen vedenpinta jää padon harjan yläpuolelle. Myös putkipatoja on käytetty padotuksessa. Tällöin vedenpinnan säätelymahdollisuus ja kosteikon ajoittainen tyhjennys ovat mahdollisia auttaen kosteikon hoidossa. Kosteikon kriittisten rakenteiden, kuten patojen ja penkereiden mitoitus ja harjakorkeus tulisi mitoittaa keskimäärin kerran 20 vuodessa toistuvan ylivirtaaman perusteella. Vaikka harvoin toistuvaan suurtulvaan varautumattomuus ei aiheuttaisi suurta tuhoa rakenteille, saattaisi pohjalle sedimentoitunutta kiintoainesta poistua kosteikosta hetkellisesti suuriakin määriä.

Vesiensuojelukosteikkojen lisäksi kosteikkoja voidaan perustaa myös linnustollisesta, riistanhoidollisesta tai maisemallisesta näkökulmasta. Tällöin parhaaseen lopputulokseen päästään nostamalla vesi suoraan alueelle muodostuneen vesikasvillisuuden päälle, jolloin orgaanisen aineksen hajoaminen mahdollistaa hyönteisten voimakkaan runsastumisen alueella. Lintukosteikkojen rakentamisessa on tarkoituksena lintujen elinympäristön luominen. Hyvän lintukosteikon muistisääntö on 50–50–50 periaate eli 50 % avovettä, 50 % pinta-alasta mosaikkimaista kasvillisuutta ja mahdollisimman suuri osa alle 50 cm syvyistä vesialuetta. Linnut pyrkivät välttämään

vesikasvillisuuden umpeenkasvamia, korkeiden puiden ja pensaiden ympäröimiä pikkukosteikkoja. Pitkä ja monipuolinen rantaviiva on linnuston kannalta merkittävää ja loivassa rantaviivassa viihtyvät mm. kahlaajat. Erilaiset saarekkeet luovat linnustolle suojaisia pesimäpaikkoja. Kaikenlaisin tarkoituksellisesti perustetut kosteikot tuovat maisemaan vesielementin, jonka merkitys on suuri varsinkin vähäjärvisillä alueilla.

## 4.4 Lupa-asiat

Perustettavan kosteikon paikka on valittava niin, ettei kosteikosta tai sen rakentamisesta aiheudu haittaa ympäristölle, suojelluille luontokohteille tai vesistön tilalle. Kosteikkohankkeen luvanvaraisuus riippuu siitä mihin ja miten kosteikko perustetaan ja millaiset vaikutukset kosteikolla on ympäristöön, vesistöihin ja niiden käyttöön. Periaatteessa maanomistajalla on oikeus tehdä kosteikko omalle maalleen valtaojan varteen kaivamalla, pengertämällä tai patoamalla ja varastoida vettä ojaan tai puroon ilman vesilain mukaista lupaa, mikäli toimien vaikutukset kohdistuvat vain hänen omille maille. Mikäli hankkeen vaikutukset ulottuvat omia maita laajemmalle alueelle, tarvitaan hankkeelle myös muiden maanomistajien ja mahdollisten haittakärsijöiden suostumus.

Vesialueiden ja vesivarojen käyttöä säätelevä vesilaki uudistuu vuoden 2012 alusta (Vesilaki 587/2011). Uudessa laissa vesialueen ruoppaaminen, ruoppausmassan ylittäessä 500 m<sup>3</sup> (VL 3 luku 3 § (3:3)) vaatii aina aluehallintoviraston myöntämän luvan. Lain mukaan luvanvaraista toimintaa on valtavyöhykän tai yleisen kulku- tai uittovyöhykän sulkeminen, supistaminen tai väylän käyttämistä vaikeuttavan esteen laittaminen väylään, maa-alueen muuttaminen pysyvästi vesialueeksi vesistön vedenkorkeutta nostamalla (VL 3:3). Vesistöksi vesilain luokitellaan järvi, lampi, joki, puro ja muu luonnollinen vesialue sekä tekojärvi ja kanava. Kuitenkaan noroa, oja tai lähettä ei luokitella vesistöksi (VL 1:3). Lain mukaan ojan, noron tai altaan omistaja ei saa muuttaa veden vapaata juoksua uomassa alapuolisen maanomistajan vahingoksi ilman tämän suostumusta (VL 2:10). Lisäksi norojen luonnontilan vaarantaminen on kielletty Lapin maakunnan ulkopuolella (VL 2:10–11). Vesialue määritellään laissa alueen keskiveden korkeuden mukaan (VL 1:5). Maisemaan merkittävästi vaikuttavan altaan kohdalla on huomioitava myös maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) säädökset. Esimerkiksi asema- ja yleiskaava-alueella tarvitaan maisematyölupa, vaikka hankkeen vaikutukset kohdistuisivat vain maanomistajan maille. Maisematyöluvan myöntää kunta, mutta muuten lupaviranomaisena toimii alueen aluehallintovirasto (AVI). Valvontaviranomaisena toimii alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

Hyvä lähtökohta kosteikkorakentamista suunniteltaessa on, että alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuskelle toimitetaan suunniteltavista toimenpiteistä vesirakennustyöilmoitus selvityksineen. Tällöin hankkeen yleiset toteuttamisedellytykset ja mahdollinen luvantarve tulevat arvioiduksi. Alueellinen ympäristöviranomainen voi ilmoituksen saatuaan antaa hankkeen toteuttamiseksi tarpeelliseksi katsomiaan ohjeita, joiden avulla pyritään estämään toimenpiteistä muutoin aiheutuvia haitallisia muutoksia ja seurauksia. Hankesuunnitelman hyväksyttäminen viranomaisella ei kuitenkaan vapauta hankkeen toteuttajaa mahdollisista korvausvastuista. Kosteikon lupa-asioihin liittyvästä lainsäädännöstä saa tarkempaa tietoa alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.

Vesirakennustyöilmoituksesta on käytävä ilmi:

- Kosteikon rakentaja
- Kosteikon sijainti, koordinaatit, kiinteistötunnukset, kunta ja valuma-alue
- Kosteikon koko
- Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet
- Hankkeen yksilöity toteutustapa- ja aika
- Mikäli kosteikkoalue ei kokonaisuudessaan ole rakentajan hallussa, tulee olla muiden alueen maanomistajien suostumus
- Vesialueen omistajan lausunto, jos osakaskunta ei ole järjestäytynyt riittävä kalastuskunnan tai kalastusalueen lausunto
- Selvitys alueen kalakannasta
- Selvitys alueen putkien ja kaapeleiden sijainnista

## 5. KOHTEIDEN LUOKITTELU JA KOHDEKUVAUKSET

### 5.1 Kohteiden luokittelu

Kosteikot luokitellaan kunnittain ja kosteikkotyypin mukaan (taulukko 1).

Taulukko 1. Kosteikkokohteiden jakautuminen suunnittelualueella kunnittain.

Kunta	kpl	Padottu	Kaivettu	Kampakos- teikko	Pohjakynnys- sarja	Tulva- tasanne	Laskeutus- allas
Tammela	6	1		3		1	1
Forssa	5	3		1	1		
Jokioinen	12	11					1
Humppila	0						
Ypäjä	7	4	2				1
<b>Yhteensä</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

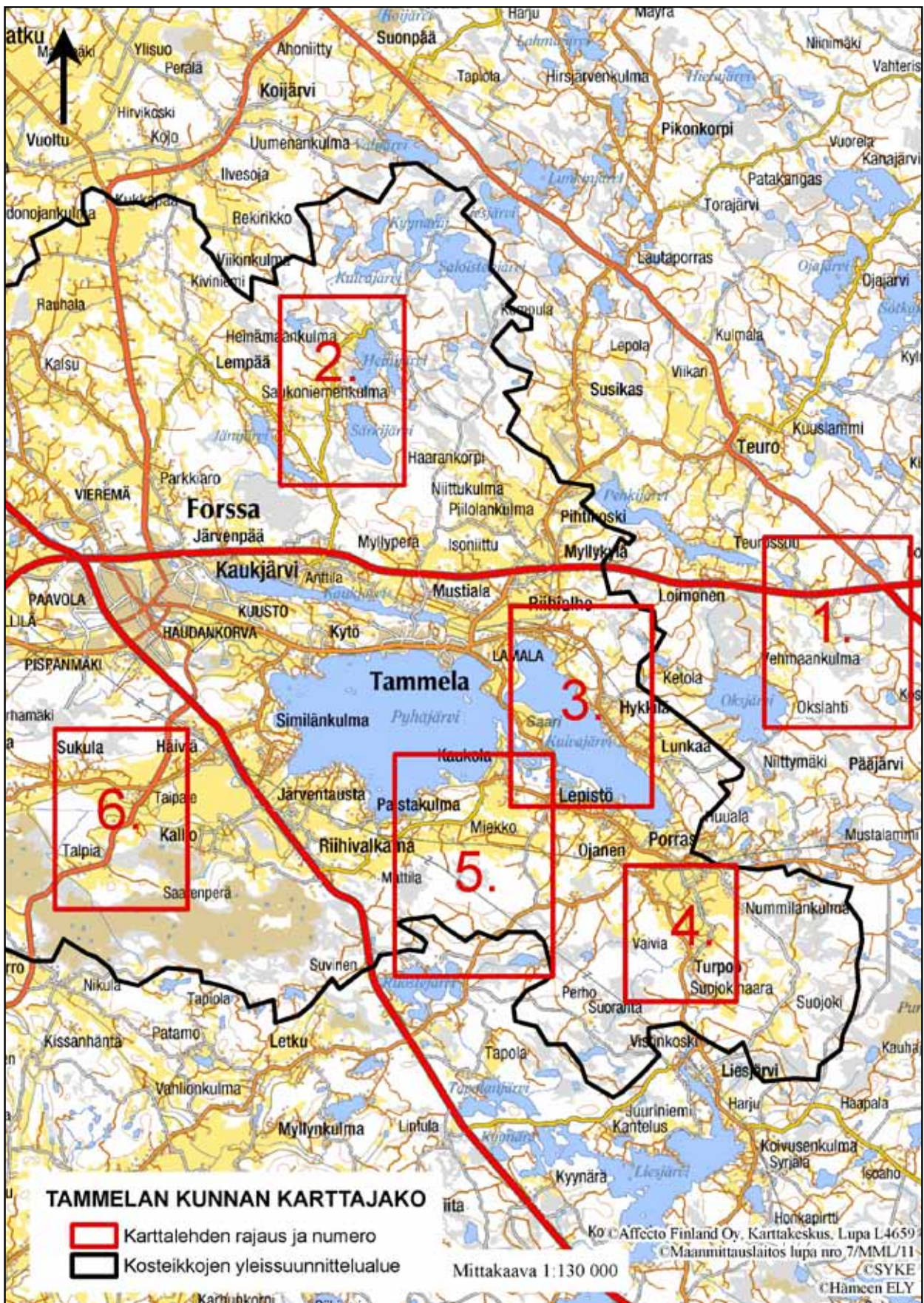
### 5.2 Kohdekuvaukset

Kohdekuvauksissa ovat mukana uudet kosteikkokohteet, joita on 27 kappaletta ja kolme olemassa olevaa laskeutusallasta (taulukko 1). Kohteet esitetään kunnittain Loimijoen yläjuoksulta alajuoksulle päin. Kohteissa käytetään juoksevaa numerointia, joka viittaa kartoissa oleviin kohdenumeroihin. Kohteista on lyhyt kuvaus ja ehdotus perustettavasta kosteikkotyypistä tai maininta muusta kohteen hoitamisesta. Karttoihin on merkitty myös vuoden 2010 monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelman kosteikkokohteita, muutamia olemassa olevia laskeutusaltaita, tulvatasanteita ja eroosiolaattoja.

Kohdekuvauksiin on laskettu suuntaa-antavat tiedot **kosteikon koosta, valuma-alueen suuruudesta, kosteikon koon suhteesta valuma-alueeseen, valuma-alueen peltopinta-alasta ja valuma-alueen peltoprosentista**. Nämä luvut ovat viitteellisiä ja kosteikkosuunnitelmaa tehdessä laskelmat tulee tehdä uudestaan asianmukaisen mittauksen ja vaaitusten avulla. Kosteikon pinta-ala yleissuunnitelmassa ei perustu tarkkoihin mittauksiin, vaan maastokatselmuksen yhteydessä tehtyihin havaintoihin ja karttatyöllä digitoituun arvioon mahdollisesta kosteikko pinta-alasta. Kosteikkokohteiden valuma-alue määritettiin peruskartalta ArcView Gis 9.3.1 – ohjelman avulla digitoiden, eikä valuma-aluetta ole tarkastettu maastossa. Kohteiden valuma-alueet on merkitty karttoihin sinisellä viivalla. Valuma-alueen peltopinta-ala laskettiin myös peruskarttalehdeltä Arc-View Gis 9.3.1 – ohjelman avulla ja pinta-ala onkin tämän vuoksi suuntaa-antava ja sisältää sekä viljely- että laidunmaana olevia peltoaloja. Nämä laskelmat voivat kuitenkin toimia pohjana kosteikkosuunnittelun tarkemmille laskelmille. Kohdekuvauksissa perustamisrahoituksella tarkoitetaan kohteen perustamiseen mahdollisesti saatavaa ei-tuotannollista investointitukea. Joissakin kohteissa perustamisrahoitusta ei ole mainittu mitenkään. Tämä johtuu siitä, että kohde ei täytä ei-tuotannollisen investointituen tukiehtoja. Hoidon tukimuodolla esitetään maatalouden erityisympäristötuen tukimuoto, jota kosteikon hoitoon voidaan mahdollisesti hakea.

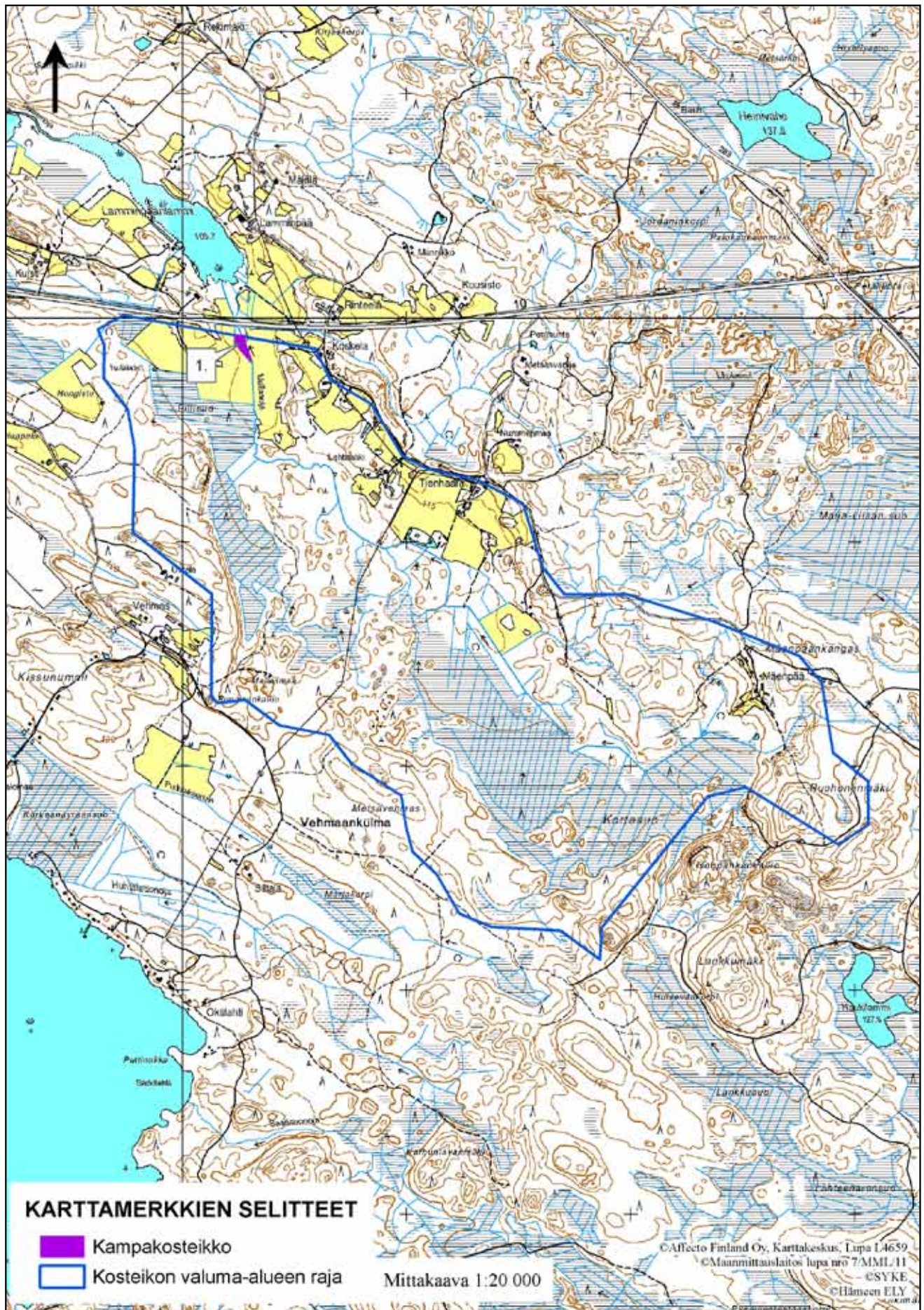


## 5.2.1 Tammelan kunta



Kuva 4. Tammelan kunnan karttajako.





Kartta 1.





