



Maatalousalueen

# monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Maaningan ja Siilinjärven alue

JUKKA HIRVONEN | SINIKKA JOKELA





Maatalousalueen

# monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Maaningan ja Siilinjärven alue

**JUKKA HIRVONEN**

**SINIKKA JOKELA**

**RAPORTEJA 26 | 2013**

**MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN  
YLEISSUUNNITELMA, MAANINGAN JA SIILINJÄRVEN ALUE**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Hilikka Koivisto**

**Kansikuva: Sinikka Jokela**

**Kartat: Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12**

**ISBN 978-952-257-750-4 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-750-4**

**[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> .....	<b>3</b>
<b>2 Suunnittelualue</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Yleissuunnittelun tavoitteet</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 Yleistä</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2 Kosteikot</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteet</b> .....	<b>9</b>
Perinnebiotoopit.....	9
Reunavyöhykkeet ja peltojen metsäsaarekkeet .....	11
Rantavyöhykkeet .....	11
Pientareet ja ojien varret.....	12
Muut monimuotoisuuskohteet.....	12
<b>4 Yleissuunnitelman laatiminen</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1 Ohjausryhmä</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2 Kohdevalinta</b> .....	<b>13</b>
<b>4.3 Maastotyöt</b> .....	<b>13</b>
<b>4.4 Tiedotus</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Kesän 2012 kartoituksen tulokset</b> .....	<b>15</b>
<b>5.1 Kosteikot</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2 LUMO -kohteet</b> .....	<b>17</b>
<b>5.3 Kohdekuvaukset</b> .....	<b>18</b>
1 Väänälä, Siilinjärvi .....	18
2 Vilhola, Siilinjärvi .....	21
11 Pikonlampi, Siilinjärvi .....	21
3 Kallelanniitty, Maaninka .....	24
4 Uusipiha, Maaninka .....	26
5 Usvala, Maaninka .....	28
7 Pohjoistalo, Maaninka .....	28
6 Iivola, Maaninka.....	30
8 Iivarila, Siilinjärvi.....	32
63 Narvala, Siilinjärvi.....	32
9 Savola, Siilinjärvi .....	35
10 Honkamäki , Siilinjärvi .....	38
12 Kokkola, Maaninka .....	40
39 Suolampi, Maaninka .....	40
13 Hyttilä, Maaninka .....	42
16 Liukkola, Maaninka .....	42
17 Laaksola, Maaninka.....	43
14 Koivusaari , Siilinjärvi .....	46
15 Niskala, Maaninka .....	49
18 Purola, Maaninka .....	52
23 Mäentaus, Maaninka .....	52
19 Koskilahti, Siilinjärvi .....	54
20 Jälä, Siilinjärvi.....	56

21 Mäkelä, Maaninka.....	58
22 Siivola, Maaninka .....	60
25 Ryönä, Maaninka.....	62
26 Itälahti, Maaninka .....	64
27 Kärkiniemi, Siilinjärvi .....	66
64 Hussola, Siilinjärvi .....	66
28 Koivumäki, Maaninka .....	69
29 Kannas, Siilinjärvi .....	71
30 Lahtela, Siilinjärvi .....	72
31 Kotilampi, Siilinjärvi.....	74
32 Pekolanlahti, Siilinjärvi .....	76
33 Leväpuro, Kuopio .....	78
34 Eskeelä, Maaninka .....	80
35 Hietasalmi, Maaninka .....	82
36 Mustalahti, Maaninka .....	84
37 Simola, Maaninka .....	86
38 Petäjämäki, Maaninka .....	88
40 Virranlahti, Maaninka.....	90
41 Palviala, Maaninka.....	92
44 Virranranta, Maaninka .....	92
42 Päivärinne, Maaninka .....	95
43 Mykräkallio, Maaninka .....	97
45 Rutala, Maaninka.....	98
46 Kolmikanta, Maaninka .....	100
47 Peltola, Maaninka .....	102
48 Piilola, Maaninka .....	104
49 Kylmäpuro, Maaninka .....	106
50 Käperi, Maaninka .....	108
54 Mikanpää, Maaninka .....	108
51 Ruohokkosuo, Siilinjärvi .....	110
52 Koivula, Siilinjärvi .....	112
53 Laurila, Siilinjärvi .....	114
55 Haasiaharju, Siilinjärvi.....	116
56 Salmenniemi, Maaninka .....	118
60 Apaja, Maaninka.....	120
61 Juvola, Maaninka.....	122
62 Suoverolahti, Maaninka .....	124
<b>6 Rahoitusmahdollisuudet.....</b>	<b>126</b>
<b>6.1 Kosteikot.....</b>	<b>126</b>
<b>6.2 LUMO- kohteet .....</b>	<b>127</b>
<b>7 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat.....</b>	<b>129</b>
<b>Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta .....</b>	<b>130</b>

# 1 Johdanto

Järjestyksessään neljäs Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu toteutettiin vuonna 2012 Maaningan, Siilinjärven sekä Suuri-Ruokoveden yläosan alueella. Suunnitelma on jatkoa vuosina 2009 - 2011 lialmen reitillä toteutetuille hankkeille. Hankkeen ohjausryhmän päätöksellä alue valittiin järvissä havaittujen rehevöitymisongelmien ja karjavaltaisen maatalouden vuoksi. Myös Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelman 2010-2015 kohdealueen vesistöt kuuluvat toimenpidekohteisiin. Näiden vesistöjen saaminen hyvään tilaan vaatii lähivuosina merkittävää vesiensuojelun tehostamista ja monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnittelu on osa tätä mittavaa työskäara.

Monivaikutteisilla kosteikoilla on nimensä mukaisesti monenlaisia tavoitteita. Vesiensuojelua kosteikot edistävät pidättämällä pelloilta huuhtoutuvia ravinteita ja kiintoainesta, jolloin vesistön vedenlaatu paranee. Kosteikot luovat monimuotoisuutta maisemaan tuoden lisää avovesipintaa ja ovat arvokkaita virkistyskohteita. Kosteikot voivat toimia myös riistakosteikkoina, sillä hyvin suunniteltuina ne tarjoavat vesilinnuille suoja-, pesimis- ja ruokailupaikkoja. Monivaikutteisilla kosteikoilla on suuri merkitys luonnon monimuotoisuudelle, sillä ne luovat uusia elinympäristöjä useille eri eliölajeille. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti paikkoja, joihin kosteikkoja voitaisiin perustaa tai ennallistaa mahdollisimman vähäisin toimenpitein.

Kesän maastokartoituksissa arvioitiin myös luonnon monimuotoisuuskohteita, joiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa. Yleissuunnitelmaan on otettu maatalouden ympäristökijärjestelmän vaatimukset täyttäviä kohteita, kuten perinnebiotooppeja, metsäsaarekkeitä sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Samoin suunnitelmassa mainitaan kohteita, joilla on maatalousympäristössä maisemallisesti merkittävä arvo. Kohteiden arvoa voi parantaa raportissa ehdotetuilla hoitotoimenpiteillä. Yleissuunnitelmassa kartoitetut LUMO -kohteet on paikannettu pääasiassa mahdollisten kosteikkokohteiden läheisyydestä, joten kaikkia yleissuunnitelma-alueen erityistukikohteita ei ole voitu ottaa työhön mukaan.

Tässä suunnitelmassa esitetyt toimenpideehdotusten toteuttaminen on vapaaehtoista ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelman tavoitteena on saada maanomistajat kiinnostumaan kosteikko- ja monimuotoisuuskohteiden perustamisesta ja hoidosta sekä esittää neuvojille, viranomaisille ja viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta. Suunnitelmassa esitetyt kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hankesuunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottamaan näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

## 2 Suunnittelualue

Ohjausryhmän päätöksellä monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohteiden yleissuunnitelman kohdealueeksi valittiin Maaningan, Siilinjärven ja Suuri-Ruokoveden alueet. Kartoitusalueen suurimmat vesistöt ovat Maaninkajärvi 17 km<sup>2</sup> pinta-alalla ja Suuri-Ruokovesi 48 km<sup>2</sup> pinta-alalla. Tyypiltään molemmat järvet ovat runsashumuksisia ja ekologinen tila on arvioitu tyydyttäväksi. Muita suunnittelualueella sijaitsevia suurempia järviä ovat mm. Patajärvi, Lapinjärvi, Räimäjärvi, Kevätön, Pöljänjärvi sekä Sulkavanjärvi. Näistä ekologinen tila on luokiteltu muiden osalta tyydyttäväksi, Räimäjärven kohdalla hyväksi ja Kevättömän kohdalla välttäväksi. Useita alueen järviä on laskettu ajan saatossa, näitä ovat mm. Hirvijärvi, Maaninkajärvi, Pieni-Ruokovesi, Patajärvi, Räimäjärvi ja Pitkäjärvi.

Kartoitusalueen järvistä suurin osa kuuluu Pohjois-Kallaveden alueeseen, joka on maakunnan maatalousvaltaisinta aluetta lisälmen reitin jälkeen. Puolet alueen fosforikuormituksesta tulee maataloudesta, ja haja-asutuksen osuus on myös varsin korkea, n. 11 %. Typpikuormituksesta maatalouden osuus on merkittävät 43 % ja seuraavaksi suurin osuus (28 %) on peräisin laskeumasta.

Esiselvitysvaiheessa tehty alustava kohdearviointi ja -valinta perustui olemassa oleviin aineistoihin ja paikkatietomenetelmiin, mikä mahdollisti laajan

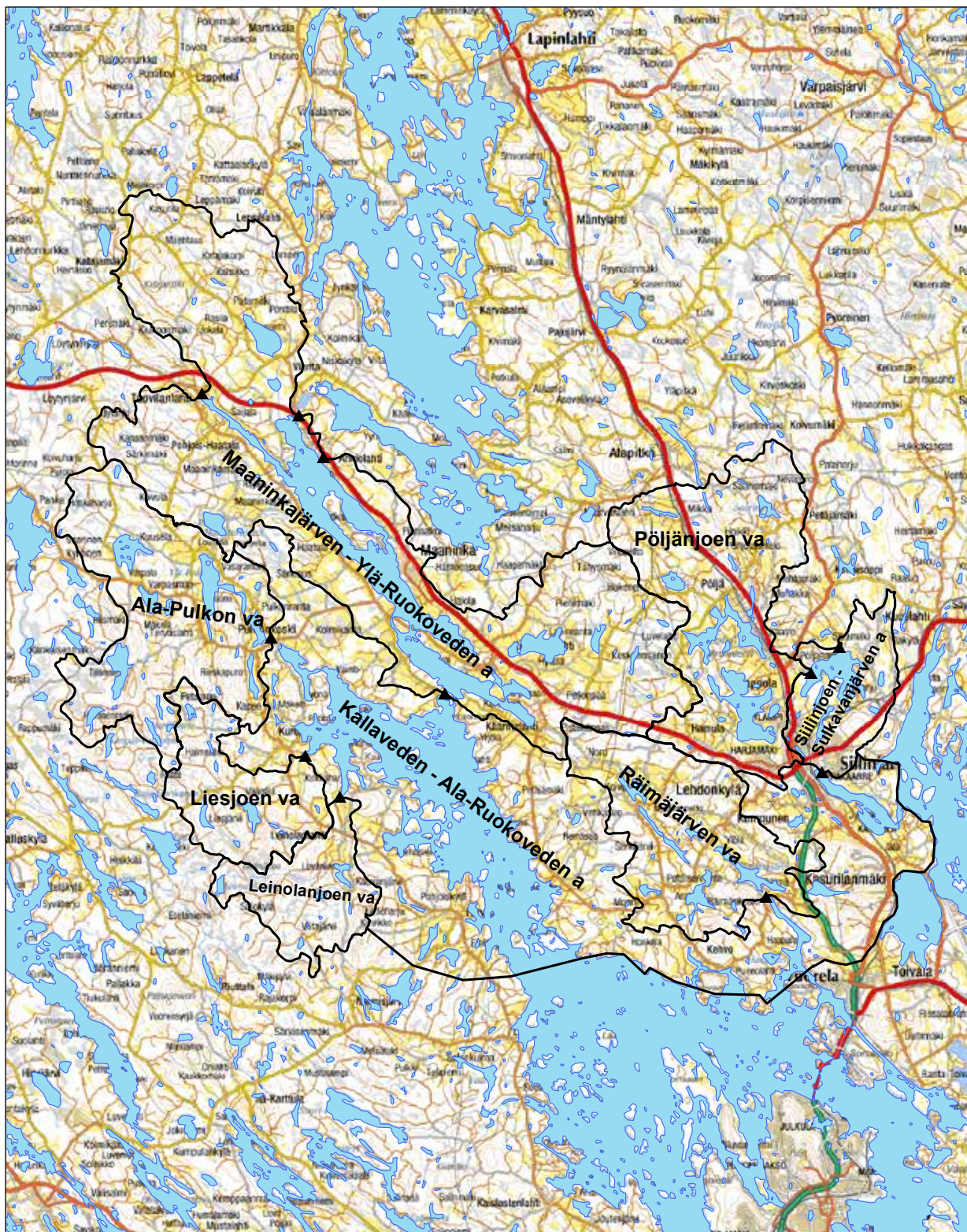
alueen nopean tarkastelun. Kohteiden alustavassa valinnassa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän vedenlaatuosiota. Yleissuunnittelualueen koko on yhteensä n. 790 km<sup>2</sup>. Luonnonmaantieteellisesti suunnittelualue kuuluu eteläboreaaliseseen, tuoreiden kuusimetsien vallitsemaan kasvillisuusvyöhykkeeseen. Aluetta luonnehtii vesistöjen, metsien ja erityisesti vesistöjen varsilla sijaitsevien viljelyalueiden muodostama mosaiikki. Alueen maapinta-alasta peltojen osuus on noin 16 % ja vuonna 2012 pelloista n. 44 % oli nurmituotannossa ja n. 26 % rehuohralla (TIKE).


Tärkeimpinä kriteereinä suunnittelualueen valinnassa olivat vesistön tilaongelmat ja maataloudesta tulevan hajakuormituksen vähentämistarve. Aikaisempaan yleissuunnitteluun perustuen alueella on jo nykyisinkin kohtuullinen määrä maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksia, erityisesti suojavyöhykkeitä koskevia sopimuksia, ja edellytykset uusien kosteikko- ja monimuotoisuuskohteiden perustamisella ja hoidolle ovat hyvät. Lisäksi suunnittelualueella taisen välittömässä läheisyydessä on useita alueellisesti merkittäviä lintuvesikohteita. Myös maisemallisesti suunnittelualue on edustavaa ja kaunista pohjois-savolaista maaseutumaisemaa, jonka säilyttäminen elinvoimaisena on tärkeää.

### Yleissuunnittelualueen suurimmat järvet.

Järven nimi	Pintavesityyppi	Ekologinen tila	Järven pinta-ala (ha)	Valuma-alueen pinta-ala (km <sup>2</sup> )
Patajärvi	Matalat runsashumuksiset järvet	Tyydyttävä	157,33	41,56
Maaninkajärvi	Runsashumuksiset järvet	Tyydyttävä	1740,48	225,32
Lapinjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Tyydyttävä	205	48,61
Räimäjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Hyvä	130,02	62,07
Suuri-Ruokovesi	Runsashumuksiset järvet	Tyydyttävä	4808,65	202,5 (kartoitusalueen raja)
Lyhyenjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Tyydyttävä	59,71	18,21
Kevätön	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Välttävä	369,58	28,81
Pöljänjärvi	Runsasravinteiset ja runsaskalkkiset järvet	Tyydyttävä	301,19	84,55
Sulkavanjärvi	Pienet humusjärvet	Tyydyttävä	320,84	15,78





 Monivaikutteisten kosteikkojen ja LUMO-kohteiden kartoitusalue 2012

 Valuma-alueiden purkupisteet

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012



Mittakaava 1:220000

**Monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelualaue 2012.**

# 3 Yleissuunnittelun tavoitteet

## 3.1 Yleistä

Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohteiden yleissuunnittelun tavoitteena oli löytää suunnittelualueelta luontaisia tai vähäisillä perustamistoimenpiteillä perustettavia kosteikkokohteita, joilla voidaan vähentää vesistöihin erityisesti maataloudesta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Tavoitteena oli löytää ensisijaisesti ns. monivaikutteisia kosteikkopaikkoja, joilla vesiensuojelun ohella olisi merkitystä maaseutualueen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä ja maaseutumaiseman elävöittäjänä. Useissa tapauksissa edellä mainittuihin tavoitteisiin kytkeytyy luontevasti myös riistanhoidolliset päämäärät, erityisesti vesilintujen elinympäristöjen parantaminen. Hyvät kosteikkokohteet ovat usein luontaisesti tulvaherkkiä puron tai valtaojan reuna-alueita tai alavia pellonkulmia, jolloin näiden alueiden merkitys viljelykäytössä on muutoinkin vähäinen.

Yleissuunnitelman avulla pyritään ohjaamaan uusien kosteikkojen perustamista alueille, joilla niiden tarve ja saavutettavat hyödyt ovat mahdollisimman suuret. Käytännössä kosteikon vesiensuojelullinen merkitys lisääntyy yläpuolisen peltoalan ja erityisesti pelloilta huuhtoutuvien ravinteiden sekä kiintoaineen lisääntymisen myötä (Puustinen ym. 2007). Tämän johdosta maatalouden ympäristötukijärjestelmässä ei-tuotannollisten investointien tukea kosteikon perustamiseen voi saada ainoastaan kohteille, joiden valuma-alueella peltojen osuus on vähintään 20 %. Lisäksi kosteikon tulee vesiensuojelullisen tehokkuuden vuoksi olla pinta-alaltaan vähintään 0,5-1,0 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013, 185/2008). Käytännössä monivaikutteisen kosteikon vähimmäisalaksi useimmissa tapauksissa muodostuu kuitenkin kosteikon hoidosta solmittavan erityistukisopimuksen vähimmäispinta-ala, joka on 0,3 hehtaaria. Tämä yleissuunnitelma on tehty edellä mainittujen ehtojen mukaisesti ja suunnitelmassa esitetyt kosteikkokohteet täyttävät edellä mainitut kriteerit.

Kosteikkojen lisäksi yleissuunnittelun maastokäynteillä kartoitettiin samoilta alueilta luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta tärkeitä kohteita (LU-MO) kuten luonnonlaitumia, metsäsaarekkeita sekä

pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä ovat perinteisen maankäytön muovaamat elinympäristötyypit. Peltoviljelyn tehostuessa maaseutumaisema on yksipuolistunut ja useat pienialaiset, monimuotoisuuden kannalta tärkeät elinympäristöt ovat katoamassa tai jopa jo kadonneet. Tämän vuoksi monet maatalousalueilla elävät lajit ovat nykyisin uhanalaisia; erityisesti tämä koskee selkärangattomia eliöitä, mutta jossain määrin myös putkilokasveja ja sieniä. Erityisen paljon uhanalaisia lajeja esiintyy kuivilla niityillä ja kedoilla.

Useat maatalousalueen arvokkaat elinympäristötyypit vaativat aktiivista hoitoa, esimerkiksi niittoa tai laidunnusta, jotta niiden lajisto ja rakennepiirteet säilyisivät. Tämän vuoksi arvokkaiden elinympäristöjen kartoitus ja mahdollisten kohteiden hoidon suunnittelu on maatalousympäristön kannalta tärkeää. Tässä yleissuunnitelmassa on kartoitettu mahdollisten kosteikkojen lähialueilla olevat LUMO -kohteet ja niiden säilyttämiseksi on esitetty toimenpidesuosituksia. Kohteille on mahdollista hakea maatalouden erityisympäristötukea hoidosta aiheutuvien kulujen kattamiseksi.

Suunnitelman tavoitteena on yleisesti esittää neuvojille, viranomaisille sekä viljelijöille alueillaan olevat kohteet, joilla voidaan parantaa vesiensuojelua ja luonnon monimuotoisuutta. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuositukset ovat vapaaehtoisia ja maanomistaja päättää itse mahdollisesta toteutuksesta. Suunnitelmassa esitetyt kohdekohtaiset taustatiedot ovat käytettävissä hankesuunnitelmia ja tukihakemuksia laadittaessa helpottaen näin ollen sekä hakijan että viranomaisten tehtäviä.

Yleissuunnitelmassa esitettyjen kohteiden lisäksi kartoitetulla alueella on todennäköisesti myös muita kohteita, joiden parantaminen ja ylläpitäminen olisi vesiensuojelun tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tarpeellista ja näihin kohteisiin on kriteerien täytyessä mahdollista hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea. Erityisesti tämä koskee monimuotoisuuskohteita, joiden kartoitus rajoittui kosteikkopaikkojen tuntumaan, eikä näin ollen ollut läheskään koko alueen kattavaa.

## 3.2 Kosteikot

Kosteikon perustamiselle voidaan asettaa erilaisia tavoitteita. **Vesienpuhdistuskosteikossa** tärkeimpänä tavoitteena on ojiin tai puroihin huuhtoutuvan ravinte- ja kiintoainekuormituksen vähentyminen ennen suurempaan vesistöön päätymistä. Maatalousalueilta lähtevän kuormituksen määrää vaikuttavat muun muassa tilojen tuotantosuunta, viljelyn tehokkuus, viljelykäytännöt ja pellon ominaisuudet (Puustinen ym. 2007). Peltojen alapuoliseen kosteikkoon kiintoainesta ja ravinteita (typpi ja fosfori) pidättyy sekä mekaanisten, kemiallisten että biologisten prosessien kautta. Tärkeimpiä toiminnallisia mekanismeja kosteikossa ovat kiintoaineen mekaaninen laskeutuminen, liuenneen fosforin adsorptio maahiukkasiin, denitrifikaatio eli nitraattityypen pelkistyminen kaasumaiseen muotoon mikrobien avulla ja biologinen ravinteiden kulutus. Fosforin absorptio tarkoittaa vedessä liuenneessa muodossa esiintyvän fosforin kemiallista sitoutumista maahiukkasiin. Kaikkien edellä mainittujen prosessien kannalta tärkeää on veden viipymä; mitä pidempään vesi viipyy ja mitä tasaisemmin se jakautuu koko kosteikon alalle, sitä suurempi kosteikon vesienpuhdistusmerkitys on (mm. Koskiaho 2006, Puustinen 2007). Kosteikon tilavuuden tulee olla riittävän suuri myös tulva-aikoina, jolloin kosteikkoon tuleva kuormituskin on suurimmillaan. Mitoituksessa pitää lisäksi huomioida valuma-alueen maalaji, sillä hienojakoisemmat maalajit sedimentoituvat hitaammin. Sedimentoitumisella tarkoitetaan kiintoaineksen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden laskeutuminen kosteikon pohjalle virtauksen hidastuessa.

Peltoalueella perustettavissa kosteikoissa on usein tarpeellista poistaa ravinteinen ruokamultakerros pysyvästi veden peittämältä alueelta (fosforiluokka hyvä parempi), jotta kosteikko pidättäisi ravinteita eikä päinvastoin toimisi ravinteiden lähteenä. Tosin jos maata ei poisteta, veden alle jäänyt kasvillisuus tarjoaa runsaasti ravintoa selkärangattomille eliöille. Selkärangattomat taas ovat tärkeää ravintoa sorsille. Kasviaineksen määrän vähetessä myös selkärangattomien määrä vähenee. Tämän takia riistakosteikkoa perustettaessa paras tuotto saadaan, mikäli maata ei poisteta. Kosteikkoa voi myös vajaan kymmenen vuoden välein kuivattaa ja uuden kasvillisuuden levityä tulvittua uudelleen, jolloin kierto lähtee taas alusta (Aitto-oja yms. 2010).

Hyvin suunnitellulla ja toteutetulla kosteikolla voidaan vähentää parhaimmillaan yli puolet peltoalueelta huuhtoutuvasta fosforista ja hieman yli kolmasosa

typeistä. Kiintoaineen osalta esimerkiksi Hovin mallikosteikoilla on päästy parhaimmillaan lähes 70 %:n reduktioon eli vähentymiseen (Koskiaho 2006). Toimintaan optimaalisesti kosteikon eri prosessit vaativat vaihtelevia olosuhteita, mikä puolestaan edellyttää kosteikolta rakenteellista monimuotoisuutta. Esimerkiksi typen denitrifikaatio vaatii hapettomia olosuhteita ja fosforin adsorptio puolestaan happea. Jotta molemmat prosessit voisivat toimia, tulee kosteikon olla rakenteeltaan ja syvyydeltään monimuotoinen (Koskiaho 2006). Myös kosteikko- ja vesikasvillisuus sekä niiden päälle muodostuva levistä sekä mikrobeista koostuva päällyskasvusto sitoo ravinteita ja niidenkin osalta monilajisuudella voidaan edistää vesienpuhdistusmerkitystä.

Kosteikoilla on vesienpuhdistuksen ohella huomattava merkitys myös **luonnon monimuotoisuudelle ja maisemalle**. Pienvedet ovat maatalousalueilla nykyisin varsin vähälukuisia ja kosteikon perustaminen tuo alueelle uudenlaisia elinympäristöjä ja lisää siten luonnon monimuotoisuutta. Sekä kasvi- että eläinlajisto rikastuvat ja usein erityisesti linnusto on kosteikoilla runsasta. Kosteikot ovatkin hyviä paikkoja muun muassa lintujen tarkkailuun. Kosteikoilla on lisäksi maisemallista merkitystä ja ne tuovat vaihtelua usein yhtenäiseen peltomaisemaan. Tämä kuitenkin edellyttää, että kosteikkoympäristön kasvillisuutta raivataan tarvittaessa ja näkymä ympäristöön pidetään avoimena. Erityisen tärkeää raivaus on metsäisten alueiden kosteikoille. Sen sijaan peltoalueelle perustetun kosteikon ympärille puuston istuttaminen on eduksi.

Kosteikot ovat tärkeitä pesimä- ja ruokailupaikkoja vesilinnuille ja kosteikkoja voidaankin perustaa myös **riistanhoidollisissa tarkoituksissa**. Tällöin vesilinnut otetaan huomioon jo kosteikkoa suunniteltaessa, jolloin niille saadaan luotua sopivia elinympäristöjä. Vesilinnuille tärkeitä elinympäristövaatimuksia kosteikoilla ovat suojaisat saaret ja niemekkeet sekä ympäristön riittävä avoimuus. Lisäksi laajat matalan veden alueet erityisesti puolusukeltajasorsien ruokailupaikoiksi ovat tarpeen. Kahlaajille puolestaan loivat ja ajoittain kuiville jäävät rantapenkereet ovat eduksi. Tavallisimmin pienillä kosteikoilla pesiviä vesilintuja ovat yleisimmät riistalajit sinisorsa, tavi, telkkä ja haapana. Riistanhoidollisena toimenpiteenä kosteikon hoitoon on usein tarpeen sisällyttää pienpetojen pyynti. Lokkiyhdyksien pesiminen kosteikolla sen sijaan on vesilinnustolle vain eduksi lokkien tarjotessa tehokkaan varoitusjärjestelmän ja osin myös suojan pesä- ja poikaspredaatiolle eli poikasten saaliiksi joutumiselle.

Edellä kuvatut tavoitteet yhdistyvät **monivaikutteisissa kosteikoissa** jotka vaativat toimiakseen säännöllistä seuranta- ja hoitoa ja kunnossapitoa. Tärkeimpiä hoitotoimenpiteitä ovat laskeutuneen lietteen määrän tarkkailu ja poistaminen. Erityisesti kosteikon tulo-ojan suusta lietettä voi olla tarpeen poistaa vuosittain ja syvemmästä allasosasta tarpeen mukaisesti. Lietteen poistamisella estetään laskeutuneen aineksen liikkeelle lähtö tulvakaudella ja toisaalta parannetaan sedimentin adsorptiokykyä poistamalla fosforilla rikastunutta pintakerrosta. Kerroksen poistamisen jälkeen fosforia sitoutuu paremmin pohjasedimenttiin. Lietteen voi levittää kosteikkoalueen ulkopuolelle maanparannusaineksi. Kasvillisuuden osalta olennaista on niittää ja poistaa kosteikko- ja vesikasvillisuutta tarvittaessa umpeenkasvun estämiseksi. Samalla poistetaan kasveihin sitoutuneita ravinteita, jotka kasvien hajotessa vapautuvat muutoin uudelleen kiertoon. Lisäksi kosteikon reunakasvillisuutta on niin ikään tarpeen ajoittain niittää monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Kosteikkoa reunustavaa pensaikko poistetaan tarvittaessa avoimuuden turvaamiseksi, mikä on tärkeää erityisesti linnuston ja maiseman kannalta.

**Kosteikon toteutustapa** määräytyy yleensä kohdealueen ominaisuuksien mukaan. Syvään uomaan tai notkomaiseen painanteeseen kosteikko syntyy yksinkertaisimmin patoamalla. Ratkaisu on edullinen toteuttaa, mutta tällöin kosteikon muoto ja rakenne määräytyy pitkälti korkeussuhteiden mukaisesti. Padoituksessa tulee lisäksi olla huolellinen ja tehdä tarkat vaaitukset. Tasaisilla alueilla kosteikon toteutus vaatii usein massiivikaivua ja mahdollisesti pengerrystä. Tällöin toteutus vaatii huolellisista suunnittelun ja on kalliimpi toteuttaa. Kaivamalla toteutetusta kosteikosta on kuitenkin mahdollista tehdä rakenteellisesti monimuotoisempi ja toiminnallisesti monipuolisempi.

Usein peltoalueiden reunoilla on myös vanhoja maanottoaikoja, jotka voivat soveltua muotoilun ja laajennuksen jälkeen hyvin monivaikutteiseksi kosteikoksi. Maatalousalueen pienvesien monimuotoisuuden ja vesiensuojelun kannalta jossain tapauksissa myös pohjakynnysten rakentaminen uomaan ja tulvatasanteiden palauttaminen voi olla hyvä vaihtoehto. Pohjakynnys on uomaan rakennettu pieni pohjapato, jonka tarkoituksena on lisätä uoman tilavuutta ja hidastaa virtausta (lisätietoja esim. Maa- ja metsätalousministeriö).

Mikäli kohteeseen ei ole mahdollista perustaa kosteikkoa ja eroosioherkässä maaperässä suurin kuoritus aiheutuu kiintoaineesta, voi olla perusteltua perustaa pelkkä laskeutusallas. Laskeutusallalla tarkoitetaan ojan tai puron yhteyteen tehtyä vesiallasta, joka pidättää pelloilta ja ojista irtoavaa maa-ainesta. Erityisesti herkästi syöpyvässä maaperässä kiintoaineen kulkeutuminen ja ojien liettyminen on huomattava ongelma, jolloin laskeutusaltaiden rakentaminen olisi suotavaa. Altaan toteutus on helpompaa ja vähimmäiskoko on kosteikkoa pienempi, noin 0,1-0,2 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta (Puustinen ym. 2007). Tässä yleissuunnitelmassa laskeutusaltaiden perustamispaikkoja ei ole tarkemmin arvioitu, sillä nykyinen maatalouden ympäristötuen erityistuki-järjestelmä ei mahdollista pelkkien laskeutusaltaiden perustamisesta ja hoidosta aiheutuvien kustannusten korvaamista. Lähes kaikkiin kartoitettuihin kohteisiin olisi kuitenkin mahdollista perustaa laskeutusallas. Laskeutusaltaiden ohella tulva-alueiden palautus on suositeltava toimenpide uomissa, joiden reunalla on muuta peltoa alavampi tulvaherkkä tasanne.

Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjien Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö.  
Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisuja 1/2009.

Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikutteiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savo. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.

Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.



Kiviröykkiöt tuovat vaihtelua peltomaisemaan (kohde 63.)

### 3.3 Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteet

Kosteikkopaikkojen lisäksi suunnitelmassa kartoitettiin luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita. Seuraavassa on kuvattu tarkemmin kohdetyyppisiä, niiden erityispiirteitä, säilyttämistä sekä hoitoa.

#### Perinnebiotoopit

Perinnebiotoopeilla tarkoitetaan perinteisen maankäytön, eli laidunnuksen, kaskitalouden tai niiton muodostamia elinympäristöjä. Tällainen maankäyttö on pitkään jatkuessaan pitänyt perinnebiotoopit avoimina ja vähentänyt niiden ravinteisuutta, mikä suosii useita niittykasveja. Alueilla onkin usein monipuolinen kasvilajisto, mikä puolestaan lisää muiden eliöiden, kuten hyönteisten ja lintujen, lajimäärää. Pohjois-Savon

alueella tavattavat perinnebiotoopit voidaan luokitella seuraavasti:

**Metsälaitumet** ovat Pohjois-Savossa yleisimpiä perinnebiotooppeja. Ne ovat laidunnettuja metsäalueita, joilla puuston peittävyys on vähintään 35 %. Puusto on parhaimmillaan eri-ikäistä ja monilajista sekä laho- ja kolopuita sisältävää. Alueella on myös avoimempia laikkuja, joilla kasvaa niittykasvillisuutta. Osa aluskasvillisuudesta on kuitenkin metsälajistoa.

**Hakamaat** ovat metsälaitumia avoimempia. Puusto on vaihtelevaa ja ryhmittäistä, välissä on avoimia laikkuja. Puuston peittävyys on 10-35 % välillä. Hakamaiden kasvillisuudesta yli puolet on niittykasveja, kuten ahomansikka, rohtotädyke, niittyhumala, lampaannata, nurmirölli ja jäkki.

**Niityt** esiintyvät tuoreilla, melko ravinteisilla mailla. Kasvillisuus voi olla rehevää tai hieman matalampaa kasvupaikasta riippuen. Tunnusomaisia lajeja ovat päiväkakkara, särmäkuisma, harakankello, ruusu-roho, niittynätkelmä, niittyleinikki, nurmitatar, niittynurmikka ja nurmirölli. Niittyjä voi syntyä myös laidun-



Pienialainen metsälaidun / hakamaa (kohde 9.)

netuille rannoille. Näiden **rantaniittyjen** kasvillisuus on vyöhykkeistä: tyypillisiä lajeja ovat luikat, järvikorte, järvikaisla ja kauempana rannasta sarat. Rantaniityt ovat Pohjois-Savossa yleisiä.

**Kedot** ovat kuivia niittyjä, jotka esiintyvät tavallisesti hiekkaisilla tai kallioisilla mailla. Ketojen kasvillisuus on matalaa, ja tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, ahopukinjuuri, ahosuolaheinä, kissankello, ketoneilikka, siankärsämö, ruusuruoho, nurmirölli, lampaannata, tuokusumake ja jäkki. Pohjois-Savon alueella kedot ovat harvinaisia.

Ilman hoitoa perinnebiotoopeja uhkaa rehevöityminen ja umpeenkasvu. Perinteisen maankäytön vähentyessä nämä biotoopit ovatkin selvästi harvinaistuneet, ja myös monet niillä elävät lajit ovat uhanalaistuneet. Perinnebiotoopeille sopivinta hoitoa on niiton tai laidunnuksen jatkaminen. Niittämällä hoidettavilla alueilla niittojäte on korjattava pois, jolloin siihen sitoutuneet ravinteet eivät jää rehevöittämään aluetta. Niitto tehdään loppukesästä, jolloin useimmat kasvit

ovat jo ennättäneet kukkia. Laidunalueilla on puolestaan tarkkailtava laidunpainetta. Laidunpaine on sopiva silloin, kun alue tulee syödyksi tarkkaan, mutta maanpinta ei kuitenkaan kulu rikki. Perinnebiotoopeja ei saa laiduntaa yhdessä viljeltyjen laitumien kanssa, eikä myöskään käyttää pelkästään yölaitumena. Laiduntavalle karjalle ei saa tuoda lisärehua alueelle, jotta kohteet eivät rehevöidy. Laidunalueilta voidaan tarvittaessa niittää kasvustoja, jotka jäävät eläimiltä syömättä (esimerkiksi nokkonen ja ohdakkeet). Osalla perinnebiotoopeilla puuston harvennus ja pensaikon raivaus voi olla tarpeen, etenkin jos alueet ovat ehtineet olla pitkään hoitamatta. Perinnebiotooppien hoitoa varten voi hakea erityistukea, joka korvaa hoidosta aiheutuneita kustannuksia.

## Reunavyöhykkeet ja peltojen metsäsaarekkeet

Pellon ja metsän väliin jäävät reunavyöhykkeet sekä peltojen keskellä sijaitsevat pienialaiset metsä- ja kivisaarekkeet voivat olla tärkeitä maiseman ja monimuotoisuuden kannalta. Hyvä reunavyöhyke on usein etelään päin avautuva, lämmin ja valoisa, jolloin siinä voi esiintyä monipuolista niittykasvillisuutta. Sulkeutunut, varjoisa metsänreuna, jossa esiintyy vain muutama kasvilaji, ei ole monimuotoisuuden kannalta merkittävä. Reunavyöhykkeiden ja saarekkeiden puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja eri-ikäistä. Vanhat lehtipuut, erityisesti haapa ja raita, lahoppuut, katajat sekä marjovat pensaat ovat eduksi.

Myös reunavyöhykkeet ja saarekkeet vaativat säännöllistä hoitoa. Hoidon tavoitteena on luoda ja ylläpitää edellä kuvattua, avointa ja vaihtelevaa puustorakennetta. Tärkeintä hoitoa onkin liian tiheiden pensaikoiden raivaaminen ja puuston harventaminen. Raivauksessa on kuitenkin muistettava monipuolinen rakenne: reunaa tai saarekettä ei kannata raivata tasaisen avoimeksi, vaan sinne tänne voi jättää myös tiheämpää puustoa, joka tarjoaa suojaa eläimille. Aluet-

ta voi myös niittää tai laiduntaa. Reunavyöhykkeiden ja saarekkeiden hoitoa varten voi hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistukea. Tukikelpoinen reunavyöhyke voi olla korkeintaan 20 m leveä. Metsäsaareke puolestaan voi kuulua kokonaan tuen piiriin, jos se on kooltaan korkeintaan 1 ha.

## Rantavyöhykkeet

Peltojen ja vesistöjen väliin jäävät puustoiset vyöhykkeet ovat maisemallisesti kauniita ja voivat toimia myös suojavaikkeen tapaan. Puulajeina kannattaa suosia lehtipuita, kuten koivua, tervaleppää, haapaa tai raitaa. Puuston tulisi olla rakenteeltaan vaihtelevaa, monilajista ja -ikäistä. Maiseman kannalta avoimet/puoliavoimet vyöhykkeet ovat parempia kuin tiheet ja pensaikkoiset. Rantavyöhykkeitä hoidetaan harventamalla puita ja pensaita. Myös laiduntaminen on mahdollista. Kuten pellon ja metsän reunavyöhyke, myös rantavyöhyke voi olla sopimuksessa korkeintaan 20 m leveä.



Vanhaa viljelymaisemaa (kohde 63.)

## Pientareet ja ojien varret

Peltojen pientareet ovat tärkeitä useille eliölajeille. Mitä leveämpiä pientareet ovat, ja mitä monipuolisempaa niiden kasvillisuus on, sen suurempi on niiden merkitys. Erityisesti kukkivat mesikasvit ovat tärkeitä, sillä ne tarjoavat ravintoa eri hyönteislajeille. Myös pientareet, joilla esiintyy keto- tai niittylajistoa, ovat merkittäviä. Ojat pientareineen muodostavat suoja- paikkoja sekä turvallisia kulkureittejä eläimille, jotka eivät mielellään ylitä suuria peltoaukeita. Vaihtelevat ojien ja purojen varret tuovat myös vaihtelua maisemaan, varsinkin jos niiden varsille on jätetty kasva- maan joitakin yksittäisiä puita tai pensaita. Pientareita voi hoitaa niittämällä tai laiduntamalla. Suojapientareiden ja -kaistojen perustaminen peltojen ja valtaojien tai vesistöjen välille kuuluu jo ympäristötuen perus- osan vaatimuksiin. Kaikkia ojan varren pientareita ei huomioitu LUMO -kartoituksessa, vaan mukaan otetiin vain edustavampia, leveitä ja kasvillisuudeltaan rikkaita pientareita.

## Muut monimuotoisuuskohteet

Teitä reunustavat **puukujanteet** sekä yksittäiset, suuret maisemapuut peltojen keskellä luovat vaihtelua maisemaan ja tarjoavat elinympäristöjä eri lajeille. Erityisesti vanhat lehtipuut, kuten koivut, haavat ja raidat ovat monimuotoisuuden kannalta tärkeitä, ja ne tulisi säästää. Maisemapuita hoidetaan pitämällä puiden ympäristö avoimena, jolloin komea latvus pääsee oikeuksiinsa. Puukujanteita täytyy uusida, jos vanhat, lahot puut ovat turvallisuusriski. Kujanteet perustetaan yhdestä puulajista. Puukujanteen ympäristön hoitona on niittäminen. Kujanteiden sopivuus erityistukeen katsotaan tapauskohtaisesti.

**Paahteiset hiekkapaljastumat** sijaitsevat avoimilla, etelään päin avautuvilla rinteillä. Ne ovat tärkeitä erityisesti joillekin perhoslajeille. Kasvillisuus on matalaa ja maanpinta on paikoin näkyvissä. Tyypillisiä lajeja ovat esimerkiksi ahomansikka, kissankäpälä, ketoneilikka ja pukinjuuri.

**Avoimet sekakasvustot** ovat elinympäristöjä, joilla on heinä- ja ruohokasvillisuutta sekä avoimia, kasvipeitteettömiä laikkuja. Ne sijaitsevat karuilla, lämpimillä paikoilla, kuten tienpenkoilla tai sähkölinjojen alla. Useat hyönteislajit voivat hyötyä näistä ympäristöistä. Kasvilajeista niillä esiintyy esimerkiksi siankär- sämää, pietaryrttiä, jauhosavikkaa ja hiirenvirnaa.

Muita monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita ovat **lintujen levähdys- ja ruokailupaikkoina toimivat pellot**, joille kerääntyy paljon muuttavia lintuja, sekä **uhanalaisten lajien elinpaikat**. Samoin **tulva- pellot ja pienialaiset kosteikot** lisäävät luonnon monimuotoisuutta. Myös erilaiset **vanhat rakennelmat**, kuten kiviaidat ja -saarekkeet, pisteaidat ja heinäladot tuovat viihtyisyyttä ja vaihtelua maisemaan.



# 4 Yleissuunnitelman laatiminen

## 4.1 Ohjausryhmä

Yleissuunnittelun laadintaa ohjasi useita tahoja edustava ohjausryhmä. Mukana varsinaisina jäseniä olivat: Piiriagrologi Jari Kauhanen MTK Pohjois-Savosta, suunnittelija Sinikka Jokela ProAgria Pohjois-Savosta/MKN, projekti-insinööri Arja Ruokojärvi RAE –hankkeesta, riistanhoidon neuvoja Ville Hokkanen Pohjois-Savon riistanhoitopiiristä, esittelijä Juha Hiltunen Pohjois-Savon metsäkeskuksesta, maaseutuasiainmies Heikki Lappalainen Maaningan kunnalta, ympäristönsuojelupäällikkö Osmo Koivistoinen Ylä-Savon SOTE ky:stä, opettaja Ari Parviainen Savon ammatti- ja aikuisopistolta, ympäristöasiainmies Heikki Väänänen MTK Maaningalta, toiminnanjohtaja Jukka Koski-Vähälä Savo-Karjalan Vesiensuojeluyhdistys ry:stä, sekä biologi Juhani Huovila, ylitarkastaja Irja Lehtonen, hydrobiologi Veli-Matti Vallinkoski ja tarkastaja Rauno Häkkinen Pohjois-Savon ELY-keskukselta. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi ylitarkastaja Antti Lammi ja sihteerinä suunnittelija Vuokko Mähönen ELY-keskukselta. Yleissuunnitelman laativat harjoittelija Jukka Hirvonen ja maisemasuunnittelija Sinikka Jokela ProAgria Pohjois-Savosta/MKN, työtä ohjasi Veli-Matti Vallinkoski. Hankkeen rahoittajana toimi maa- ja metsätalousministeriö.

## 4.2 Kohdevalinta

Esiselvitysvaiheessa kartoitettiin kohdealueelta potentiaaliset kosteikkopaikat karttatyönä. Sopivien kohteiden paikantamisessa käytettiin Suomen ympäristökeskuksen Vesistömallijärjestelmällä kartoitettuja alustavia kosteikkopaikkoja. Malli etsii peruskartta-aineiston ja 25m korkeusmallin avulla sellaisia ojaia tai muita uomia, joiden yläpuolinen valuma-alue täyttää kosteikoiden perustamiseen ja hoitoon suunnatun maatalouden erityisympäristötuen ehdot. Laskentamallilla etsittävän kosteikkopaikan valuma-alueen koko on rajattu välille 20-200 hehtaaria ja valuma-alueen peltoprosentin tulee olla vähintään 20%. Korajauksen perusteena on kosteikoiden vaikuttavuus ja toteutuskelpoisuus; hyvin pienelle valuma-alueelle perustetulla kosteikolla ei ole merkittävää vesiensuojellista vaikutusta ja toisaalta suuren valuma-alueen

vesien käsittely kosteikossa vaatii usein toteutuksen kannalta liian suuren pinta-alan.

Mallijärjestelmään liittyy virhelähteitä, erityisesti 25m korkeusmallin epätarkkuudesta johtuen. Menetelmän onkin havaittu toimivan paremmin alueilla, joilla korkeuserot ovat selvät ja uomaverkosto selkeä. Hyvin tasaisilla alueilla tai alueilla joiden kuivatukseen kaivetut ojat yhdistävät eri vesistönsia voi virheitä ilmetä esimerkiksi virtaussuuntiin liittyen. Samasta syystä myös alustavat valuma-alueiden rajaukset voivat joissain tapauksissa olla virheellisiä. Malli ei myöskään tarkista alustavan kosteikkopaikan nykyistä maankäyttöä, jolloin esitetty kosteikkopaikka voi sijaita esim. asutuksen pihapiirissä tai muussa täysin sopimattomassa paikassa.

Esiselvitysvaiheessa vesistömallijärjestelmän valuma-alerajaukset ja alustavat kosteikkopaikat siirrettiin paikkatietomuodossa ESRI ArcMap 9.3.1 paikkatieto-ohjelmistoon. Kartoitusalueen koko oli yhteensä n. 790 km<sup>2</sup> ja sisälsi edellä mainituilla ehdoilla rajattuna noin 280 kosteikkopaikkaa. Tämän jälkeen alustavien kosteikkopaikkojen vaikuttavuutta (etäisyys vesistöön ja vesistön tila, peltojen määrä ja puuston määrä, maaperä jne.) ja toteutuskelpoisuutta arvioitiin paikkatietojärjestelmässä. Karttatarkastelun yhteydessä mukaan otettiin lisäksi muutamia kohteita mallilaskelman ulkopuolelta, lähinnä maanomistajien ehdotuksesta. Yhteensä karsintavaiheen jälkeen suunnittelualueella oli noin 60 maastossa tarkastettavaa kosteikkopaikkaa.

Luonnon monimuotoisuuskohteiden (LUMO) kartoitus tehtiin edellä valittujen kosteikkopaikkojen valuma-alueilla tai niiden välittömässä lähiympäristössä. Potentiaalisten LUMO -kohteiden sijaintipaikat arvioitiin ennen maastokartoitusta kartta-aineistojen avulla. Lopullisessa tarkastelussa arvioitiin maastossa noin 40 aluetta.

## 4.3 Maastotyöt

Kosteikkokohteiden maastoarviointi suoritettiin heinäkuun aikana noin 3 viikon mittaisella jaksolla. Maastokäynnillä arvioitiin muun muassa ravinne- ja kiintoainekuormituksen määrää silmämääräisesti ojen vedenlaadun, rehevyyttä indikoivan lajiston sekä ojen liettyneisyyden perusteella. Lisäksi arvioitiin uoman

luonnontilaisuutta, alueen tulvaherkkyyttä ja kohteen luontaisia kosteikko-ominaisuuksia muun muassa kasvilajistoon perustuen. Mahdollisesti perustettavan kosteikon monimuotoisuusarvoja arvioitiin ympäröiviin kasvupaikkatyyppisiin sekä havaittuun lajistoon, lähinnä linnustoon ja kasvillisuuteen perustuen. Lisäksi maisemallisen merkityksen osalta kirjattiin ylös kohteen sijaintiin ja lähiympäristöön liittyviä tekijöitä. Mikäli kohteella oli edellytyksiä monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi, arvioitiin tällöin alustavasti kosteikon toteutustapaa ja pinta-alavaatimusten täyttymistä. Arvioiduista kohteista täytettiin maastokortit.

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteita kartoitettiin kosteikko-kohteiden kanssa heinä-elokuun aikana, sekä joitakin myöhemmin mukaan tulleita kohteita kartoitettiin vielä syyskuussa. Mahdollisia sopivia kohteita etsittiin etukäteen kartoilta ja ilmakuista. Esimerkiksi metsäsaarekkeet ja sopivaan ilmansuuntaan aukeavat pellonreunat on helppo havaita kartalta. Maastokohteissa yleiskuvan saamiseksi ja kohteiden löytämiseksi kohdealue kuljettiin aluksi kokonaisuutena läpi. Valikoidut kohteet tarkastettiin maastokartoituksessa tarkemmin. Löytyneiltä kohteilta määritettiin yleispiirteet, kuten pinta-ala sekä kasvillisuustyyppi. Kasvillisuudesta arvioitiin lisäksi puusto- ja pensas-kerros, aluskasvillisuuden yleisimmät lajit sekä huomionarvoiset lajit (esimerkiksi perinnebiotooppien tyyppilajit). Lisäksi arvioitiin kohteen aiempaa ja nykyistä maankäyttöä, hoitotarvetta ja tukikelpoisuutta. Useimmissa kohteissa keskusteltiin myös viljelijöiden kanssa alueiden aikaisemmasta hoidosta, mahdollisista jatkosuunnitelmista sekä erityistekijöistä. Osa maanomistajista oli mukana maastokohteissa.

## 4.4 Tiedotus

Kesä-heinäkuun vaihteessa kaikille alustavien kosteikkopaikkojen maanomistajille ja vuokraajille lähetettiin kirjeitse tiedote, jossa kerrottiin kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluhankkeesta ja kesällä tehtävistä maastokartoituksista. Lisäksi pyydettiin ilmoittamaan, mikäli maanomistaja haluaa olla mukana kosteikko- tai LUMO-kohteiden maastokäynnillä. Kesäkuussa pidettiin yleisötilaisuus Maaningalla Maaninkajärven koululla, jossa osallistujat saivat perustietoa kosteikkojen perustamisesta ja toiminnasta, sekä voivat halutessaan ehdottaa omia mahdollisia kosteikko- tai LUMO-kohteita yleissuunnitelmaan. Lisäksi kosteikkojen yleissuunnittelusta tiedotettiin seuraavissa paikallislehdissä: Savon Sanomat, Uutisjousi

ja Pitäjäinen. Kosteikkomaastokäynneillä osa viljelijöistä oli mukana kohteen kartoituksessa ja samalla voitiin keskustella mahdollisesta kosteikosta. LUMO-kohteiden maastokäynneillä lähes kaikki maanomistajat tavattiin ennen maastokatselmusta, ja keskusteltiin mm. sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden että kosteikkojen erityisistä.

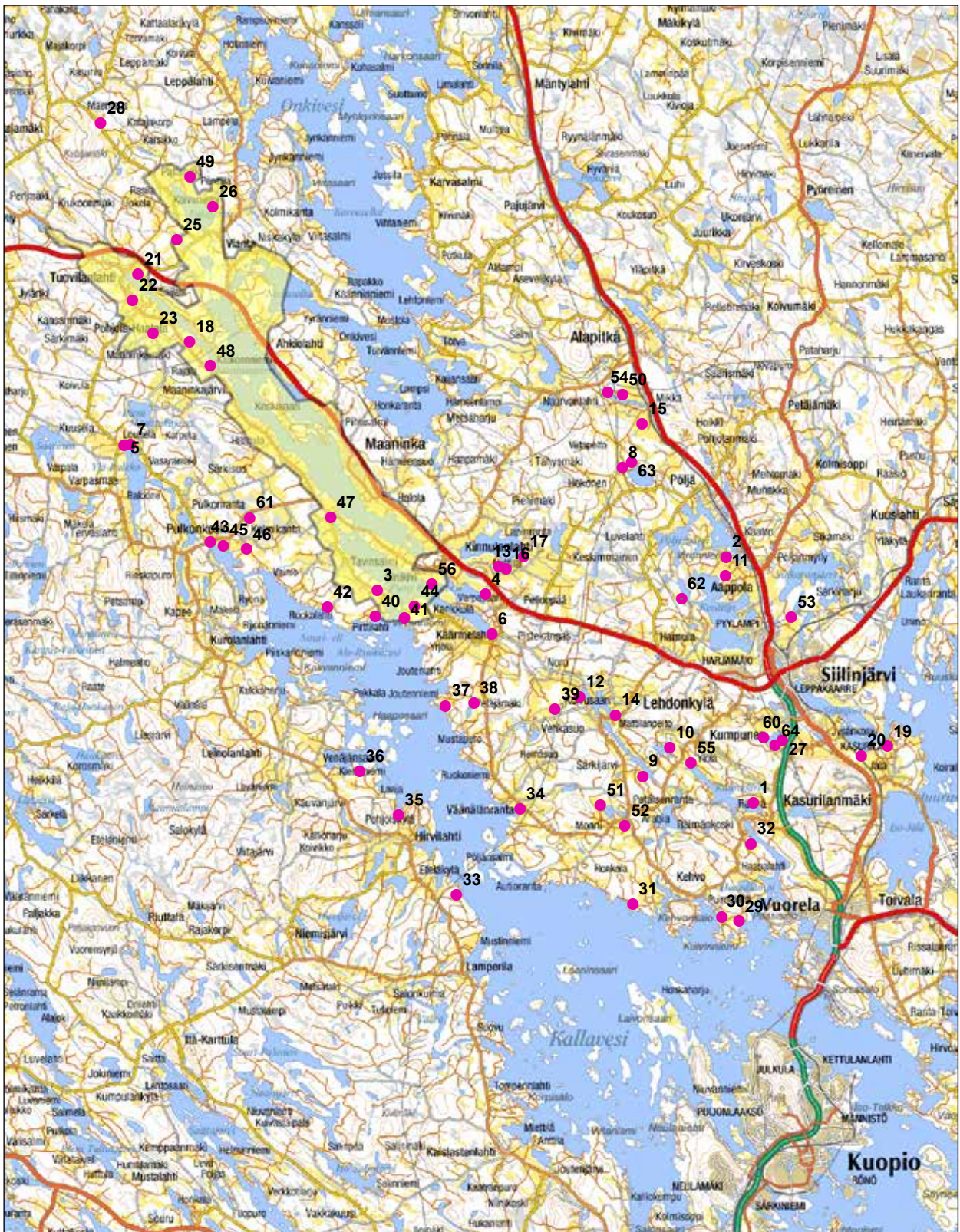
# 5 Kesän 2012 kartoituksen tulokset

## 5.1 Kosteikot

Kesän maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Luontaisia, ennallistamiskelpoisia kosteikkoalueita tai vähäisillä rakentamistoimenpiteillä perustettavia uusia kosteikkopaikkoja ei kartoituksessa juurikaan löytynyt. Alustavista kosteikkokohteista suuri osa sijaitsee viljelykäytössä olevalla pellolla, ojitetulla puustoisella suolla tai syvän puustoisesta uomasta varrella, joten kosteikon perustaminen vaatii massiivikaivua tai muutoin mittavia rakentamistoimenpiteitä. Osa esitetyistä kohteista on ensisijaisesti vesiensuojelukosteikkoja, kun taas osalla kosteikoista on aidosti monivaikutteista merkitystä luonnon monimuotoisuuden, riistatalouden ja maiseman kannalta.

Arvioidut kosteikkokohteet luokiteltiin kahteen ryhmään: mahdollinen kosteikko ja ei-toteutusehdotusta. Ryhmän ”mahdollinen kosteikko” kohteet ovat mah-

dollisia toteuttaa, mutta voivat vaatia massiivikaivuun hyvälle peltoalalle tai muutoin mittavia perustamistoimenpiteitä. Tämän takia ne eivät ole ensisijaisia kosteikkokohteita. Ryhmässä ”ei toteutusehdotusta” olevilla kohteilla ei ole kovin merkittävää vesiensuojelullista merkitystä tai ne ovat hyvin hankalasti toteutettavia. Niille ei ehdoteta kosteikon perustamista. Kartoituksen tuloksena noin 18 kohteelle kosteikon perustaminen olisi mielekästä ja järkevää perustamisessa tarvittava työmäärä huomioon ottaen. Osalle kohteista sopisi hyvin laskeutusallas tai sellaista on jo aloitettu, joten tällöin kohteelle on suositeltu altaan perustamista.



- Arvioitu kosteikkopaikka
- 📍 Maaninkajärven kulttuurimaisemat

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012



Mittakaava 1:200000

**Vuoden 2012 yleissuunnittelussa arvioidut kosteikkokohteet**



Yksittäiset maisemapuut tuovat vaihtelua peltomaisemaan (kohde 50.)

## 5.2 LUMO -kohteet

LUMO -kohteet, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta, ja jotka täyttävät erityistuen ehdot, olivat kartoitetuilla alueilla pienialaisia. Yleissuunnitelmassa on mukana noin 40:lta alueelta lähes 70 LUMO -kohdetta. Lisäksi muutamilla kartoitusalueilla oli jo erityistuenpiiriin kuuluvia alueita.

Yleisimpiä kartoituksessa löytyneitä kohteita olivat pellon keskellä sijaitsevat erikokoiset metsäsaarekkeet. Saarekkeet olivat useimmiten näkyvällä paikalla kylätien varressa. Paikoitellen saarekkeet olivat maisemallisesti hyvinkin edustavia. Kohteiden hoito maiseman ja luonnon monimuotoisarvojen vuoksi olisi tärkeää. Kartoituksessa löytyi jonkin verran myös puustoisia rantavyöhykkeitä ja puron pientareita, jotka soveltuvat erityistukikohteiksi. Puustoltaan monilajisia ja -ikäisiä metsänreunavyöhykkeitä oli vain muutamalla alueella. Lähimetsät olivat useimmiten talouskäytössä, eikä pellon ja metsän väliin jäänyt edustavaa reunavyöhykettä. Sopivia perinnebiotooppikohteita löytyi alueilta vain muutama, mutta onneksi kohteiden

laajimmat ja edustavimmat perinnebiotooppikohteet ovat jo nyt erityistukisopimuksessa.

Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita, yksittäisiä maisemapuita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. Ne myös lisäävät monimuotoisuutta, sillä niiden ympärillä kasvaa usein luonnonvaraisia kasveja.

## 5.3 Kohdekuvaukset

Tässä kappaleessa esitetty kohdenumerointi noudattelee työn edetessä muodostunutta numerointitapaa. Kohteita on tullut työn aikana lisää ja osa alustavista kohteista on jätetty raportista pois, joten numerointia on matkan varrella muutettu eikä lopullinen numerointi ole järjestyksessä jatkuva.

### 1 Väänälä, Siilinjärvi

#### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alueen koko on n. 46 ha, josta viljelykäytössä olevaa peltoa on n. 55 %. Valuma-alueen maalaji on pääosin savea ja hienoainemoreenia, lisäksi on hietaa ja hiesua. Valuma-alueen vedet kulkeutuvat Potkulahden kautta Räimäjärveen, jonka vedenlaatu on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Kohdetta ympäröivät alavat pellot, jotka laskevat rantaan päin. Pelto on salaojitettu ja uoma tulee näkyviin vasta pellon alapäässä rantakaistaleen rajalla. Kosteikolla olisi myös maisemallista merkitystä, vaikka kohde on syrjäinen.

Kylällä asuvan tilan isännän mukaan ympäröivillä alueilla ei ole laidunnettu enää kymmeneen vuosiin. Kylätien varressa peltomaisemassa on kuitenkin näkyvillä metsäsaarekkeita ja metsänreunavyöhyke sekä puukujanne.

#### Kosteikkopaikka

Sopiva paikka mahdolliselle kosteikolle olisi rannassa sijaitsevalla rantaluhdan alueella (1A), jonka maaperä on hyvin kostea. Kosteikolla olisi vesien suojelellista merkitystä, sillä pelto % on suuri ja kosteikon paikka kerää hyvin ympäröivien peltojen valumavedet. Rannasta alkavan uoman vesi oli hieman ruskeaa eikä kiintoainestakaan näkynyt suuressa määrin, virtaus oli hyvä arviointihetkellä. Uoma kulkee lähellä pintantasa ympäristöön maahan nähden. Heti pellon jälkeen alkava ranta-alue on umpeen pajuttunut ja rehevöitynyt, myös leppää ja pajua havaittiin ranta-alueella muutamia kappaleita. Veden rehevyyden indikaattorilajistona löytyi limaskaa ja vehkaa. Aivan vesistön rajassa umpeenkasvaneen pajukon takana on avoimempi heinittynyt ja runsaasti järvikortea kasvava alue. Kosteikon perustaminen olisi mahdollista, mikäli rantakaistale raivataan puista/pajuista ja pintamaata kaivetaan pois. Lisäksi ympäröivien peltojen alaosat

ovat lähes samalla tasalla rantavyöhykkeen kanssa, joten jonkinlaisten suojavyöhykkeiden tai penkereiden tekeminen olisi suotavaa. Vesilintuja havaittiin ranta-alueella, joten kosteikolla olisi merkitystä myös luonnon monimuotoisuudelle. Tukiehtojen vaatima 0,3 ha minimikosteikko mahtuisi sopivasti rantaan.