Kuva 5. Mallasojan varressa metsäsaarekkeessa sijaitseva vesiallas (kohde 1). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 1. Mallasojan varsi, olemassa oleva vesiallas, kampakosteikko

**Kuvaus:** Mallasojan valuma-alue on pääosin metsävaltaista. Valuma-alueen peltoprosentti jää kymmeneen. Hieman ennen 10-tien alitusta Mallasojan varressa on metsäsaareke. Saarekkeen keskellä puuston uumenissa sijaitsee vesiallas ja painanteita, jotka ovat kosteita (kuva 5). Mallasojaan kaivetun kampaajaston avulla olemassa olevan vesialtaan ja kosteiden metsäpainanteiden vesiensuojelullista merkitystä saataisiin kasvatettua. Tällöin Mallasojan veden viipymä alueella piteneisi ja kiintoainesta ja ravinteita jäisi alueelle enemmän. Alueen maisemallista arvoa lisäisi puuston ja pensaikon harventaminen. Vesipinta-alaa kasvattamalla ja aluetta avartamalla voisi paikalle houkuttaa myös linnustoa. Kohteen hoitoon voisi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea mikäli kosteikon pinta-ala on vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,40 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 438,60 ha

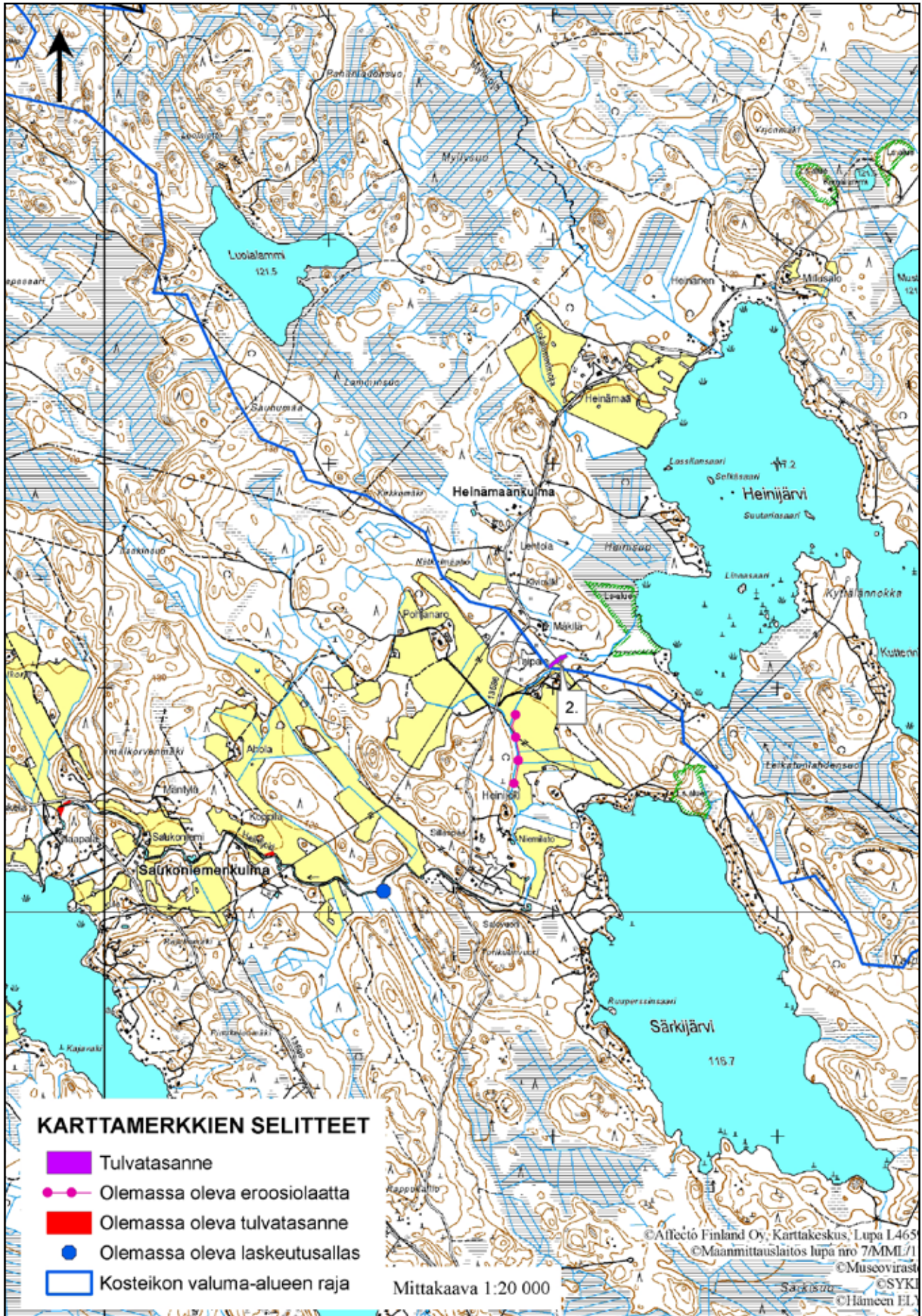
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,09 %

**Valuma-alueen peltoala:** 43,42 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 9,90 %

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 2.





Kuva 6. Heinijoen varressa mahdollinen tulvatasanteen paikka (kohde 2). Kuva: Jonna Partanen.

## Kohde 2. Heinijoen varsi, tulvatasanne

**Kuvaus:** Taipaleen kohdalla Heinijoessa on luontaista koskea. Kosken alapuolella joki mutkittelee ja syö ympäröiviä rantapenkkoja mukaansa. Runsaan veden aikaan reunojen syöpyminen ja joen virtaus on suhteellisen voimakasta. Veden virtauksen voimaa saisi alueella pienennettyä tekemällä kaksi tai kolme tulvatasannetta kosken alapuolelle (kuva 6). Heinijoen varteen kosken alapuolelle joen mutkien sisäkaarteisiin on luontaisesti muodostunut tasanteet. Näitä tasanteita voisi laajentaa ja madaltaa, jotta ne toimisivat runsaan veden aikaan vesivarastoina ja veden juoksua hidastavina tulvatasanteina.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,16 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 3831,68 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,004 %

**Valuma-alueen peltoala:** 23,69 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 0,62 %

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki edellyttäisi, että kohteen pinta-ala olisi vähintään 0,3 hehtaaria, pinta-ala voisi koostua useammasta vähintään 0,05 hehtaarin alueesta.





Kartta 3.





Kuva 7. Isokivenlahteen laskevan ojan varressa oleva kaivettu vesiallas (kohde 3). Kuva: Jonna Partanen.

### Kohde 3. Kuivajärven Isonkivenlahteen laskeva oja, kaivettu vesiallas

**Kuvaus:** Kuivajärven Isonkiven lahteen laskevan ojan varteen on aikoinaan kaivettu ja padottu vesiallas (kuva 7). Piisamit ovat aikojen kuluessa rikkoneet padon ja nykyisin patoa ei enää ole. Ympäröivä alue toimii hevoslaitumena. Vesialtaan ojan tulosuun lähellä on ollut syväne. Alueen vesiensuojelullista merkitystä voidaan kasvattaa tyhjentämällä syvänekohta siihen kertyneestä lietteestä. Alueen linnustollista arvoa voitaisiin parantaa alueen suuren puuston harventamisella sekä vesialueen kasvillisuuden osittaisella poistamisella.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,11 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 79,94 ha

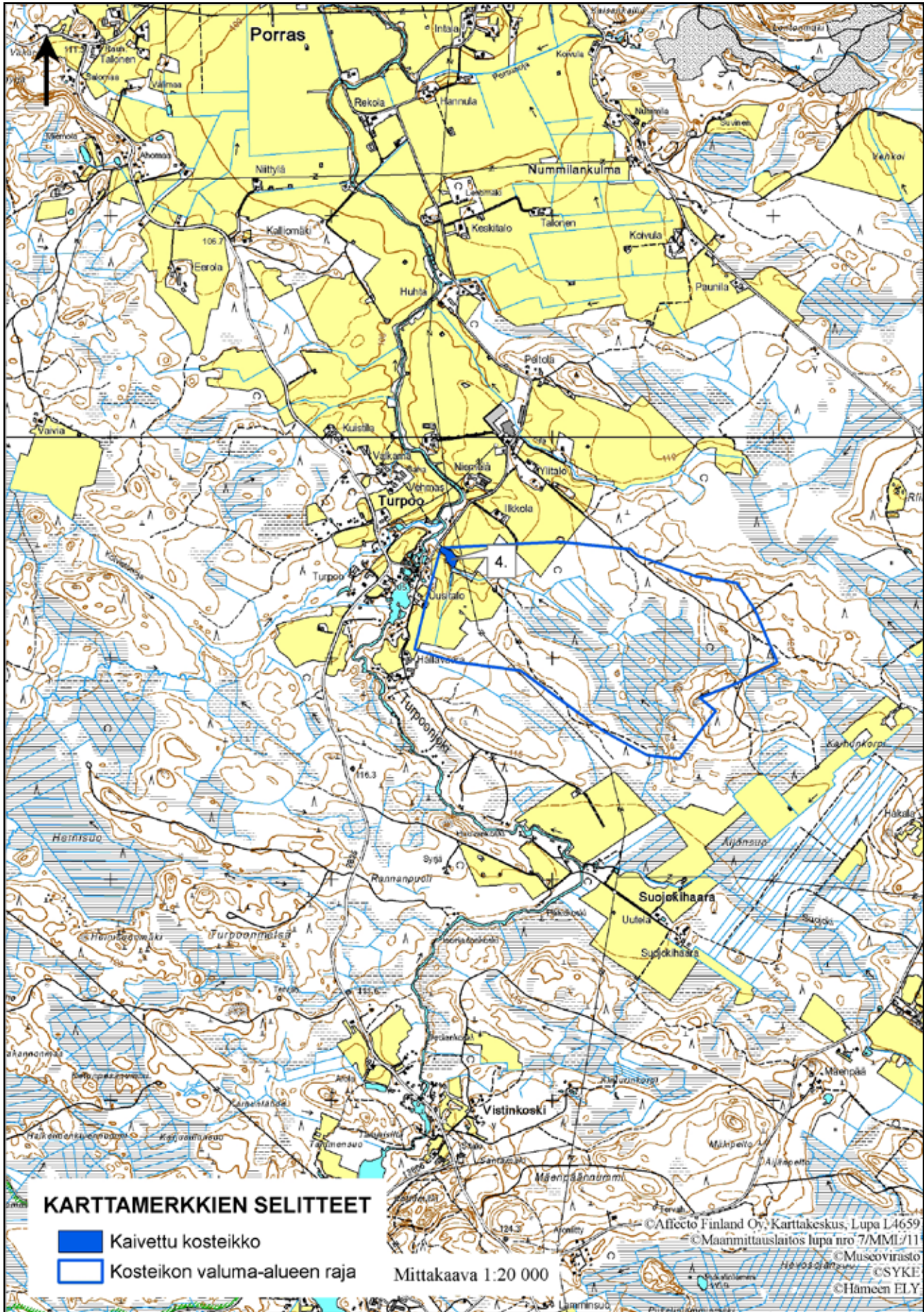
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,14 %

**Valuma-alueen peltoala:** 3,50 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 4,48 %

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki edellyttäisi, että kohteen pinta-ala olisi vähintään 0,3 hehtaaria, pinta-ala voisi koostua useammasta vähintään 0,05 hehtaarin alueesta.





Kartta 4.





Kuva 8. Pelto-ojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla tai kaivettua laskeutusallaan (kohde 4). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 4. Turpoonjokeen laskeva pelto-oja, padottu kosteikko tai laskeutusallas

**Kuvaus:** Pelto-oja kulkee pienessä painanteessa ja ojan varret ovat joutomaana (kuva 8). Alueelle saisi perustettua kosteikon patoamalla ja lisäämällä kosteikkopinta-alaa kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen soisuuden vuoksi. Kosteikko sijaitsisi lähellä Turpoonjoen Kala-apaja paikkaa ja toisi maisemallista lisäarvoa alueelle. Toinen vaihtoehto olisi toteuttaa laskeutusallas kyseiseen kohtaan. Altaan reunoja voisi muotoilla ja yrittää näin lisätä alueen arvoa linnuston suhteen. Valuma-alueesta ei ole kovin suuri osa peltoa ja näin ollen kosteikon perustamiseen ei olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon hoitoon voisi saada luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea, mikäli kosteikon koko olisi 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,38 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 99,72 ha

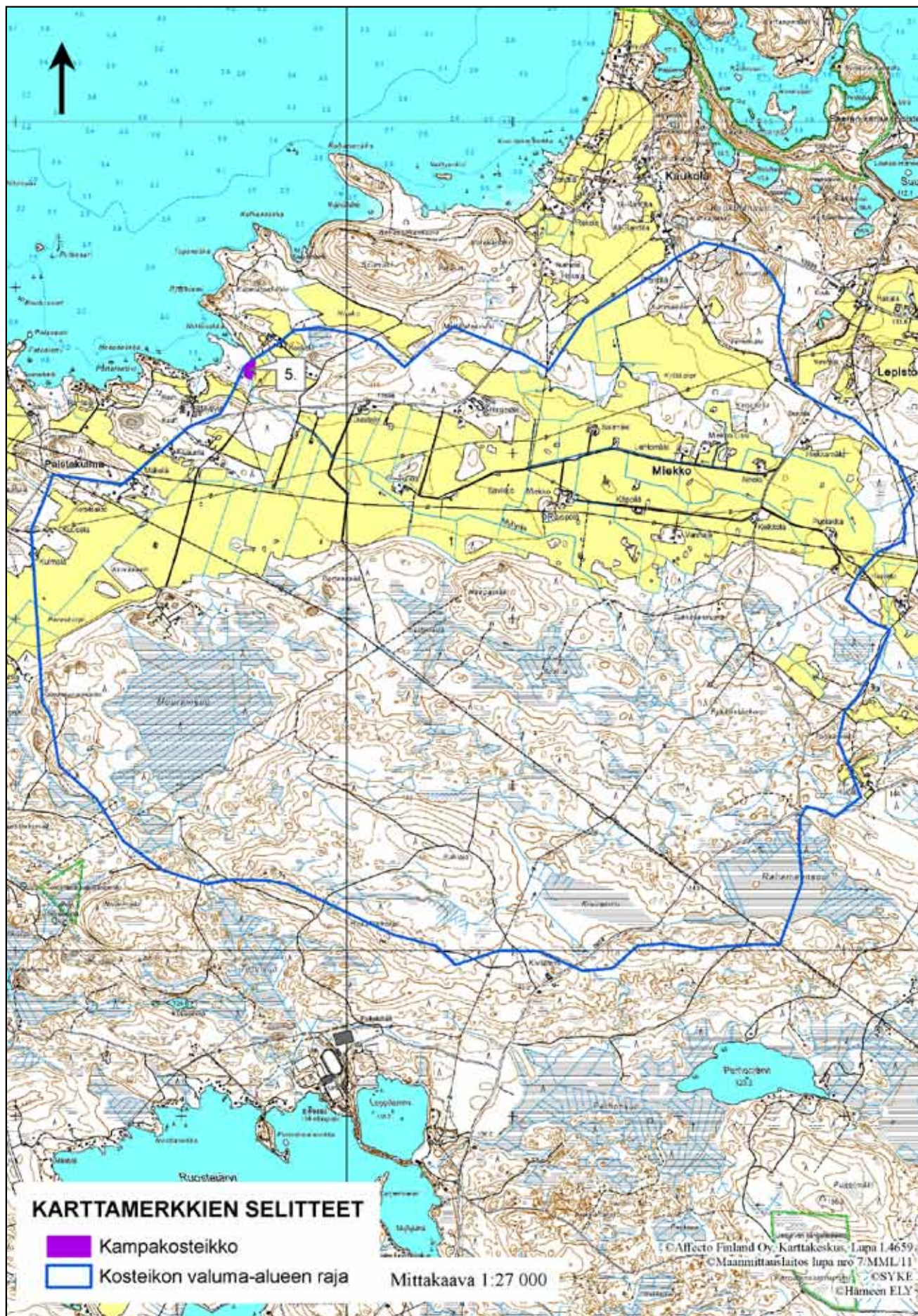
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,38 %

**Valuma-alueen peltoala:** 12,28 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 12,31 %

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 5.





Kuva 9. Myllyojan varteen kaivettu kampakosteikko lisäisi alueella merkittävästi suodattavaa pinta-alaa (kohde 5). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 5. Myllyojan varsi, kampakosteikko

**Kuvaus:** Myllyojan alajuoksulle hieman ennen ojan laskemista Pyhäjärveen, saisi alavalle alueelle perustettua kampaojaston (kuva 9). Alueella esiintyy kosteikkomaista kasvillisuutta uomassa ja uoma on paikoin parin metrin levyinen. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä alueella. Kosteikon valuma-alue on suuri ja alueella on paljon peltoviljelyä. Kosteikkoa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Pyhäjärven vedenpinnan nousu kosteikkoalueelle ja kosteikko tulisi padota niin, ettei järven vesi pääse nousemaan kosteikkoon. Myllyojan valuma-alue sijaitsee pieneltä osin Kaukolannummen pohjavesialueella. Pohjavesialue on luokiteltu pohjaveden muodostumisen kannalta tärkeäksi. Tämä ei kuitenkaan olisi esteenä kampakosteikon perustamiselle. Kosteikon rakentamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,60 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1639,45 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

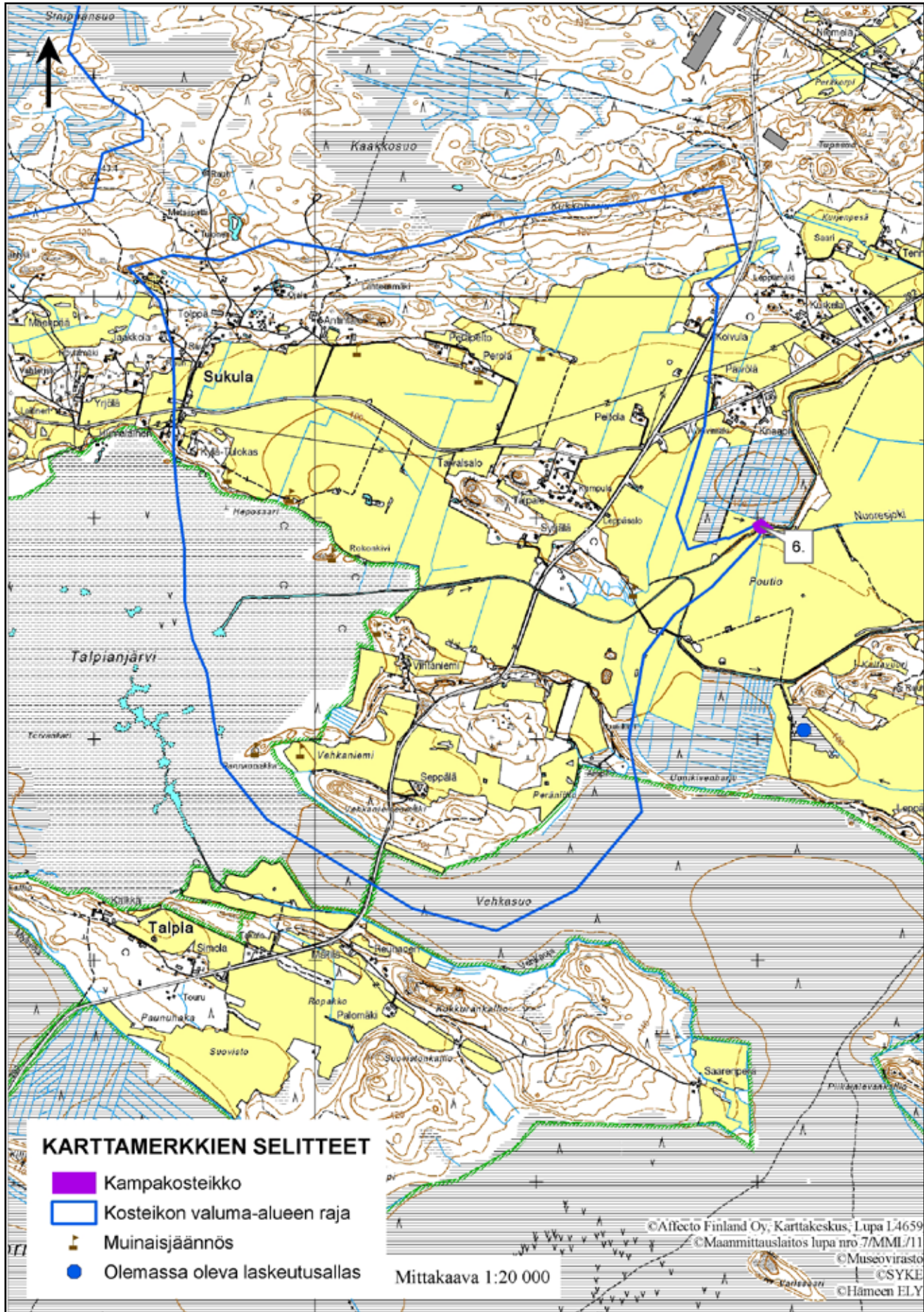
**Valuma-alueen peltoala:** 402,74 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 24,57 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannolliseen investointitukeen kosteikon koon tulisi olla yli 8,20 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 6.