#### LUMO-kohteet

Väänälän tilan läheisyydessä peltojen pienialaiset metsäsaarekkeet ja metsänreunavyöhykkeet eivät ole tällä hetkellä selkeästi esillä kylätiellä kulkevalle, vaikka ne sijaitsevatkin aivan tien läheisyydessä. Kohteet ovat kasvaneet osittain umpeen, eivätkä siten erotu peltomaisemassa.

**1B-1C.** Tien varressa on puolen hehtaarin kokoinen puustoalue, jonka reunavyöhykkeillä 1B. (0,15 ha) ja 1C. (0,12 ha) kasvaa pääpuulajina koivu, mutta joukossa on myös näyttäviä kuusia. Paju- ja leppäkasvusto peittää näkyvyyden saarekkeen sisälle. Aluskasvillisuudessa heinäkavillisuuden joukossa kasvaa mm. poimulehti, metsäkurjenpolvi, ahomansikka, pukinjuuri, särmäkuisma ja nurmitädyke. Erityisesti kohteen eteläpuolen reunavyöhyke on maisemallisesti ja luonnon monimuotoisuuden puolesta positiivinen, mutta kokonaisuuden kannalta myös pohjoispuolen reunavyöhyke voidaan liittää sopimukseen.

**1D.** Edellisten vieressä pienialaisella metsänreunavyöhykkeellä 1D. (0,10 ha) kasvaa sekapuustoa, mutta pääasiassa koivuja, haapaa, muutama mänty ja nuorta kuusta sekä pajua, ja leppää pellon reunoilla. Aluskasvillisuudesta heinäkavillisuuden joukosta löytyy mm. nurmitädyke, särmäkuisma, ahomansikka.

**1E-1F.** Kaksi saarekettä 1E. (0,07 ha) ja 1F. (0,10 ha) ovat luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta vähempiarvoisia kuin vieressä olevat metsänreunavyöhykkeet, mutta ne täydentävät maisemallista puolta tällä peltoaukealla. Saarekkeilla kasvaa kivikasojen lomassa koivuja ja pajua.

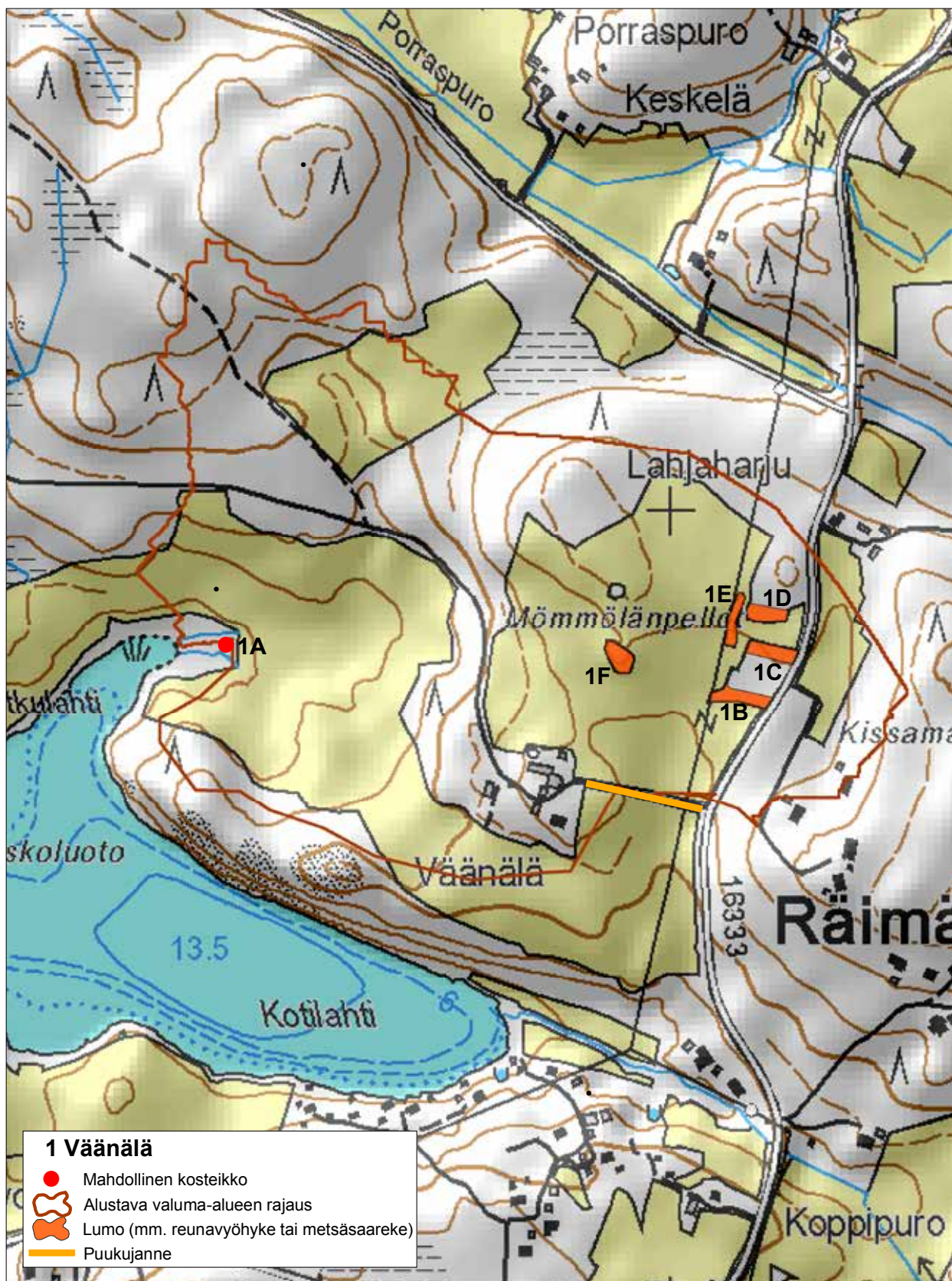
Väänälän tilalle johtavan tien varressa on hyvässä kasvussa oleva koivukujanne.



Puoliavointa metsänreunavyöhykettä (kohde 1.)

**Hoitosuositus:** Sekä reunavyöhykkeillä että metsäsaarekkeissa alueita hoidetaan raivaamalla. Hyväkuntoiset ja -muotoiset puut otetaan esille vesakon ja pienpuuston seasta. Kiviröykkiöt saavat tulla näkyville. Kohteet ovat hyvin liki toisissaan ja siten niiden maisemallinen arvo on yhtenäinen kokonaisuus. Metsänreunavyöhyke voi olla maksimissaan 20 m leveä.

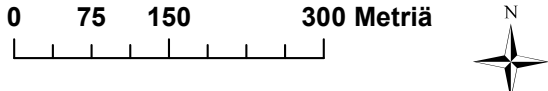
**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen



**1 Väänälä**

- Mahdollinen kosteikko
- ▭ Alustava valuma-alueen raja
- ▭ Lumo (mm. reunavyöhyke tai metsäsaareke)
- ▭ Puukujanne

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 13.9.2012



Mittakaava 1:6000

Väänälän kohdekartta



## 2 Vilhola, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvas

Kohteen alustava valuma-aluerajaus on n. 25 ha, josta peltoa on 83 %. Valuma-alueen maalaji on pääasiassa savea ja alustavan kosteikkopaikan kohta on saraturvetta. Peltojen valumavedet kulkevat kosteikkopaikan läpi Pöljänjärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Aivan kosteikkopaikan vieressä on myös asuinrakennus, mutta kosteikolla ei käytännössä olisi maisemallista merkitystä, sillä se ei näy puiden takaa pohjoisreunalla kulkevalle tielle.

Kyläalueen yleisilme on vaihtelevaa, avointa peltomaisemaa, jossa tilat sijaitsevat peltojen lomassa kumpuilevassa maastossa. Peltojen keskellä on useita erikokoisia metsäsaarekkeitä, jotka näkyvät kylätielle.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (2A) sijaitsee puustoisella lehto-/suoalueella, puusto on pääosin leppää ja koivua, paikoin melko tiheästäkin. Kohteella olisi vesien-suojelullista merkitystä, sillä pelto % on erittäin korkea vaikkakin valuma-alue on pieni. Alueen sisällä kulkee kaksi uomaa jotka yhtyvät pohjoisosassa ja samoin alueen ulkoreunaa kiertää uoma. Uomat ovat pääosin leveitä (>3 m) ja virtaus on hidasta, maanpintaan nähden syvemmällä kulkevia pienempiä vaaka-uomia kulkee myös suoalueen sisällä. Kohteen länsipuolisilta pelloilta tulevat uomat ovat salaojitettuja ja uomat alkavat vasta metsäkaistaleen reunassa. Vesi on tummaa ja sameaa sekä veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittua limaskaa ja vehkaa on runsaasti sekä metsikön länsireunasta löytyy muutama osmankäämi. Kiintoainesta ei ole havaittavissa määrin mutta vesi on ravinteikasta. Tukiehtojen mukainen minimikosteikko 0,3 ha mahtuisi hyvin alueelle, mutta vaatisi arvopuuston hakkaamista ja runsaasti pintamaan kaivua, lisäksi samassa korkeustasossa oleva tie ja läheinen asuinrakennus hankaloittavat perustamista. Kohteella ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

Alueen metsäsaarekkeet ovat hyvin erilaisia, mutta ne muodostavat hyvän kokonaisuuden ja antavat vaihtelevuutta peltomaisemassa.

**2B-2C.** Metsäsaarekkeen 2B. (0,25 ha) keskellä on riihi. Kohteen puusto on monilajinen ja -ilmeinen: muutama maisemamänty, kuusi ja runsaasti vanhoja, osittain huonokuntoisia pihlajia sekä nuorempaa lehtipuustoa, lähinnä koivua. Saareke 2C. (0,70 ha) on lehtipuuvaltainen, lähinnä koivua kasvava, ja reunoilla umpeen kasvaneena pajua. Saarekkeen keskiosa on puuton. Molemmissa metsäsaarekkeissa aluskasvillisuudessa kasvaa poimulehti, nurmitädyke, ahomansikka, särmäkuisma, metsäkurjenpolvi ja harakankello.

**2D-2E.** Saarekkeet 2D. (0,11 ha) ja 2E. (0,05 ha) ovat hiukan edellisiä vaatimattomampia, mutta näissäkin kasvaa nuoren koivun ja kuusen sekä komeiden pihlajien lisäksi aluskasvillisuudessa osaksi samoja niitynkukkia kuin vieressä olevilla saarekkeilla. Mm. maitohorsma valtaa kuitenkin alaa.

Peltojen välissä tien varressa, lähellä metsäsaarekettä (2C.) kasvaa komea maisemamänty.

Valuma-alueen läheisyydessä, kylätien toisella puolella, rannan ja pellon välissä on perustettu ja hoidettu suojavyöhyke, jota laidunnetaan.

**Hoitosuositus:** Kaikissa saarekkeissa alueita hoidetaan raivauksilla. Tarvittaessa kohteita myös niitetään. Maisemapuut mm. männyt ja elinvoimaiset pihlajat otetaan esille. Kiviröykkiöt saavat tulla esille. Kohteen maisemallinen arvo on niiden yhtenäinen kokonaisuus samalla peltoaukealla.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

## 11 Pikonlampi, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvas

Kohteen alustava valuma-alue on n. 52 hehtaarin kokoinen, josta peltoa on n. 70 %. Suuret alavat hieman rantaan päin kallistuvat pellot ympäröivät kohdetta. Peltojen välistä kulkeva uoma laskee Pikonlampeen, josta edelleen vedet kulkevat Kevättömän järveen jonka ekologinen tila on arvioitu viimeisimmässä luokituksessa välttäväksi. Pikonlampi ja Kevätön kuuluvat lintuvesiensuojeluohjelmaan ja Pikonlampi sijaitsee yksityisen mailla. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hiesua, savea ja hienoainesmoreenia. Kosteikkokohteen ja Pikonlammen maalaji on saraturvetta. Kohde näkyy lähellä kulkevalle tielle metsäkaistaleen

takia huonosti, joten maisemallista merkitystä ei juuri ole.

Myöskään LUMO-kohteet eivät ole näkyvällä paikalla, mutta Pikonlammen ympäristössä, kosteikko-kohteen lisäksi, luonnon monimuotoisuusarvot korostuvat lammen reunavyöhykkeillä, joille voi hakea erityistukisopimusta. Maisemassa näkyvillä on myös alueen tiloille johtavat puukujanteet ja peltojen keskellä olevat ladot.

### **Kosteikkopaikka**

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (11A) sijaitsee umpeenkasvaneella Pikonlammella, jossa avovesipintainen leveä uoma kulkee alueen läpi. Pikonlammen jälkeinen metsä-/suokaistale ennen Kevättömän rantaa sisältää kaksi leveää ja runsaasti rehevöitynyttä uomaa. Kosteikon perustaminen kaistaleelle vaatisi paljon kaivua sekä puuston hakkausta. Aivan Kevättömän rannassa luonnonsuojelualueen reunalla on pajuttunut avoimempi alue, joka on pitkälti veden vallassa. Lähes umpeenkasvanut Pikonlammen alue on käytännössä jo luontainen kosteikko, alueella voisi toteuttaa kasvillisuuden raivausta, virtaamaolojen monipuolistamista sekä rakentaa pieniä saarekkeitä. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittua vehkää, osmankäämiä ja kortetta on runsaasti. Peltojen läpi kulkevan rehevöityneen uoman vesi on ruskeaa ja virtaus on hyvä, metsäkaistaleella kulkevassa uomassa vesi kirkastuu hieman.

Metsässä uomien lähellä on pääasiassa koivua mutta korkeammalla uoman eteläpuolella on tiheä kuusikko. Tukiehtojen mukainen vaadittu 0,3 hehtaarin kosteikko mahtuu helposti alueelle. Kohteen valuma-alue ei ole kovin suuri, mutta vesiensuojelullista merkitystä olisi sillä pelto % on korkea ja valumavedet hyvin ravinteikkaita. Mahdollinen kohde.

### **LUMO-kohteet**

Alueen tilan isännän mukaan osalla ympäröivissä metsissä on laidunnettu vielä 1980-luvulla, joissakin 90-luvulla.

**11B.** Kohteessa 11B. (vajaa 1 ha) metsälaitumella on laidunnettu noin 30 vuotta sitten. Kohteessa kasvaa koivua, pihlajaa, muutama kuusi sekä eteläpuolella näyttäviä mäntyjä. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. ahomansikkaa, puna-ailakkia, oravanmarjaa, ketunleipää, metsäkortetta, maitohorsmaa ja metsävadelmaa.

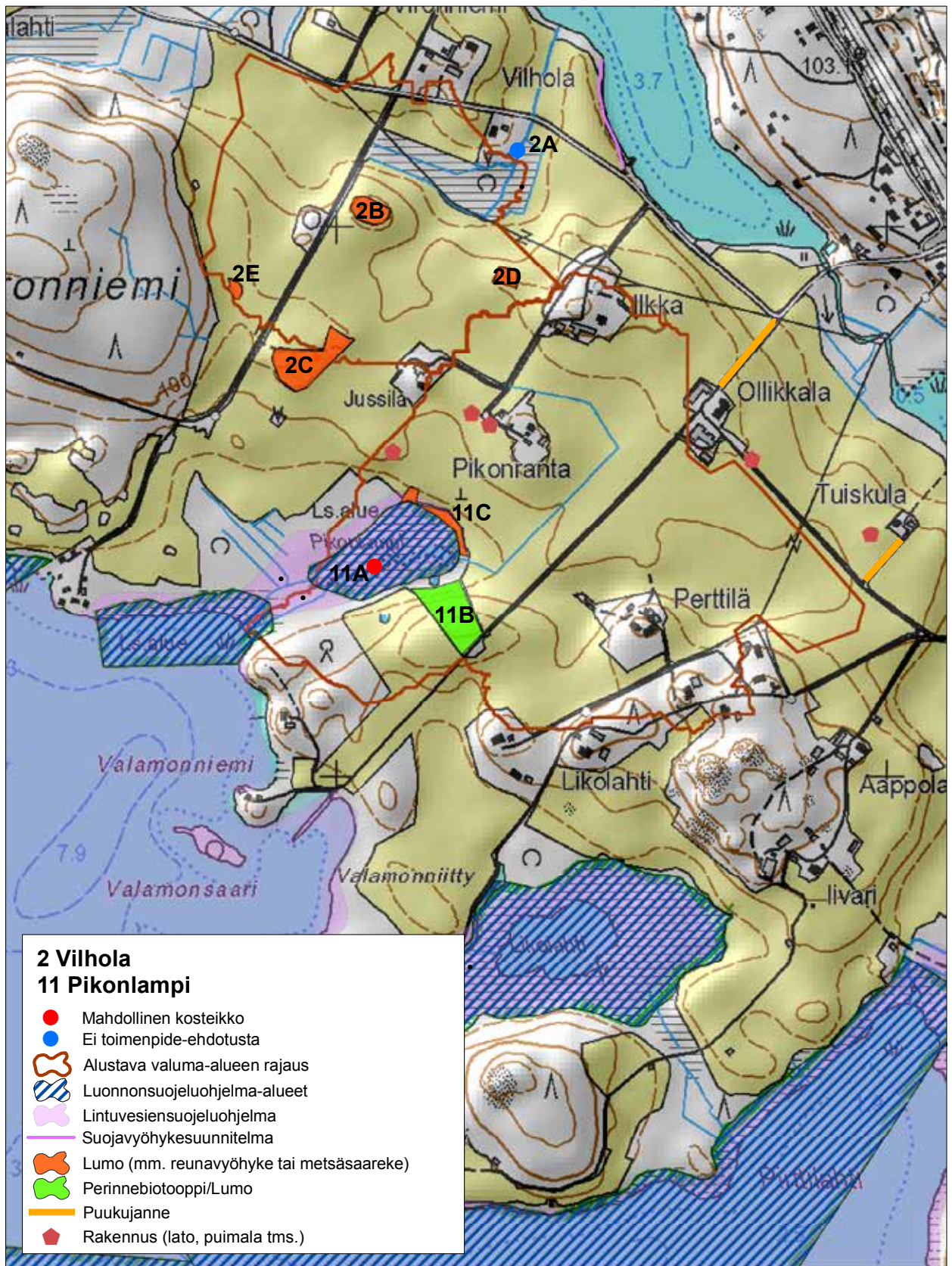
Kohteen vieressä, Pikonlammen eteläpäädyssä, on jo sopimus luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisestä.

**11C.** Kohde 11C. on pellon ja Pikonlammen / luontaisen kosteikon välistä vyöhykettä, mikä ei näy kylätielle. Kohde on yksi pieni osa laajempaa luonnonsuojelualueen ja lintuvesiensuojelualueen kokonaisuutta. Kohteessa kasvaa pääasiassa nuorta koivua ja pienellä osalla varttuneempaa koivua ja haapaa. Jos kohdetta ei hoideta, valtaa paju alueen kokonaan kohteen ravinteisuuden ja kosteuden vuoksi. Tällä hetkellä vyöhyke on hoidettu. Alueen koko tarkennetaan tarkemmalla suunnitelmalla.

Ollikkalan ja Tuiskulan tiloille johtaa koivukujanteet. Peltojen keskellä on useita latoja, joilla on oma positiivinen arvonsa peltomaisemassa.

**Hoitosuositus:** Kohdetta 11B. hoidetaan laiduntamalla ja aluksi myös raivauksilla. Maisemamännnyt otetaan esille ja niille annetaan kasvurauha. Kohteen arvot palautetaan ennalleen laiduntamalla. Kohteessa 11C. reunavyöhykettä hoidetaan jatkossakin puuston harvennuksilla ja kasvuston niitoilla.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen. Kun kohteessa 11B. laidunnetaan, voidaan se myöhemmin siirtää perinnebiotoopin hoito -sopimukseen.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012

0 125 250 500 Metriä

Mittakaava 1:8500



Vilholan ja Pikonlammen kohdekartta

### 3 Kallelanniitty, Maaninka

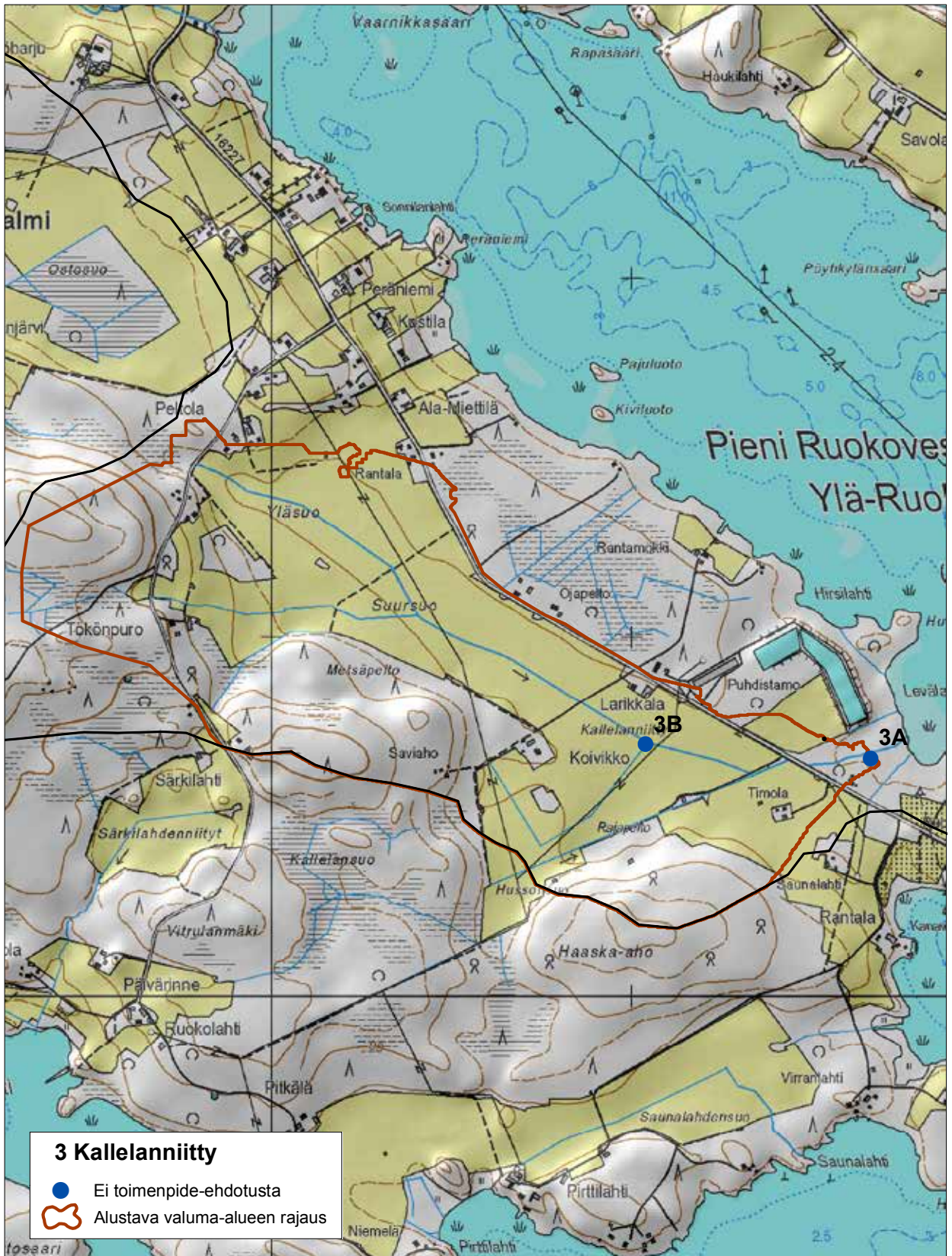
#### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on 153 ha, josta peltoalaa on n. 53 %. Kohdetta ympäröi iso yhtenäinen, laaksomainen peltoalue joka rajautuu pohjoispuolella tiehen. Pellon keskellä kulkee selvät valtaojat, peltoalueen läheisyydessä on asutusta melko paljon. Maalajeina valuma-alueella on pääasiassa moreenia, hienoainesmoreenia ja savea. Valumavedet laskevat peltouomien kautta Ruokovirran kanavan läheisyyteen Ylä-Ruokoveden vesistöön, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Alueella on kaksi kosteikkopaikkaa, joista toisella on maisemallista merkitystä ja toisella ei ole. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

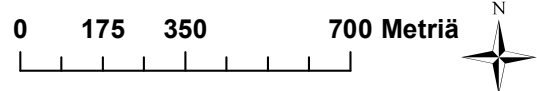
#### Kosteikkokohteet

Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä pelto % on korkea ja valuma-alueen koko suuri. Kosteikon tulisi olla vähintään n. 0,77 ha kokoinen. Mallin ehdottama kosteikkopaikka (3A) sijaitsee koivuvaltai-

ssa hieman luhtaisessa rantametsässä, jonka läpi kulkee leveä ja rehevä oja. Veden rehevyyden indikaattorilajistona on mm. limaskaa runsaasti. Kosteikon pinta-alavaatimukset huomioon ottaen kohde vaatisi mittavaa puuston poistoa ja kaivamista. Ylempänä uomien varrella on kosteikkopaikka 3B, joka sijaitsee peltoaukealla uomien risteyskohdassa. Myös tässä kohtaa uoma on rehevä ja limaskaa sekä vesitähteä on runsaasti. Peltoalue on täysin tasainen, joten kosteikon perustaminen vaatisi täyden kaivuun ja vaarana on peltojen kuivatussyvyyden vaarantuminen. Alueella havaittiin myös linnustoa. Maisemallisesti kohta 3B olisi näkyvä ja avoin paikka. Kartoitettut kosteikkopaikat eivät ole luontaisia ja perustaminen on työlästä vaikka potentiaalia on, ja perusteet ovat kunnossa muilta osin. Ei toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012



Mittakaava 1:13000

**Kallelanniityn kohdekartta**

## 4 Uusipiha, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 37 ha, ja siitä peltoalaa on n. 62 %. Viljellyt alavat pellot ympäröivät kosteikkokohdetta ja laskevat kohti rantaa. Pellon halki kulkee kaivettu hyvin rehevöitynyt uoma, jota pitkin valumavedet kulkevat rantaan Heinäluotoon ja päätyvät lopulta Ala-Ruokoveteen. Valuma-alueen pohjoispuolella kulkee maantie ja asutusta on runsaasti. Valuma-alueen maalaji on pääosin hietaa/hienoainemoreenia. Kosteikkopaikalla ei käytännössä ole maisemallista merkitystä, sillä se näkyy huonosti tielle.

Valuma-alue on Maaningan kulttuurimaisema-alueen läheisyydessä ja myös keskeisellä paikalla Siilinjärvi-Maaninka tien varressa. Ranta-alueilla laiduntaminen on lopetettu jo useita kymmeniä vuosia sitten, ja rannat ovat hyvin tukkoisia ja ne ovat leveinä vyöhykkeinä. LUMO-kohteet - saarekkeet ja metsänreunat - näkyvät selkeästi vilkasliikenteiselle päätielle, ja osa vieressä kulkevalle pienemmälle kylätielle.

### Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama kosteikkopaikka (4A) sijaitsee kostealla luhtaisella metsä-/rantakaistaleella. Kohteella on paljon puustoa. Peltouoma on rapautunut ja vesi on likaisen ruskeaa joten kiintoainesta irtoaa maaperästä. Uoman alapäässä vedessä on punertavaa rautasaostumaa. Lisäksi pellon alareunassa uomat kulkevat myös sivusuunnassa pellon ja metsäkaistaleen välissä. Veden rehevyyden indikaattorilajeina löydettyä vehkaa ja kortetta on runsaasti sekä paikoin löytyy kurjenmiekkää. Muita havaittuja lajeja olivat mm. huopaohdake. Kosteikon vesiensuojelullinen merkitys ei ole kovin suuri, sillä vaikka pelto % on korkea, jää valuma-alueen koko hyvin pieneksi. Metsässä on lisäksi useiden kiemurtelevien uomien verkosto, sekä paljon erikokoisia pieniä vesialtaita, joiden kautta valumavedet lopulta päätyvät vesistöön. Metsäuomissa vesi sen sijaan on melko kirkasta eikä kiintoainetta näy. Kosteikon perustaminen vaatisi runsaasti sekä maan että puuston poistoa ja on siksi hankala toteutettava. Peltoalue on liian kalteva kosteikon perustamiselle. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

Valuma-alue on Maaningan kulttuurimaisema-alueen läheisyydessä ja myös keskeisellä ja näkyvällä pai-

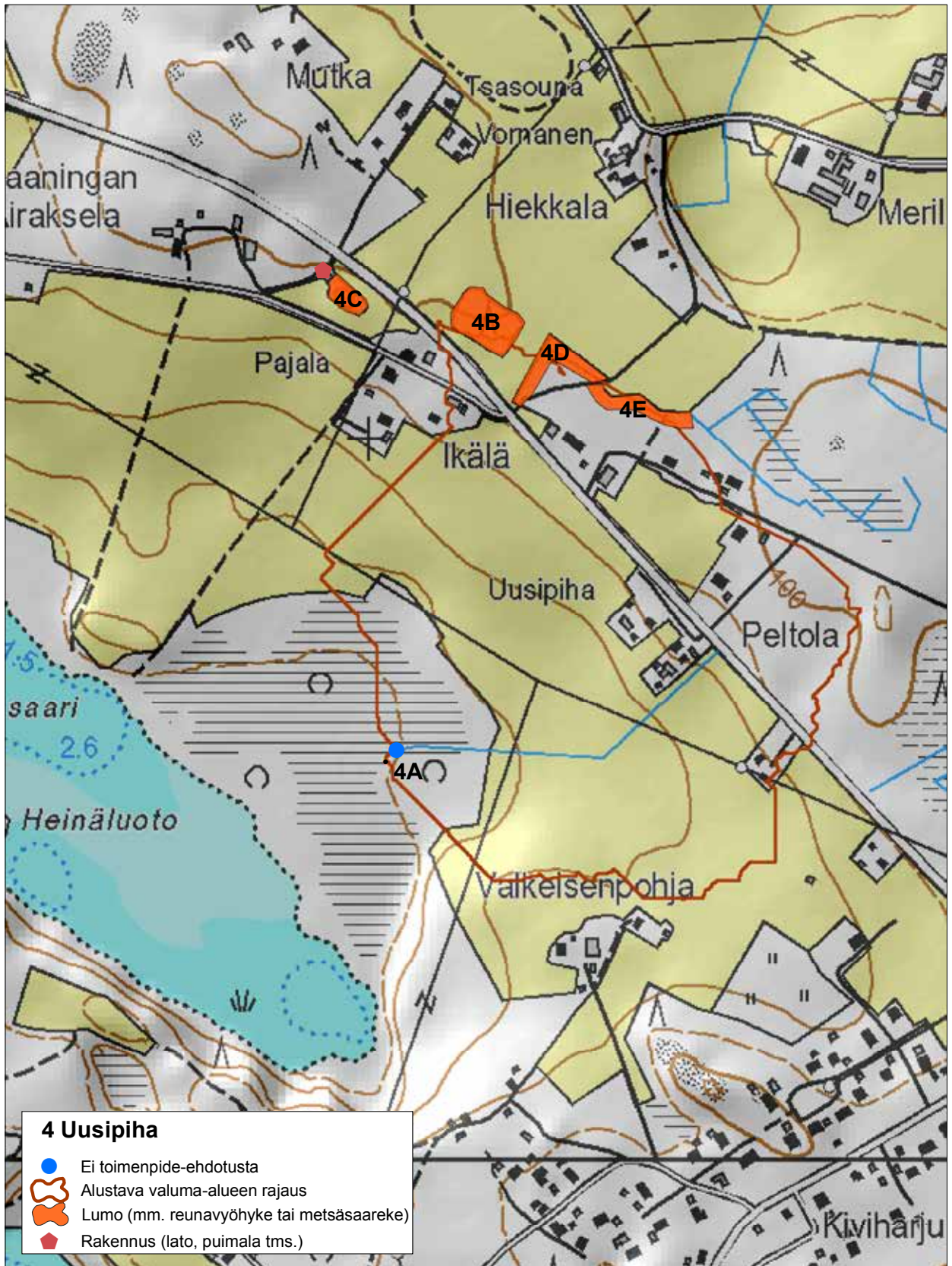
kalla Siilinjärvi-Maaninka tien varressa. Alueen tilan isännän kertoman mukaan rannoilla on laidunnettu 1950-luvulla ja Ikälän tilan ympärillä 60-luvulla, pienimuotoisesti vielä 80-luvullakin. Saarekkeet ja metsänreunat näkyvät selkeästi vilkasliikenteiselle päätielle, ja osa vieressä kulkevalle pienemmälle kylätielle.

**4B-4C.**Metsäsaarekkeen 4B. (0,54 ha) sisäosassa kasvaa komeita mäntyjä ja kuusia, ja reunoilla erikokoista lehtipuustoa mm. koivuja. Reunoilla ja paikoitellen sisäosissa aliskasvoksessa paju valtaa alaa. Kenttäkerroksessa metsävadelman lisäksi kasvaa mm. ahomansikka, saniainen ja ketunleipä. Saarekkeella 4C. (0,15 ha) on hyväkuntoinen, vanha hirsirakennus. Kohteessa kasvaa näyttäviä mäntyjä ja kuusi sekä nuorempaa lehtipuustoa, pääasiassa koivua ja pihlajaa. Metsäsaarekkeen ympärillä on niittyä, jossa kasvaa niitynlajistoa mm. ahomansikka, harakankello, siankärsämö, ojakärsämö, ahomatara, pukinjuuri, maitohorsma. Erityistukea haettaessa ja tarkempaa suunnitelmaa tehdessä, selvitetään myös saarekkeen ympäröivän niityn jatkosuunnitelmat ja mahdollisuudet.

**4D-4E.**Metsänreunavyöhykkeillä 4D. (0,35 ha) ja 4E. (0,26 ha) ja näihin liittyvillä ympärillä olevilla puustoa-alueilla on laidunnettu vähäisessä määrin vielä 80-luvulla. Jos kohteissa ei jatkossakaan laidunnetta (mikä olisi kylläkin paras hoitotapa), voidaan pelkät reunavyöhykkeet kuitenkin ottaa erityistukisopimukseen. Reunavyöhykkeillä kasvaa pääpuulajina koivu, mutta joukosta löytyy myös maisemamänty ja haaparykelmiä. Aliskasvoksessa kasvaa pihlajaa erittäin runsaasti. Aluskasvillisuudesta löytyy mm. poimulehti, ahomansikka, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi, särmäkuisma, harakankello ja saniainen.

**Hoitosuositus:** Sekä metsäsaarekkeilla että metsänreunavyöhykkeillä alueita hoidetaan raivaamalla ja nuoren puuston harvennuksilla. Tarvittaessa alueita niitetään. Maisemamännyt otetaan esille.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

Mittakaava 1:6500

Uusipihan kohdekartta

## 5 Usvala, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alueen koko on n. 86 ha, josta peltoalaa on n. 41 %. Valumavedet laskevat peltouoman kautta Ylä-Pulkon pohjoispuolelle Pulkonpään, sen ekologinen luokittelu puuttuu mutta kemiallinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Kohtalaisen tasaisten nurmella olevien peltolohkojen välistä kulkee rehevöitynyt uoma rantaan. Valuma-alueella on lisäksi tila ja useita rakennuksia sekä tie kulkee valuma-alueen keskeltä, rannassa on myös pieni rakennus. Kohteella olisi maisemallista merkitystä. Yksi lato sijaitsee pellon reunassa.

### Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama kosteikkopaikka (5A) sijaitsee rannassa vesijättö-/rantakaistale alueella. Uomassa on runsaasti kiintoainetta ja vesi on hyvin ruskeaa, lisäksi uomassa on rapautumisen merkkejä ja se levenee ranta-alueella. Veden rehevyyden indikaattorilajeina löytyi limaskaa, vehkaa ja kurjenmiekkää, joita esiintyy lähinnä ranta-alueella. Rannassa kasvaa pajukkoa, koivuja sekä pari kuusta, osa rannasta on täynnä kaislaa. Mahdollisen kosteikon koko tulee olla vähintään 0,44 ha, rannassa tila on hieman tiukassa mutta kosteikko todennäköisesti sopii rantaan. Rantakaistale on osin umpeenkasvanut heti pellon ja rannan rajalla, mutta avointakin tilaa löytyy vesistörajan lähellä. Pelto on rannan kanssa samalla korkeudella joten pengertämistä tarvitaan, lisäksi toteutus käsittäisi kaivamista ja kasvillisuuden/puuston raivaamista. Kosteikolla olisi vesiensuojellusta merkitystä ja pelto % on korkea. Kosteikon huoltaminenkin onnistuisi kätevästi, sillä tie kulkee aivan rantaan asti. Pieni rakennus rannassa voi vaatia siirtämistä kosteikon tieltä. Mahdollinen toteutus.

## 7 Pohjoistalo, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 31 ha, josta peltoalaa on n. 26 %. Valumavedet laskevat Ylä-Pulkon pohjoispuolen Pulkonpään kautta. Valuma-alueen ympärillä on asutusta ja ympäröivät pellot kallistuvat peltolohkojen välissä kulkevaa uomaa kohti sekä rantaan päin. Valuma-alueen läpi kulkee tie, johon kohde näkyy hyvin, joten maisemallista merkitystä olisi.

Peltonäkymät ovat pienialaisia, mutta vaihtelevassa maastossa Ylä-Pulkon vesistö avautuu ohikulkijalle positiivisesti. LUMO-sopimukseen soveltuvia kohteita ovat rantavyöhyke ja pienialainen saareke.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (7A) on rantavyöhykkeellä/vesijätön alueella. Kartasta poiketen varsinaisen uoman itäpuolella kulkee n. 50 metrin päässä samansuuntainen toinen uoma rantaan ja itäpuolen peltojen valumavedet laskevat sitä kautta. Itäpuolen uoma on leveä (n. 3m) ja virtaus on hidasta. Kartan mukainen uoma on kapeampi, rehevöitynyt hyvin virtaava uoma, joka tosin levenee rannassa. Uomien vesi on tummaa, ruskeaa ja seisovissa kohdissa punertavaa, sisältäen todennäköisesti kiintoainetta. Uomassa sekä ranta-alueella havaittiin veden rehevyyden indikaattorilajistona kortetta, vehkaa, limaskaa sekä lummetta. Rannassa esiintyy jonkin verran koivua ja pajukkoa, myös avointa tilaa löytyy vesistön rajalla. Kosteikon valuma-alue on pieni, samoin peltoa on vähän, joten vesiensuojellusmerkitys ei ole merkittävä. Lisäksi kosteikon perustamisessa ongelmana on kaksi uomaa joiden kautta valumavedet menevät rantaan. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

**7B-7C.** Puustoiset rantavyöhykkeet 7B. (0,23 ha) ja 7C. (0,13 ha) ovat tässä kylämaisemassa tärkeä hoidon kohde. Ranta-alue peittyy pajukkokasvustosta, jos kohdetta ei hoideta. Osalla alueella on otettu koivuja esiin pajukon seasta. Sekä maisemalliset että luonnon monimuotoisuusarvot korostuvat tässä kohteessa. Ylä-Pulkon ympäröivät pellot ovat muuttolintujen suosittua levähdysaluetta. Ainakin osalla rantavyöhykkeistä on aikoinaan laidunnettu. Kohteen 7B. pinta-ala tarkennetaan suunnittelun yhteydessä erityistukea haettaessa.

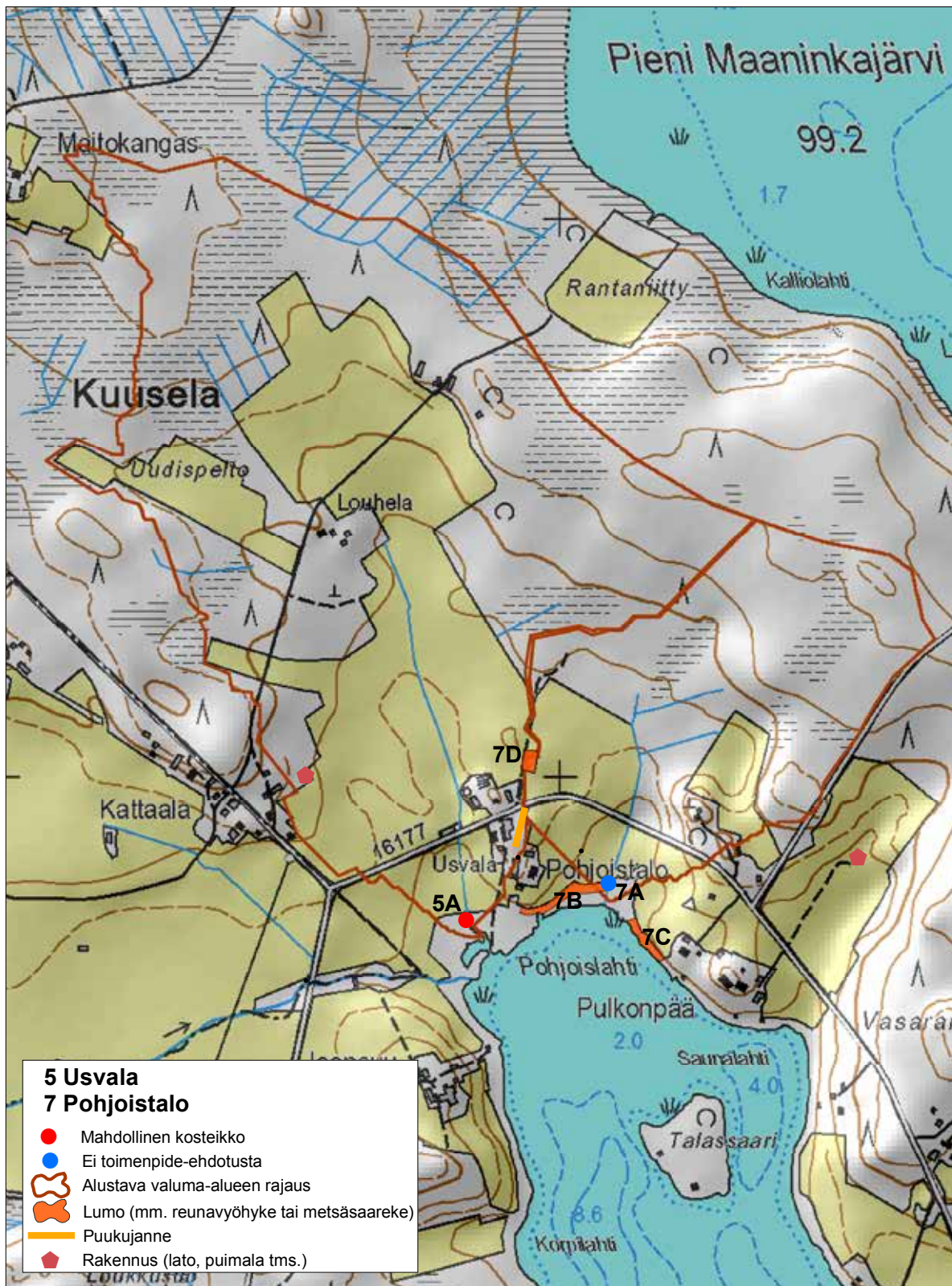
**7D.** Pienialainen saareke 7D. on kooltaan 0,05 ha, mikä riittää erityistukisopimukseen. Kohde on tällä hetkellä vielä aika vaatimaton, mutta voi puuston kasvaessa kehittyä. Kohteessa kasvaa pääasiassa nuorta koivua, ja aluskasvillisuudessa on mm. maitohorsmaa.

Pohjoistalon -tilan pihapiiriin johtaa koivurivi. Pelto- maisemassa on myös hyväkuntonen käytössä oleva lato.



**Hoitosuositus:** Kaikissa kohteissa alueita hoidetaan vesakon raivauksilla, jolloin vesakkokasvuston seasta otetaan esille hyväkuntoisia puita mm. koivuja.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
19.9.2012

0 125 250 500 Metriä

Mittakaava 1:8500



**Uusvalan ja Pohjoistalon kohdekartta**

## 6 livola, Maaninka

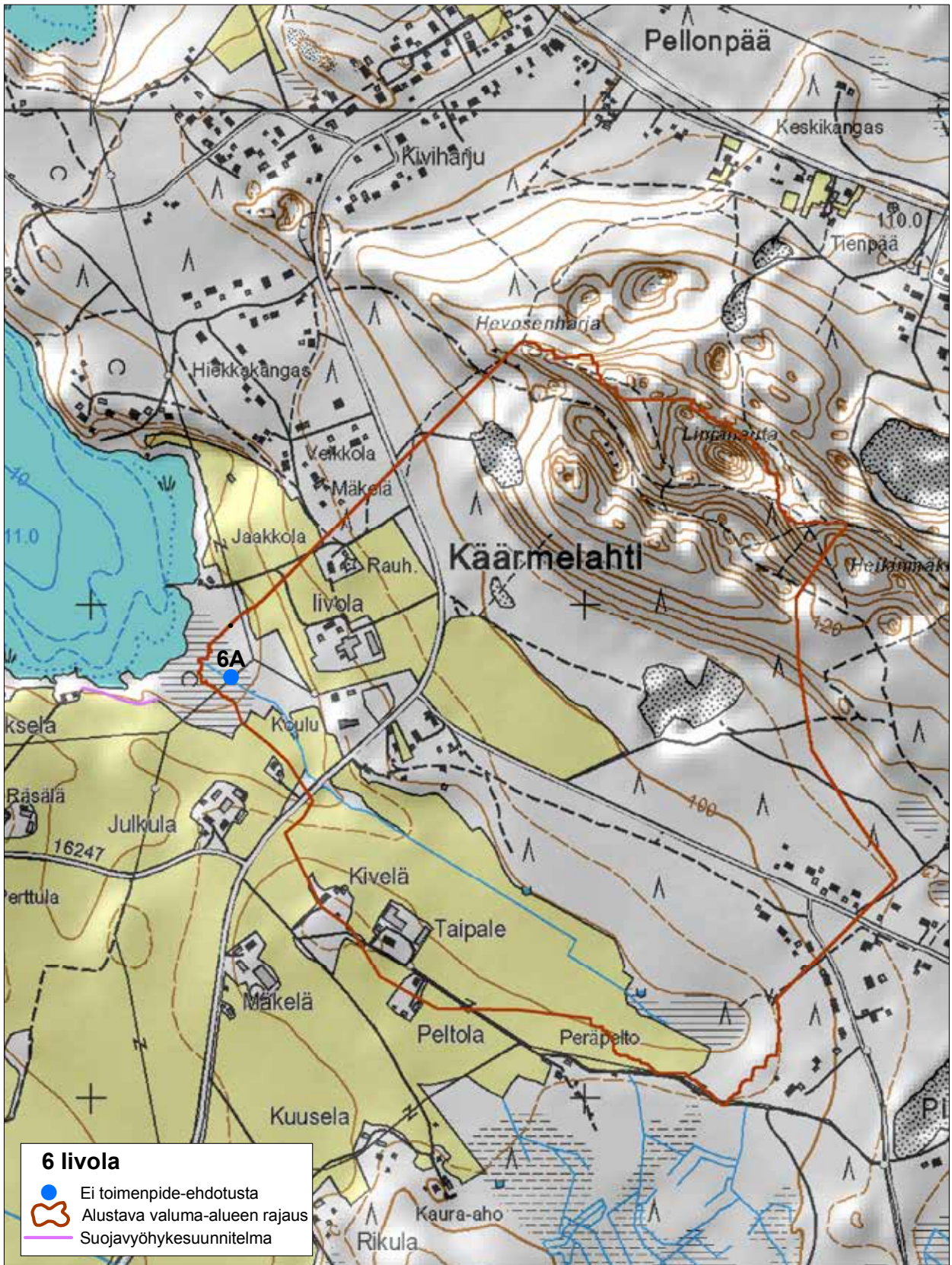
### Alueen yleiskuvaus

Alustava kohteen valuma-alueen koko on n. 131 ha, josta peltoa on n. 28 %. Valumavedet laskevat useamman uoman kautta Käärmelahteen ja sitä kautta Ylä-Ruokoveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueella on jonkin verran asutusta sekä koulu. Ympäröivät maa- ja peltoalueet laskevat rantaan päin ja kaltevuutta on paikoin reilusti. Valuma-alueella maalajeina on pääasiassa hiesua, hietaa ja hiekkaa. Rannassa kosteikkokohdan maaperä on liejua/saraturvetta. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Lähistöllä on myös suojavyöhykesopimus.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (6A) on luhtainen hyvin kostea metsäkaistale rannassa. Alueella kasvaa runsaspuustoinen koivikko, lisäksi löytyy leppää ja runsaasti aluskasvillisuutta. Metsäkaistaleella on useita ojia joista useimmat kulkevat syvällä ympäröivään maahan nähden, useimmissa uomissa virtaama on hyvä.

Lisäksi metsikön ympärillä on leveitä ojia joissa on paikoin lähes allasmaisia muodostumia. Veden rehevyyden indikaattorilajeina havaittiin kortetta, vehkaa ja etenkin limaskaa jota on paikoin hyvin runsaasti joten vesi on ravinteikasta. Muuten vesi ei ole erityisen sameaa tai ruskeaa. Vaadittu 0,66 ha minimikosteikko mahtuisi hyvin rantaan/metsään, mutta vaatii puuston raivausta ja paljon kaivua syvistä ojista johtuen. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä isosta valuma-alueesta ja ravinteiden runsaudesta johtuen, mutta toisaalta pelto % on lähes tukiehtojen vaatimusten alarajalla. Hankalasta toteutuksesta johtuen kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:9500

**livolan kohdekartta**

## 8 Iivarila, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Alustavan valuma-alueen koko on n. 109 ha, josta peltoa n. 42 %. Peltojen valumavedet laskevat uoman kautta Hökösenjärveen. Valuma-alueella on asutusta ja kohteen läheisyydessä on maatila. Kohdetta ympäröivät suuret aukeat peltoalat, jotka ovat kohteen lähellä melko tasaisia. Aivan alustavan kosteikkokohdan viereen on tehty autolla ajettava ylitys uoman päälle ja tie kulkee aivan kohteen vierestä, siis maisemallista merkitystä olisi myös.

Alueen isäntien kertoman mukaan kohteen lähimetsissä on laidunnettu yli 30 vuotta sitten. Valuma-alueen läheisyydessä Rantalan tilan rannassa on puustoinen, aikoinaan laidunnettu alue, mikä sopii erityistukisopimukseen. Tilalle johtaa myös kasvunsa alussa oleva koivurivistö.

### Kosteikkopaikka

Kohteelle kulkeva uoma on lähellä rantaa erittäin leveä (>5 m), vesi on hyvin ruskeaa ja tummaa. Alustava kosteikkopaikka (8A) on peltoa, joka ei ole viljelyssä. Alue on heinittynyt ja sillä kasvaa nuorta koivua sekä pari kuusta reunalla. 0,55 hehtaarin tarvittava kosteikkoala ei mahdu tähän kohtaan, eikä paikka muutenkaan ole sopiva kosteikon perustamiseen. Rantavyöhyke/vesijättö on osin pajuttunut ja sen varrella kasvaa myös pientä koivikkoa. Rannassa tarvittava tila on myös ongelma, ja leveän uoman ohjaus kosteikolle vaatisi suuren pengerryksen. Myöskään ylempänä peltouomassa ei ole oikein sopivaa kohtaa ja lisäksi kaltevuus aiheuttaa ongelmia. Veden rehevyyden indikaattorilajistona löytyi runsaasti limaskaa, vehkaa, lummetta sekä kortetta. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on suuri ja pelto % korkea, lisäksi veden ulkonäöstä ja indikaattorilajiston runsaudesta päätellen vesi on hyvin ravinteikasta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

**8B** Valuma-alueen läheisyydessä Rantalan tilalla, Hökösenjärven rantavyöhykkeellä, on puustoinen alue 8B. (noin 1 ha), jossa hevoset ovat laiduntaneet viimeksi noin 15 vuotta sitten. Rannanpuoleinen osa on ajoittain märkää. Koko alueella koivu on valtapuulajina, ja aliskasvoksessa kasvaa pajua, pihlajaa ja leppää. Kenttäkerroksessa on rehevänä kasvustona mm.

metsävadelmaa. Alueen pinta-alaan vaikuttaa vieressä olevan uimarannan tarpeet.

Rantalan tilalle johtaa myös kasvuvaiheessa oleva koivurivistö.

Kartoitetun kosteikkokohteen vieressä, Hökösenjärven rantavyöhykkeellä ja tienvarren pitkällä koivurivillä, on voimassa oleva luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen -sopimus.

**Hoitosuositus:** Aikoinaan laidunnettua ranta-aluetta hoidetaan jatkossakin laiduntamalla. Vesakon raivaukset täydentävät hoitoa. Hoidon alussa voi olla tarpeellista myös niittää.

**Erytistukisopimus:** perinnebiotoopin hoito

## 63 Narvala, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 43 ha, josta peltoa on n. 62 %. Valumavedet laskevat ylempänä sijaitsevilta pelloilta osin metsän läpi kulkevan uoman kautta Hökösenjärveen. Valuma-alueella on maatila ylempänä luoteiskulmassa ja pieni mökki aivan rannassa kosteikkokohteen reunalla. Kohde sijaitsee metsän reunalla ja puuston ympäröimänä, eikä sillä ole maisemallista merkitystä.

Valuma-alue on samoilla peltoaukeilla kuin edellinen kohde nro 8. Alueen pohjoisosassa on aikoinaan käytössä ollut kuusettunut metsälaidun. Arolan tilan pihapiirin läheisyydessä on metsäsaareke.

### Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (63A) sijaitsee rantajätösä/suolla, joka on osin umpeenkasvanut veden vallassa oleva leveä alue (vettä n. 40 cm). Alue sisältää myös pitkiä puustokaistaleita joissa koivu ja leppä ovat valtalajeina, sekä pajukkoa on runsaasti. Alueen länsipuolella pellon reunassa kulkee leveä uoma, sekä kohteen sisällä kulkee kaksi hyvin leveää uomaa (n. 5m). Vesi on tummanruskeaa ja virtaama on hidasta. Kosteikkopaikan pohjoispuolella länsireunalla on kuivempi kaistale, jossa kasvaa kuusikkoa. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin suuri esiintymä kurjenjalkaa sekä tiheästi vehkaa uomien varrella. Kohteen vesiensuojelullinen merkitys on kohtalainen, sillä vaikka pelto % on korkea, jää valuma-alueen koko melko pieneksi. Kohde on jo lähes luontainen kos-

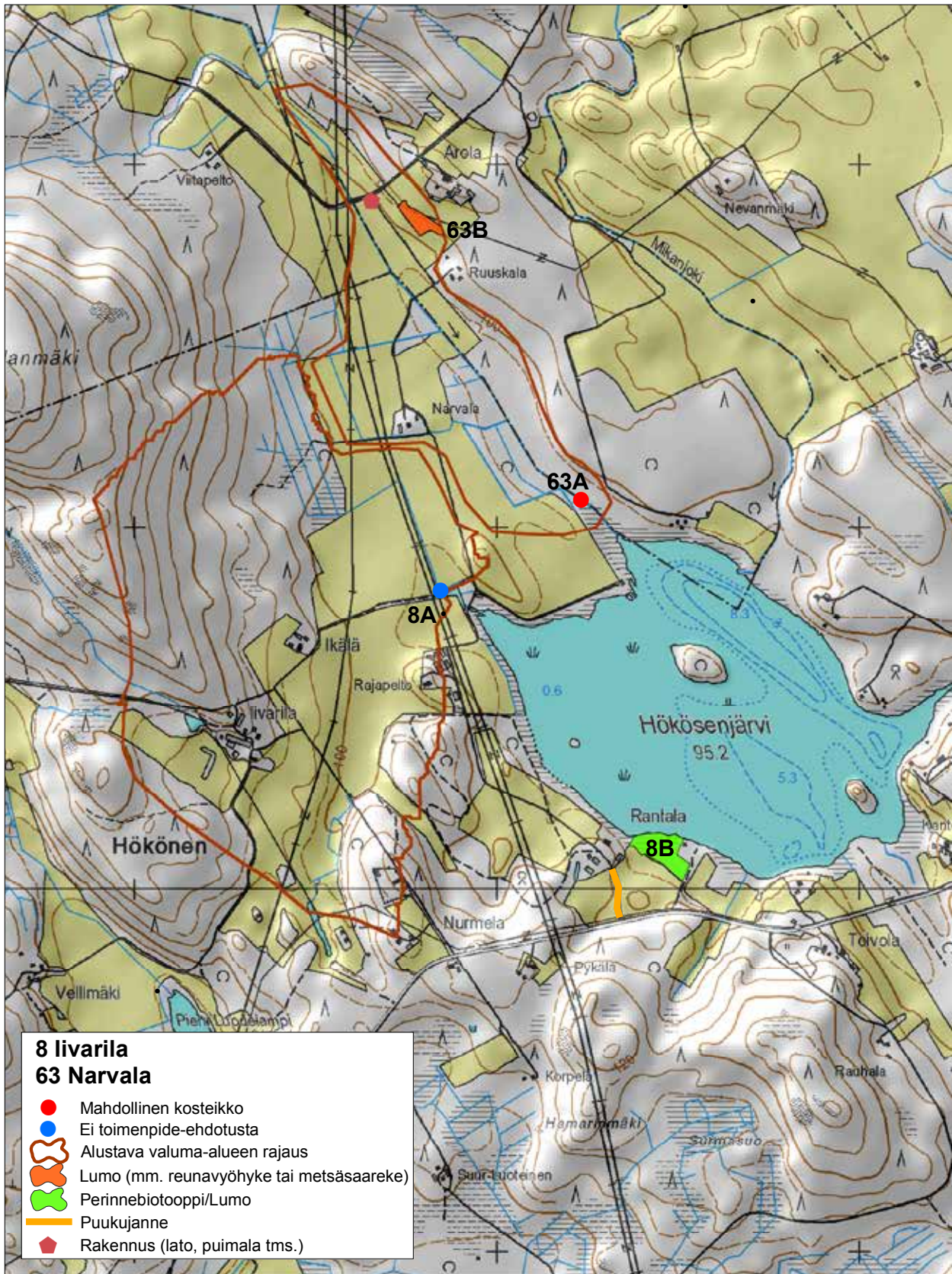
teikko ranta-alueen umpeen kasvamisen johdosta ja ylittää vaaditun 0,3 hehtaarin koon reilusti. Uomien virtaamaoloja voisi tuki monipuolistaa ja ohjata uomien vettä myös puustokaistaleiden päälle jos puustoa lisäksi hakattaisiin, mutta muuten kosteikkoaluetta pitäisi joko laajentaa pellolle tai sitten idänpuoleiselle metsäalueelle, mutta tämä vaatisi paljon puuston kaatoa. Alueella havaittiin myös vesilinnustoa, joten kohteella voisi olla potentiaalia riistakosteikoksi ja sillä olisi merkitystä luonnon monimuotoisuuden kautta.

### **LUMO-kohteet**

**63B.**Arolan tilan pihapiirin läheisyydessä on metsäsaareke 63B. (0,46 ha), jonka arvo on niittykasvillisuudessa. Lypsylehmät ovat laiduntaneet saarekkeella vielä vuonna 2005. Kohteessa kasvaa muutama koivu ja kuusi ja reunoilla nuorta lehtipuustoa. Niittykasveista löytyy mm. metsäkurjenpolvi, harakankello, poimulehti, nurmitädyke, särmäkuisma, ahomansikka, päivänkakkara, niittyleinikki, pukinjuuri, ruusuruoho ja mesimarja. Saarekkeella on vanha kellari. Peltomaisemassa on myös lato.

**Hoitosuositus:** Saarekettä hoidetaan parhaimmillaan laiduntamalla, mielellään erillään peltolohkoista. Kohteen arvo saadaan palautettua ennalleen. Jos eläinten saaminen kohteeseen ei onnistu, alueella niitetään kerran kesässä, ja niittojäte vietään alueelta pois. Samalla tarvittaessa raivataan vesakkoa.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 13.9.2012

0 150 300 600 Metriä  
 Mittakaava 1:13000



### Iivarilan ja Narvalan kohdekartat



Eläimet hoitavat laiduntamalla perinnebiotooppia. (Kohde 9B.)

## 9 Savola, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 81 ha, josta peltoalaa on n. 42 %. Valuma-alueella maalajeina löytyy pääasiassa savea ja hienoainesmoreenia. Valumavedet laskevat peltouomien kautta Pitkäjärveen. Valuma-alueella on jokunen maatila, kosteikkopaikan luoteisreunalla on laidunnettu koivikkosaareke, kaakkoispuolella on kohteelle laskevaa metsää ja muutoin tasaista aukeaa peltoalaa, joka kallistuu hieman rantaan päin vesistön lähellä. Kosteikkokohteella ei ole maisemallista merkitystä.

Kyläalueella, peltolohkojen ulkopuolella, laidunetaan vielä tänä päivänäkin aktiivisesti, tosin pienialaisesti. Lähialueiden metsissä mm. Koukkumäellä on laidunnettu vielä 1990-luvulla. Alueelta löytyi useampia LUMO-kohteita; sekä perinnebiotooppeja että luonnon ja maiseman monimuotoisuuskohteita. Peltomaisemassa on myös latoja.