Kuva 10. Nuoresjoen varteen kaivattu kampakosteikko lisäisi alueen suodattavaa pinta-alaa merkittävästi (kohde 6). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 6. Nuoresjoen varsi, kampakosteikko

**Kuvaus:** Kuivatetun Kalliojärven laidalla pellon ja ojitetun metsäalueen välissä virtaavan Nuoresjoen varteen joen mutkaan saisi perustettua kampaojaston (kuva 10). Joen mutkaan on muodostunut avovesialue. Kampaojaston avulla vedenviipymä alueella kasvaisi ja vesiensuojelullinen merkitys tehostuisi. Kosteikon valuma-alue on peltovaltaista peltoprosentin ollessa yli 40. Kohteella olisi todennäköisesti merkitystä myös vesilinnuille. Kosteikon rakentamiseen ei suuren valuma-alueen vuoksi olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea, mutta kosteikon hoitoon voisi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea, mikäli kosteikon koko olisi vähintään 0,3 hehtaaria. Kohteen valuma-alueella sijaitsee kymmenen muinaisjäännöskohdetta, mutta yksikään näistä ei sijaitse niin lähellä kosteikkoa, että sillä olisi vaikutusta kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,38 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 649,68 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,06 %

**Valuma-alueen peltoala:** 287,64 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 44,27 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannolliseen investointitukeen kosteikon koon tulisi olla yli 3,25 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.

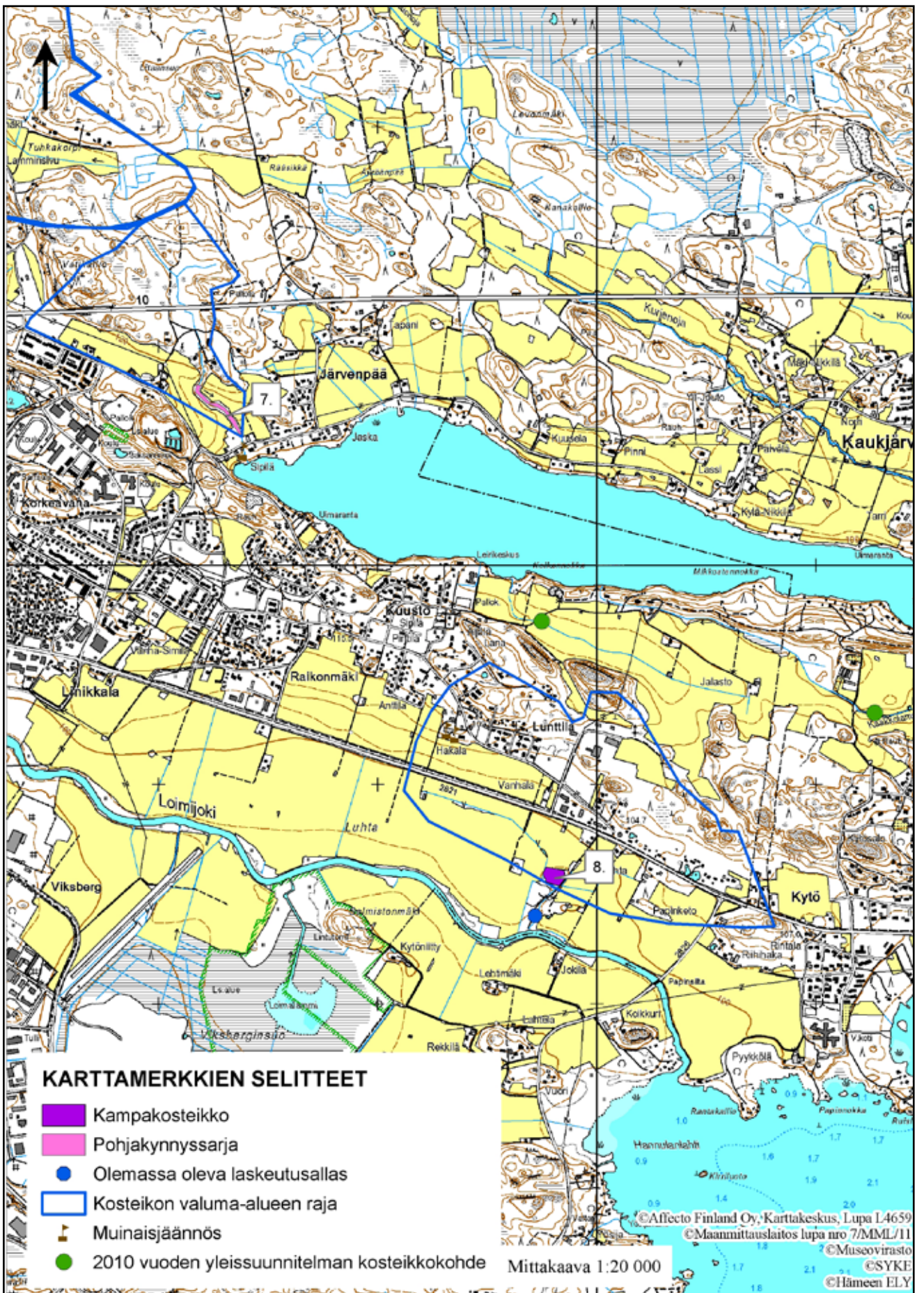


## 5.2.2 Forssan kaupunki



Kuva 11. Forssan kaupungin karttajako.





Karta 7.





Kuva 12. Ojaan tehtävät pohjakynnyssarja, lietekuopat ja eroosiosuojaus estäisivät tehokkaasti kiintoaineksen kulkeutumista Kaukjärveen (kohde 7). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 7. Kaukjärveen laskeva oja Sipilän kohdalla, pohjakynnyssarja ja eroosiosuojaus

**Kuvaus:** Oja kulkee syvässä painanteessa ja on viettävä (kuva 12). Ojan pohjamaa on hienojakoista ja kulkeutuu helposti veden mukana. Ajoittain maa-ainesta joudutaan poistamaan Kaukjärvestä ojan laskusuulta. Kosteikko voitaisiin muodosta ojan varteen pohjakynnyssarjalla ja pienten allasmaisten alueiden eli lietekuoppien kaivamisella. Rakenteet hidastaisivat veden virtaamaa ja kiintoainesta saataisiin kiinni ennen sen päätymistä Kaukjärveen. Ojan reunoja tulisi eroosiosuojata samassa yhteydessä. Kosteikolla olisi ravinteiden kiinnioton kannalta merkitystä, sillä ojan valuma-alueella sijaitsee viljeltyjä peltoja sekä hevosten laidunmaita. Maisemallista merkitystä kosteikolla olisi jos painanteen puita karsittaisiin ja painanteen pohja tulisi näkyviin. Pohjakynnyssarjan rakentaminen ei edellytä ojan pientareen puiden poistoa kokonaan, mutta puustoa tulisi poistaa vesialtaiden kohdilta. Puustoa tulisi jättää painanteen reunoille ja pohjalle maa-aineksen sitojaksi. Avomaisemassa hienojakoinen maa-aines lähtisi helposti liikkeelle ja kulkeutuisi vesistöön. Kosteikkokohteen alapuolella ojan varressa ennen ojan laskemista Kaukjärveen on historiallinen asuinpaikka, joka kuuluu rauhoitusluokkaan 2. Kosteikon tarkempien suunnittelujen aikaan tulee olla yhteydessä museovirastoon. Ojan on luonnontilainen ja vaatii vesilain mukaisen luvan aluehallintovirastolta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,45 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 51,97 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,87 %

**Valuma-alueen peltoala:** 13,54 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 26,05 %

**Perustamisen rahoitus:** Hankkeen perustamiseen voisi mahdollisesti saada ei-tuotannollista investointitukea, mikäli kosteikkoalueen koko olisi vähintään 0,3 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta, alue voisi koostua useammasta peräkkäisellä pohjakynnyksellä muodostetusta vesialtaasta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki.



Kuva 13. Alueelle saisi kaivettua kampaajaston, joka pidättäisi ravinteita ja kiintoainesta sekä olisi vesilintujen hyödynnettävissä (kohde 8). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 8. Luhdassa Loimijokeen laskeva pelto-oja, kampakosteikko

**Kuvaus:** Loimijokeen laskevan pelto-ojan varteen joutomaalle saisi perustettua kampakosteikon (kuva 13). Joutomaa-alueen etelälaidalla risteytyy kaksi ojaa. Ojien risteykseen on muodostunut vesialue. Runsaan veden aikaan vesi todennäköisesti nousee alueella joutomaalle. Ojan joutomaa-alueen alapuolelle on muodostunut pohjakynnys, joka pitää vedenpintaa korkeammalla kynnyksen yläpuolisilla alueilla. Alueen merkitystä luonnon monimuotoisuudelle saisi lisättyä huomattavasti kaivamalla kampaajastoa metsittyneelle joutomaalle, poistamalla alueelta puustoa ja avaamalla näin alueelle avovesipintaa. Kosteikon vesiensuojelullinen arvo olisi merkittävä valuma-alueen peltoprosentin ollessa yli 40. Kampaajasto hidastaisi veden juoksua Loimijokeen ja pidättäisi vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Kosteikon rakentamiseen voisi mahdollisesti saada ei-tuotannollista investointitukea, mikäli kosteikon koko olisi vähintään 0,5 % valuma-alueen koosta ja kosteikon hoitoon monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea. Kohteen valuma-alueella Tammelantien toisella puolella, sijaitsee kaksi muinaisjäännöskohdetta kiinteä asuin- ja hautapaikka. Näillä ei kuitenkaan ole merkitystä kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,59 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 115,76 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,51 %

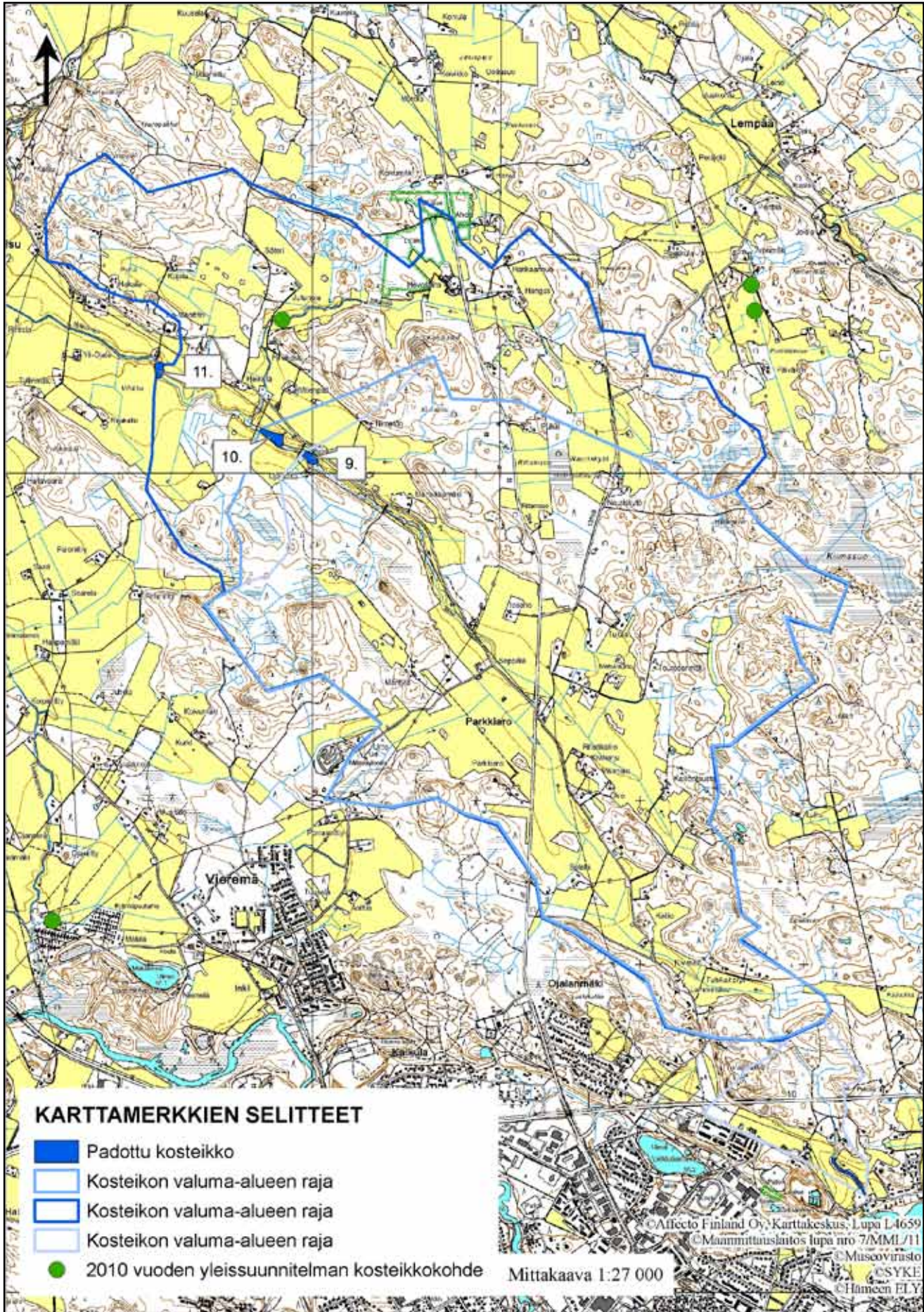
**Valuma-alueen peltoala:** 47,51 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 41,04 %

**Perustamisen rahoitus:** Mahdollisesti ei-tuotannollinen investointituki, mikäli kosteikon koko vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta eli 0,58 ha.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 8.





Kuva 14. Hako-ojan varteen painanteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 9). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 9. Hako-ojan varsi yläjuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä painaumassa kulkeva oja olisi sopiva paikka perustaa kosteikko patoamalla (kuva 14). Ympäröivät alueet viettävät ojaan ja alava kohta kasvaa kostealla paikalla viihtyviä kasveja, kuten mesiangervoa. Notkon pohja tarjoaisi hyvin pinta-alaa kosteikolle ja sitä voisi lisätä kaivamisen avulla. Tällä hetkellä alue on joutomaana. Kosteikolla olisi vesiensuojellista arvoa valuma-alueen ollessa suuri ja peltovaltainen. Maisemallista arvoa kosteikko toisi peltoalueiden keskelle Kalsuntien varteen. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,46 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 828,40 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,06 %

**Valuma-alueen peltoala:** 252,06 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 30,43 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 4,14 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



Kuva 15. Hako-ojan varteen painanteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 10). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 10. Hako-ojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä painaumassa kulkevan Hako-ojan varteen saisi kosteikon perustettua patoamalla (kuva 15). Ympäröivät pellot viettävät ojaan ja alava kohta kasvaa kostealla paikalla viihtyviä kasveja, kuten mesiangervoa. Notkon pohja tarjoaisi jo hyvin pinta-alaa kosteikolle, mutta sitä voisi lisätä kaivamisen avulla. Tällä hetkellä oja reunustaa suhteellisen leveä joutomaa alue. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista ja maisemallista arvoa alueella. Kosteikon valuma-alue on suuri ja peltovaltainen. Maisemallista arvoa kosteikko toisi peltoalueiden keskelle Kalsuntien varteen. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,77 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 868,74 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,09 %

**Valuma-alueen peltoala:** 264,12 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 30,40 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 4,34 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 16. Hako-ojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla ja kosteikon pinta-alaa voisi lisätä kaivamalla (kohde 11). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 11. Hako-ojan varsi alajuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä painaumassa kulkevan ojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla ja kaivamalla (kuva 16). Kosteikolla olisi vesiensuojelullista ja maisemallista arvoa alueella. Kosteikon valuma-alue on suuri ja peltovaltainen. Maisemallista arvoa kosteikko toisi peltoalueiden keskelle Kalsuntien varteen. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,49 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1318,80 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