### Kosteikkopaikka

Varsinainen mallin ehdottama kosteikkopaikka (9A) sijaitsee keskellä ruohopeltoa. Peltojen läpi kulkee ylempänä rehevöitynyt ja rannan lähellä avoin rapautunut uoma. Peltojen ja vesistön välillä ei ole suoja-  
vyöhykettä, vaan pelto päättyy suoraan vesistön ra-

jalle. Uomassa ei ole havaittavissa veden rehevyyden indikaattorilajistoa. Uoman vesi on hieman rusehtavaa ja se sisältää todennäköisesti vähän kiintoainesta uoman rapautumisen perusteella. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on kohtalaisen kokoinen ja pelto % kohtuullisen suuri. Ylempänä valuma-aluetta ei löytynyt parempia paikkoja kosteikolle peltouoman varresta. Tukehtojen mukainen 0,41 ha kosteikko täytyisi perustaa keskelle peltoa ja vaatisi täyden kaivuun, lisäksi kaltevuus tuo ongelmia. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

## **LUMO-kohteet**

**9B.**Savolan tilan pihapiirin läheisyydessä ranta-alueella on koivikkoinen metsälaidun 9B. (1,15 ha). Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. poimulehti, ahomansikka, nurmitädyke, päivänkakkara, metsäkurjenpolvi, särmäkuisma. Kohteen arvo on pitkä laidunhistoria.

**9C-9D.**Peltojen keskellä, osaksi näköetäisyydellä kylätieltä, ovat pienialaiset puustoiset vyöhykkeet 9C. (0,36 ha) ja 9D. (0,23 ha), joita on laidunnettu pelto-lohkojen yhteydessä ja ne ovat suojapaikkoina eläimillä. Kohteessa 9C. kasvaa pääasiassa nuorta leppää, joukossa muutama koivu ja raita. Kohteen 9D. puusto on koivua ja pihlajaa, ja joukossa kasvaa nuorta leppää. Alueen reunavyöhykkeillä on aluskasvillisuudessa päivänkakkara, harakankello, ahomansikka, nurmitädyke, puna-ailakki, metsäkurjenpolvi, mutta myös rehevyyttä kuvaavat nokkonen, voikukka, maitohorsma ja metsävadelma.

**9E-9F.**Särkijärven tilan pohjoispuolella on tien molemmin puolin metsälaitumet 9E. (2,17 ha) ja 9F. (0,23 ha), joilla on laidunnettu noin 15 vuotta. Kohteissa kasvaa pääosin nuorta koivua, jonka joukossa on nuorta kuusta ja mäntyä. Aluskasvillisuudesta löytyy poimulehteä, metsäkurjenpolvea, nurmitädykettä, ahomansikkaa, puna-ailakkia, mutta myös nokkosta.

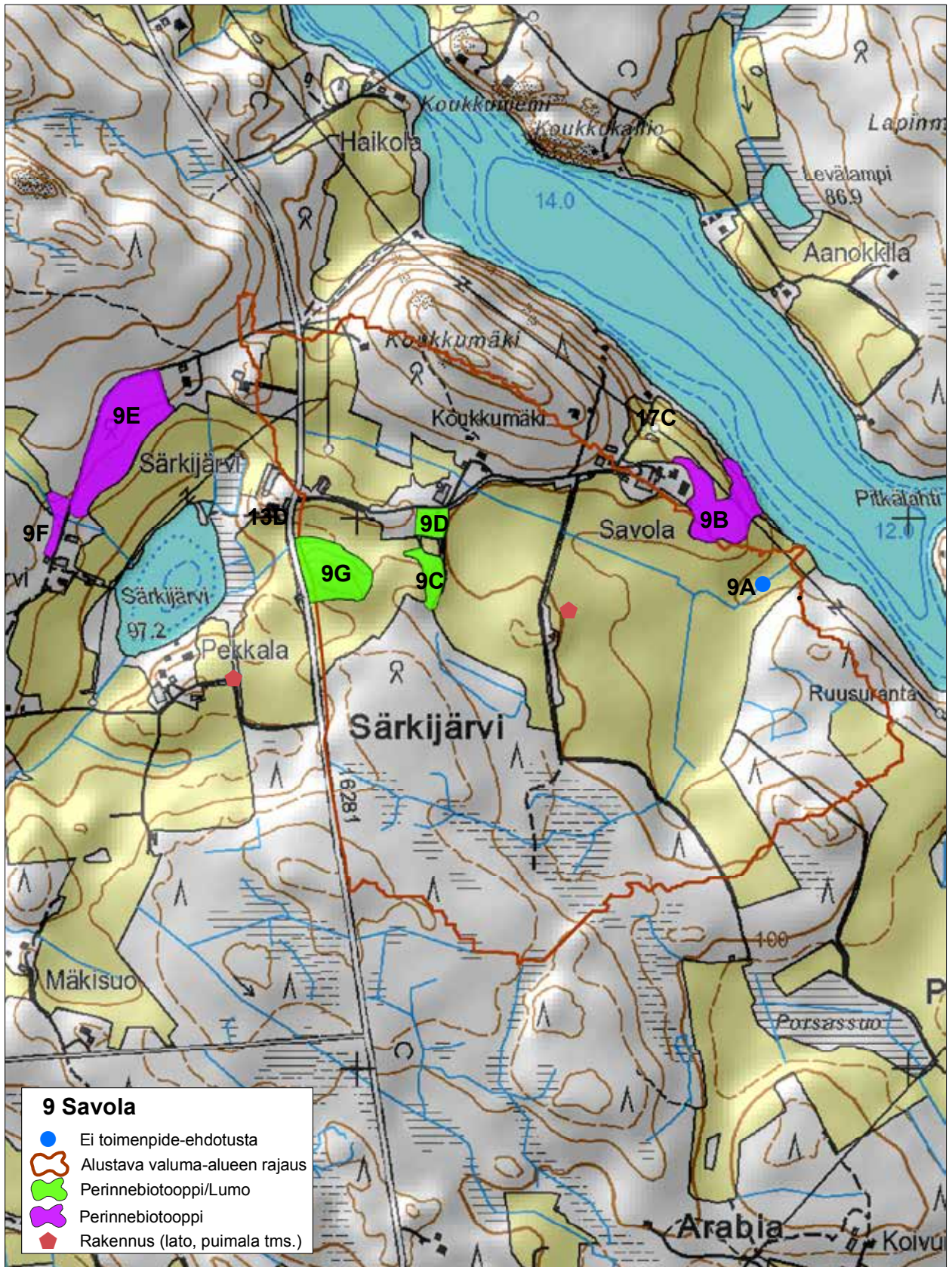
**9G.**Kylätien varrella on puustoinen saareke 9G. (1,10 ha), mikä laidunnettaessa sopisi erityistukeen. Kohteen pääpuulaji on koivu ja aluskasvillisuudessa heinänsä lisäksi kasvaa mm. nurmitädyke, harakankello, metsäkurjenpolvi ja ahomansikka, mutta myös runsaasti metsävadelmaa ja maitohorsmaa. Saarekkeella on jossakin vaiheessa laidunnettu, mutta kohteelle on istutettu koivut noin 20 vuotta sitten. Tällä saarekkeella, näyttävällä kylän keskuspaikalla, on ollut aikoinaan tuulimylly.

Kyläalueella peltomaisemassa on myös kaksi latoa.

**Hoitosuositus:** Kaikilla kohteilla parhaana hoitomuo-tona on laiduntaminen. Kohteilla 9C. ja 9D. tehdään myös vesakon raivauksia, ja kohteilla 9B, 9E, 9F. ja 9G. harvennetaan myöhemmässä vaiheessa paikoi-tellen koivuja. Arvo on laidunhistoriassa.

**Erityistukisopimus:** Kohteet 9B, 9E, 9F. perinnebiotoopin hoito ja kohteet 9C, 9D. ja 9G. luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (laidun-tamisen jatkuttua ja kohteiden kehittyessä voi kohteet siirtyä perinnebiotoopin hoidon sopimukseen.)





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

Mittakaava 1:8500

Savolan kohdekartta

## 10 Honkamäki , Siilinjärvi

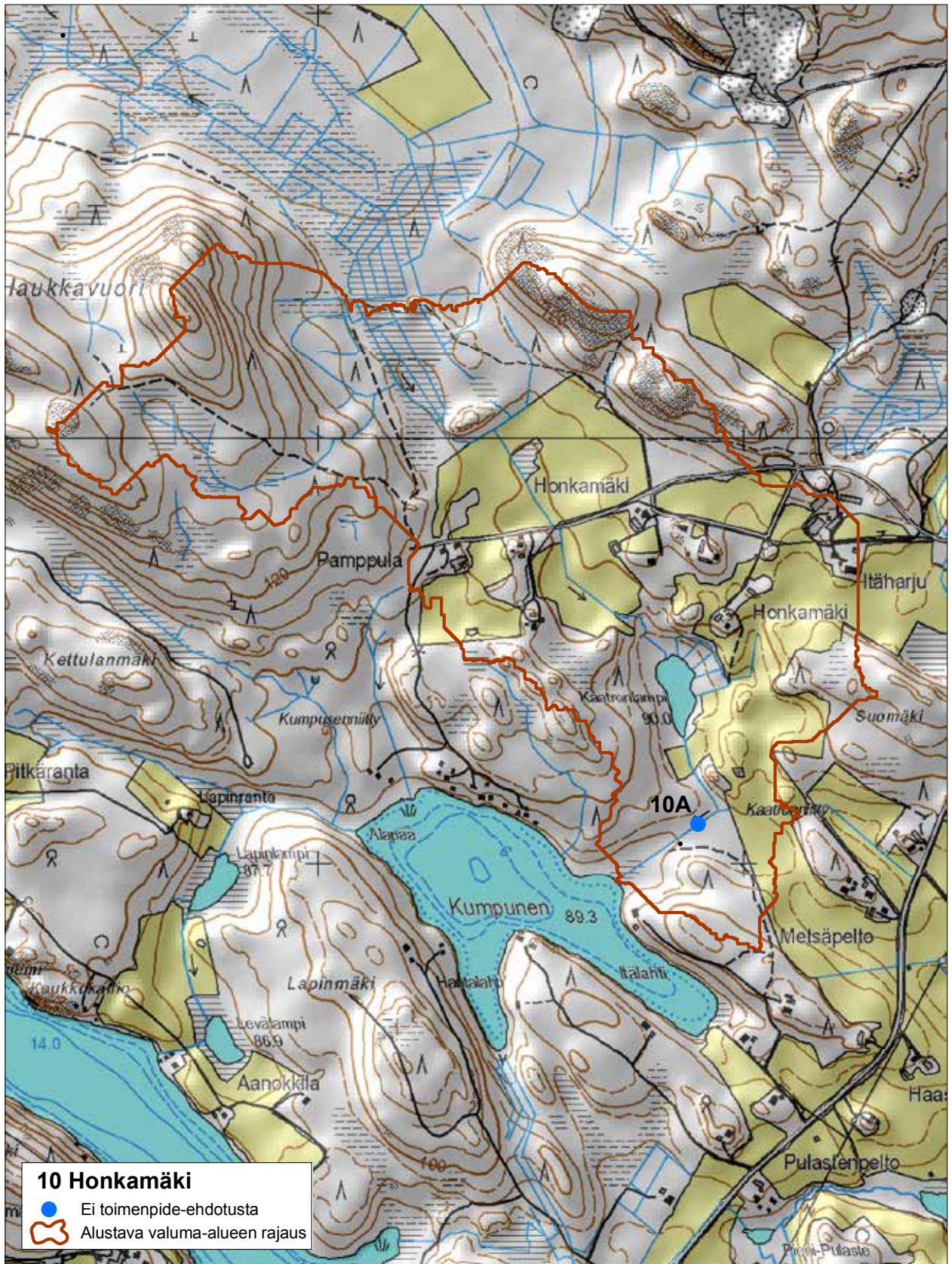
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on 135 ha, josta peltoa on n. 29 %. Viljapeltojen länsireunalta alkaa metsikkö joka päättyy Kumpusen järven rantaan. Aukeiden ja kaltevien peltojen läpi kulkeva uoma laskee valumavedet Kumpusen järveen ja kulkee pienen Kaatronlammen kautta kohteen pohjoispuolella. Valuma-alueen maalaji on pääasiassa hiesua ja hienoainesmoreenia, lisäksi on saraturpeesta koostuvia länttejä. Kosteikko-kohteen maaperä on pääasiassa saraturvetta ja savea. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (10A) sijaitsee lehtomaisella metsän/rantajätön alueella. Ympäröivä puusto rantaan menevän uoman varrella on pääasiassa kuusikkoa, lisäksi aivan rannasta löytyy koivua ja leppää sekä pajukkoa. Virtaava ja avoin uoma on paikoin kohtuullisen leveä (n. 3 m), mutta

matala. Veden rehevyyden indikaattorilajistona löytyy vehkaa, vesitähteä sekä lummetta. Vesi on ruskeaa ja sameaa, kiintoainesta siis liikkuu vedessä ja ravinteita on runsaasti indikaattorilajiston määrästä päätellen. Rantajätö on pitkälti veden vallassa. Tukiehtojen mukaisen 0,68 hehtaarin kosteikon perustaminen metsään vaatisi täyden kaivuun ja ympäröivän korkean kuusikon hakkausta. Ranta-alue taas on luontaisesti veden vallassa ja hankalakulkuinen perustamista ja huoltoa ajatellen. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä valumavesien ravinteikkuuden ja valuma-alueen suuren koon perusteella, vaikkei pelto % olekaan erityisen korkea. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



Honkamäen kohdekartta

## 12 Kokkola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava pinta-ala on n. 80 ha, josta peltoalaa on n. 75 %. Kohdetta ympäröivät kaltevat pellot ja niiden välissä alavassa kohdassa kulkee uoma. Uomaa pitkin valuma-alueen vedet päätyvät Lyhyenjärveen, jonka veden laatu on arvioitu viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttäväksi. Valuma-alueella peltoa on hyvin paljon, lisäksi alueella on havupuuvaltainen soistunut saareke, jonka kautta valumavedet kulkevat ennen rantaan pääsyä. Asutusta on jonkin verran. Maalajeina valuma-alueella on pääasiassa hiesua ja savea, puustosaarekkeen maalaji on saraturvetta. Kohde näkyy heikosti tielle, joten maisemallista merkitystä ei juuri ole.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen kosteikkopaikka (12A) sijaitsee pellossa uoman varrella. Uoma päätyy pellon jälkeen kapean vesijättö/suojavyöhykkeen – kaistaleen jälkeen vesistöön. Ranta on kohtuullisen pajuttunut, lisäksi on koivua ja leppää. Uoma on hyvin rehevöitynyt ja myös siinä esiintyy pajukkoa. Vesi on hieman tummaa ja sameaa sekä uoma kulkee melko matalalla paikoin, virtaus on kohtalainen. Veden rehevyyden indikaattorilajistona rannassa kasvaa runsaasti vehkaa. Kosteikolla olisi vesiensuojellista merkitystä, sillä valuma-alue on kohtuullinen ja pelto % korkea. Vaaditulle 0,41 ha minimikosteikolle ei ole rannassa tilaa, joten perustaminen vaatisi pellolle täyden kaivuun. Ylempänä peltouomassa ei myöskään ole sopivaa paikkaa ja kosteikon perustaminen soistuneelle puusaarekkeelle vaatisi paljon hakkuuta kaivun lisäksi. Ei toteutusehdotusta.

## 39 Suolampi, Maaninka

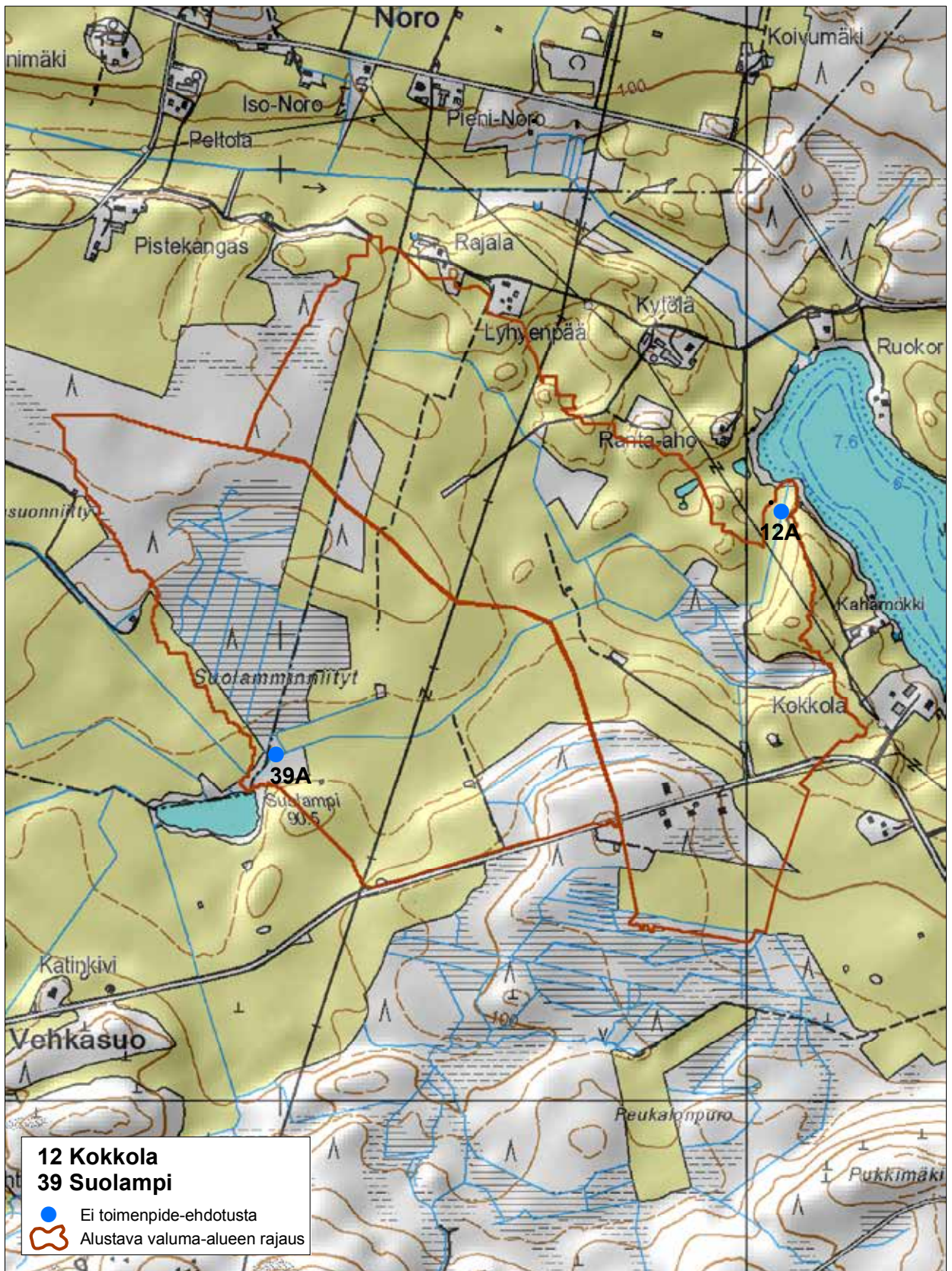
### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava pinta-ala on n. 70 ha, josta peltoalaa on n. 52 %. Kohde on sipulipeltojen ympäröimä heinittynyt avoin kaistale, jonka viereltä kulkevat uomat risteytyvät ja vesi päätyy pieneen Suolampeen. Kohteen pohjoispuolella on suopohjainen, pääosin havupuustosta koostuva alue, jonka läpi kulkee myös valumavesiä. Kohteen eteläpuolella kulkee tie, mutta välissä on metsäsaareke, joten maisemal-

lista merkitystä ei käytännössä ole. Heti kohteen alapuolella oleva metsäsaareke on saraturvepohjainen ja sillä kasvaa korkeaa kuusikkoa ja koivikkoa. Pelloilla oli paljon linnustoa kartoitushetkellä. Valuma-alueen päämaalajeina on savea, hiesua sekä hienoainesmoreenia.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kohde (39A) sijaitsee heinäpellon ja metsäsaarekkeen rajalla. Kohteella risteytyvät uomat kulkevat ympäröivää maata jonkin verran alempana ja ovat syviä. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin vehkaa ja vesitähteä sekä lammen luona löytyy lummetta. Uomien vesi on rusehtavaa ja sameaa. Uomien risteydyttyä yhdeksi uoma kulkee pienen metsäsaarekkeen läpi ja levenee ennen lampea, uoman ympäristö on hyvin pajuttunut metsäsaarekkeella. Kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä, sillä valuma-alue on kohtuullisen kokoinen ja pelto % korkea. Pienen metsäsaarekkeen kohdalla tukiehtojen mukaiselle 0,31 ha kosteikolle on heikosti tilaa, ja lisäksi kohde vaatisi paljon kaivua ja puuston raivautta. Ennen uomien risteytymää pelto on hyvin tasaista, joten sopivaa kohdetta ei löydy ylempääkään valuma-alueelta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 13.9.2012

Mittakaava 1:10000

**Kokkolan ja Suolammen kohdekartat**

## 13 Hyttilä, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 29 hehtaaria, josta peltopinta-alaa on n. 86 %. Asutusta on kohtalaisesti. Kohdetta ympäröivät aukeat alavat nurmipellot, jotka kallistuvat rantaa kohti. Valumavedet laskevat peltouoman kautta Lapinjärven Merilahteen. Lapinjärvi kuuluu yksityisten mailla olevaan suojelualueeseen ja lintuvesiensuojeluohjelmaan ja sen vedenlaatu on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Kosteikkokohteella ei ole juuri maisemallista merkitystä, sillä se näkyy huonosti lähellä kulkevalle tielle. Vesilinnustoa havaittiin alueella.

Lapinjärven ympäristö on maastonmuodoltaan aika tasaista, mutta alueella on laajat peltoaukeat kylätien molemmin puolin ja ajoittain näkymät avautuvat järvelle. Rantavyöhykkeillä on alueen tilan isännän kertoman mukaan laidunnettu vielä 10 -vuotta sitten. Tämän alueen (13.) LUMO-kohteet ovat käsikädessä vieressä olevan alueen (16.) kanssa, koska maisemallinen näkyvyys ja vaikutelma on osittain sama ja avoin kohteelta toiselle. Alueelta löytyi sopivia LUMO-kohteita sekä rantavyöhykkeitä että metsäsaarekkeista. Kylämaisemassa on myös puukujanne ja kaksi latoa.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (13A) sijaitsee pääosin veden vallassa olevalla umpeenkasvaneella ranta-/vesijättö alueella. Kohde on hyvin pajutunut, lisäksi on koivua ja leppää sekä avoimempaa kortevaltaista kosteaa aluetta. Kartoitushetkellä peltouoma oli kuiva ja alempana rannassa uoma on rehevöitynyt lähes umpeen sekä runsaasti liettynyt. Pellon ja rantavyöhykkeen välissä kulkee toinen leveä (n. 5m) ja syvä hyvin ruskeavetinen uoma, jossa kulkee todennäköisesti paljon kiintoainetta. Suojavyöhykettä uoman ja pellon välissä on vähän. Veden rehevyyden indikaattorilajistona uomassa havaittiin koiranputkea sekä järvikortetta. Tuen minimivaatimus kosteikoksi on 0,3 ha. Vaikka kohteen pelto % on hyvin korkea, on valuma-alue niin pieni että käytännössä vesiensuojellinen vaikutus ei olisi kovin merkittävä. Kohteen perustaminen rantaan vaatisi paljon pengertämistä, pajukon raivausta sekä maansiirtoa. Leveään pellon ja rantakaistaleen väliseen uomaan voisi olla järkevää tehdä useita pieniä laskeutusaltaita kiintoaineksen pidättämiseksi. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

**13B.**Lapinjärvi on valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohteita, ja alueen linnusto on edustava. Leveä rantavyöhyke 13B. on kuitenkin tällä hetkellä täysin vesakon peittämänä. Kohteen arvo on sekä maisemassa että luonnon monimuotoisuudessa. Rantaviivan raja vaihtelee vuosittaisesta veden määrästä riippuen, ja siksi alueen pinta-ala tarkennetaan erityistukisopimusta haettaessa.

**13C-13D.**Metsäsaareke 13C. (0,15 ha) sijaitsee kylätien varrella. Kohteessa kasvaa tiheänä kasvustona koivua, haapaa, leppää ja muutama kuusi ja mänty sekä aliskasvoksessa pajua. Pienialaisella saarekkeella 13D. (0,12 ha) kasvaa muutama koivu, raita ja pajuja. Saareke ei ole kovin näyttävä, mutta se on tasaisessa peltomaastossa maisemallinen kohde.

Liukkolan tilalle johtaa lyhyt koivukujanne. Kaksi latoa sijaitsee näkyvällä paikalla, toinen kylätien varressa, toinen pellon keskellä. Tien varren ladon vieressä kasvaa pienehkö mänty maisemapuuna.

Valuma-alueen läheisyydessä rantavyöhykkeellä on sopimus luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisestä.

**Hoitosuositus:** Rantavyöhykkeellä aluetta hoidetaan laiduntamalla ja vesakkoa raivaamalla. Metsäsaarekkeilla raivataan vesakkoa, ja kohteella 13C. harvennetaan myös puustoa. Hyväkuntoiset puut valitaan ja jätetään kehittymään ja kasvamaan.

**Eritistukisopimus:** Kohde 13B. perinnebiotoopin hoito ja kohteet 13C. ja 13D. luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen

## 16 Liukkola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen koko on 25 hehtaaria, josta viljeltyä peltoalaa on n. 85 %. Asutusta on jonkin verran lähistöllä. Kohdetta ympäröivät aukeat alavat nurmipellot, jotka kallistuvat rantaa kohti. Valumavedet laskevat peltouoman kautta Lapinjärven Merilahteen. Lapinjärvi kuuluu yksityisten mailla olevaan suojelualueeseen ja lintuvesiensuojeluohjelmaan ja sen vedenlaatu on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu

tydyttäväksi. Kohteella on vain vähän maisemallista merkitystä.

Lapinjärven ympäristö on maastonmuodoltaan aika tasaista, mutta alueella on laajat peltoaukeat kylätien molemmin puolin ja ajoittain näkymät avautuvat järvelle. Rantavyöhykkeillä on alueen tilan isännän kertoman mukaan laidunnettu vielä 10 -vuotta sitten. Tämän alueen (16.) LUMO-kohteet ovat käsikädessä vieressä olevan alueen (13.) kanssa, koska maisemallinen näkyvyys ja vaikutelma on osittain sama ja avoin kohteelta toiselle. Alueelta löytyi sopivia LUMO-kohteita sekä rantavyöhykkeiltä että metsäsaarekkeista.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (16A) sijaitsee pääosin veden vallassa olevalla umpeenkasvaneella ranta-/vesijättö alueen ja pellon rajalla. Ranta-alue on lähes umpeen pajuttunut, lisäksi koivua ja leppää sekä kaistale avoimempaa kortevaltaista kosteaa aluetta. Pellossa oleva uoma hyvin rehevöitynyt, esim. koiranputkea on runsaasti, vesi on sameaa ja mutaista ja uoma on osin liettynyt. Kiintoainesta irtoaa todennäköisesti runsaasti. Veden rehevyyden indikaattoreina löydettiin runsaasti vehkaa, ärviää, järvikortetta sekä limaskaa. Vesi on todennäköisesti hyvin ravinteikasta. Vesilinnustoa havaittiin myös uomassa. Pellon jälkeen rantakaistaleen puolella uoma muuttuu leveäksi (n. 5m) ja virtaus paranee. Peltojen ja rantakaistaleen välissä on vain ohuet suojavyöhykkeet. Rantaan kosteikon tekeminen olisi hankalaa ja vaatisi paljon pengertämistä, pajukon poistoa sekä kaivutyötä. Ylempänä pelto-uoma on tasaista ja tuen vaatiman minimialan 0,3 hehtaarin kosteikon perustaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta vaatisi täyden kaivuun viljellylle pellolle.

Rannasta alkavaan leveään uomaan voisi mahdollisesti tehdä laskeutusaltaan kiintoaineksen pidättämiseksi. Kohteen valuma-alue on hyvin pieni, joten huolimatta suuresta valuma-alueen peltoalasta vesiensuojelullista merkitystä on vain vähän. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

**16B.** Lapinjärvi on valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohteita, ja alueen linnusto on edustava. Leveä rantavyöhyke 16B. on kuitenkin tällä hetkellä täysin vesakon peittämänä. Kohteen arvo on sekä maisemassa että luonnon monimuotoisuudessa. Ran-

taviivan raja vaihtelee vuosittaisesta veden määrästä riippuen, ja siksi alueen pinta-ala tarkennetaan erityistukisopimusta haettaessa.

**16C-16D.** Metsäsaareke 16C. (noin 0,50 ha riippuen muun toiminnan tarpeesta) sijaitsee pellon keskellä. Kohteessa kasvaa koivua, haapaa ja muutama kuusi. Aluskasvillisuudesta löytyy ahomansikka, nurmikädyke, poimulehti, särmäkuisma ja pienellä alueella puolukka. Pienialaisella saarekkeella 16D. (0,5 ha) kasvaa mäntyjä, jotka ovat positiivisesti näkyvillä maisemassa.

**Hoitosuositus:** Rantavyöhykkeellä aluetta hoidetaan laiduntamalla ja vesakkoa raivaamalla. Metsäsaarekkeilla raivataan vesakkoa, jolloin näkyvät puut saavat tulla esille.

**Erityistukisopimus:** Kohde 16B. perinnebiotoopin hoito ja kohteet 16C. ja 16D. luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen

## 17 Laaksola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 32 ha, josta viljeltyä peltoalaa on n. 57 %. Asutusta on vain vähän alueella. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Valumavedet laskevat leveän metsäuoman kautta Lapinjärven Kuhajavanniemeen. Lapinjärvi kuuluu yksityisten mailla olevaan suojelualueeseen ja lintuvesiensuojeluohjelmaan ja sen vedenlaatu on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Lähellä on myös suojavyöhykesopimus leveän uoman varressa.

Lapinjärven ympäristö on maastonmuodoltaan aika tasaista, mutta alueella on laajat peltoaukeat kylätien molemmin puolin ja ajoittain näkymät avautuvat järvelle. Tällä rannan osalla laiduntamisesta on ilmeisesti jo kauemmin aikaa, koska osa rannoista on hankalia laiduntaa pehmeän maan vuoksi. Alueelta löytyi sopivia LUMO-kohteita sekä rantavyöhykkeiltä että metsäsaarekkeista. Maisemassa on näkyvillä myös lato ja puukujanne.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kohde (17A) sijaitsee tasaisen, avoimen pellon ja luhtaisen, hyvin kostean lehtipuuvallaisen metsäkaistaleen rajalla. Metsäkaistaleen ja pellon

välissä kiertää n. 2 metriä leveä uoma, joka on kohteen eteläosassa kapea, kuiva ja liettynyt. Alustavan paikan lähellä vettä on uomassa runsaasti, vesi on tummaa ja ruskeaa sekä osassa uomaa on punertavaa sakkua joka on peräisin todennäköisesti maaperän metalleista tai pellon ravinteista. Veden rehevyyden indikaattorilajistona löytyy runsaasti vehkaa, limaskaa, sammalta sekä järvikortetta. Vesi on todennäköisesti hyvin ravinteikasta. Alustavan kohdan viressä (17B) on metsäkaistaleen kohdalla avoimempi, koivuvaltainen ja pajuttunut alue leveän ja kapean uoman risteyskohdan nurkassa. Alue on hyvin kostea ja siellä on paljon ruohokasvillisuutta sekä kosteita painanteita. Tukiehtojen mukainen minimikosteikko tälle kohteelle on 0,3 hehtaaria ja se mahtuisi todennäköisesti metsäkaistaleelle. Peltoalue ja metsäkaistale ovat samassa korkeussuhteessa mutta uomien risteyskohta ei ole paljoa ympäröivää maata korkeammalla. Puuston raivausta, kaivamistyötä ja veden ohjaamista tarvittaisiin, mutta kohde on potentiaalinen. Kohteen itäpuolelle sijoittuva leveä uoma on hyvin tasaisella pellolla kulkeva leveä, mutkitteluva uoma. Kummankaan uoman varrella ei ylempänä valuma-alueella ole sopivia paikkoja kosteikolle. Kohteen valuma-alue ei ole järin suuri, mutta pelto % on hyvä ja vesi on ravinteikasta, joten kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä.

## **LUMO-kohteet**

**17C.** Lapinjärvi on valtakunnallisen lintuvesiensuojeluohjelman kohteita, ja alueen linnusto on edustava. Leveä rantavyöhyke 17C. on kuitenkin tällä hetkellä täysin vesakon ja muun nuoren lehtipuukasvuston peittämänä. Kohteen arvo on sekä maisemassa että luonnon monimuotoisuudessa. Rantaviivan raja vaihtelee vuosittaisesta veden korkeudesta riippuen, ja siksi alueen pinta-ala tarkennetaan erityistukisopimusta haettaessa.

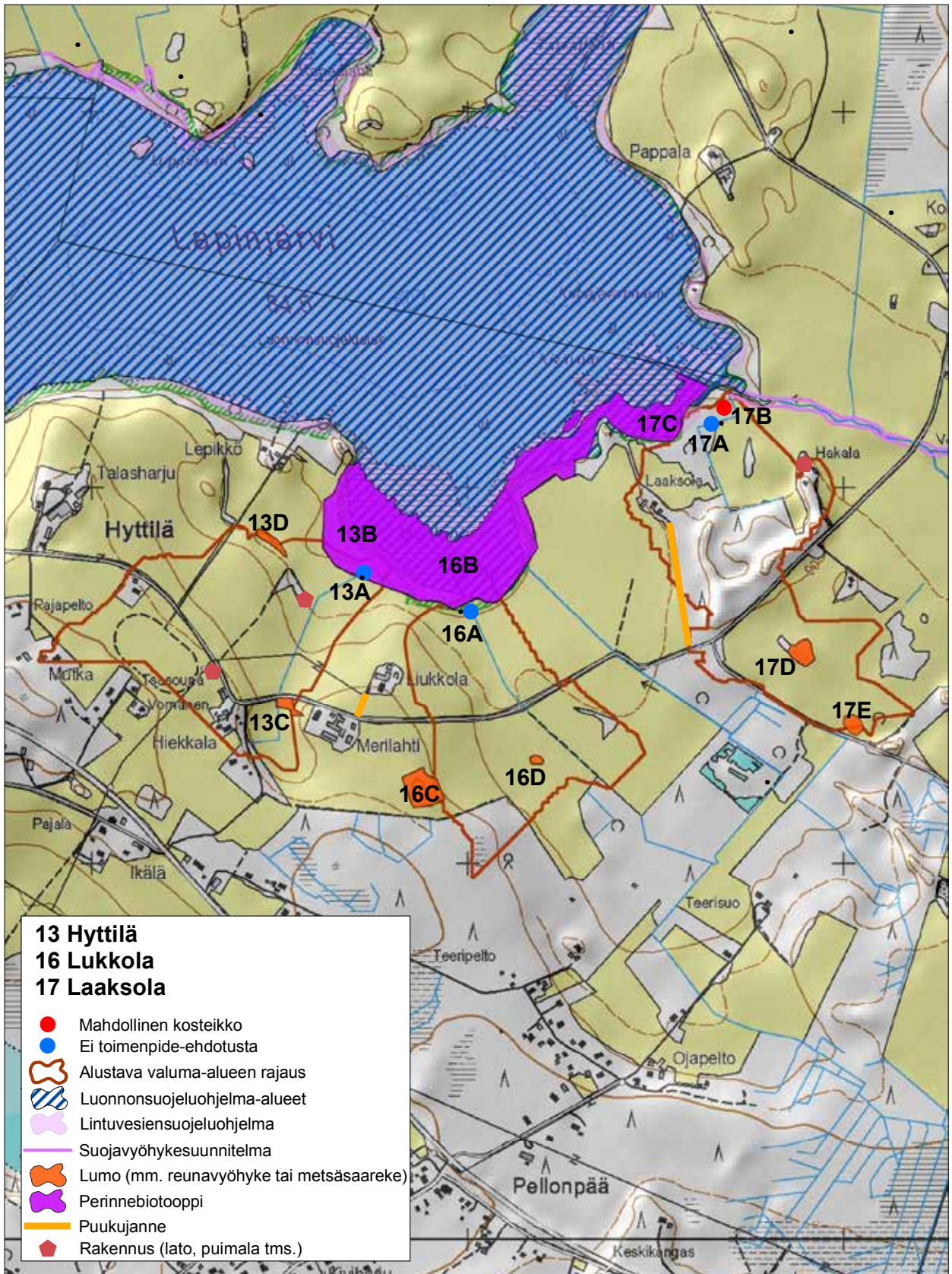
**17D-17E.**Metsäsaarekkeet 17D. (0,28 ha) ja 17E. (0,16 ha) sijaitsevat vierekkäin pellon keskellä. Kohteissa kasvaa koivua, haapaa ja muutama kuusi ja mänty. Saareke 17E. on kuivempi, ja kohteessa on enemmän havupuustoa ja runsaasti katajaa. Molemmissa saarekkeissa aluskasvillisuudesta löytyy mm. ahomansikkaa, metsäkurjenpolvea, nurmitädykettä ja särmäkuismaa.

Pellon reunalla pitkä koivukujanne johtaa Laakso-lan pihapiiriin. Lato on puuston suojassa ja piilossa Hakalan tilan puustoniemekkeen kärjessä.

**Hoitosuositus:** Rantavyöhykkeellä aluetta hoidetaan laiduntamalla siltä osin kuin se on mahdollista pehmeiden rantojen vuoksi. Kohteessa tehdään myös vesakon raivausta. Metsäsaarekkeilla raivataan vesakkoa ja harvennetaan puustoa varovasti, jolloin annetaan tilaa näyttävälle, hyväkuntoisille puille.

**Erityistukisopimus:** Kohde 17B. perinnebiotoopin hoito ja kohteet 17C. ja 17D. luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:12500

Hyttilän, Liukkolan ja Laaksolan kohdekartat.

## 14 Koivusaari , Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 62 ha, josta peltoa on n. 30 %. Alueella on maatila ja tie kulkee aivan kohteen lähellä. Kohde ei kuitenkaan näyisi käytännössä tielle, joten maisemallinen merkitys on pieni. Maalajeina on pääasiassa kalliota, hiesua sekä hienoainesmoreenia. Lisäksi on soinen saraturvepohjainen ojitettu alue. Kohteen valumavedet laskevat uoman kautta Lyhyenjärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi.

Kylä sijaitsee vaihtelevassa maastossa Pitkäjärven molemmin puolin. Valuma-alueella on peltomaisemassa useita näyttäviä saarekkeitä sekä puronuoma kulkee keskeisellä paikalla kylätien läheisyydessä.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen kosteikkopaikka (14A) sijaitsee viljeltyjen peltojen välissä alavassa kohdassa, luhtaisella metsäkaistaleella. Kohteelle tulee maanpintaan nähden syvällä kulkeva rehevöitynyt uoma, virtaus on

voimakas ja vesi hieman sameaa, lähellä vesistöä uoma levenee reilusti (n. 3m) ja vesi muuttuu hyvin ruskeaksi joten kiintoainesta on todennäköisesti valumavesissä. Metsäkaistaleella on pääasiassa koivua ja leppää, uoman ympäristö on paikoin lähes umpeen pajuttunut. Uomassa kasvaa mesiangervoa sekä veden rehevyyden indikaattorilajistona läheltä vesistöä löytyy kortetta ja vehkaa. Rannassa (kohta 14B) olisi avoimempaa mutta tilaa ei ole kunnolla tuen minimialan vaatimalle 0,32 hehtaarin kosteikolle. Joka tapauksessa kosteikon perustaminen vaatisi paljon kaivua ja puuston harvennusta metsäkaistaleella, sekä rannan lähellä lisäksi pengertämistä. Kohteen merkitys vesiensuojelun kannalta ei ole kovin merkittävä sillä pelto % ja valuma-alue eivät ole kovin suuria. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

LUMO-kohteet, metsäsaarekkeet ja puronuoma, sijaitsevat vaihtelevassa maastossa, tienvarsimaisessa.

Metsäsaarekkeella on maisemapuut otettu esille (Kohde 14F.)



**14C-14D.** Samalla peltoaukealla vierekkäin on kaksi metsäsaarekettä 14C. (0,07 ha) ja 14D. (0,12 ha), jotka ovat kallioisia. Molemmissa pääpuulajina on koivu, ja joukossa kasvaa muutama pihlaja ja kuusi sekä saarekkeella 14D. kasvaa maisemamänty. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. ahomansikka, päivänkakkara, särmäkuima, mutta myös maitohorsma ja metsävadelma.

**14E-14F.** Tälläkin peltoaukealle on vierekkäin kaksi metsäsaarekettä 14E. (0,07 ha) ja 14F. (0,06 ha), joista toinen on kalliainen. Saareke 14E. ei ole erityisen näyttävä, sillä siinä kasvaa vain muutama nuori koivu ja pajua sekä metsävadelmaa. Kohde täydentää kuitenkin peltomaiseman ilmettä. Saarekkeella 14F. kasvaa koivujen, leppien ja pihlajien keskellä maisemamänty. Saarekkeen ympärillä kukkii perusniitynkukkaa.

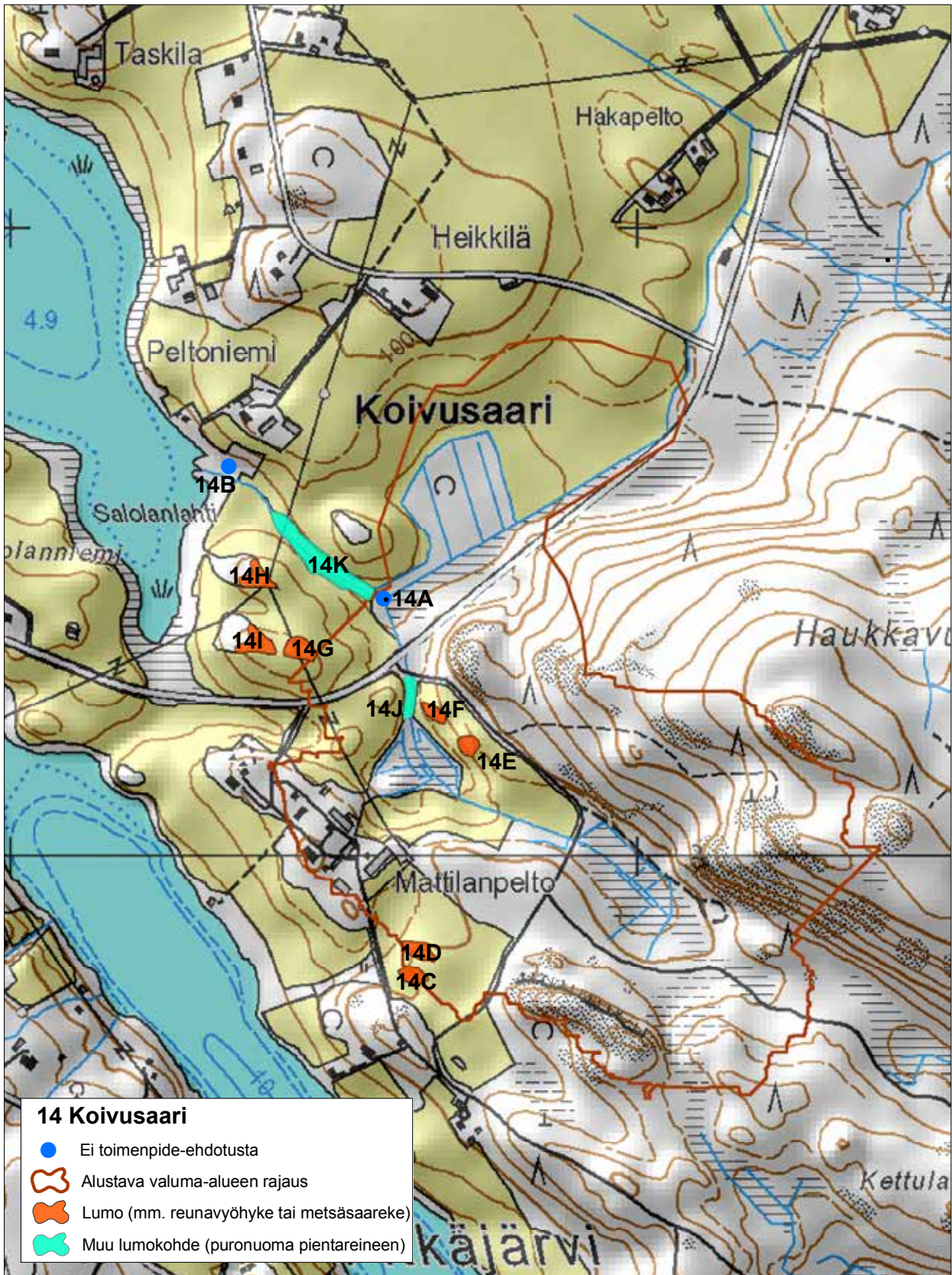
**14G ja 14I.** Keskellä kylää, kylätien varressa, vaihtelevassa maastossa, on pari metsäsaarekettä. Saareke 14G. (0,12 ha) ei ole puustoltaan erityisen arvokas, mutta kumpuilevassa maastossa se antaa lisäilmettä maisemaan. Saarekkeella kasvaa koivua, raitaa ja pajua, aluskasvillisuudessa mm. mesiangervo, metsävadelmaa ja maitohorsmaa. Saareke 14I. on kooltaan vajaa puoli hehtaaria, mutta erityistukeen voi laittaa vain puustoisien reunavyöhykkeen (noin 0,12 ha), sillä suurimman osan alasta peittää mesiangervo, maitohorsma ja metsävattu. Sopivalla osalla saarekettä kohde on kuivempaa, jossa kasvaa koivua ja raitaa sekä paju- ja pihlajavesakkoa.

**14H.** Puustoisella metsänreunavyöhykkeellä/niemellä 14H. (0,10 ha), mikä näkyy pellon keskeltä kylätielle, kasvaa maisemamäntyjä, koivua, leppää ja haapaa.

**14J-14K.** Kylätien molemmilla puolilla kulkee puro 14J. (0,15 ha) ja 14K. (0,50 ha), joiden varrella kasvaa paikoitellen isokasvuisia näyttäviä puita mm. koivua, leppää ja pajua sekä kohteessa 14J. on maisemamänty.

**Hoitosuositus:** Kaikilla metsäsaarekkeilla, reunavyöhykkeillä ja puronuomalla hoitosuositus on raivaus. Maisemamännyt ja muut hyväkuntoiset puut mm. leveälatuksiset yksilöt otetaan esille ja niille annetaan kasvurauha. Maisemallinen arvo on suuri.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 18.9.2012

0 100 200 400 Metriä

Mittakaava 1:7500



**Koivusaaren kohdekartta**

## 15 Niskala, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 30 hehtaaria, josta pellon osuus n. 57 %. Valuma-alueella on iso maatila. Kohde näkyy huonosti lähettyvillä kulkevalle tielle, joten sillä ei ole maisemallista merkitystä. Kohdealueita ympäröivät suuret ja aukeat pääosin nurmella olevat pellot.

Valuma-alueen läheisyydessä on asutusta ja useampia tiloja. Peltojen keskellä on LUMO-kohteina metsäsaarekkeita. Maisemassa on myös useampia latoja ja puukujanne.

### Kosteikkopaikka

Alustava kohde (15A) sijaitsee peltojen alavassa kohdassa soistuneella-/luhtaisella kostealla alueella jossa on runsaasti aluskasvillisuutta. Saarekkeella kasvaa

harvakseltaan suuria koivuja sekä pari mäntyä. Pelloilta laskeutuu maaperään nähden syvällä kulkeva rehevöitynyt uoma, virtaus oli voimakas tarkasteluhetkellä ja vesi on ruskeaa ja sameaa. Linnustoa havaittiin paljon saarekkeen lähellä peltoa. Saarekettä reunustaa leveät (n. 4m) syvät uomat. Saareke on hieman peltoja alempana ja väin vähän uomien pinta-ala ylempana, vesi todennäköisesti nousee välillä saarekkeelle ylivirtaaman aikaan. Veden rehevyyttä ilmentävää lajistoa ei havaittu, mutta väristä päätellen kiintoainetta on vedessä runsaasti. Kohteella ei ole merkittävää vesiensuojellista merkitystä, sillä valuma-alue on pieni, vaikka pelto % onkin korkea. Tukiehtojen vaatiman minimalan kosteikko (0,3 ha) mahtuisi niukasti saarekkeelle, mutta vaatisi puuston hakkaamista, lisäksi runsaasti virtaamat leveät uomat peittäisivät alueen todennäköisesti hetkessä alleen. Ei toteutusehdotusta.

Kohteen 15 peltomaisemassa on erikoisia saarekkeita



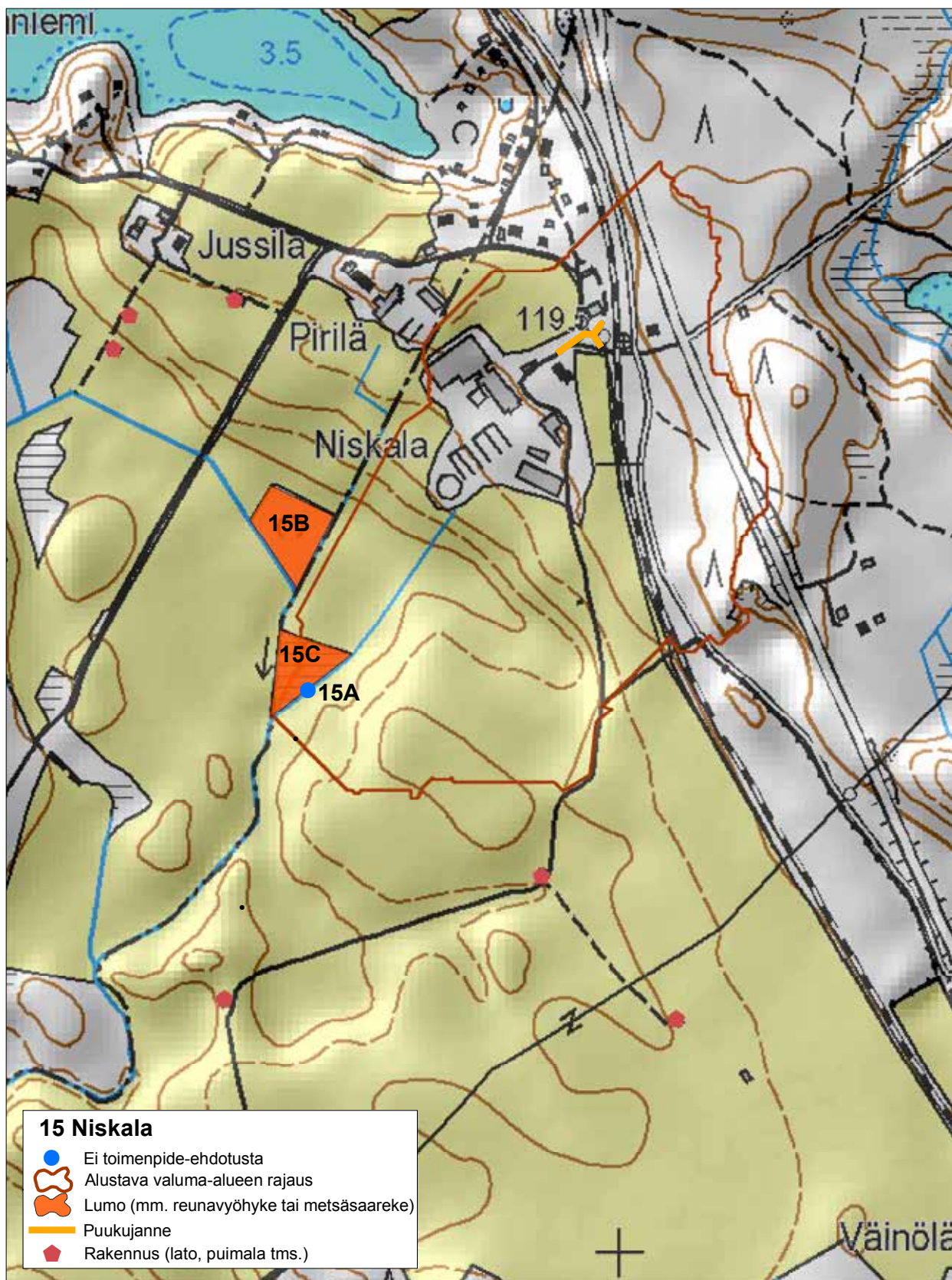
## **LUMO-kohteet**

**15B-15C.** Metsäsaarekkeilla 15B. (0,75 ha) ja 15C. (0,50 ha) pääpuulajina on koivu, ja saarekkeella 15B. on myös runsaasti haapaa ja pajukkoa. Kohteet ovat kosteita, ja niissä molemmissa on tehty suohautoja 1950-luvulla. Ainakin saarekkeella 15C. on laidunnettu 25 vuotta sitten, ja sen jälkeen kohdetta on ajoittain niitetty.

Peltoaukealla on myös positiivisesti näkyvillä useita latoja. Lyhyt koivukujanne kulkee rautatieltä Niskalan tilalle.

**Hoitosuositus:** Metsäsaarekkeilla alueita hoidetaan raivaamalla ja kohteessa 15B. harvennetaan puustoa. Alueiden niitto on myös tarpeen.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012

0 75 150 300 Metriä

Mittakaava 1:6000



Niskalan kohdekartta

## 18 Purola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 23 hehtaaria, ja siitä peltoalaa on noin 25 %. Peltojen valumavedet kulkevat metsäuoman läpi Tuovilanlahteen ja edelleen Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Alueella sijaitsee myös yksityinen Havukkasalmen luonnon-suojelualue. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Maalajeina alueella on pääasiassa moreenia, hiesua sekä savea. Kohteen lähellä on myös suojavyöhykesopimus. Lähistöllä on pari maatilaa sekä kesäasunto. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama alustava kosteikkopaikka (18A) on kangasmetsässä ympäröivään maahan nähden syvällä kulkevan jyrkkäreunaisen uoman varrella. Uoman ympäristö on osin raivattu puustosta samassa kohtaa kulkevan sähkölinjan kanssa. Metsässä kasvaa pääasiassa koivua ja kuusta. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin kohtuullisen runsaasti limaskaa sekä vehkaa. Uoman vesi on hieman ruskeaa, mutta ei erityisen sameaa. Tuen minimivaatimuksen mukaisen 0,3 ha kosteikon perustaminen vaatisi syvällä kulkevasta uomasta johtuen todella paljon maankaivua sekä myös puuston poistoa, mikä ei ole järkevää. Vesiensuojelullista merkitystä on alhaisesta peltoalueen määrästä ja pienestä valuma-alueen koosta johtuen vain vähän. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

## 23 Mäentaus, Maaninka

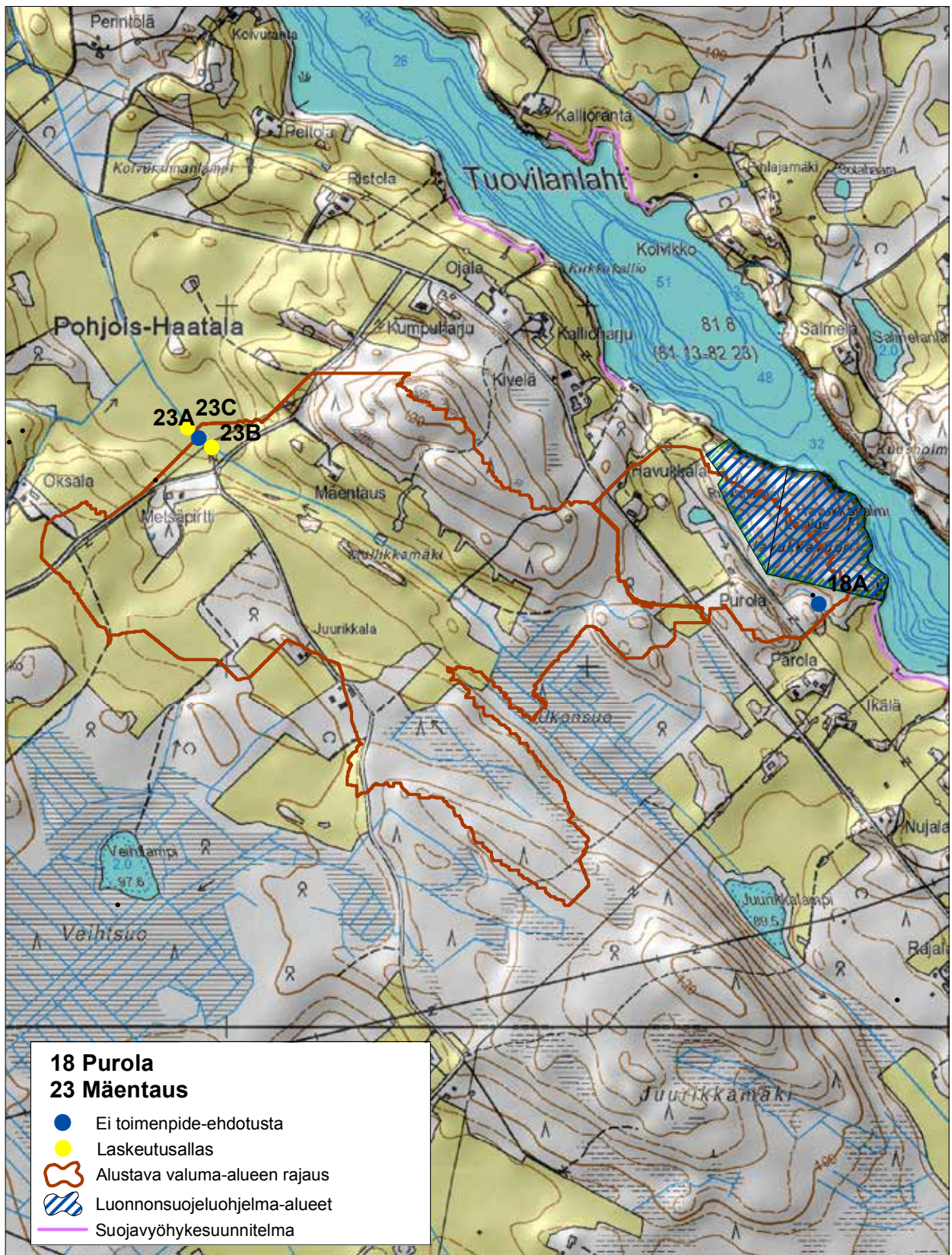
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 116 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 47 %. Pelloilta valumavedet päätyvät kohteen kautta osin Tuovilanlahteen ja edelleen Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueen maalajeja ovat pääasiassa hiesu, moreeni, hieta ja savi. Valuma-alueella on maatila kohteen lähellä. Kohteella olisi myös maisemallista merkitystä ja se näkyy lähellä olevalle tielle hyvin. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama kosteikkopaikka (23A) sijaitsee keskellä aukeita alavia peltoja, jotka kallistuvat maan matalassa kohtaa kulkevalle uomalle. Uoma on kaivettu peltouoma joka on liettynyt ja pajuttunut voimakkaasti. Vesistön rehevyyttä indikoivaa lajistoa ei havaittu, mutta koiranputkea ja muuta heinäkasvillisuutta kasvaa uomassa paikoin runsaasti. Uoman ympärillä olevan pellot ovat pitkin uomaa tasaisia, joten tukiehtojen mukainen 0,58 hehtaarin kosteikko vaatisi täyden kaivuun pellolle, lisäksi vaarana on kuivatussyvyyden vaarantuminen. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on iso ja pelto % korkea. Uomaan on tehty muutamaan kohtaan leveämpiä alaita, joiden tarkoitus on pidättää kiintoainetta, niitä voisi rakentaa lisääkin. Vesi on hyvin ruskeaa ja lietteestä päätellen kiintoaine on pääasiallinen ongelma uomassa.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012



Mittakaava 1:13000

**Purolan ja Mäentausen kohdekartta**



Koskilahden mahdollinen kosteikkopaikka

## 19 Koskilahti, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvas

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 59 ha, josta peltoalaa on 43 %. Viljelyiltä pelloilta valumavedet päätyvät Siilinjärven Koskilahteen. Viimeisimmän luokituksen mukaan sen ekologinen tila on välttävä. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienohieta, savi, kallio sekä hiesu. Valuma-alueella on paljon asutusta. Kohde näkyy huonosti lähellä kulkeville tielle, mutta avoimessa kohtaa vesistön reunalla ollessaan, sillä olisi myös maisemallista merkitystä.

Erityistukeen soveltuva LUMO-kohde löytyi tien ja pellon väliseltä puustoiselta vyöhykkeeltä. Peltomaisemassa näkyvällä paikalla on lato, sekä hiukan syrjemässä on puukujanne.



Tien ja pellon välistä puoliavointa reunavyöhykettä (Kohde 19.)

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (19A) sijaitsee lähes umpeen rehevöityneen ja pajuttuneen uoman alapäässä, vesijätön alueella. Kohde on peltujen alavassa kohdassa ja kaltevuutta on pelloilta katsottuna jyrkästi. Alustavassa paikassa on lisäksi pieni koivikko istutettuna alapäässä, joten sen joutuisi hakkaamaan kosteikon edeltä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona rannasta ja uomasta löytyi vehkaa, kortetta, limaskaa sekä kurjenmiekkä. Uoman vesi on ruskeaa ja indikaattorilajien määrästä päätellen kohtuullisen ravinteikasta. Kohta 19B olisi sopiva, heinittynyt hyvin kostea vesijättöalue, jolle valumavedet tulevat eteläpuolen pelloilta. Tulvahuippujen aikaan alue peitty todennäköisesti vedellä. Kohteen yläpuoliset pellot ovat salaojitettuja. Kartan uoman kohdalla kulkee vesistössä avoin uoma, joka rajautuu vesistöön päin tiheään kaislikkoon ja 19B kohtaan. Kohteella voisi ohjata alustavan paikan uoman vettä ja pengertämällä eristää sitä vesistöstä. Tukehtojen mukainen minimi 0,3 ha kosteikko mahtuisi todennäköisesti hyvin 19B kohtaan. Kohdan 19B länsipuoli vaatisi puuston raivausta, jos kohdetta laajennetaan sinne. Kohteella olisi kohtalainen vesiensuojellinen merkitys, sillä pelto % on korkea ja valuma-alueen koko kohtuullinen. Kohde toimisi myös rannalla luonnon monimuotoisuuden lisääjänä.