**Valuma-alueen peltoala:** 401,40 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 30,44 %

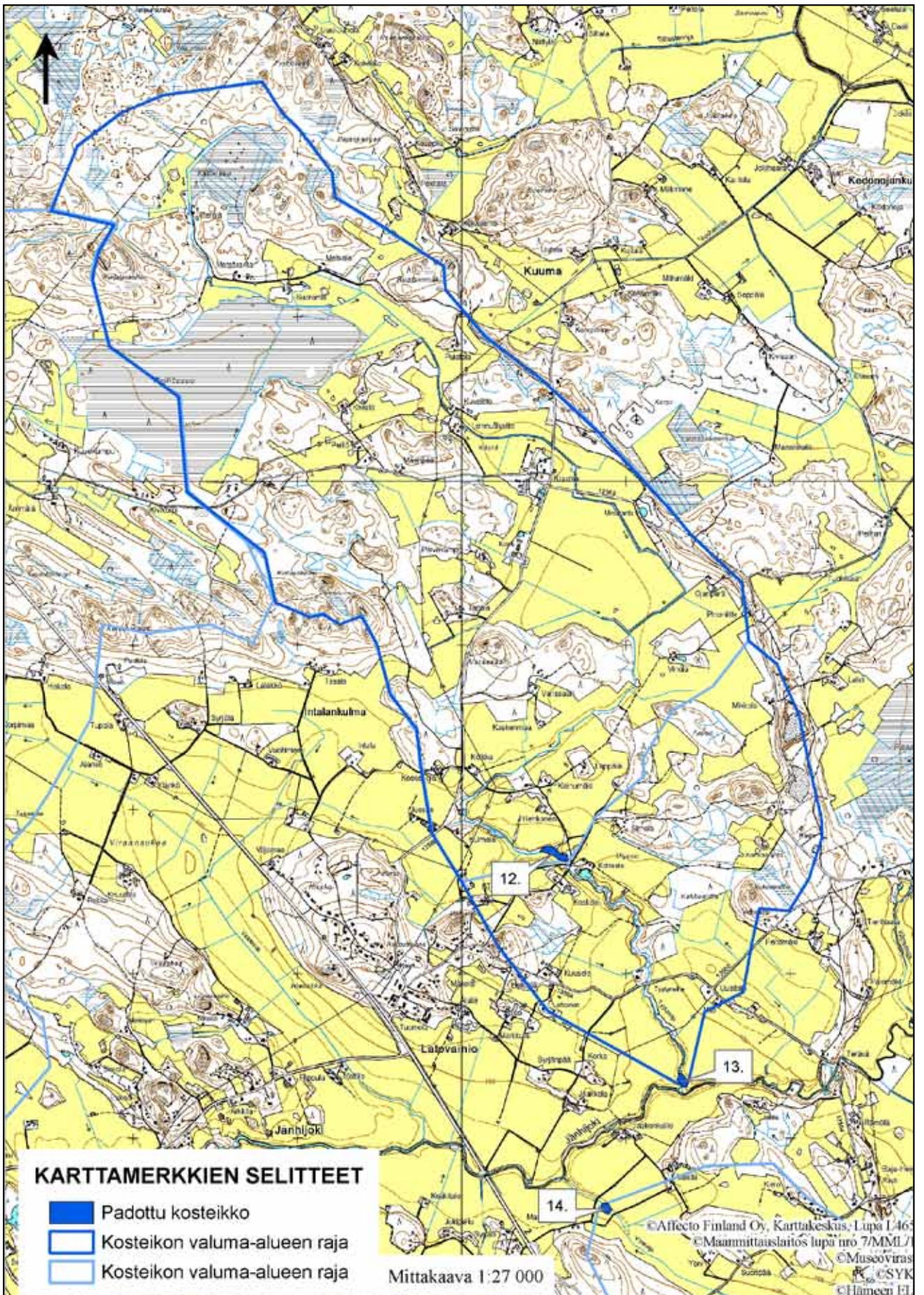
**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 6,59 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.









Kartta 9.





Kuva 18. Tyytynojan varteen painanteeseen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 12). Kuva: Jonna Partanen.

## Kohde 12. Tyytynojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Tyytynoja kulkee peltojen välissä painanteessa Koskelantien ja Kolkantien risteyksessä (kuva 18). Alueella on laaja joutomaa-alue, joka soveltuisi kosteikon rakentamiseen. Patoamalla vedenpintaa saisi nostettua alueella helposti. Pintamaan ruokamultakerros tulisi poistaa kosteikon alta ja kaivamalla muotoilla kosteikon pohjaa. Samalla kosteikon pinta-alaa voisi tarpeen mukaan suurentaa. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista arvoa valuma-alueen laajuuden ja peltovaltaisuuden vuoksi. Valuma-alueen laajuuden vuoksi kosteikon rakentamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea. Kyseisen tuen tukiehdot edellyttäisivät kosteikon vähimmäispinta-alaksi 4,69 hehtaaria. Kosteikon hankepinta-alaan voidaan hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon olisi todennäköisesti saatavilla monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea. Kosteikon valuma-alue sijaitsee osin Latovainion pohjavesimuodostuman alueella. Pohjavesialue luokitellaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Tämä ei kuitenkaan estäisi kosteikon toteutusta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,68 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 938,74 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,07 %

**Valuma-alueen peltoala:** 332,63 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 35,43 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollinen investointituki edellyttäisi, että kosteikon pinta-ala olisi vähintään 4,69 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 19. Tyytynojan suun läheisyydessä olisi otollinen paikka perustaa kosteikko patoamalla ja lisätä kosteikkopinta-alaa kaivamalla (kohde 13). Kuva: Jonna Partanen.

### Kohde 13. Jänhijokeen laskevan Tyytynojan suu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Tyytynoja kulkee peltojen välissä notkelmassa (kuva 19). Ojan suulle ennen Jänhijokea on ojan aikaisemman mutkittelun seurauksena muodostunut painauma. Alueelle voisi perustaa kosteikon patoamalla ja kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä Tyytynojan valuma-alue on suuri ja peltovaltainen. Kosteikolla olisi myös maisemallista merkitystä sen sijaitessa Latovainiontien läheisyydessä. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alue sijaitsee osin Latovainion pohjavesimuodostuman alueella. Pohjavesialue luokitellaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Tämä ei kuitenkaan estäisi kosteikon toteutusta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,32 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1228,50 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,03 %

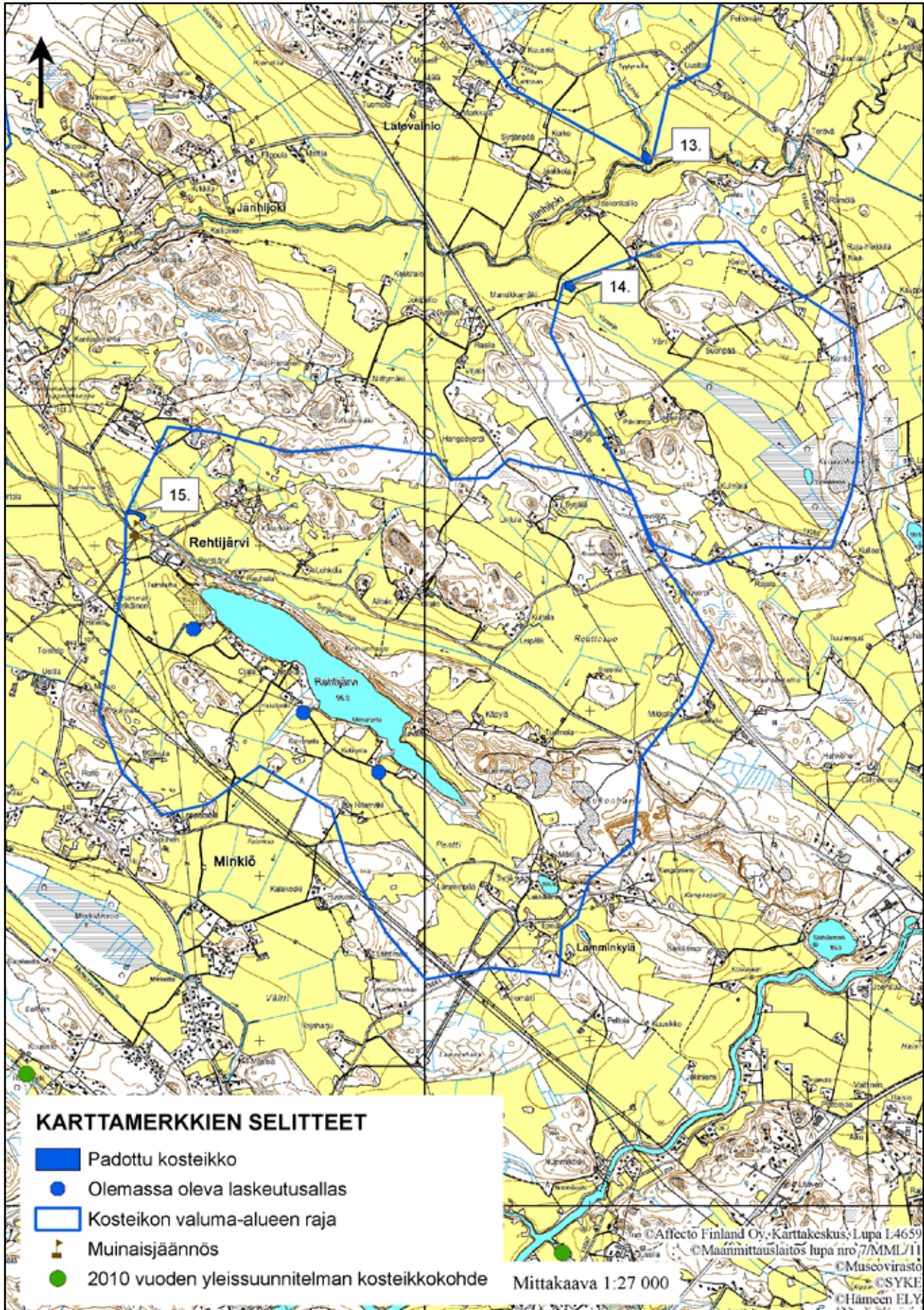
**Valuma-alueen peltoala:** 475,28 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 38,69 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 6,14 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 10.





Kuva 20. Yöninojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla, kosteikon pinta-alaa tulisi lisätä kaivamalla (kohde 14). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 14. Jänhijokeen laskevan Yöninojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä pienessä painaumassa kulkeva Yöninoja olisi sopiva paikka perustaa kosteikko patoamalla ja kaivamalla (kuva 20). Kosteikolla olisi vesiensuojelullista arvoa alueella valuma-alueen peltoprosentin ollessa yli 45. Runsaan veden aikaan Yöninojassa virtaava vesi ylittää ojauoman ja kosteikko hidastaisi ja pidättäisi uomassa virtaavaa vettä. Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 1,35 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta. Hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alue sijaitsee osin Latovainion pohjavesimuodostuman alueella. Pohjavesialue luokitellaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Tämä ei kuitenkaan estäisi kosteikon toteutusta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,31 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 269,19 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,12 %

**Valuma-alueen peltoala:** 123,79 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 45,99 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 1,35 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.



Kuva 21. Syrjäniitunojan varteen kosteikon saisi perustettua patoamalla (kohde 15). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 15. Syrjäniitunojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä syvässä notkelmassa kulkeva pelto-oja (kuva 21). Ympäröivät pellot viettävät ojaan ja notkelma on muutamia metrejä leveä. Kosteikon voisi perustaa alueelle patoamalla ja kasvattaa kosteikon pinta-alaa kaivamalla. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen peltoisuuden vuoksi. Valuma-alueen peltoprosentti on yli 50. Maisemallista merkitystä kosteikolla olisi sen sijaitessa Rehtijärventien varressa. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueen läpi kulkee Särkilammen pohjavesimuodostuma. Pohjavesialue luokitellaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Suunniteltu kosteikko sijaitsee lähellä varsinaista pohjavedenmuodostusalueita. Kosteikkoa suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä Hämeen ELY-keskuksen pohjavesiasiantuntijoihin ja selvittää miten alueella voidaan suorittaa kaivutöitä vaarantamatta pohjavesiesiintymää. Kosteikkokohteen lähellä sijaitsee myös historiallinen asuinpaikka, kiinteä muinaisjäänös, joka kuuluu rauhoitusluokkaan 2. Kosteikon rakentamisen yhteydessä on hyvä olla yhteydessä museovirastoon.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,30 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 829,32 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

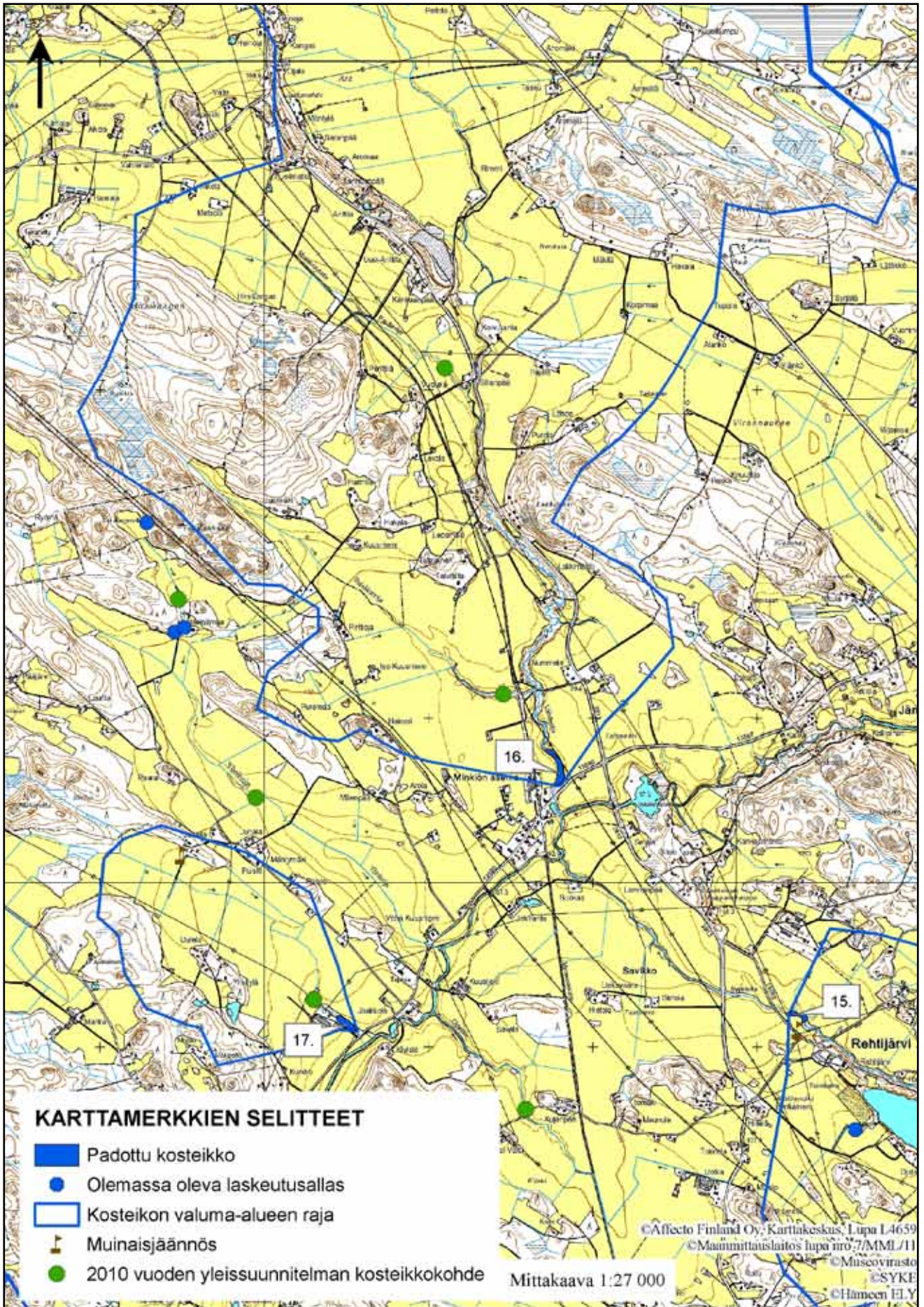
**Valuma-alueen peltoala:** 428,87 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 51,71 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 4,15 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 11





Kuva 22. Lähdeojan varressa laajassa painanteessa olisi otollinen paikka perustaa kosteikko patoamalla (kohde 16). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 16. Lähdeojan varsi, padottu kosteikkoa

**Kuvaus:** Peltojen välissä laajassa painanteessa kulkevan Lähdeojan varteen saisi patoamalla tehtyä laajapinta-alaisen kosteikon (kuva 22). Kosteikolla olisi merkittävää vesiensuojellista arvoa ojan kerätessä vetensä laajalta peltovaltaiselta valuma-alueelta. Kosteikko puhdistaisi Lähdeojan vesiä ennen niiden laskemista Jänhijokeen. Kosteikolla olisi myös merkittävää maisemallista arvoa sen sijaitessa Kiiipuntien varressa suurella peltoaukealla. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueella sijaitsee osia Kirkkoharjun pohjavesimuodostumasta. Pohjavesialue luokitellaan vedenhankinnan kannalta tärkeisiin pohjavesialueisiin. Tämä ei kuitenkaan estäisi kosteikon toteutusta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,77 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 2306,38 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,03 %

**Valuma-alueen peltoala:** 1110,18 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 48,14 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 11,5 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 23. Pelto-ojan varteen kosteikon saisi perustettua patoamalla (kohde 17). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 17. Yliskylä Jänhijokeen laskeva pelto-oja, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä laajassa painanteessa kulkevan pelto-ojan varteen ennen Kiipuntietä saisi perustettua kosteikon patoamalla (kuva 23). Padon avulla vedenpintaa olisi helppo nostaa painanteessa. Painanteesta tulisi poistaa pintamaata ja kasvillisuutta, sekä muotoilla pohjaa. Padon paikkaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon pelto-ojan alajuoksulla sijaitseva tie. Kosteikolla olisi merkittävää vesiensuojelullista arvoa valuma-alueen peltoprosentin ollessa yli 60. Kosteikon maisemallista merkitystä korostaa sijainti Kiipuntien varressa. Jotta kosteikon perustamiseen olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea, tulisi kosteikon koon olla vähintään 0,5 % valuma-alueesta eli 0,75 ha. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksi lukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 ha. Kohteen valuma-alueen yläosassa sijaitsee kivikautisen muinaisjäännöksen irtolöytöpaikka, mutta tällä ei ole merkitystä kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,48 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 149,05 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,32 %

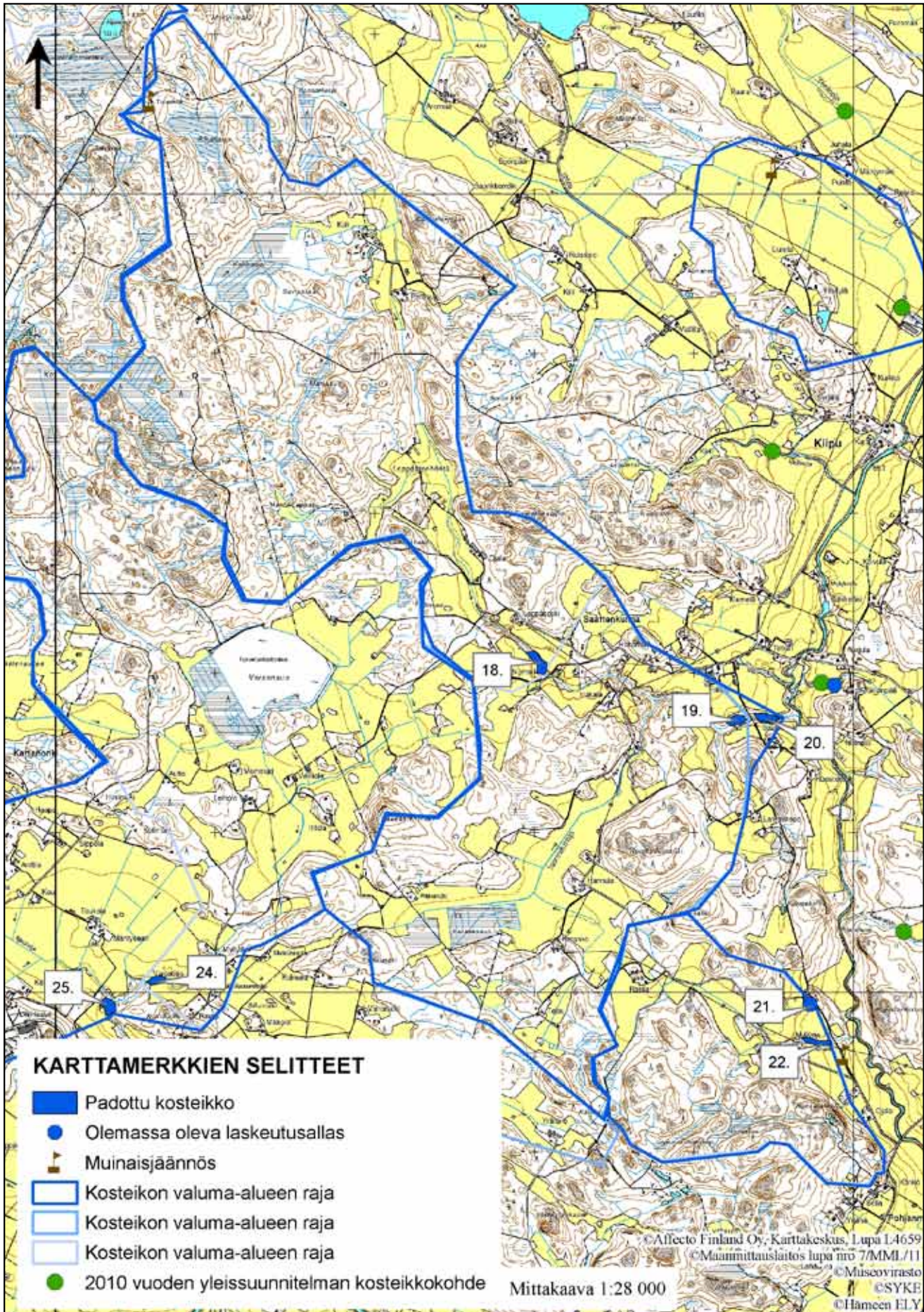
**Valuma-alueen peltoala:** 99,08 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 66,47 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 0,75 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 12.





Kuva 24. Laajaan painanteeseen Korko-ojan varteen kosteikon saisi perustettua patoamalla (kohde 18). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 18. Korko-ojan varsi yläjuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä painanteessa kulkevan Korko-ojan varteen ennen Pörrömäentietä voisi perustaa kosteikon patoamalla (kuva 24). Padon avulla vedenpintaa olisi helppo nostaa painanteessa. Painanteesta tulisi poistaa pintamaata ja kasvillisuutta, sekä muotoilla pohjaa. Padon paikkaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Pörrömäentie. Kosteikolla olisi merkittävää vesiensuojelullista arvoa valuma-alueen ollessa laaja. Maisemallista merkitystä kosteikolla olisi lähialueelle. Kosteikon hoitoon voisi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueen yläosassa sijaitsee muinaisjäännös Perttulan talaskivi, mutta tällä ei ole merkitystä kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,88 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 619,64 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,14 %

**Valuma-alueen peltoala:** 66,42

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 10,72 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 3,10 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



Kuva 25. Laaja kostea painanne olisi otollinen paikka perustaa kosteikko Korko-ojan varteen (kohde 19). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 19. Korko-ojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä laajassa metsittyneessä painanteessa kulkevan Korko-ojan varteen ennen Lamminsuontietä voisi perustaa kosteikon patoamalla (kuva 25). Padon avulla vedenpintaa olisi helppo nostaa painanteessa. Painanteesta tulisi poistaa puusto ja pintamaa, sekä mahdollisesti muotoilla pohjaa hieman. Padon paikkaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Korko-ojan alajuoksulla sijaitseva tie. Kosteikolla olisi merkittävää vesiensuojellista arvoa valuma-alueen ollessa laaja ja peltovaltainen. Maisemallista merkitystä kosteikolla olisi kosteikon sijaitessa Lamminsuontien varressa. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueen yläosassa sijaitsee muinaisjäänös Perttulan talaskivi, mutta tällä ei ole merkitystä kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,58 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1062,19 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,05 %

**Valuma-alueen peltoala:** 214,98 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 20,24 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 5,31 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 26. Korko-ojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 20). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 20. Korko-ojan varsi alajuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä laajassa metsittyneessä painanteessa kulkevan Korko-ojan varteen ennen ojan yhtymistä Jänhijokeen voisi perustaa kosteikon patoamalla (kuva 26). Padon avulla vedenpintaa olisi helppo nostaa painanteessa. Painanteesta tulisi poistaa puusto ja pintamaa, sekä mahdollisesti muotoilla pohjaa. Kosteikolla olisi merkittävää vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen ollessa suuri ja peltovaltainen. Maisemallistakin merkitystä kosteikolla olisi. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueen yläosassa sijaitsee muinaisjäänös Perttulan talaskivi, mutta tällä ei ole merkitystä kosteikon rakentamiseen.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,66 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1066,05 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,06 %

**Valuma-alueen peltoala:** 217,32 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 20,39 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 5,33 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



Kuva 27. Puustoa poistamalla ja reunaa muotoilemalla laskeutusaltaan merkitys linnustolle kasvaisi (kohde 21). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 21. Mäenpää, olemassa oleva laskeutusallas

**Kuvaus:** Peltoalueen vieressä sijaitsevan laskeutusaltaan ympäriltä tulisi poistaa puustoa ja vesipinnasta kasvillisuutta (kuva 27). Tällöin altaan maisemallinen merkitys korostuisi ja allas palvelisi linnustoa paremmin. Laskeutusallas sijaitsee kohteen 22 valuma-alueella ja altaan pinta-ala voidaan laskea mukaan kosteikon pinta-alaan.

**Hoidon tukimuoto:** Kosteikko kohde 22 kanssa monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 28. Myllyojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 22). Kuva: Jonna Partanen.

## Kohde 22. Myllyojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Peltojen välissä painanteessa kulkevan Myllyojan varteen voisi perustaa kosteikon patoamalla ja tarvittaessa suurentaa kosteikko aluetta kaivamalla (kuva 28). Ympäröivät pellot viettävät Myllyjoaan ja peltojen välinen painanne on suhteellisen leveä. Kosteikon vedenpintaa saisi nostettua helposti patoamalla. Tällä hetkellä peltojen välinen painanne on joutomaana ja sopisi tämänkin vuoksi kosteikkokäyttöön. Kosteikon padon paikkaa mietittäessä tulee ottaa huomioon läheinen tie. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon koon tulisi olla 0,5 % valuma-alueesta (n. 0,95 ha), jotta hankkeen perustamiseen olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 ha. Kosteikkokohteen lähellä sijaitsee muinaisjäännös, kivikautinen asuinpaikka, joka on luokiteltu rauhoitusluokkaan 2. Kosteikon tarkemman suunnittelun aikaan tulee olla yhteydessä museovirastoon.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,56 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 191,17 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,29 %

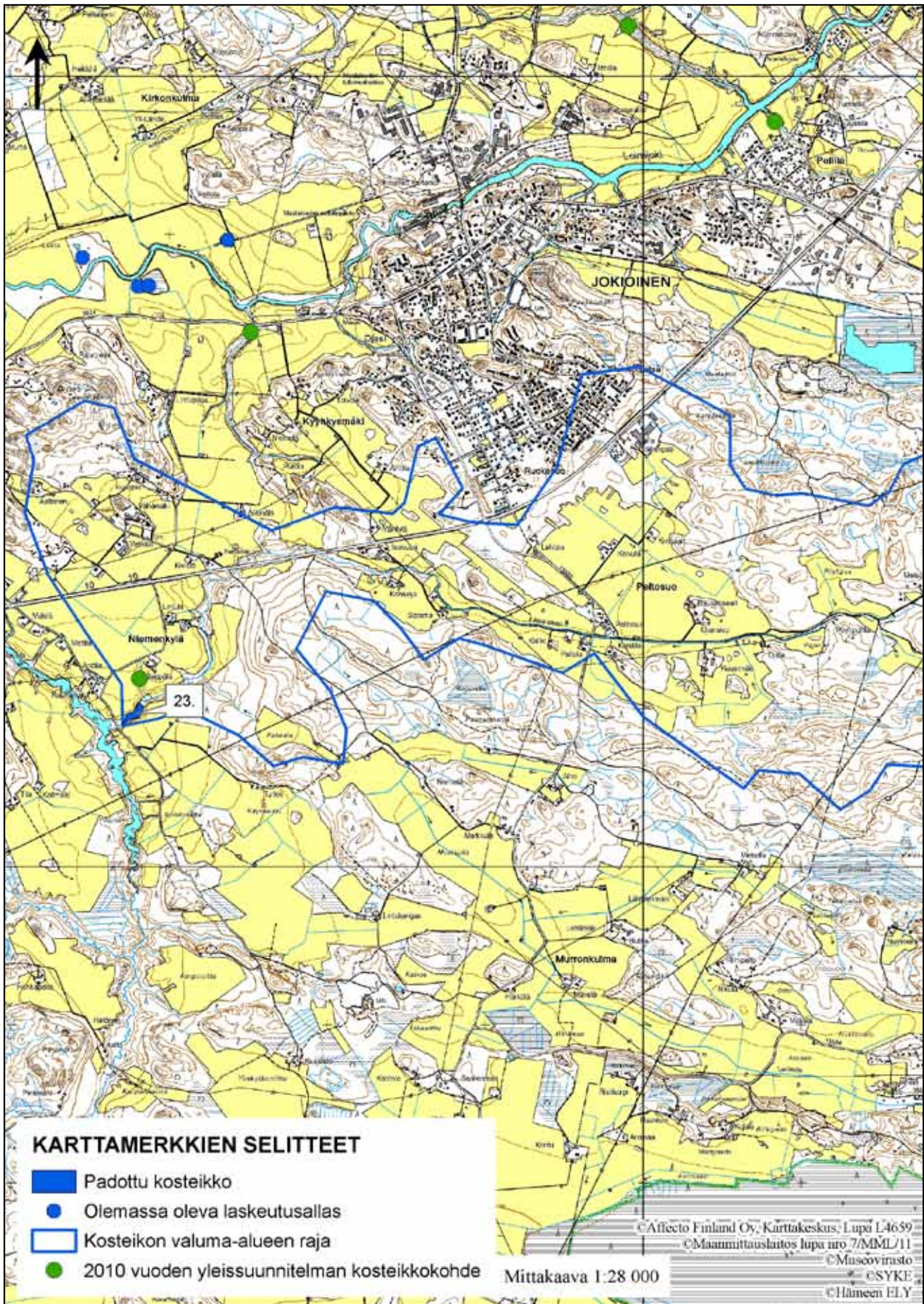
**Valuma-alueen peltoala:** 39,78 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 20,80 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 0,96 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 13.





Kuva 29. Haaranojan varteen painaumaan saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 23). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 23. Haaranojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Haaranoja kulkee leveässä painanteessa ennen laskemistaan Haapajokeen (kuva 29). Tähän painanteeseen saisi patoamalla perustettua kosteikon, jolla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Kosteikon valuma-alue on suuri. Kosteikkoa perustettaessa pintamaata tulisi poistaa ja kosteikon pohjaa muotoilla kaivamalla. Samalla kosteikon pinta-alaa voisi suurentaa, mikäli se nähtäisiin tarpeelliseksi. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voidaan hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kuitenkin valuma-alueen laajuuden vuoksi kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikuttaisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,63 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1359,48 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,05 %

**Valuma-alueen peltoala:** 329,04 ha

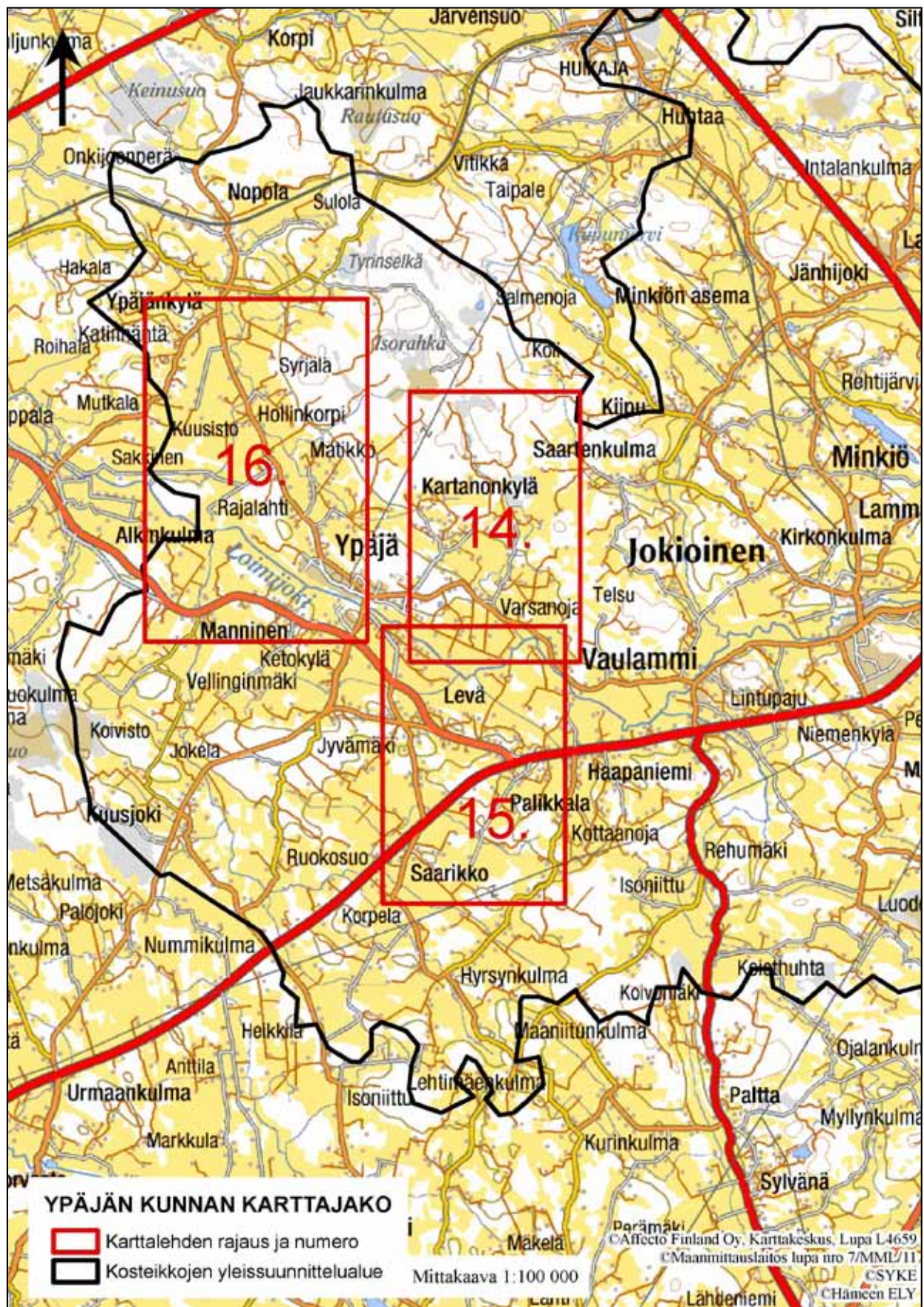
**Valuma-alueen peltoprosentti:** 24,20 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 6,80 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikuttaisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.