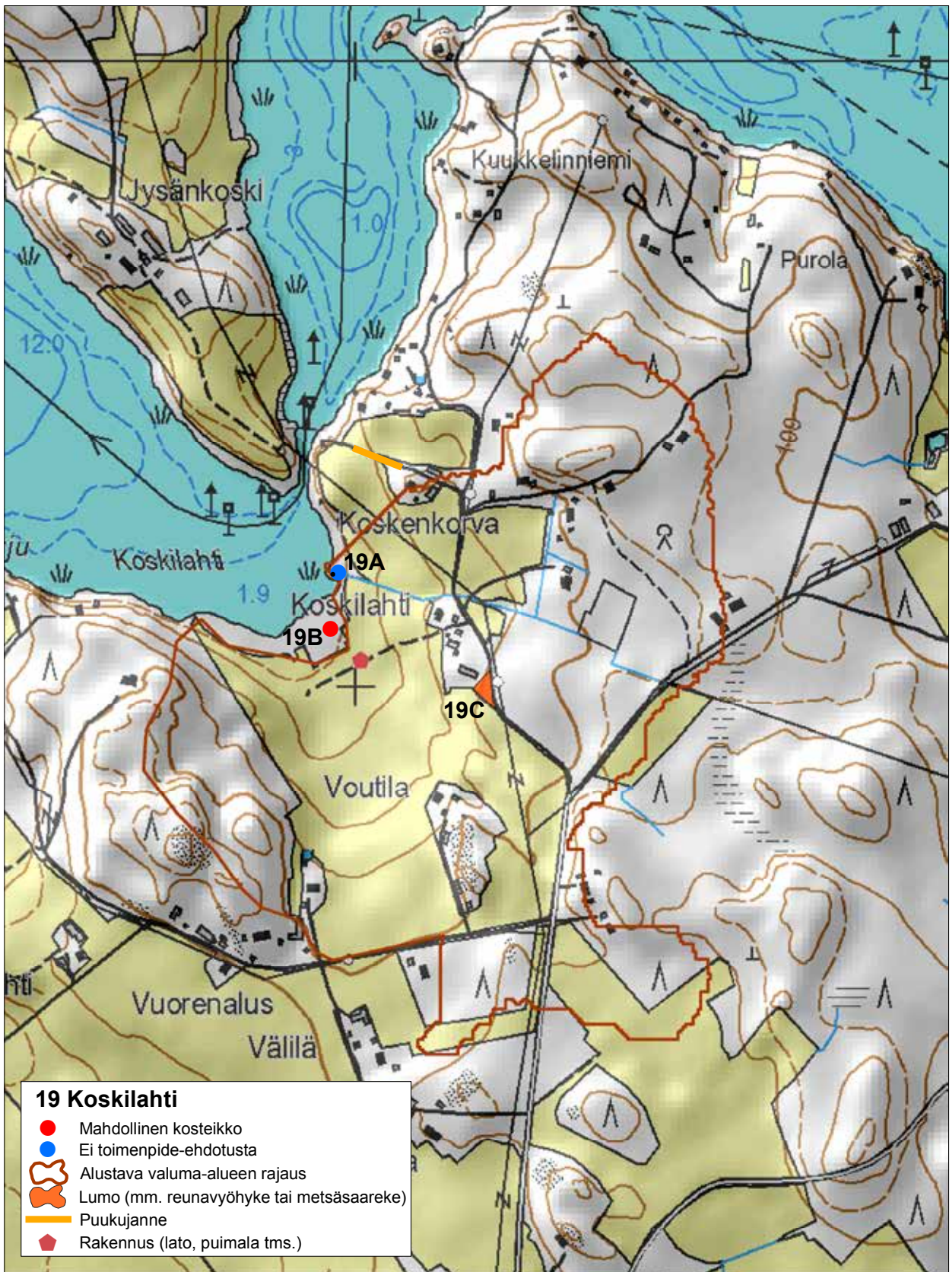
### LUMO-kohteet

**19C.** Kylätien ja pellon välissä on puustoinen alue 19C. (0,10 ha), jossa on laidunnettu joskus 1980-luvulla. Kohteessa kasvaa sekapuustoa: koivua, haapaa ja muutama kuusi, mänty ja pihlaja. Aluskasvillisuudesta heinän joukosta löytyy mm. metsäkurjenpolvi, nurmitydyke, poimulehti, ahomansikka, ruusuruoho, särämäkuisma, saniainen, oravanmarja, ketunleipä, metsätähti, metsävadelma ja maitohorsma.

Samassa peltomaisemassa on lato ja vähän kauempana Koskenkorvan talolta venevalkamalle kulkee koivu/lehtikuusikujanne.

**Hoitosuositus:** Tien ja pellon välisellä vyöhykkeellä jatketaan hoitoa raivaamalla ja niittämällä – samalla tavalla kuin ennenkin. Kivikasat saavat tulla esille.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 13.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

### Koskilahden kohdekartta

## 20 Jälä, Siilinjärvi

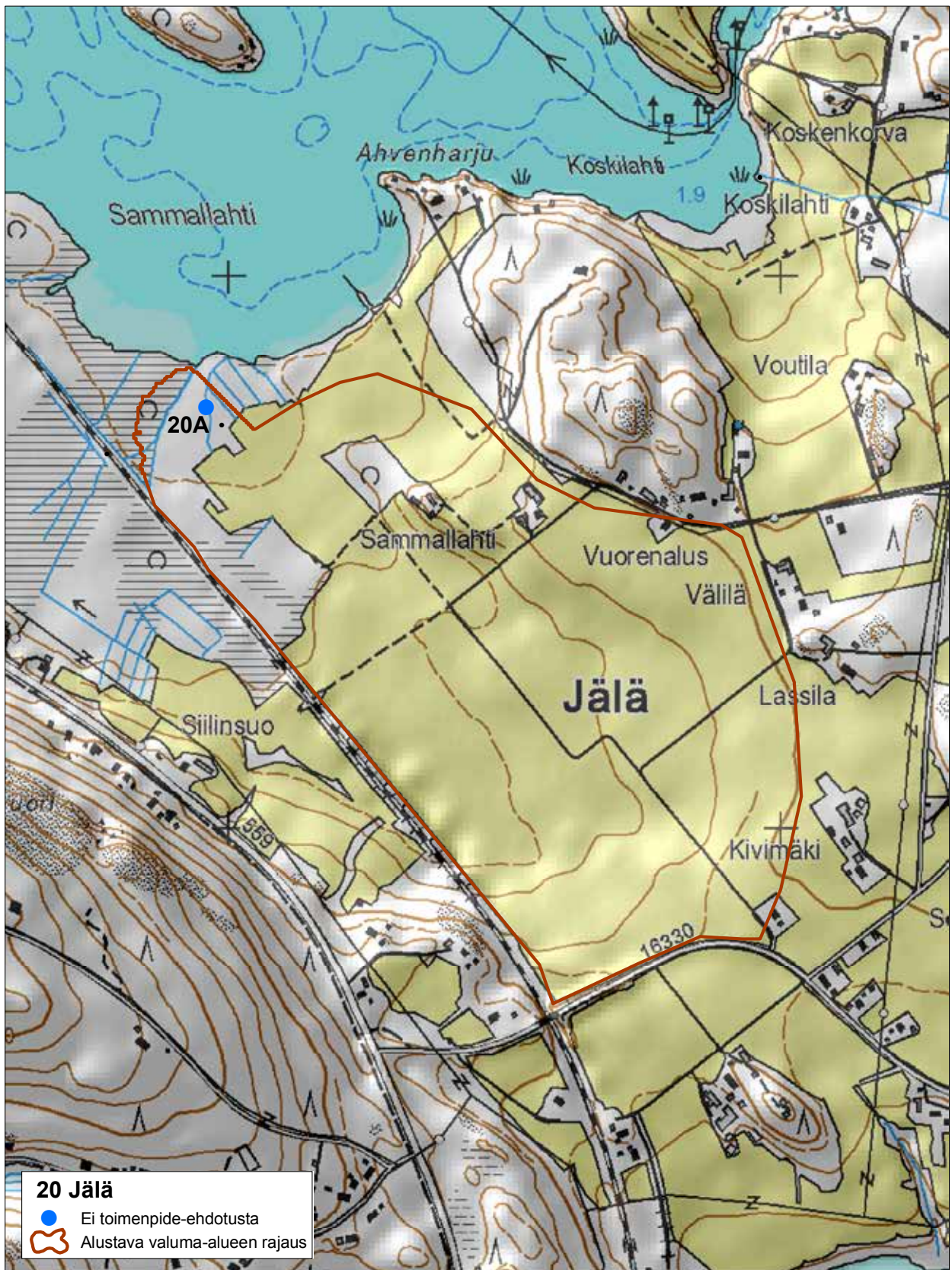
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on kooltaan n. 77 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 89 %. Kohteen valumavedet laskevat Siilinjärven Sammallahteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan välttävä. Valuma-alueen maalajeina on pääasiassa hienohieta, karkeahieta, savi sekä saraturve. Valuma-alueella ja kohteen lähellä ei juuri ole asutusta. Kosteikkokohteella ei ole maisemallista merkitystä. Valuma-alueelta ei löytynyt erityistukeen sopivia LU-MO-kohteita. Rantavyöhykkeellä on tällä hetkellä jo luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen -sopimus.

### Kosteikkopaikka

Kohdealuetta rajaavat nurmipellot ovat lähes tasaisia ja niiden läpi kulkee monta maaperään nähden matalalla kulkevaa, syvää uomaa. Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (20A) sijaitsee erittäin kostealla luhtaisella metsä-/vesijättö alueella. Alue on kasvanut

lähes umpeen suurta pajukkoa, sekä vesistön lähellä on istutettu koivikkopalsta. Useat syvät ja leveät uomat kiemurtelevat alueella rantaa kohti. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyy runsaasti kortetta, limaskaa ja vehkaa, paikoin vedenpinta on täysin limaskan peitossa. Peltouomassa esiintyy myös ärviä. Vesi on rusehtavaa, sameaa ja indikaattorilajiston runsauden perusteella hyvin ravinteikasta. Kohde on hyvin hankalakulkuinen ja tukiehtojen vaatiman 0,4 hehtaarin kosteikon perustaminen vaatisi paljon kaivamista sekä tiheän pajukon kaatamista, huoltomahdollisuus on huono. Lisäksi tarvittaisiin pengertämistä rannan ja koivikkopalstan suuntaan, ettei arvopuusto kärsi. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on kohtalaisen kokoinen ja pelto % hyvin korkea. Ei toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012

0 100 200 400 Metriä

Mittakaava 1:8500



**Jälän kohdekartta**

## 21 Mäkelä, Maaninka

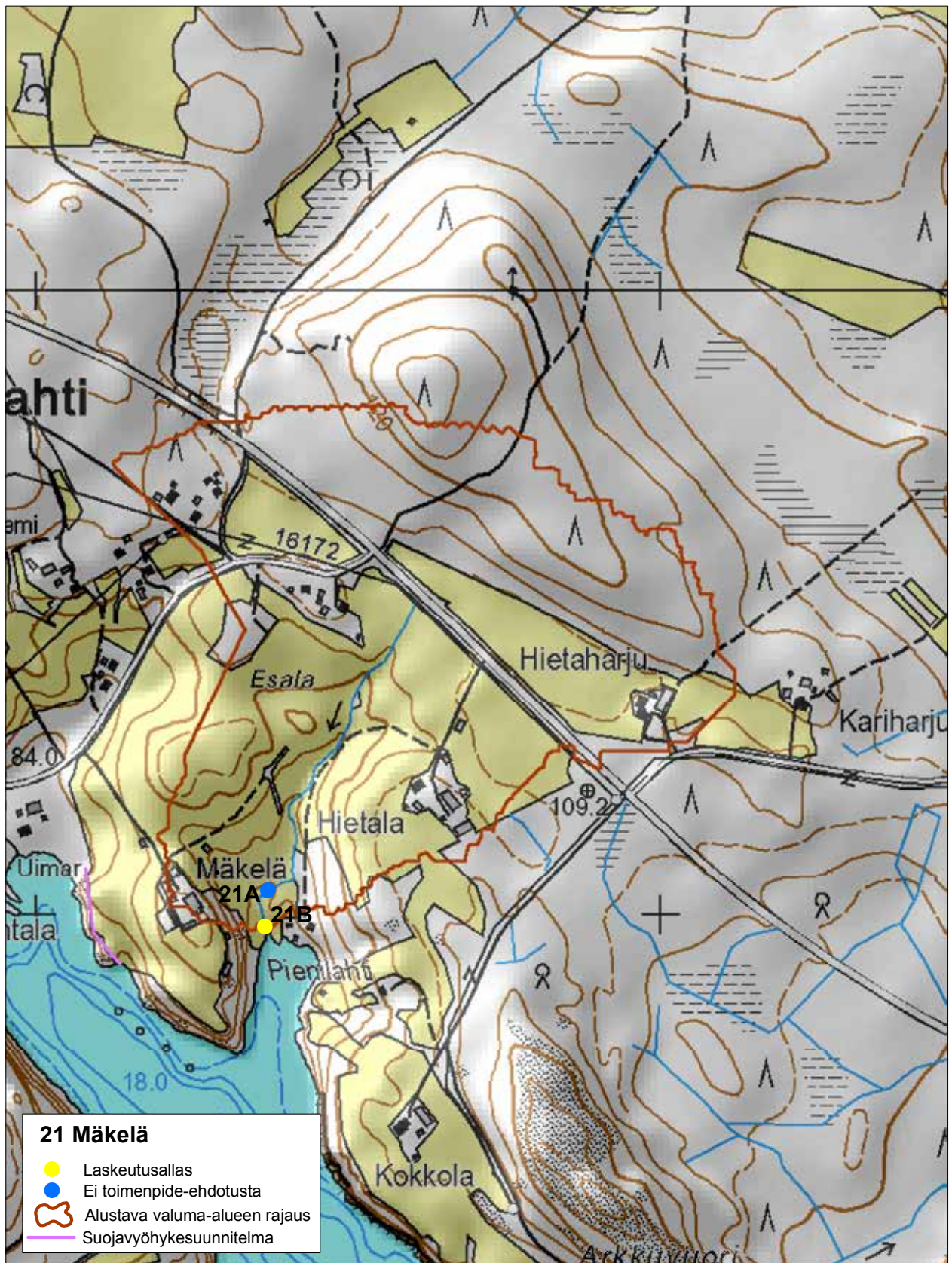
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on 52 hehtaarin kokoinen ja peltoalaa siitä on puolet. Kohteen vedet laskevat peltojen läpi kulkevan uoman kautta Tuovilanlahden Pienlahteen ja edelleen Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueen maalajeja ovat hieta ja moreeni. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Kohteen lähellä on kaksi tilaa, toisella tiloista on lisäksi suojavyöhykesopimus. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (21A) on rantaan päin jyrkästi kaltevien peltojen uomassa. Peltouoma on liettynyt ja rapautunut, valumavedet ovat ruskeita joten todennäköisesti uomassa kulkee paljon kiintoainetta alapuoliseen vesistöön. Ranta-alue on kostea nur-

mella oleva kaistale, pellon ja vesistön välissä ei käytännössä ole suojavyöhykettä ja myös ranta on hyvin liettynyt. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyy kortetta ja vehkaa, etenkin rannan läheltä. Peltojen kaltevuudesta ja tilanpuutteesta johtuen tukiehtojen minimivaatimuksen mukaista 0,3 ha kosteikkoa ei kannata ruveta perustamaan. Sen sijaan ranta-alueelle (21B) voisi kaivaa laskeutusaltaan kiintoaineksen pidättämiseen, näin ranta-alueen liettyminen vähenee, lisäksi allasta olisi helppo päästä tyhjentämään. Kosteikolla ei valuma-alueen pienestä pinta-alasta johtuen olisi suurta vesiensuojelullista merkitystä, vaikka pelto % onkin suuri.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 14.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

Mäkelän kohdekartta

## 22 Siivola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

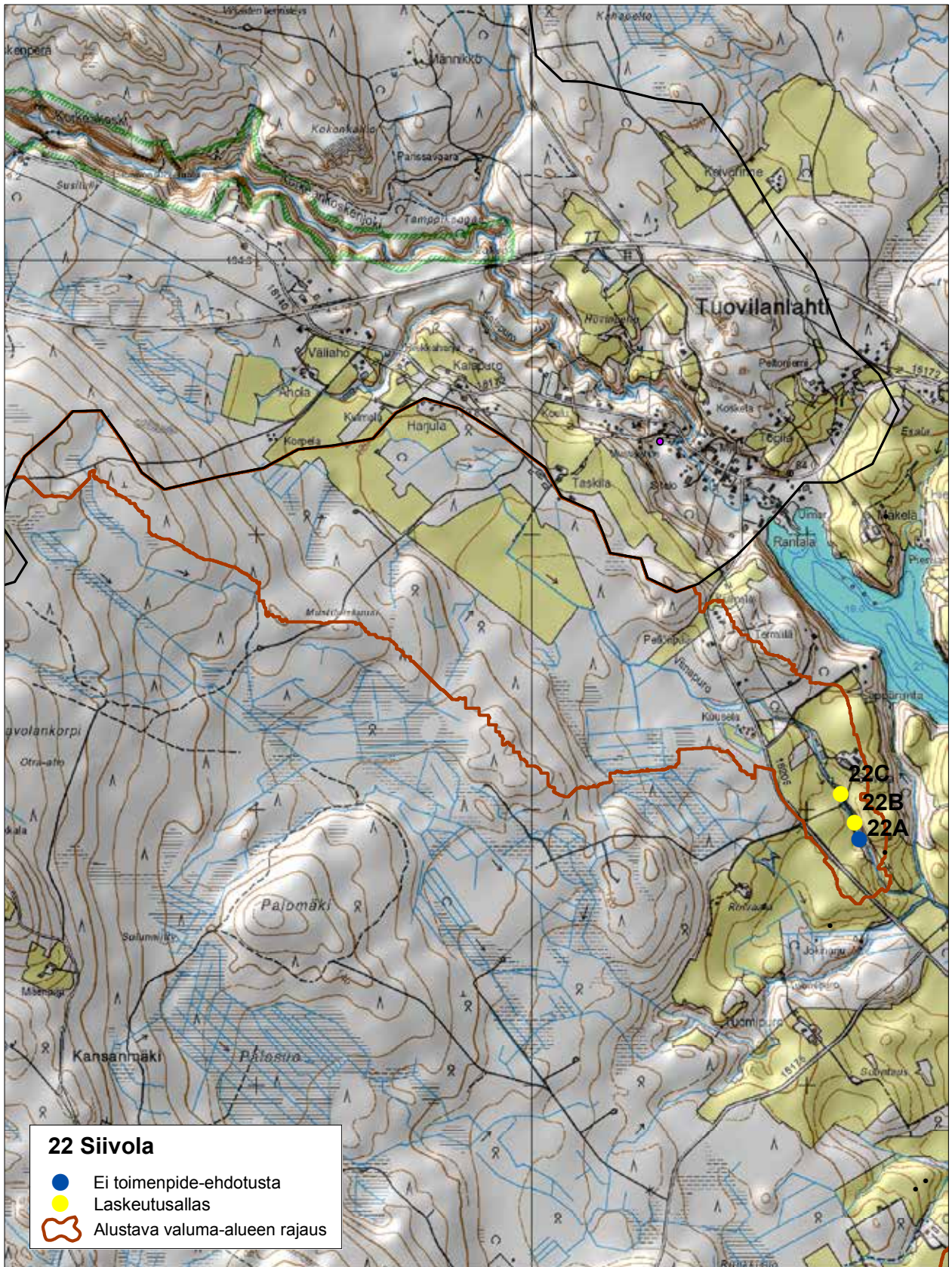
Alustava valuma-alue kohteelle on n. 192 hehtaaria, josta viljeltyä peltoa on n. 24 %. Kohteen vedet laskevat peltojen läpi kulkevan uoman kautta Tuovilanlahden Leppärantaan ja edelleen Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Kohteella voisi olla myös maisemallista merkitystä, sillä se näkyy hyvin vieressä kulkevalle tielle. Valuma-alueella maalajeina on pääasiassa moreenia, hietaa ja hienohietaa. Valuma-alueella on jonkin verran asutusta. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (22A) sijaitsee suurten aukoiden ja kaltevien peltojen keskellä kulkevassa paikoin leveässä uomassa. Uoma kulkee välillä hyvin syvällä ympäröivään maahan nähden ja sen varrella kasvaa paikoin isojakin koivuja ja leppiä, sekä pajuja. Ylempänä uomassa kohdassa 22B ja 22C on leveät, syvemmät altaat jotka toimivat kiintoaineksen pidättäjinä. Alempana uoma kulkee jyrkästi uomaan päin kallistuvan metsäkaistaleen läpi. Metsäkaista-

leella on runsaasti aluskasvillisuutta, pajuja, koivikko uoman lähellä sekä ylempänä rinteillä kuusikkoa. Uoman vesi on paikoin hyvin ruskeaa ja tummaa, sisältäen todennäköisesti paljon kiintoainesta. Paremmiin virtaavissa kohdissa vesi taas on lähes kirkasta. Vedden rehevyyden indikaattoriaineistoa ei juuri havaittu, joten vedessä tuskin on ravinteita suuressa määrin. Tukiehtojen vaatiman 0,96 hehtaarin kosteikon perustaminen vaatisi täyden kaivuun pelloille ja metsäkaistaleelle, lisäksi maanpoistoa tulisi tehdä valtavasti koska uoma kulkee pääosin hyvin syvällä ympäröivään maahan nähden. Metsäkaistaleella uoma on matalammalla ympäröivään maahan nähden mutta vaatisi kaivamisen lisäksi puuston raivausta. Uoman padotuksella voisi mahdollisesti nostaa vedet metsäalueelle, mutta tällöin arvopuusto kärsisi. Kohtien 22B ja 22C laskeutusaltaiden toimintaa kannattaa seurata ja tarvittaessa tyhjentää niitä. Kohteen vesiensuojellisuuden merkitys ei ole suuri, sillä vaikka valuma-alue on iso, jää pelto % melko matalaksi eikä uoman vesi vaikuta erityisen ravinteikkaalta. Ei toteutusehdotusta kosteikon osalta.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 4.9.2012

0 200 400 800 Metriä



Mittakaava 1:17000

**Siivolan kohdekartta**



Ryönän mahdollinen kosteikkopaikka

## 25 Ryönä, Maaninka

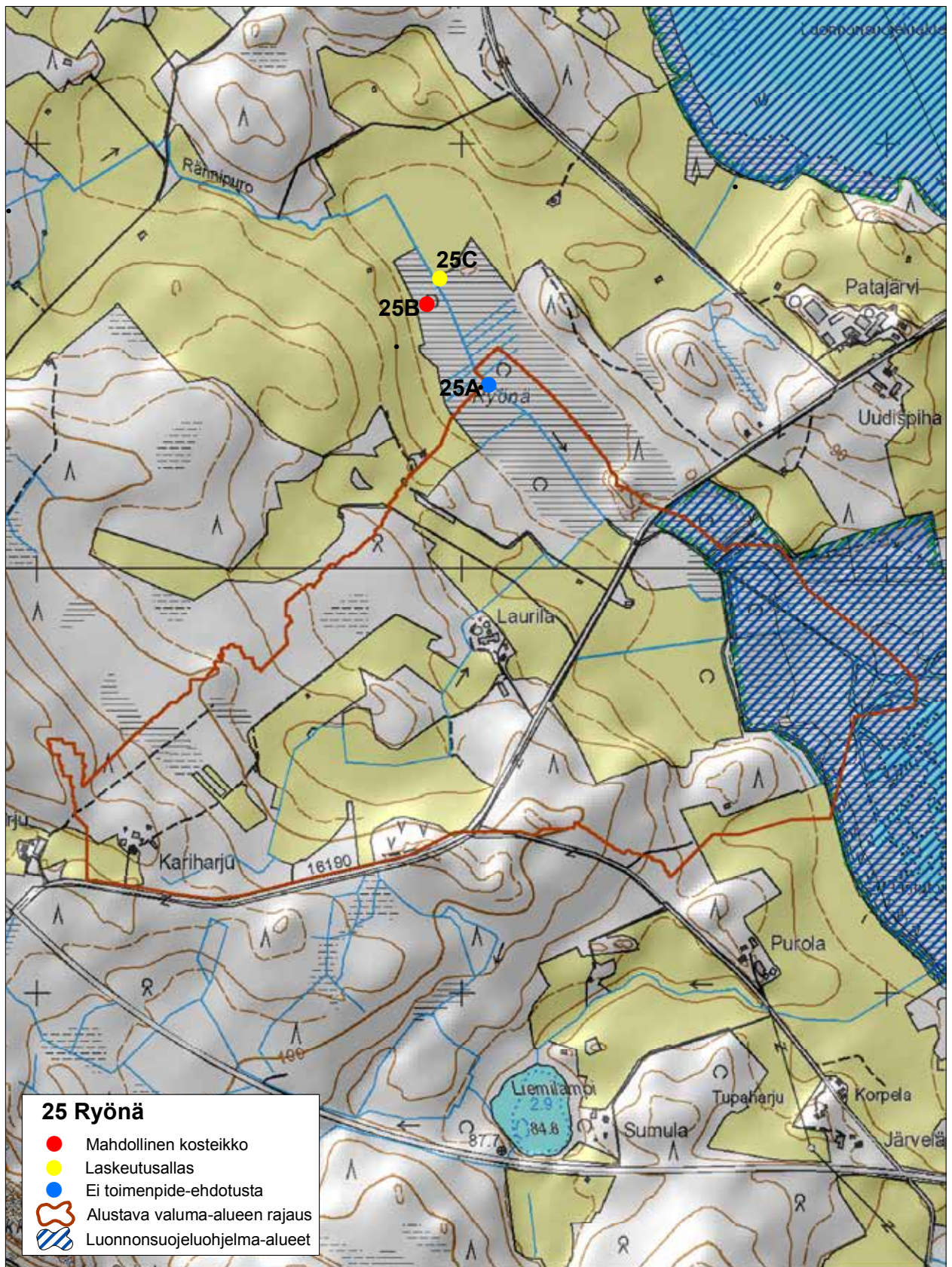
### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava koko on n. 132 hehtaaria, joista peltoalaa on n. 39 %. Kohteen valumavedet laskevat Rännipuron kautta Patalahteen, joka on lähes umpeenkasvanut kosteikkoalue, sen ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Patalahti on yksityisen mailla oleva luonnonsuojelualue. Valuma-alueen maalajeja ovat pääasiassa moreeni, savi ja lieju. Varsinainen kosteikkopaikka sijaitsee saraturvepohjaisella alueella. Valuma-alueella on jonkin verran asutusta, kohde jää puuston suojiin joten maisemallista merkitystä ei käytännössä ole. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (25A) sijaitsee aukeiden viljapeltojen alavassa kohdassa Ryönän suoalueella. Alue on hyvin kosteaa, luhtaista lehtimetsää jossa kasvaa pääasiassa koivua ja leppää, kuivemmilla kohdilla on jokunen mänty ja pieni kuusikko. Alueelle tulee Rännipuron lisäksi peltojen reunoilta pienempiä uomia. Rännipuro muuttuu suoalueen reunalla leve-

äksi (n. 4-5 m) uomaksi, joka jatkuu suoalueen läpi. Kohdassa 25C on suuri avovesipintainen allas, josta on kaivettu sopiva kiintoaineksen pidätykseen. Uomien vesi on todella ruskeaa ja tummaa, vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin limaskaa ja vehkaa. Kiintoainesta liikkuu todennäköisesti uomassa paljon. Kohdassa 25B altaan jälkeän uoman vieressä on avoimempi, heinittynyt kostea alue jolle sopisi tukiehtojen mukainen 0,66 hehtaarin minimikosteikko. Sen viereen on kasattu ilmeisesti uomasta perästä kivet, jotka muodostavat suunnilleen 100 neliömetrin alueen. Suoalue itsessään on hyvin tasaista ja kosteikon perustaminen vaatisi pintamaan kaivuun lisäksi myös puuston raivausta, pengertämistä peltojen suojaksi sekä uoman vesien ohjausta. Kohde olisi sopiva siinäkin mielessä, että kiintoainekseen pidätykseen sopiva allas on jo olemassa. Myös varsin suoraa Rännipuron uomaa voisi monipuolistaa ja saada siihen vaihtelua, mahdollisesti jo pois perattuja kiviä voisi käyttää tähän tarkoitukseen. Kohteella on vesiensuojellusta merkitystä, sillä valuma-alue on kohtalaisen iso ja pelto % kohtuullisen suuri. Lisäksi vesilinnustoa havaittiin alueella, joten merkitystä olisi myös luonnon monimuotoisuudelle.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 14.9.2012