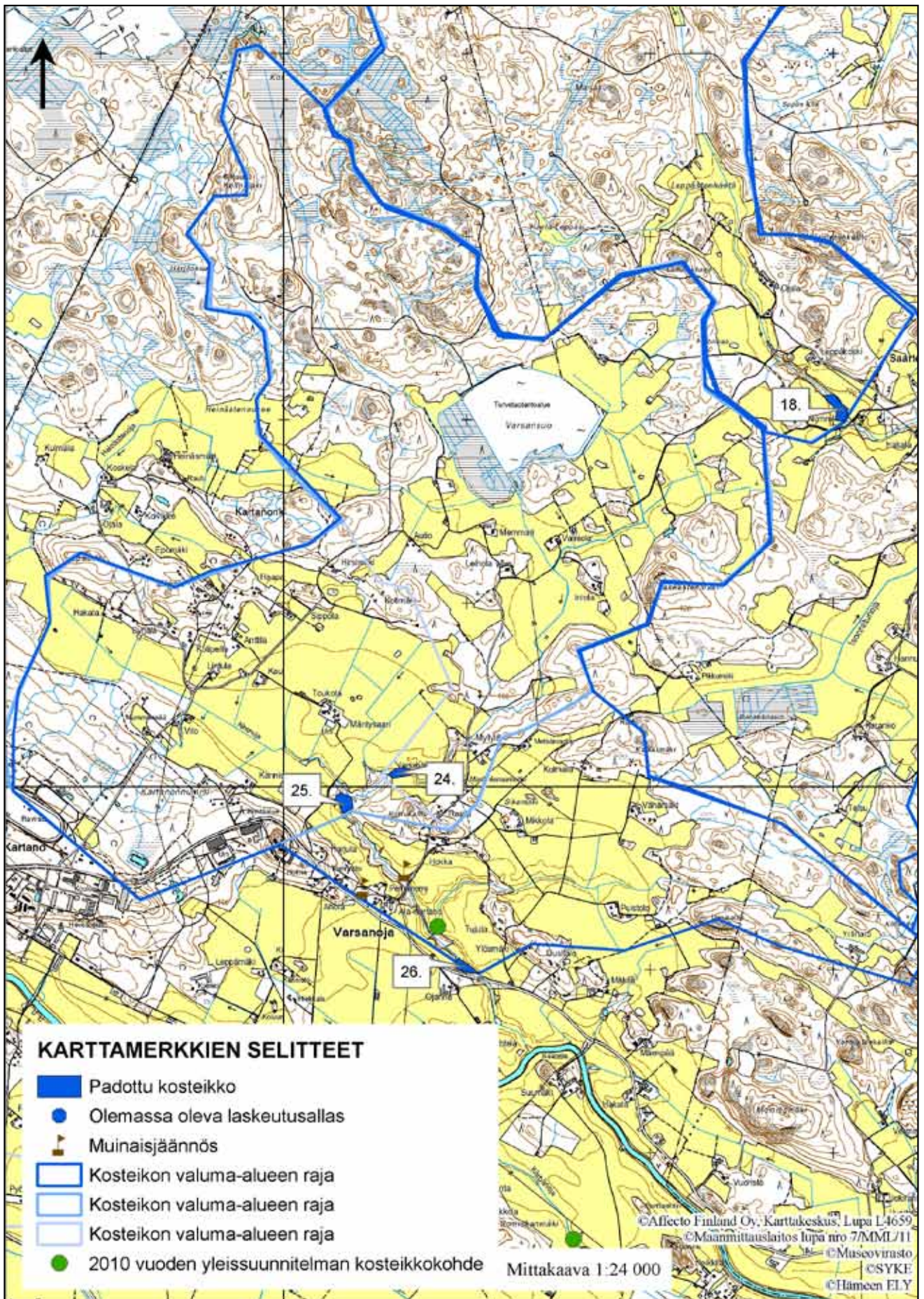


## 5.2.4 Ypäjän kunta



Kuva 30. Ypäjän kunnan karttajako.





Kartta 14.





Kuva 31. Varsanojan varteen saisi perustettua kosteikon patoamalla (kohde 24). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 24. Varsanojan varsi yläjuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Varsanoja kulkee peltojen välisessä notkelmassa (kuva 24). Notkelmaan saisi perustettua kosteikon patoamalla. Kosteikkoa perustettaessa pintamaata ja puustoa tulisi poistaa alueelta ja kosteikon pohjaa muotoilla kaivamalla. Samalla kosteikon kokoa voisi suurentaa. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueella olevan peltoviljelyn, turvetuotannon ja hevosten laidunmaiden vuoksi. Maisemallista vaihtelevuutta kosteikko toisi peltojen keskelle. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,49 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 592,56 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,08 %

**Valuma-alueen peltoala:** 181,46 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 30,62 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 2,96 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kuva 32. Varsanojan varressa painaumassa olisi hyvä paikka kosteikolle, kosteikon saisi perustettua alueelle patoamalla (kohde 25). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 25. Varsanojan varsi, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Varsanojan varressa Kuttukallion kupeessa on luontainen painauma, jossa Varsanoja tekee mutkan (kuva 32). Paikka olisi sopiva kohta patoamisella ja kaivamisella tehtävälle kosteikolle. Patoamisen avulla saisi painanteen vedenpintaa nostettua helposti. Alueelta tulisi poistaa puustoa ja pintamaata, sekä muotoilla kosteikon pohjaa kaivamalla. Kosteikolla olisi suuri vesiensuojelullinen merkitys, sillä valuma-alueen maankäyttömuotoina on muun muassa peltoviljelyä, hevosten laidunnusta ja turvetuotantoa. Valuma-alueen peltoprosentti on yli 35. Kosteikolla olisi myös maisemallista merkitystä sen tuodessa vaihtelua peltomaisemaan. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Valuma-alueen laajuuden vuoksi hanke ei todennäköisesti saisi ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,70 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 928,70 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,08 %

**Valuma-alueen peltoala:** 325,40 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 35,04 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 4,64 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



Kuva 33. Varsanojan varren painanteessa olisi luontainen paikka kosteikolle (kohde 26). Kuva: Jonna Partanen.

## Kohde 26. Varsanojan varsi alajuoksu, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Varsanoja kulkee peltojen välisessä painanteessa ennen Varsanojantien alitusta (kuva 33). Painanne olisi luontainen paikka perustaa kosteikko patoamalla. Padon paikkaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon Varsanojantien läheisyys. Patoamalla vedenpintaa saisi nostettua painanteessa. Alueen pintakasvillisuutta tulisi poistaa ja painanteen pohjaa muotoilla kaivamalla. Kaivamalla voisi myös kosteikkopinta-alaa kasvattaa, mikäli siihen olisi tarvetta. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä. Valuma-alueella on turvetuotantoa, paljon peltoja ja hevosten laidunmaita. Maisemallinen merkitys olisi suuri kosteikon sijaitessa Varsanojantien varressa. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voitaisiin hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Valuma-alueen laajuuden vuoksi hanke ei todennäköisesti saisi ei-tuotannollista investointitukea. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 ha. Kosteikon valuma-alueella sijaitsee kaksi muinaisjäännettä, keskiaikaisia asuinpaikkoja. Asuinpaikat ovat luokiteltu rauhoitusluokkaan 2. Kosteikon tarkempia suunnitelmia tehtäessä on oltava yhteydessä museovirastoon.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,49 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 1183,33 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,04 %

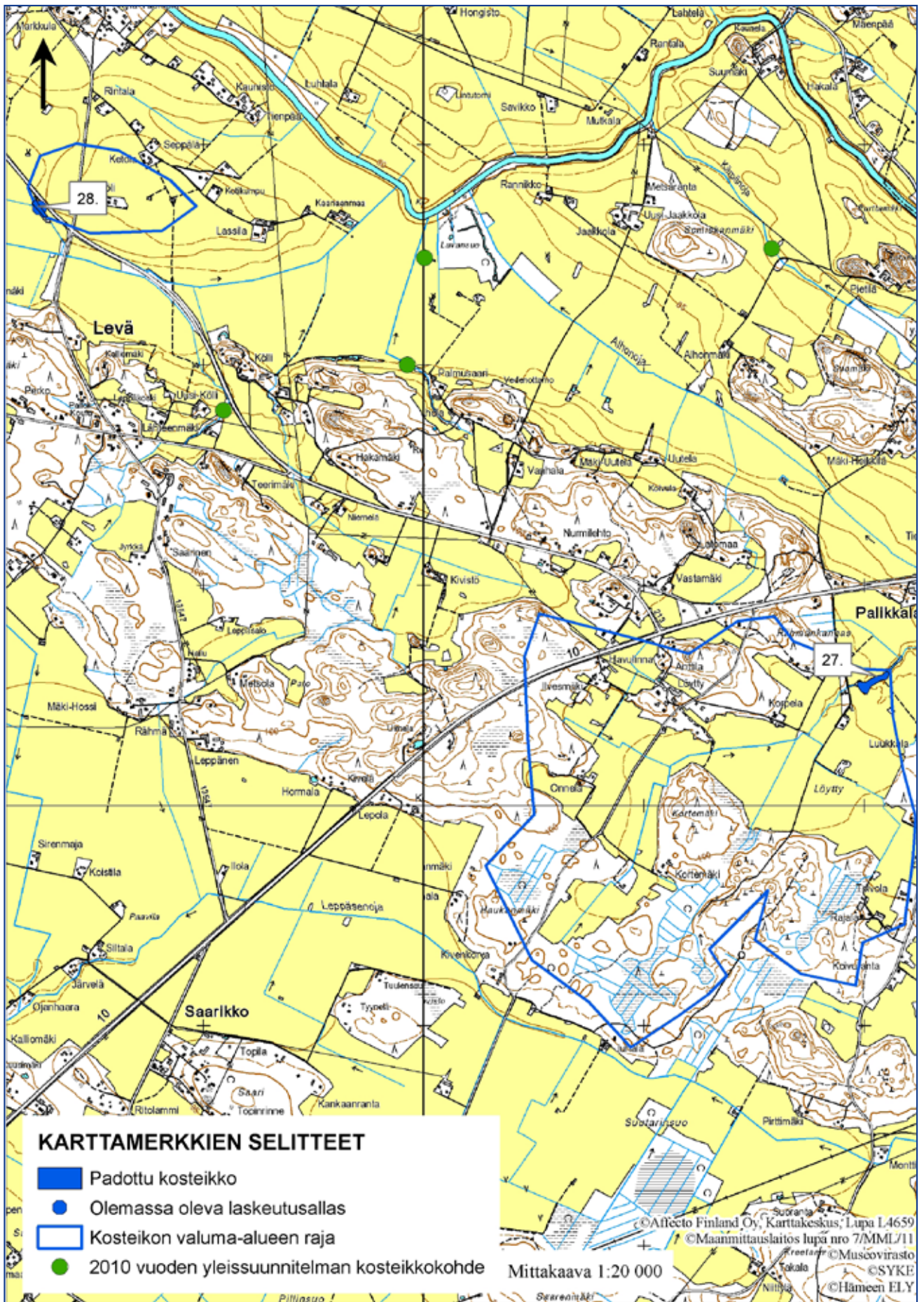
**Valuma-alueen peltoala:** 459,91 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 38,87 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 5,92 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.





Kartta 15.





Kuva 34. Palikkalassa pelto-ojan varressa olisi sopiva paikka patoamalla perustettavalle kosteikolle (kohde 27). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 27. Palikkala Alhonojaan laskeva pelto-oja, padottu kosteikko

**Kuvaus:** Pelto-oja kulkee painanteessa, johon saisi patoamalla perustettua kosteikon (kuva 34). Ympäröivät pellot viettävät ojaan. Pintamaa tulisi poistaa kosteikon alta ja kaivamalla muotoilla kosteikon pohjaa. Samalla kosteikon pinta-alaa voisi tarpeen mukaan suurentaa. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen peltoprosentin ollessa lähellä 40. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,51 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 268,41 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,19 %

**Valuma-alueen peltoala:** 103,90 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 38,71 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollinen investointituki edellyttäisi, että kosteikon pinta-ala olisi vähintään 1,34 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta.

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki





Kuva 35. Ypäjällä Forssantien varressa olevien saventokuoppien linnustollista arvoa saisi lisättyä rantojen puustoa ja pensaikkoa poistamalla ja altaiden reunoja muotoilemalla (kohde 28). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 28. Levä Forssantien varsi, olemassa olevia saventokuoppia

**Kuvaus:** Forssantien varressa pellolla sijaitsee useampia saventokuoppia (kuva 35). Alueen arvoa saisi lisättyä puuston ja pensaiden karsimisella ja rantojen muotoilulla.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,18 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 21,73 ha

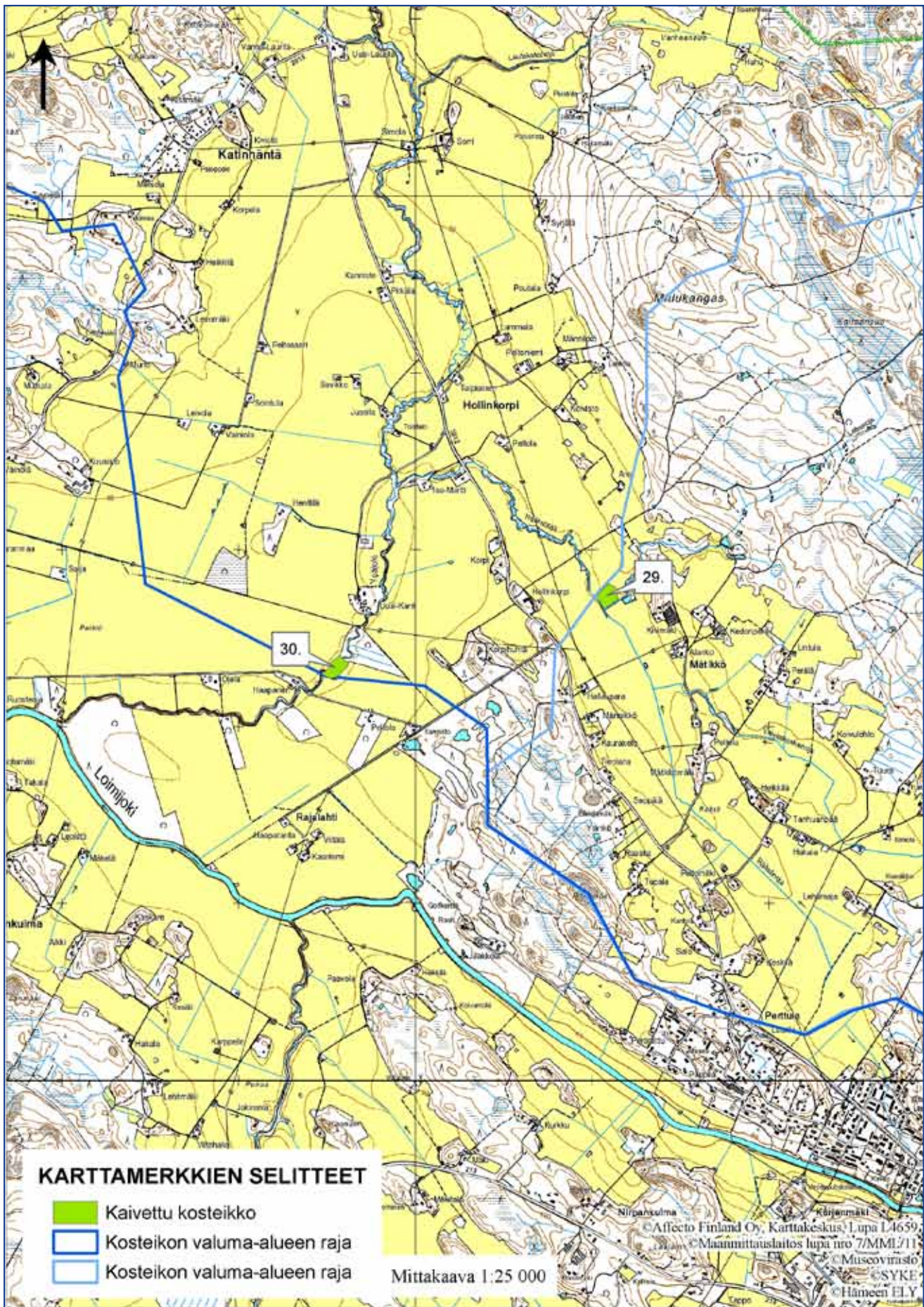
**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,82 %

**Valuma-alueen peltoala:** 18,64 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 85,78 %

**Hoidon tukimuoto:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki edellyttäisi, että kohteen pinta-ala olisi vähintään 0,3 hehtaaria, pinta-ala voisi koostua useammasta vähintään 0,05 hehtaarin alueesta.





Kartta 16.





Kuva 36. Ypäjällä Haaranojan varressa oleva pelto olisi hyvä paikka kaivamalla perustetulle kosteikolle (kohde 29). Kuva: Jonna Partanen.

#### Kohde 29. Haaranojan varsi tulvapelto, kaivettu kosteikko

**Kuvaus:** Alavalle tulvapelolle saisi kaivamalla kosteikon, jolla olisi vesiensuojellista merkitystä valuma-alueen ollessa hyvin pelto- ja metsävaltainen (kuva 36). Valuma-alueella sijaitsee myös turvetuotantoa. Kosteikon läpi kulkisivat muun muassa Letkun-, Vaivaskosken-, Termisuon-, Heinästen- ja Rääsänojan vedet. Alueella Letkunoja oikaisee kulkuaan pellon poikki runsaan veden aikaan ennen yhtymistään Haaranojaan. Kosteikko pidättäisi vesiä ja hidastaisi niiden juoksua poistaen vedestä ravinteita ja kiintoainesta. Kosteikolla olisi maisemallista merkitystä suurten peltoalueiden keskellä ja merkitystä myös eläimistön kannalta. Kosteikon tukiehtojen edellyttämään hankepinta-alaan voidaan hyväksilukea myös muut hankkeen valuma-alueella sijaitsevat kosteikkokohteet tai laskeutusaltaat. Kosteikon hoitoon voisi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikkoalueen lähellä on muinaisjäännös, kivikautinen asuinpaikka, joka on luokiteltu rauhoitusluokkaan 2. Kosteikon tarkempia suunnitelmia tehtäessä tulee ottaa yhteyttä museovirastoon.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 1,13 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 2108,77 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,05 %

**Valuma-alueen peltoala:** 438,31 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 20,79 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 10,54 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



Kuva 37. Ypäjoen varressa olisi sopiva paikka kaivamalla perustetulle kosteikolle (kohde 30). Kuva: Jonna Partanen.

### Kohde 30. Ypäjoen varsi, kaivettu kosteikko

**Kuvaus:** Ypäjoen varressa hieman ennen joen yhtymistä Loimijokeen on joen mutkittelun tuloksena syntynyt joutomaa-alue, joka sopisi kaivetuksi kosteikoksi (kuva 37). Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valuma-alueen laajuuden ja peltovaltaisuuden vuoksi. Kosteikko toisi myös vaihtelevuutta peltomaiseman keskelle. Kosteikon perustamiseen ei todennäköisesti olisi saatavilla ei-tuotannollista investointitukea valuma-alueen laajuuden vuoksi. Kosteikon hoitoon voisi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea kosteikon koon ollessa vähintään 0,3 hehtaaria. Kosteikon valuma-alueella sijaitsee neljä kiinteää muinaisjäännettä, mutta näillä ei ole merkitystä kosteikon rakentamiseen kohteiden sijaitessa kaukana kosteikosta.

**Kohteen kartalle merkitty pinta-ala:** 0,87 ha

**Valuma-alueen pinta-ala:** 5726,30 ha

**Kohteen pinta-ala valuma-alueesta:** 0,02 %

**Valuma-alueen peltoala:** 1954,59 ha

**Valuma-alueen peltoprosentti:** 34,13 %

**Perustamisen rahoitus:** Ei-tuotannollisen investointituen edellyttämä kosteikon koko olisi 28,63 ha eli vähintään 0,5 % kosteikon valuma-alueen koosta

**Hoidon tukimuoto:** Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki.



## 6. KOHTEIDEN HOIDON YLEISET PERIAATTEET

### 6.1 Miksi kosteikkoja kannattaa hoitaa?

Matalina vesialueina kosteikot muuttavat muotoaan hyvin nopeasti ilman säännöllistä hoitoa. Umpeenkasvu ja pusikoituminen uhkaavat kosteikkoa ilman hoitotoimenpiteitä. Hoidettuna kosteikko säilyttää vesiensuojelulliset ominaisuutensa ja tarjoaa linnustolle ja riistalle sopivia ruokailu- ja levähdyspaikkoja. Hoidetut kosteikot myös elävöittävät maisemaa kauniisti ja lisäävät alueen virkistysarvoa. Vaihteleva ja monimuotoinen maatalousympäristö luo myönteistä mielikuvaa maaseudusta, maatalouden harjoittajista ja toimii maatalouden näkyvänä käyntikorttina. Kosteikkojen hoidon suora tukeminen maatalouden erityisympäristötuen avulla kertoo kosteikkojen hoidon yhteiskunnallisesta tärkeydestä ja siitä, että ympäristön monimuotoisuutta ja sen eteen tehtävää työtä pidetään tärkeänä.

### 6.2 Kosteikkojen hoito

Kosteikon rakenteet vaativat säännöllistä hoitoa ja kunnossapitoa. Hoitotoimenpiteillä pyritään ylläpitämään kosteikon kiintoaineen ja ravinteiden pidätyskykyä sekä säilyttämään kosteikkoympäristöstä riippuvaisten lajien menestymismahdollisuudet alueella. Kosteikon tärkeimpiä hoitotoimia ovat rakenteiden kunnosta huolehtiminen, kosteikkoon kertyneen lietteen poisto ja alueen kasvillisuuden niittäminen aika ajoin. Kosteikon hoitoon on mahdollista saada maatalouden erityisympäristötukea.

Kosteikon hoitotoimenpiteitä:

- Pato- ja pengerrakenteiden tarkastaminen ja kunnossapito
- Lietteiden määrän seuranta ja poisto
- Kasvillisuuden niitto ja poisvienti
- Kasvillisuuden poisto kosteikon pohjalta ja vesialueelta
- Reuna-alueiden laidunnus
- Puuston ja pensaikkojen raivaus
- Kasvillisuuden istuttaminen ja hoito
- Linnunpönttöjen asentaminen
- Riistaruoikinta
- Pienpetopyynti

#### *Pato- ja pengerrakenteet*

Pato- ja pengerrakenteiden sisukset on tehtävä mahdollisimman tiiviistä maalajista ja tiivistettävä huolellisesti. Rakenteiden läpi ei saa tihkua tai vuotaa vettä lainkaan, sillä pienikin vuoto voi romahduttaa rakenteen nopeasti. Vuotojen ja syöpymisten estämiseksi pato perustetaan tarpeeksi syvälle suodatinkankaan tai vahvempien maanrakennuskankaiden päälle. Luonnonmukaisen rakentamisen periaatteiden mukaan padon rakentamisessa kannattaa

suosia luonnonkiviä. Tiiviin maapadon päälle tehdään ylisyyksyosa riittävän suurista kivistä ja koko padon luiska verhoillaan sopivankokoisilla luonnonkivillä. Tällaiset padot sopivat myös monipuolisille virkistyskäyttöalueille.

Erityisesti ensimmäisinä vuosina tulee seurata pato- ja maarakenteiden kestävyyttä ja korkeutta. Ensimmäisten vuosien aikana rakenteilla on tapana painua ja voi olla, että rakenteita joudutaan korottamaan. Patorakenteet on tarkastettava säännöllisesti ainakin keväisin ja syksyisin tulvien jälkeen. Pengerrakenteita on hyvä tarkkailla myös rankkasateiden jälkeen. Patorakenteisiin muodostuva kasvillisuus kannattaa niittää säännöllisesti ja estää puiden kasvu, sillä puun juurien tunkeutuminen patorakenteisiin heikentää padon kestävyyttä merkittävästi. Penkereisiin puolestaan on hyvä saada kasvillisuutta, sillä kasvit sitovat pengerten maata paikoilleen.

### *Lietteen poisto*

Kosteikkoon kertyneen lietteen määrää tulee tarkkailla keväisin ja syksyisin. Kosteikkoon tulevien ojien suulle tai lietetaskuun eli syvänteeseen kertynyt liete tulee poistaa säännöllisesti, jottei syvänte mataloidu ja sen ravinteiden ja kiintoaineksen pidätyskyky heikkene. Varsinkin pohjakynnysten yhteydessä lietetaskujen varastotilavuus on usein pientä. Täyttyneestä taskusta lietteet lähtevät helposti liikkeelle tulvan aikaan. Lietetaskun tyhjennystiheys riippuu muun muassa taskun koosta, valuma-alueen suuruudesta ja kertyvän lietteen määrästä. Keskimäärin lietteen poisto tulee tehdä muutaman vuoden välein. Liete poistetaan kaivinkoneella tai lietepumpulla aliveden aikaan, jolloin siitä aiheutuva veden sameus on vähäisintä. Poistetun lietteen voi levittää pelloille tai läjittää sopivaan paikkaan. Tulee kuitenkin varmistua siitä, ettei liete voi joutua takaisin vesistöön.

### *Kasvillisuuden hoito*

Kasvillisuuden hoitotoimilla pyritään ylläpitämään kosteikon kasvillisuuden monipuolisuutta ja samalla estämään kosteikon ja sen reuna-alueiden umpeenkasvua. Kasvillisuuden hoitotarpeet riippuvat muun muassa kosteikon tavoitteista, alueelle luontaisesti kehittyvästä kasvillisuudesta ja sen vaatimuksista. Hoitamattomana kosteikko kehittyy nopeaan yhden tai muutaman lajin muodostamaksi kasvustoksi, joka ei ole luonnon monimuotoisuuden kannalta toivottavaa. Helpoimmin ja voimakkaimmin lisääntyviä kosteikko lajeja ovat osmankäämi, järviruoko ja karvalehti.

Kosteikon kasvillisuutta hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla. Niittäminen soveltuu kaikkiin kosteikkoihin, mutta laidunnuksessa on huomioitava pengerten sortumisvaara tai lietteen liikkeelle lähtö eläinten liikkumisen seurauksena. Laidunnus on kuitenkin erinomainen ja suositeltava hoitomuoto kosteikkojen reuna-alueille. Vastaperustetussa kosteikossa niittämiseen ei usein ole tarvetta, mutta myöhemmin toimenpide on tärkeä. Niittäminen voidaan toteuttaa osa-alueittain monimuotoisen kasvillisuuden säilyttämiseksi esimerkiksi luomalla kosteikkoon vaihtelevia mosaiikkimaisia kuvioita. Tällöin vältetään myös luomasta kosteikkoon oikovirtauksia ja veden kierto säilyy mahdollisimman tasaisena kosteikon eri osissa. Niittojäte kerätään kosteikosta pois ja läjitetään kompostoitumaan riittävän kauas niin, ettei se pääse missään tilanteessa kulkeutumaan kosteikkoon takaisin. Niitot tulee suorittaa loppukesästä heinä-elokuussa kasvien kasvukauden loppupuolella, ravinteiden ollessa vielä sitoutuneena kasvien vihreisiin osiin. Tällöin kasvillisuuden mukana saadaan poistettua kosteikossa olevia ravinteita. Kosteikon hoitotoimenpiteet tulisi suorittaa linnuston pesimäkauden ulkopuolella, jos kosteikolla on pesivää linnustoa.

Kosteikon ympäristössä olevaa puustoa ja pensaikkaa harvennetaan tarvittaessa. Lintujen kannalta kosteikon läheisyydessä olevat isot puut kannattaisi poistaa, jotteivät petolinnut pääse saalistamaan kosteikkolintuja. Kalasto taas tarvitsee puiden luomia varjoisia pienilmastollisesti viileämpiä paikkoja. Kosteikon hoidolle asetetut tavoitteet määrittävät usein ympäristön puuston ja pensaiden määrää, rakennetta ja sijaintia. Tämän vuoksi yleispäteviä kaikkiin kohteisiin soveltuvia hoitosuosituksia ei voi esittää. Voidaan kuitenkin todeta, että yleensä kosteikoilla viihtyvät lajit tuntevat avoimen ympäristön lisäävän turvallisuutta.



## 7. KOSTEIKON PERUSTAMISEN JA HOIDON RAHOITUS

Maatalouden ympäristötukijärjestelmä perustuu Euroopan yhteisöjen neuvoston asetukseen (EY) N:o 1698/2005 Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston (maaseuturahaston) tuesta maaseudun kehittämiseen. Suomessa ympäristötukijärjestelmä käsittää toimintakauden 2007–2013. EU rahoittaa ympäristötuen kustannuksista tällä ohjelmakaudella 28 %. Maatalouden ympäristötuen tavoitteena on maatalouden ja puutarhantuotannon harjoittaminen kestävästi ja ympäristöä nykyistä vähemmän kuormittaen. Tarkoituksena on myös säilyttää tuotannon harjoittamisen edellytykset tulevaisuudessa ja ylläpitää maatalousympäristön luonnon monimuotoisuus- ja kulttuuriympäristöjä. Maatalouden ympäristötuki jakautuu perus- ja erityisympäristötukiin. Maatalouden ympäristötuen luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiseen tarkoitettu erityistuki ja ei-tuotannollinen investointituki osoittavat, että viljelijöiden tekemää työtä maaseutumaiseman ja luonnon hyväksi halutaan tukea ja sitä arvostetaan.

### 7.1 Ei-tuotannollinen investointituki

Vuodesta 2008 lähtien on ollut mahdollista hakea ei-tuotannollista investointitukea monivaikutteisen kosteikon perustamiseen. Tukea myönnetään ensisijaisesti Suomenlahteen, Saaristomereen ja Selkämereen laskevien jokivesistöjen sekä sellaisten järvien valuma-alueille, missä voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueen luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Tukea voidaan myöntää myös muuhun luontaisesti ja ympäristöhoidon kannalta tarkoituksen mukaiseen paikkaan, jos tämä katsotaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen laatimassa tai hyväksymässä yleissuunnitelmassa tarpeelliseksi. Tällöin kosteikolla pitää pystyä merkittävästi pienentämään maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisäämään maatalousalueen luonnon monimuotoisuutta sekä edistämään riista-, kala- ja raputaloutta.

Tukiehdot täyttävän kosteikon valuma-alueesta yli 20 prosenttia tulee olla peltoa ja kosteikon koon tulee olla vähintään 0,5 prosenttia valuma-alueen koosta. Yläpuoliselle valuma-alueelle samaan aikaan tai aiemmin perustetut kosteikot, luontaiset kosteikot tai laskeutusaltaat voidaan laskea mukaan monivaikutteisen kosteikon 0,5 prosentin vähimmäispinta-alaan. Kosteikkoalueen minimikooksi on tukiehdoissa määritetty 0,3 hehtaaria. Tämä hehtaarimääräinen koko voi muodostua useammasta pienemmästä osa-alueesta kuitenkin niin, että minimikoko osa-alueelle on 0,05 hehtaaria. Kosteikkohankkeen kokonaisalaan lasketaan vesi- ja tulva-alueiden lisäksi penkereet ja hoidon kannalta tarpeellinen reuna-alue.

Tukea voi hakea viljelijä tai LEADER-toimintaryhmän alueella oleva rekisteröitynyt yhdistys. Viljelijän tai hänen puolisonsa on oltava sopimusta edeltävän vuoden lopussa vähintään 18-vuotias, mutta ei yli 65-vuotias. Ikäedellytys ei koske julkisoikeudellisia yhteisöjä, yhdistyksiä, säätiötä tai koulu- tai vankilatilaa. Kosteikon perustamishankkeen valmistuttua viljelijän on tehtävä ympäristötuen erityistukisopimus monivaikutteisen kosteikon hoidosta ja viimeistään tällöin on tehtävä myös ympäristötuen perustoimenpiteitä koskeva sopimus. Hakemuksessa tarkoitettun kohteen on oltava tuen hakijan hallinnassa koko investointihankkeen ajan sekä tämän jälkeen alueelle tehtävän ympäristötuen erityistukisopimuskauden ajan. Ei-tuotannollista investointitukea maksetaan toteutuneiden ja hyväksytyjen kustannusten mukaan enintään 11 500 euroa hehtaarilta. Jos perustettava kosteikko on kooltaan 0,3–0,5 hehtaaria tuen enimmäismäärä on 3 226 euroa kohteelta. Korvattavia kustannuksia ovat muun muassa pintamaan ja kasvillisuuden poisto, poistetun maa-aineksen loppusijoittaminen, kosteikkoalueen muotoilu sekä kosteikon rakenteista ja kasvillisuuden istuttamisesta ja kylvämisestä aiheutuvat kustannukset.

Ei-tuotannollista investointitukea monivaikutteisen kosteikon perustamiseen haetaan siitä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta, jonka toimialueella kosteikon perustamistoimenpiteet toteutetaan. Viljelijät hakevat tukea Lnro 195 ja rekisteröitynyt yhdistys Lnro 195B. Lomakkeet löytyvät osoitteesta <http://lomake.mmm.fi> ja maa-seutuviraston internet-sivuilta [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi). Hakemukseen on liitettävä hankkeesta asianmukainen suunnitelma. Hakuaika on vuosittain erikseen ilmoitettavana ajankohtana. Tuki maksetaan kaksi kertaa vuodessa toteutuneiden kustannusten mukaan erillisen hakemuksen perusteella, viljelijät Lnro 197A ja rekisteröity yhdistys Lnro 197B. Tulee muistaa, että tukea haettaessa rakennustöitä ei saa aloittaa ennen myönteistä tukipäätöstä.

Ei-tuotannollisen investointituen hankesuunnitelmasta on käytävä ilmi:

- Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet
- Hankkeen yksilöity toteutustapa ja -aika
- Hankkeen toteuttamiseen osallistuvat tahot, toteutus- ja rahoitusvastuut ja mahdolliset sopimusjärjestelyt; selvitys kosteikkoalueen omistus- ja hallintasuhteista
- Hankkeen kustannusarvio kustannuserittelyineen ja rahoitussuunnitelma
- Hankkeen sijaintikartta
- Suunnitelma-alueen kartta, maastomittauksiin perustuvat rakenne- ja leikkauspiirroksot, uomaa ruopatessa tai kaivettaessa liitetään suunnitelmaan poikkileikkauspiirros
- Selvitys peltojen osuudesta yläpuolisella valuma-alueella
- Selvitys kosteikon mitoituksesta ja pinta-alan suhteesta yläpuolisen valuma-alueen pinta-alaan
- Selvitys kosteikon perustamistoimenpiteistä: vesien johtaminen, padon paikka, padotuskorkeus, patoamisen vaikutusalue, pintamaan poisto ja kaivumassojen sijoitus
- Selvitys kosteikkoalueen penkereistä, syvänteistä, niemekkeistä, saarekkeista ja kasvillisuusvyöhykkeistä
- Yleispiirteinen selvitys kosteikon perustamisen jälkeisistä hoitotoimenpiteistä: lietteen ja mahdollisen kasvillisuuden poisto ja rakenteiden kunnostus
- Selvitys hankkeen vaikutuksista kosteikkoalueen ulkopuolella viljeltävien peltojen kuivatustilanteeseen tai muuhun maankäyttöön
- Hankkeen toteuttamista varten vaadittavat viranomaisluvat

## 7.2 Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki

Kosteikon hoitoon voi saada monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea, mikäli kosteikko on kooltaan vähintään 0,3 hehtaaria ja kosteikon valuma-alueesta yli 20 prosenttia on peltoa. Kosteikon pinta-ala voi muodostua useammasta pienemmästä vähintään 0,05 hehtaarin alasta. Sopimukseen haettavan peltoalan on oltava ympäristötuen tukikelpoista. Kosteikko on voitua perustaa ei-tuotannollisen investointituen avulla tai muulla kuin ympäristötukijärjestelmän rahoituksella. Kohde voi olla myös jo aiemmin perustettu kosteikko tai laskeutusallas, jonka erityistukisopimus on päättynyt.

Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea voi hakea viljelijä tai rekisteröitynyt yhdistys. Viljelijän tai hänen puolisonsa on oltava sopimusta edeltävän vuoden lopussa vähintään 18-vuotias, mutta ei yli 65-vuotias. Ikäedellytys ei koske julkisoikeudellisia yhteisöjä, yhdistyksiä, säätiötä tai koulu- tai vankilatilaa. Viljelijän tulee olla sitoutunut ympäristötukijärjestelmään koko sopimuskauden ajan. Sopimuskausi solmitaan joko 5 tai 10 vuodeksi. Viljelijällä tulee olla ympäristötuen tukikelpoista peltoa viljelyksessä vähintään kolme hehtaaria tai puutarhatilalla puutarhakasvien viljelyksessä olevaa tukikelpoista peltoa vähintään puoli hehtaaria koko sopimuskauden ajan.



Rekisteröityneen yhdistyksen erityistukisopimuksen edellytyksenä on, että paikallinen LEADER-toimintaryhmä puoltaa sopimusta. Yhdistyksen ei tarvitse tehdä ympäristötuen perussopimusta, mutta on noudatettava sopimuksen kohteena olevalla alueella täydentäviä ehtoja.

Tuen hakuaika on kerran vuodessa keväisin ja tukea haetaan Lnro 262/viljelijä tai 262B/rekisteröitynyt yhdistys. Lomakkeet löytyvät osoitteesta <http://lomake.mmm.fi> ja maaseutuviraston internet-sivuilta [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi). Viljelijä toimittaa hakemuksen siihen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen, jonka toimialueella maatilat talokeskus tai tuotantorakennus sijaitsee. Rekisteröitynyt yhdistys toimittaa hakemuksen taasen siihen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen, jonka toimialueella hakemuksen kohteena oleva alue sijaitsee.

Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuki maksetaan hyväksytyjen kustannusten, tulonmenetysten ja alueelta saatavan hyödyn perusteella. Vuonna 2011 vuosittain maksettava enimmäiskorvaus on 450 euroa kosteikkohehtaaria kohden. Kustannuksina voidaan huomioida kosteikon hoitosuunnitelman tekeminen, hoitopäiväkirjan pidosta aiheutuneet kustannukset, rakenteiden kunnon seuranta, kertyneen lietteen määrän tarkkailu, lietteen poistaminen ja kuljettaminen, sekä kosteikon ja sitä ympäröivän viljelemättömän hoitoalueen kasvillisuuden niittäminen ja poiskuljetus. Hoidon piiriin haetun kosteikon tukitaso määräytyy lopullisesti hoitosuunnitelmassa esitetyn kustannusarvion perusteella.

Erityistukea haettaessa on hoitotoimenpiteistä tehtävä erillinen suunnitelma, joka tulee liittää sopimushakemukseen. Lisätietoja monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötuesta saa alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta sekä maaseutuviraston internet-sivuilta <http://www.mavi.fi>.

Monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukihakemukseen liitettävästä hoitotoimenpiteiden suunnitelmasta on käytävä ilmi:

- Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet
- Suunnitelma-alueen kartta, johon on merkitty peruslohkot, joita hakemus koskee
- Yksilöidyt hoitotoimenpiteet
- Toteutusaikataulu vuosittain
- Selostus siitä, miten toimenpiteet edistävät tavoitteiden saavuttamista
- Arvio hankkeen vaikutuksista ympäristöön tai maisemaan
- Laskelma hankkeen vuosittaisista kustannuksista ja hyöty/tulonmenetysarvio
- Kopio aiemman sopimuskauden hoitopäiväkirjasta, jos alue tai sen osa on aiemmin kuulunut sopimukseen

Esimerkkejä suunnitelmaselostuspohjista löytyy Suomen ympäristökeskuksen internet-sivuilta: [www.ymparisto.fi/los/maatalous](http://www.ymparisto.fi/los/maatalous).

### 7.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuella voidaan tukea toimia, joilla suunnitelmallisesti ja aktiivisesti edistetään luonnon ja maiseman monimuotoisuuden lisäämistä. Tukea voi hakea pienten kosteikkojen hoitoon. Tällöin kosteikon koon tulee olla vähintään 0,3 hehtaaria. Pinta-ala voi muodostua useammasta pienemmästä vähintään 0,05 hehtaarin alasta. Kosteikon yhtenäisen vesipinta-alan ei tule ylittää

yhtä hehtaaria. Valuma-alueen peltoprosentille ei ole tuen ehdoissa esitetty erityisiä vaatimuksia. Erityisympäristötukisopimus tehdään viideksi tai kymmeneksi vuodeksi.

Tukea voi hakea viljelijä tai puutarhatalouden harjoittaja. Hakijan tai hänen puolisonsa tulee olla sopimuksen tekemistä edeltävänä vuonna vähintään 18-vuotias, mutta ei yli 65-vuotias. Viljelijän tulee olla sitoutunut maatalouden ympäristötukijärjestelmään koko sopimuskauden ja hänellä tulee olla ympäristötuesta tukikelpoista peltoa vähintään kolme hehtaaria koko sitoumuskauden ajan.

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötuki maksetaan hyväksytyjen kustannusten, tulonmenetysten ja alueelta saatavan hyödyn perusteella. Hoitotoimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa. Vuonna 2011 vuosittain maksettava enimmäiskorvaus on 450 euroa hehtaaria kohden. Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea haetaan siitä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta, jonka toimialueella maatilan talokeskus tai tuotantorakennus sijaitsee. Tukea haetaan lomakkeella Lnro 252 ja tuen hakuaika on kerran vuodessa keväisin. Hakemukseen on liitettävä mukaan suunnitelma hankkeesta ja hankkeen hoidosta. Suunnitelmaan on hyvä liittää mukaan selventävää materiaalia kuten valokuvia. Tuen vuosittaista maksatusta haetaan Lnro 101B sekä ilmoittamalla kasvulohkotiedot Lnro 102B. Lomakkeet löytyvät osoitteesta <http://lomake.mmm.fi> ja maaseutuviraston internet-sivuilta [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukihakemukseen liitettävästä suunnitelmasta on käytävä ilmi:

- Alueen perustiedot ja sijainti
- Suunnitelmakartta, johon on merkitty sopimusalueet lohkoittain ja pinta-alat
- Hankkeen yleiskuvaus ja tavoitteet
- Hoito- ja kunnostustoimenpiteet ja toteutusaikataulu vuosittain
- Laskelma vuosittaisista kustannuksista ja hyöty/tulonmenetysarvio
- Arvio hankkeen vaikutuksista maisemaan, kasvillisuuteen, eläimistöön ja muuhun ympäristöön

Esimerkkejä suunnitelmaselostuspohjista löytyy Suomen ympäristökeskuksen internet-sivuilta: [www.ymparisto.fi/los/maatalous](http://www.ymparisto.fi/los/maatalous).



## 8. LISÄTIETOJA

### **Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

Hämeenlinnan toimipaikka: Birger Jaarlin katu 15, PL 131, 13101 Hämeenlinna

Lahten toimipaikka: Kirkkokatu 12, 15140 Lahti

Puhelin (vaihte): 020 6360130

Sähköposti: kirjaamo.hame@ely-keskus.fi

Internet: [www.ely-keskus.fi/hame](http://www.ely-keskus.fi/hame)

### **Museovirasto, Hämeenlinnan toimisto**

Kustaa III:n katu 6, 13100 Hämeenlinna

Puh. 040 128 6289, 040 128 6285, 040 128 6292, 040 128 6185

Internet: [www.nba.fi/fi/arkeologia](http://www.nba.fi/fi/arkeologia)

### **ProAgria Häme**

Vanajantie 10 B, 13110 Hämeenlinna

Puhelin (vaihte): 020 747 3000

Internet: [www.proagria.fi/hame](http://www.proagria.fi/hame)

### **LounaPlussa ry**

Koulukatu 13

30100 Forssa

Internet: [www.lounaplussa.fi](http://www.lounaplussa.fi)

### **Tammelan kunta**

Hakkapeliitantie 2, 31300 Tammela

Puhelin (vaihte): (03) 41 201

Sähköposti: [tammelainfo@tammela.fi](mailto:tammelainfo@tammela.fi)

Internet: [www.tammela.fi](http://www.tammela.fi)

Maaseutuasiames Veli-Matti Pura, puh. (03) 412 0230, 0500 834 019

Ympäristösihteeri Erja Klemelä, puh. 050 324 8172

### **Forssan kaupunki**

Turuntie 18, PL 62, 30101 Forssa

Puhelin (vaihte): (03) 41 411

Sähköposti: [kirjaamo@forssa.fi](mailto:kirjaamo@forssa.fi)

Internet: [www.forssa.fi](http://www.forssa.fi)

Maaseutuasiames Mari Pentti-Tuomisto, puh. (03) 4141 5750

Ympäristösihteeri Niina Salminen-Åberg, puh. (03) 4141 5267

### **Jokioisten kunta**

Keskuskatu 29 A, 31600 Jokioinen

Puhelin (vaihte): (03) 418 21

Sähköposti: [jokioisten.kunta@jokioinen.fi](mailto:jokioisten.kunta@jokioinen.fi)

Internet: [www.jokioinen.fi](http://www.jokioinen.fi)

Maaseutuasiames Eeva Sirkkilä, puh. (03) 4182 225

Ympäristösihteeri Juha Lemmetty, puh (03) 4182 254

**Humppilan kunta**

Kisakuja 2, 31640 Humppila

Puhelin (vaihte): (03) 41 801

Sähköposti: kirjaamo@humppila.fi

Internet: www.humppila.fi

Maataloussihteeri Jouni Mäkelä, puh. (03) 4180 225, 0500 741 121

Rakennusmestari Merja Pönni, puh. (03) 4180 500, 0500 919 522

**Ypäjän kunta**

Perttulantie 20, 32100 Ypäjä

Puhelin (vaihte): (02) 762 6500

Sähköposti: kunta@ypaja.fi

Internet: www.ypaja.fi

Maaseutuasiamies Eeva Sirkkilä, puh. 050 468 7846

Maataloussihteeri Jouni Mäkelä, puh. 0500 741 121

Rakennustarkastaja Jukka Laaksonen, puh. 050 512 5838



# LÄHTEET

- Eskola, H. & Hirvonen, A. 2009. Monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Vanajaveden laakso. Hämeen ympäristökeskus, Hämeenlinna. Hämeen ympäristökeskuksen raportteja 02/2009. 120 s. ISBN 978-952-11-3477-7 (nid.).
- Haaranen, T., Partanen, H. & Tarvainen, A. 2009. Luonnon ja maiseman monimuotoisuus Perinnebiotoopit. Maaseutuvirasto, Edita Prima Oy. 19 s.
- Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeenlinna. 204 s. (PDF). [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Alueellista ympäristötietoa > Häme > Ympäristönsuojelu > Vesiensuojelu > Vesien hoidon suunnittelu ja yhteistyö > Toimenpideohjelmat > Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. (Viitattu 15.9.2011)
- Ilmatieteen laitos. Suomen nykyilmastoa kuvaavat lämpötilan, sateen ja lumensyvyyden keskiarvot. [www.ilmatieteenlaitos.fi](http://www.ilmatieteenlaitos.fi) > Ilmastomuutos > Suomen nykyilmasto ja ilmastotilastot > Pitkän ajan tilastot. (Viitattu 29.9.2011.)
- Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas – ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 46 s. ISBN 978-952-11-2586-7 (nid.).
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999.
- Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2007-2013. Maatalouden ympäristötuen erityiset – hyvään ympäristöön ja talouden erityistuilla. Maaseutuvirasto ja Maa- ja metsätalousministeriö. 4 s.
- Muinaismuistolaki. Suomen säädöskokoelma 295/1963.
- Museovirasto. 14.10.2010 (päivitetty). Kulttuuriympäristön rekisteriportaali. [www.nba.fi](http://www.nba.fi) > Tietopalvelut > Kulttuuriympäristön rekisteriportaali. (Viitattu 14.9.2011.)
- Niemelä, T. 2010. Monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma, Forssan seutu. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Hämeenlinna. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2010. 111 s. ISBN 978-952-257-219-6 (nid.).
- Niukkanen, M. 2009. Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäännökset tunnistaminen ja suojelu. Museoviraston rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3. 121 s. ISSN 1795-9225.
- Purojen hoito maatalousalueilla – luonnonmukainen peruskuivatus 2008. Suomen ympäristökeskuksen esite. 12 s. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Suomen ympäristökeskus > Julkaisut ja esitteet > Esitteet > Purojen hoito maatalousalueilla – luonnonmukainen peruskuivatus 2008. (Viitattu 9.9.2011.)
- Puustinen, M. & Jormola, J. 2009. Monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen ja hoito. Maaseutuvirasto, Edita Prima Oy. 11 s.
- Puustinen, M., Koskiahho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M. & Vikberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 21/2007. 77 s. ISBN 978-952-11-2719-9 (nid.).
- Schulz, E-L. & Seppänen, M. 2008. Lounais-Hämeen ja Rengon muinaisjäännökset. Hämeen liitto ja museovirasto. Hämeenlinnan Offset-Kolmio Paino Oy. Hämeen liiton julkaisi V:88. 43 s. ISBN 978-952-9802-80-7.
- Vesilaki. Suomen säädöskokoelma 587/2011.
- Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. 20.1.2010 (päivitetty). Hämeen vesistöjä. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Alueellista ympäristötietoa > Häme > Ympäristön tila > Pintavedet > Vesien tila > Hämeen vesistöjä. (Viitattu 30.9.2011.)
- Ympäristönsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 86/2000.

# Liitteet

## Liite 1. Forssan seudun – Luonnon monimuotoisten kosteikkojen kartoitus maanomistajilta 2011

### Tilan tiedot

Tilan nimi: \_\_\_\_\_ Tilan nro: \_\_\_\_\_

### Maanomistajan tiedot

Maanomistajan nimi: \_\_\_\_\_

Osoitetiedot: \_\_\_\_\_

Puhelin numero: \_\_\_\_\_ gsm numero: \_\_\_\_\_

**Kysymyksiin vastataan rastiruutuun menetelmällä. Onko tilan alueella maanviljelyalueiden yhteydessä /läheisyydessä tietämyksenne mukaan:**

**Kyllä      Ei      eos**

- |   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) Joen tai ojan levennyksiin tai risteyskohtiin syntyneitä kosteikkoja | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Tulvapeltoja – veden vaivaamia pellon osia                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Lähteitä, lähteikköjä, tihkupintoja                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Laskeutusaltaita   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Puroja tai noroja ympäristöineen                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Järven- tai joenrantaniittyjä  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7) Rantaluhtia, alueita joille esim. keväisin nousee vesi               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) Reheviä korpia tai tervalepikoita                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9) Muu luonnon monimuotoisuudelle tärkeä kosteikko kohde                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Mikä, kuvaile kohdetta lyhyesti: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Liite 2. Maastokaavake

Luonnon monimuotoisuuskosteikkojen kartoitus Forssan seutu 2011.

Pvm: \_\_\_\_\_ Kartoittaja: \_\_\_\_\_ Kunta: \_\_\_\_\_

**Kohteen perustiedot:** Koordinaatit (X): \_\_\_\_\_ (Y): \_\_\_\_\_

Kohdenro: \_\_\_\_\_ Nimi: \_\_\_\_\_

Vesistöalue: \_\_\_\_\_ Vesistöalueen tunnus: \_\_\_\_\_

V-a pinta-ala (ha): \_\_\_\_\_ Valuma-al. peltojen jyrkkyys (1-5): \_\_\_\_\_

Valuma-alueen pelto-%: \_\_\_\_\_

<b>Kohteen tyyppi:</b>	pelto-oja	<input type="checkbox"/>	<b>Onko alueella:</b>	pelto/oja sv	<input type="checkbox"/>
	ojan mutka	<input type="checkbox"/>		ranta/pelto sv	<input type="checkbox"/>
	ojan-/joenristeys	<input type="checkbox"/>		laskeutusallas	<input type="checkbox"/>
	luonnont. kosteikko	<input type="checkbox"/>			
	metsäoja	<input type="checkbox"/>			

**Kohteen yleiskuvaus:** \_\_\_\_\_

---

---

---

---

<b>Kohteen edustavuus:</b>	Erinomainen	<input type="checkbox"/>	Kohtalainen	<input type="checkbox"/>
	Hyvä	<input type="checkbox"/>	Huono	<input type="checkbox"/>
<b>Maisemallinen merkittävyys:</b>	Kyllä	<input type="checkbox"/>	Ei	<input type="checkbox"/>

Vallitsevat lajit: \_\_\_\_\_

Erikoisuudet / suojellut lajit: \_\_\_\_\_

**Hoitosuositus:** \_\_\_\_\_

**Tukikelpoisuus arvio:** \_\_\_\_\_

**Kuvat:** \_\_\_\_\_

# KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 1/2012				
Vastuualue <b>Ympäristö ja luonnonvarat</b>				
Tekijät <b>Jonna Partanen</b>		Julkaisuaika <b>Tammikuu 2012</b>		
		Julkaisija Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja Maa- ja metsätalousministeriö		
Julkaisun nimi <b>Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma</b> Forssan seutu				
Tiivistelmä <p>Kosteikkojen tiedetään parantavan maatalouden vesiensuojelua, lisäävän maatalousympäristön luonnon monimuotoisuutta ja luovan elinympäristöjä lukuisille eliölajeille. Kosteikat elävöittävät maaseutumaisemaa ja voivat toimia virkistysalueina.</p> <p>Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma on jatkoa vuonna 2010 tehdyille Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmalle. Tässä yleissuunnitelmassa keskitytään kartoittamaan Forssan seudun luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, joiden hoitoon voi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea.</p> <p>Yleissuunnittelualaue käsittää lähes 800 km<sup>2</sup>. Suunnittelualaueeseen kuuluu Jokioisen ja Ypäjän kunnat kokonaisuudessaan ja osia Tammelan, Forssan ja Humpilan kunnista. Yleissuunnitelma ei kata laajan suunnittelualaueen kaikkia mahdollisia luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi.</p> <p>Yleissuunnitelman avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Suunnitelmalla pyritään antamaan ehdotuksia maatalousympäristön hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen.</p>				
Asiasanat Yleissuunnittelu, luonnon monimuotoinen kosteikko, maatalouden vesiensuojelu, ympäristötuen erityisympäristötuki				
ISBN (painettu) 978-952-257-419-0	ISBN (PDF) 978-952-257-420-6	ISSN-L 2242-2854	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
Kokonaissivumäärä 86		Kieli Suomi		Hinta (sis. alv 8%)
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana myös verkossa: <a href="http://www.ely-keskus.fi/julkaisut">www.ely-keskus.fi/julkaisut</a>   <a href="http://www.doria.fi/ely-keskus">www.doria.fi/ely-keskus</a>				
Julkaisun kustantaja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				
Painopaikka ja -aika Kopijyvä Oy, Jyväskylä, 2012				





# Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma

## Forssan seutu

Kosteikkojen tiedetään parantavan maatalouden vesiensuojelua, lisäävän maatalousympäristön luonnon monimuotoisuutta ja luovan elinympäristöjä lukuisille eliölajeille. Kosteikot elävöittävät maaseutumaisemaa ja voivat toimia virkistysalueina. Luonnon monimuotoisten kosteikkojen yleissuunnitelma on jatkoa vuonna 2010 tehdylle Forssan seudun monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelmalle. Tässä yleissuunnitelmassa keskitytään kartoittamaan Forssan seudun luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, joiden hoitoon voi hakea monivaikutteisen kosteikon hoidon erityisympäristötukea tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityisympäristötukea.

Yleissuunnittelualaue käsittää lähes 800 km<sup>2</sup>. Suunnittelualaueeseen kuuluu Jokioisen ja Ypäjän kunnat kokonaisuudessaan ja osia Tammelan, Forssan ja Humppilan kunnista. Yleissuunnitelma ei kata laajan suunnittelualaueen kaikkia mahdollisia luonnon monimuotoisuuskosteikkokohteita, mutta suunnitelma esittelee erityyppisiä kohteita, joita voidaan kehittää kosteikoiksi. Yleissuunnitelman avulla pyritään lisäämään maanomistajien kiinnostusta ja tietoutta kosteikkoja kohtaan sekä innostamaan maanomistajia toteuttamaan kosteikkoja maillaan. Suunnitelmalla pyritään antamaan ehdotuksia maatalousympäristön hoitoon ja ympäristöstä huolehtimiseen.

RAPORTTEJA 1 | 2012

LUONNON MONIMUOTOISTEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA

Forssan seutu

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-420-6 (Verkkojulkaisu)

ISBN 978-952-257-419-0 (Painettu)

ISSN-L 2242-2854 (Yhdistävä)

ISSN 2242-2854 (Verkkojulkaisu)

ISSN 2242-2846 (Painettu)

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)