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:11000

Ryönän kohdekartta

## 26 Itälahti, Maaninka

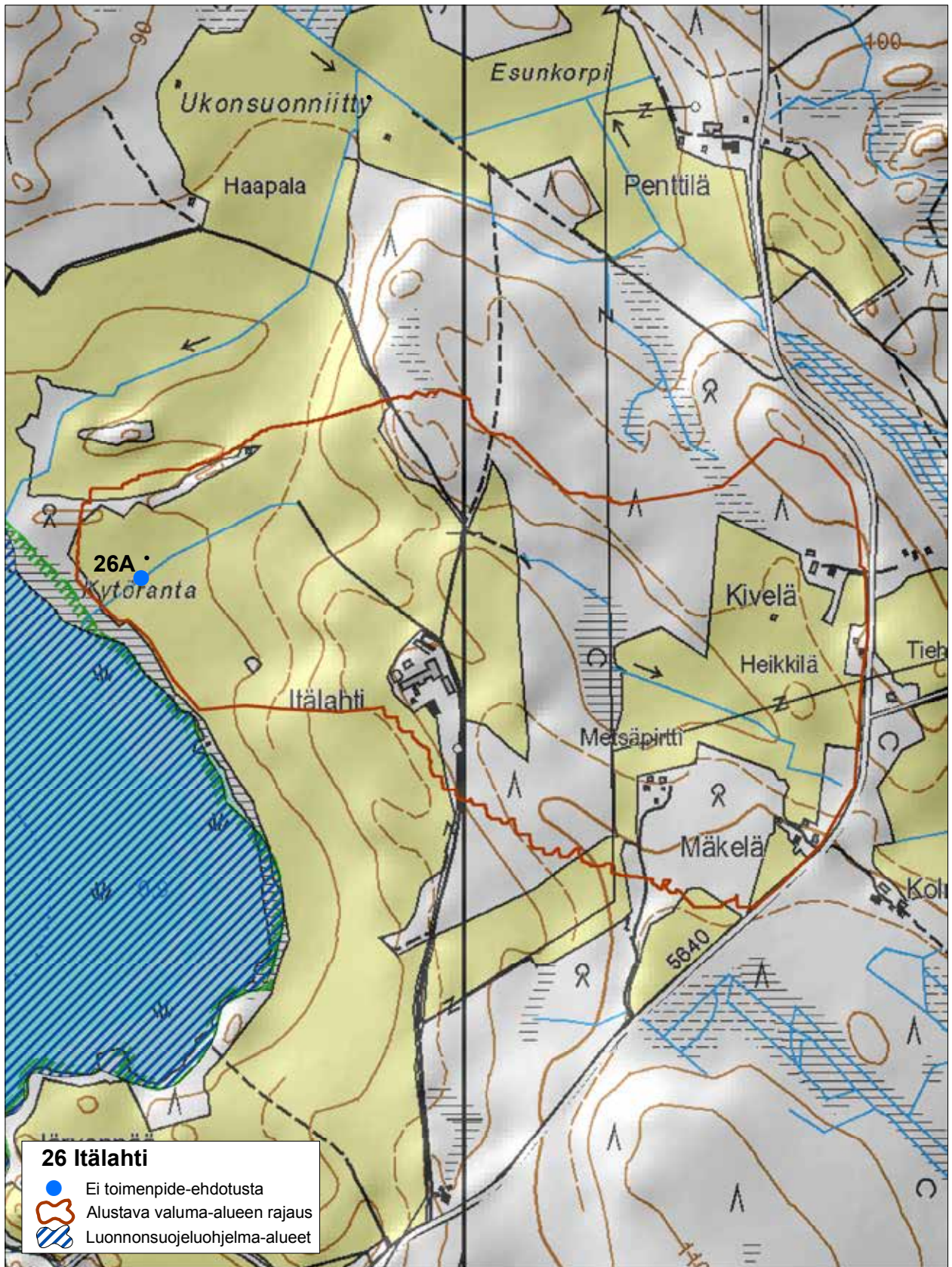
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 74 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 60 %. Valuma-alueella maalajeina on hienoainesmoreenia ja savea. Valuma-alueen vedet laskevat Kytörannan kautta Patajärveen, joka on yksityisen mailla oleva luonnonsuojelualue. Patalahden ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Alueella on asutusta lähellä ja kohde näkyy tielle joten maisemallista merkitystä olisi. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Kohteen alustava kosteikkopaikka (26A) sijaitsee aikeiden, rantaa kohti kallistuvien viljeltyjen peltojen läpi kulkevassa uomassa. Uoma on aluskasvillisuuden peittämä ja rannan lähellä rapautunut. Uoman vesi on vain hieman sameaa peltojen alkupäässä, mutta rannan lähellä vesi muuttuu hyvin ruskeaksi, kiintoainesta on siis liikkeellä. Myös peltojen ja rantakaistaleen (vesijättö) välissä kulkee hyvin ruskeavetinen uoma. Peltouoma levenee vesijätön kohdalla (n. 4m) ennen varsinaista vesistöä. Vesijättö on lähes umpeen pajutunut ja täynnä puskia yms. aluskasvillisuutta. Lisäksi on jokunen koivu sekä leppiä. Vesijättö on samal-

la korkeustasolla peltojen kanssa, joten niiden välillä kulkeva uoma on ympäröivään maahan nähden matalalla ja jyrkkäreunainen. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin ylhäällä tienhaarassa osmankäämejä, uomassa vehkaa ja ärviää. Vesi on indikaattorilajiston runsauden perusteella kohtalaisen ravinteikasta. Rantakaistaleen ja pellon välissä kulkevassa uomassa havaittiin paljon kotiloita sekä myös vesilinnustoa. Tukiehtojen mukaisen n. 0,38 kosteikon perustamiselle ei ole rannassa juuri tilaa, ja se vaatisi paljon kaivua, pajukon ja kasvillisuuden poistoa sekä pengertämistä. Pellot sen sijaan ovat liian kaltevia kosteikon perustamiseen. Kohteella olisi merkitystä vesiensuojelussa, sillä pelto % on suuri ja valuma-alue kohtalaisen iso. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 14.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:8000

### Itälähdän kosteikkopaikka

## 27 Kärkiniemi, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Honkalahden valuma-alueen alustava pinta-ala on n. 68 hehtaaria, josta peltoalaa on puolet. Peltojen valumavedet laskevat pieneen Apaja-Kumpusen järveen. Valuma-alueella on jonkin verran asutusta. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hiesua/savea, hienoainesmoreenia ja saraturvetta. Kosteikkokohteella ei ole maisemallista merkitystä. Valuma-alue on kuitenkin vilkasliikenteisen VT5:n varressa, ja LUMO-kohteena pienialainen metsänreunavyöhyke on näkyvällä paikalla.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (27A) sijaitsee peltojen ja metsäkaistaleiden alavassa kohdassa, luhtaisen rantametsän alueella. Kohteelle tuleva uoma on paikoin rehevöitynyt ja muutama iso pajukko on uoman varrella, uoma kulkee syvällä ympäröivään maanpintaan nähden. Uomaa ympäröivät jyrkästi kaltevat viljapelot. Vesi on tummaa ja sameaa, vesistön rehevyyden indikaattorina havaittiin limaskaa ja vehkaa etenkin rannan lähellä. Uoma levenee vesistön rajalla. Luhtaisella rantametsän alueella on viljelijällä tervaleppäis-tutukset ja niiden hoitosopimus, joten kohde ei ole sopiva tukiehtojen vaatiman 0,34 hehtaarin kosteikon perustamiseen. Myös koivua kasvaa alueen lähellä, lisäksi havaittiin vesilinnustoa. Ylempänä peltouoman varrellakaan ei ole sopivia paikkoja kosteikkojen perustamiselle ja huomattavaa kaivutyötä vaadittaisiin. Kohteella olisi jonkin verran vesiensuojellista merkitystä, valuma-alue on kohtuullisen kokoinen ja pelto % korkea. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.

### LUMO-kohteet

**27B.**Pienialainen metsänreunavyöhyke 27B. (0,25 ha) on näkyvällä paikalla vilkasliikenteisen VT5:n varrella. Vyöhykkeellä kasvaa koivua ja haapaa, ja joukossa on muutama kuusi ja mänty. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. ahomansikka, särmäkuisma, päivänkakkara, metsäkurjenpolvi, nurmitädyke, peurankello ja saniainen.

Apaja-Kumpusen rantavyöhykkeellä ja Kärkiniemessä on jo sopimus luonnon ja maiseman monimuotoisuudesta.

**Hoitosuositus:** Metsänreunavyöhykkeellä hoitona on vesakon raivaus. Hyväkuntoisia ja -muotoisia puita jätetään kasvamaan ja annetaan varttua rauhassa.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta.)

## 64 Hussola, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Hussolan valuma-alueen alustava pinta-ala on n. 92 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 37 %. Valumavedet laskevat Apaja-Kumpusen Etelälahteen. Iso osa kohteen valumavesistä tulee yläpuolisilta metsäalueilta ja osa pienen Koiralammen kautta. Kohteen vieressä on maatila. Valuma-alueen maalajeina on pääasiassa hienoainesmoreenia, kalliota ja savea. Kohteella olisi myös maisemallista merkitystä. Valuma-alue on myös vilkasliikenteisen VT5:n varressa, ja LUMO-kohteena puronuoma on näkyvällä paikalla.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (64A) sijaitsee vesijätön alueella, aukeiden ja rantaan päin kaltevien viljelypeltojen ympäröimänä. Kohteelle tulee rehevöitynyt uoma, jossa on mm. mesiangervoa ja maitohorsmaa runsaasti. Uomassa on hyvä virtaus ja valumavesi ei ole erityisen tummaa tai samean näköistä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona vehkaa, kurjenmiekkää ja kortetta on rannan lähellä runsaasti, vedessä on paikoin ärviää. Lisäksi rannalta löytyy myös osmankäämejä. Vesi on indikaattorilajiston runsaudesta päätellen ravinteikasta. Rannassa on pari kaivettua hyvin leveää uomaa. Kohdassa A on heinittynyt vesijättö-alue, jossa leveän uomanpätjän Kärkiniemen puoleisella eteläkärjellä kasvaa osin pensaita. Alustava kosteikkokohta olisi sopivaa aluetta kosteikolle, mikäli tukiehtojen vaatima 0,47 hehtaarin kosteikko saadaan alueelle mahtumaan. Jotta tähän päästään, mahdollisesti osa rannan lähellä olevaa peltoalaa täytyy käyttää kosteikon rakentamiseen. Todennäköisesti tarvittaisiin pengertämistä mahdollisen kosteikon ja vesistön väliin, lisäksi vesi tulisi ohjata kosteikkoalueelle leveältä uomalta. Johonkin kohtaan peltuomaa tai leveään uomaan voisi mahdollisesti tehdä laskeutusaltaan kiintoaineksen pidätyksen tehostamiseksi.

Kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä, sillä valumavedet ovat ravinteikkaita, valuma-alue on suuri ja pelto % kohtalaisen iso. Myös luonnon monimuotoisuuden kannalta kohteella olisi merkitystä. Potentiaalinen kohde.

#### **LUMO-kohteet**

**64B.VT5:n** ja Hussolan tilan välisillä pelloilla mutkittelee puro 64B. (noin 0,50 ha) Koiralammesta Apaja-Kumpuseen. Puronuoman pientareella kasvaa jonkin verran nuorta koivua. Pajuvesakkoa on hoidettu raivaamalla.

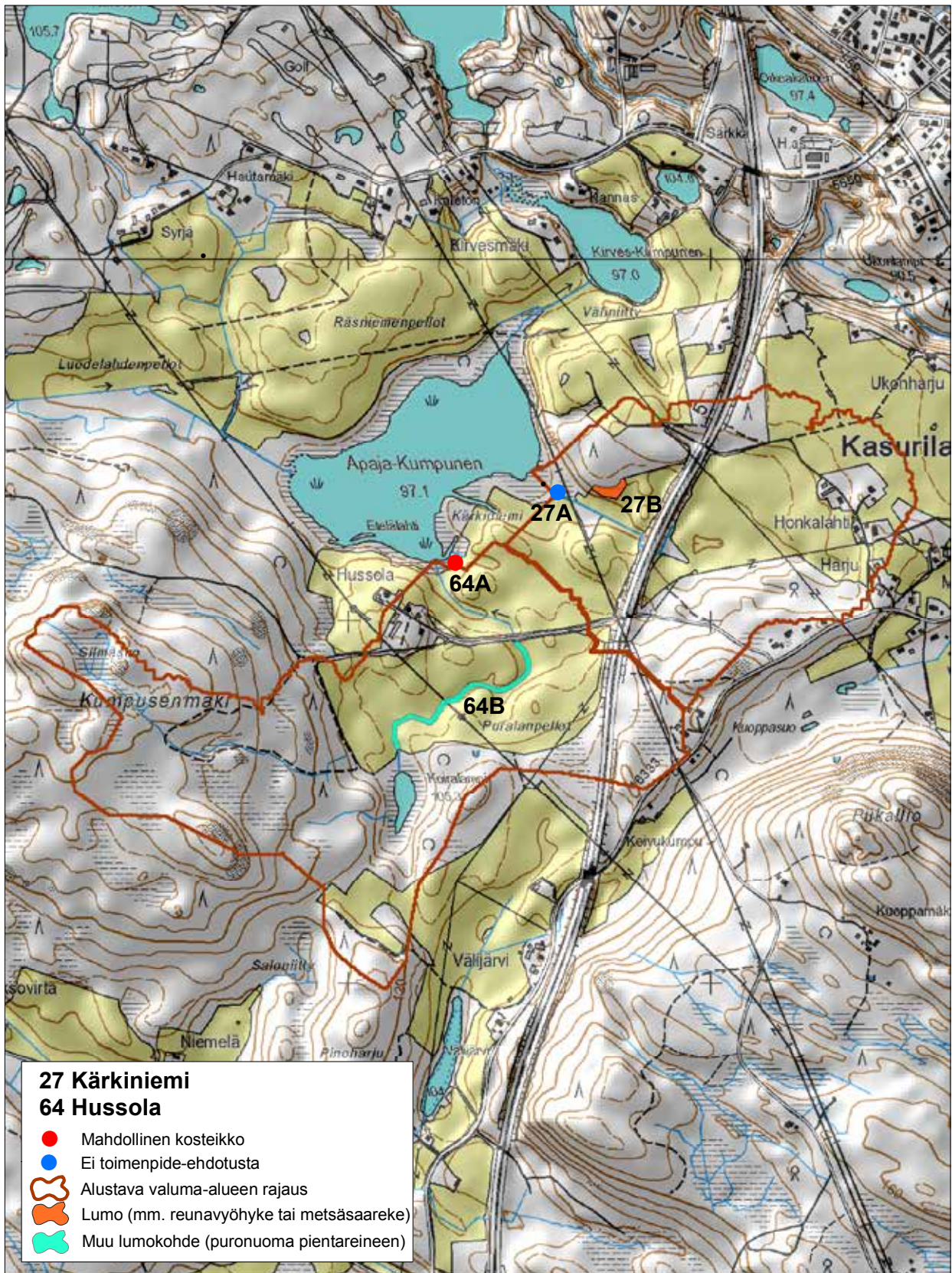
Apaja-Kumpusen rantavyöhykkeellä ja Kärkiniemessä on jo sopimus luonnon ja maiseman monimuotoisuudesta.

**Hoitosuositus:** Purovarrella hoitomuotona on vesikon raivaus. Niitto parantaa ja täydentää lopputulosta. Koivuja jätetään kasvamaan ja annetaan varttua suurikasvuiseksi.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen

Hussolan mahdollinen kosteikkopaikka





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 13.9.2012

Mittakaava 1:13000

### Kärkiniemen ja Hussolan kohdekartta



## 28 Koivumäki, Maaninka

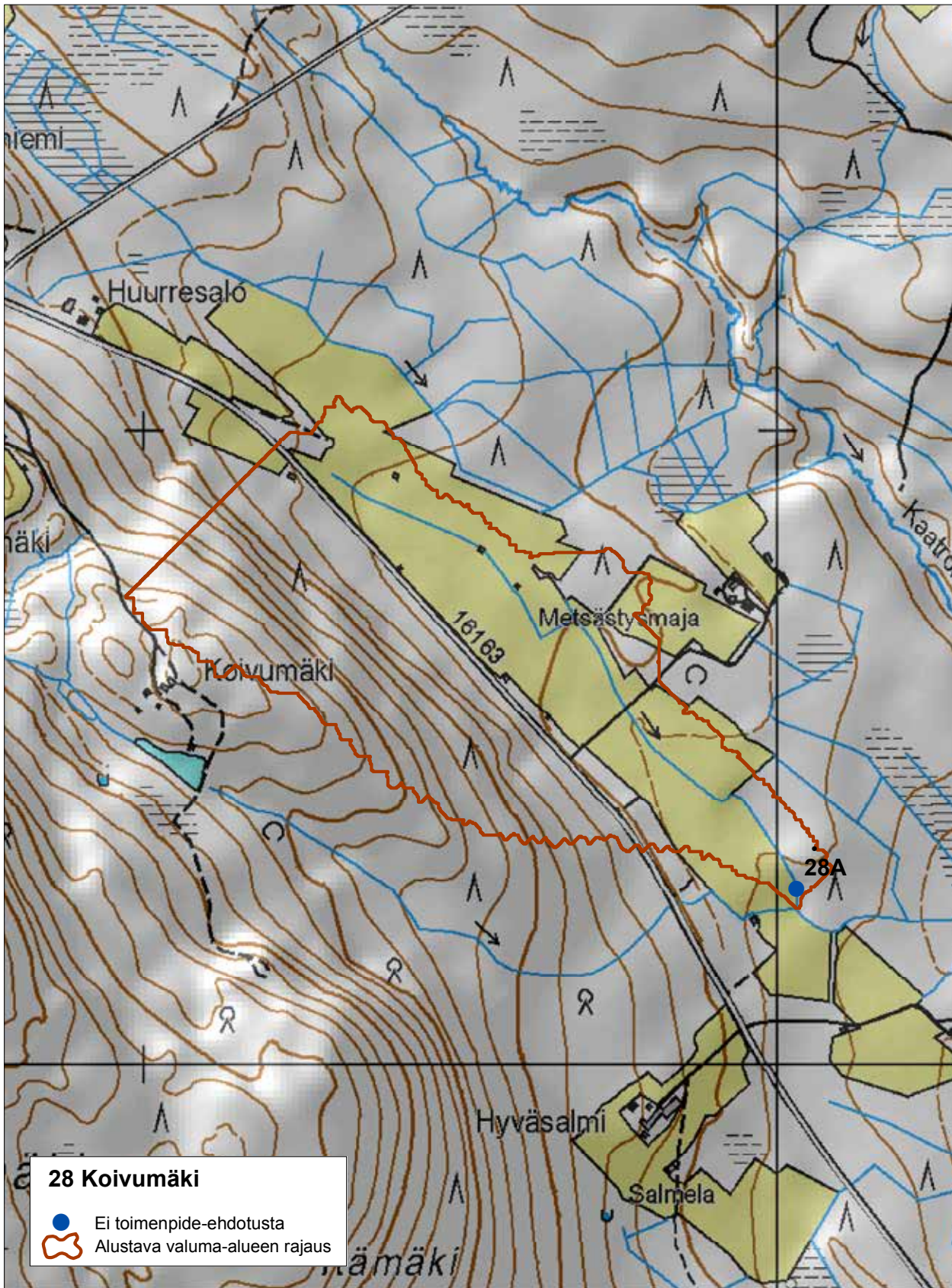
### Alueen yleiskuvas

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 38 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 39 %. Maalajeina valuma-alueella on hietaa ja hienoainemoreenia. Valuma-alueella ei ole asutusta. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (28A) sijaitsee aukeiden, tasaisten viljeltyjen peltojen ja metsän rajalla kulkevan uoman varrella. Peltojen läpi metsän reunaan kulkeva uoma on paikoin pajuttunut ja rehevöitynyt, virtaama on voimakas joissain kohdissa. Kohteen lähellä uomaa on muokattu lähemmäs luonnontilaista laittamalla ruopatut kivet takaisin uomaan. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin kortetta, vesi on melko kirkasta joten humusta tai kiintoainesta ei juuri ole. Kohteen lähellä uoma kulkee jonkin verran syvemmillä ympäröivään maahan nähden. Peltojen

ja metsien tasaisuudesta johtuen kohde vaatisi paljon maanpoistoa ja puuston hakkausta. Jotta tukiehtojen mukainen 0,3 hehtaarin minimikosteikko saataisiin perustettua, kosteikko tulisi osin myös pellolle. Kohteen itäpuolella olevassa metsässä kasvaa pääasiasa suuria kuusia, mutta myös koivua ja leppää löytyy. Kohteella ei ole merkittävää vesiensuojelullista vaikutusta, sillä valuma-alue on melko pieni ja vesi ei vaikuta ravinteikkaalta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 6.9.2012

Mittakaava 1:7500

0 100 200 400 Metriä



**Koivumäen kohdekartta**

## 29 Kannas, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 22 ha, josta peltopinta-alaa on n. 34 %. Valumavedet laskevat kohteen läpi Kallaveden Kannaslahteen. Kallaveden ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienoaainesmoreenia, hiesua, savea ja kalliota. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Kohteen lähellä on asutusta.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (29A) sijaitsee viljeltyjen peltojen keskellä sijaitsevassa uomassa. Uoma sijaitsee peltojen alavassa kohdassa ja pellot kallistuvat kohti vesistöä rannalla. Vesistön ja pellon välissä on kapeat heinittyneet ja aluskasvillisuuden peittämät kaistaleet. Rannassa havaittiin vesistön rehevyyden indikaattoreina kortetta, vehkaa ja limaskaa. Uoma on

pääosin hyvin umpeen rehevöitynyt ja kortetta löytyy paljon, virtaama on olematon ja paikoin uoma on lähes kuiva. Vesi on hieman sameaa ja ruskeaa. Kohteen yläpuolella uoma on leveämpi ja kasvaa suurta pajukkoa, pellot ovat lähes tasaisia uoman ympärillä. Rannassa tukiehtojen vaatimalle 0,3 ha minimikosteikolle ei ole tilaa, ja ylempänä pellolla perustaminen vaatisi täyden kaivuun keskelle peltoa. Kosteikolla ei pienestä valuma-alueesta johtuen ole juuri vesiensuojellista merkitystä. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta

## 30 Lahtela, Siilinjärvi

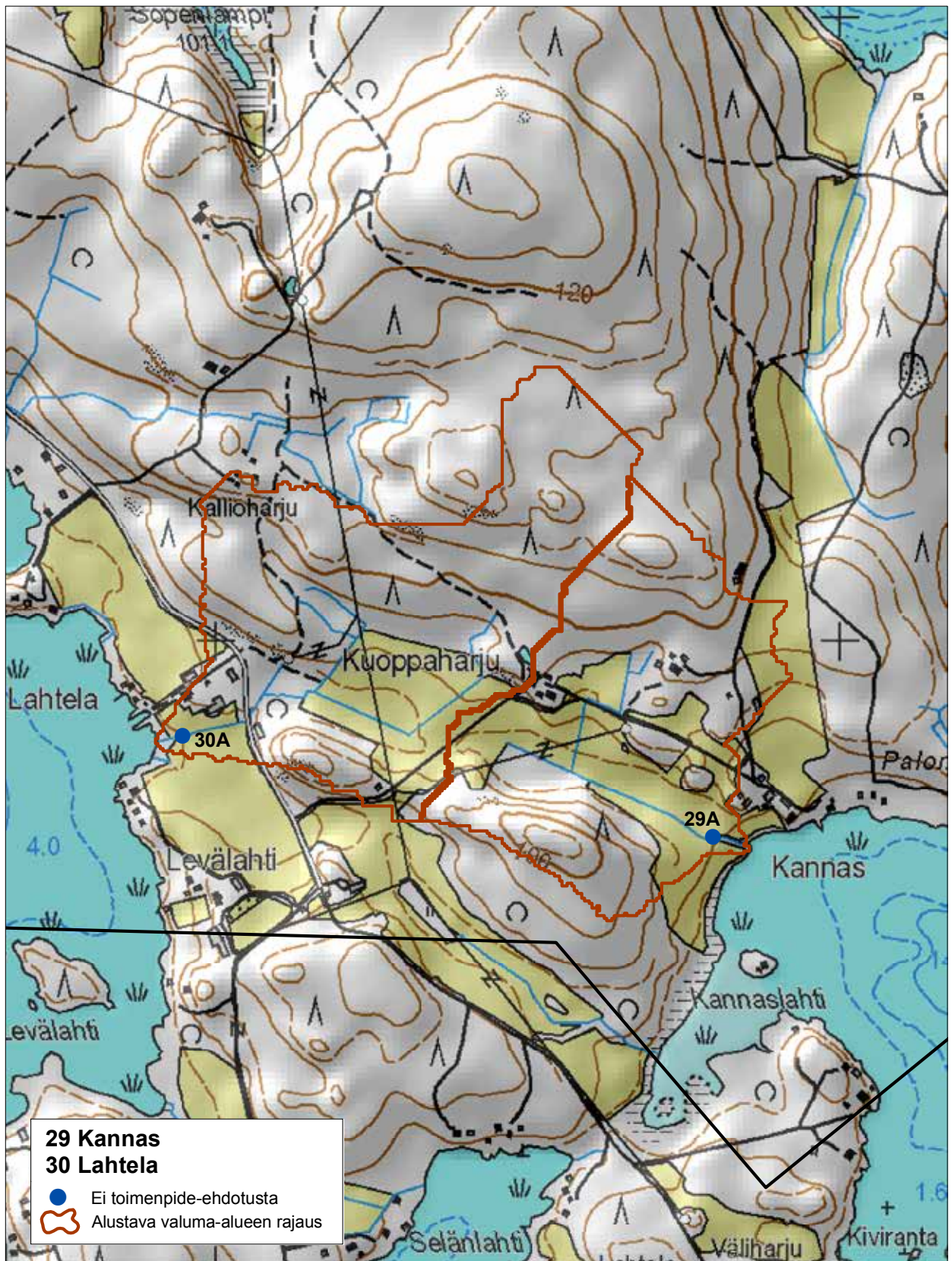
### Alueen yleiskuvaus

Alustava kohteen valuma-alue on n. 28 hehtaaria, josta hieman yli 20 % on peltoa. Valuma-alueen maalaajit ovat kallio, savi sekä hienoainesmoreeni. Valumavedet laskevat Kallaveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Kohteen lähellä on asutusta ja myös aivan rannassa on rakennuksia.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (30A) sijaitsee peltouoman ja vesijätön rajalla. Pelto kallistuu hieman rantaa kohti vesijätön lähellä. Pellon kohdalla uomassa kasvaa suuria koivuja, rannan ympäristössä on myös leppää ja muutama kuusi, vesijätön alueella uoman ympäryks on täynnä suurta pajukkoa. Vesijätön

alueella on veden vallassa oleva avoin kohta, jossa on nurmimättäitä sekä kortetta. Uomassa on hyvä virtaama, vesi on hieman sameaa ja rusehtavaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona kortetta havaittiin vähän. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 ha minimikosteikolle ei ole rannassa tilaa ja ylempänä pellolle se vaatisi uomassa kasvavien suurten koivujen kaatamista sekä massiivikaivua. Kohteella ei käytännössä ole vesien-suojelullista merkitystä, sillä valuma-alue ja pelto % ovat tukiehtojen alarajoilla, eikä vesi vaikuta erityisen ravinteikkaalta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 6.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

### Kannaksen ja Lahtelan kohdekartat

## 31 Kotilampi, Siilinjärvi

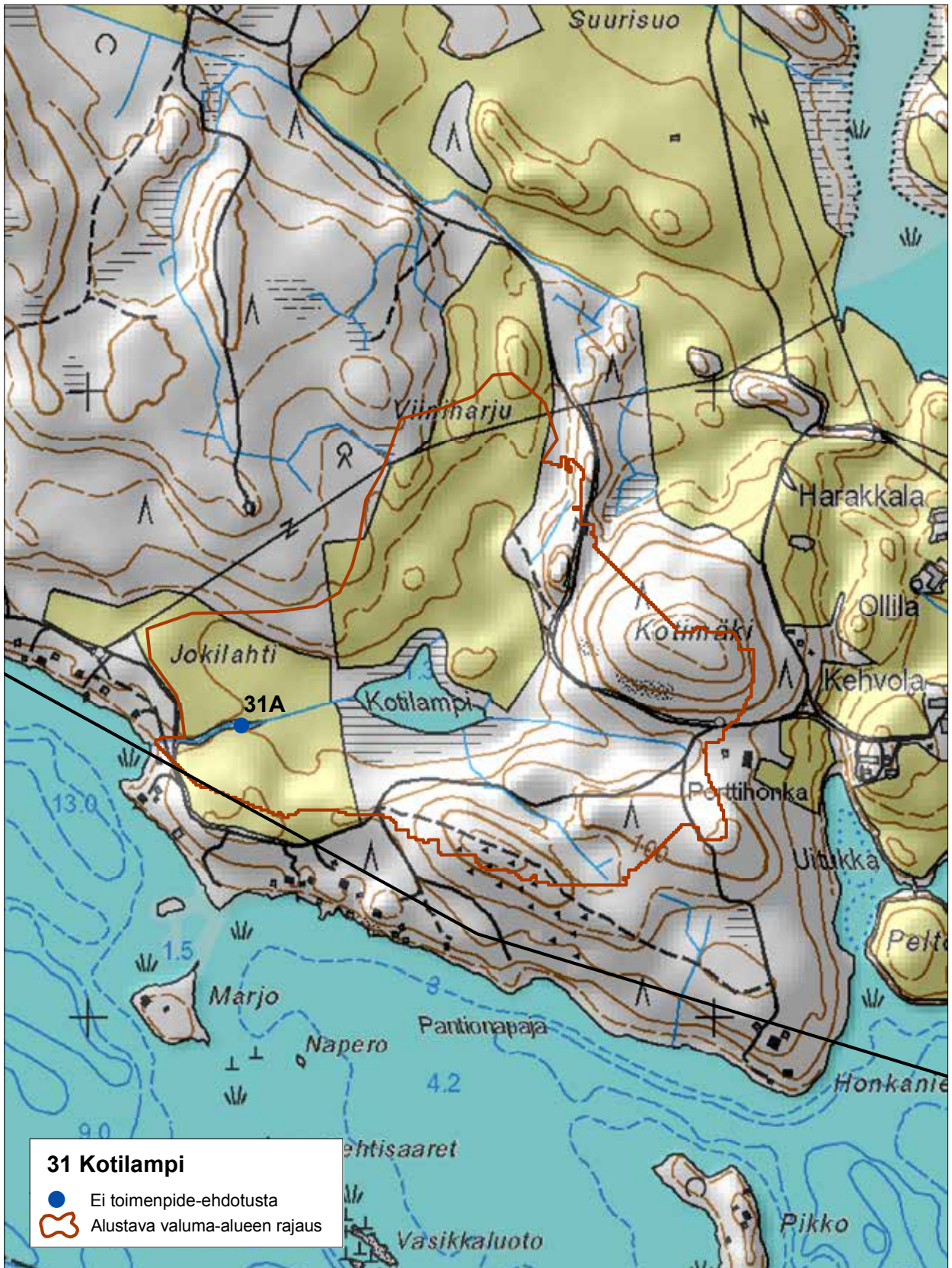
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 44 ha, josta peltoa on n. 43 %. Valumavedet päätyvät kohteen kautta Kallaveteen, joka viimeisimmän luokituksen mukaan on ekologiselta tilaltaan hyvä. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Alueen lähellä on paljon asutusta. Valumavedet tulevat osin suon/metsän läpi ja pienen Kotilammen kautta.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kohde (31A) sijaitsee peltolohkojen välisessä rehevöityneessä, leppää sekä pajua kasvavassa uomassa. Ympäröivät pellot ovat hieman korkeammalla ja kallistuvat uomaan päin. Peltouoma kulkee paikoin jonkin verran syvemmillä ympäröivään maahan nähden, vesi on sameaa ja rusehtavaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona esiintyvää vehkaa ja limaskaa on paikoin runsaasti uomassa. Alapuolisen vesistön rantakaistaleen/rantajätön alueella uoma levenee ja vesistön raja on hyvin rehevöitynyt, mm. kortetta ja vehkaa on runsaasti, li-

säksi on korkeita koivuja, leppää ja muutama kuusi. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle ei ole tilaa rannassa, ja vieressä olevat rakennukset hankaloittavat perustamista. Peltouomaan perustaminen vaatisin suuren kaivuun. Myöskään lammenpuoleinen uoman alkupään ympäristö ei oikein ole sopiva, ympäriltä pitäisi hakata tiheänä kasvavat koivut ja lepat. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä vaikka valuma-alue ei ole kovin suuri, pelto % on korkea ja valumavedet hyvin ravinteikkaita. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 7.9.2012

Mittakaava 1:7500

Kotilammen kohdekartta

## 32 Pekolanlahti, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

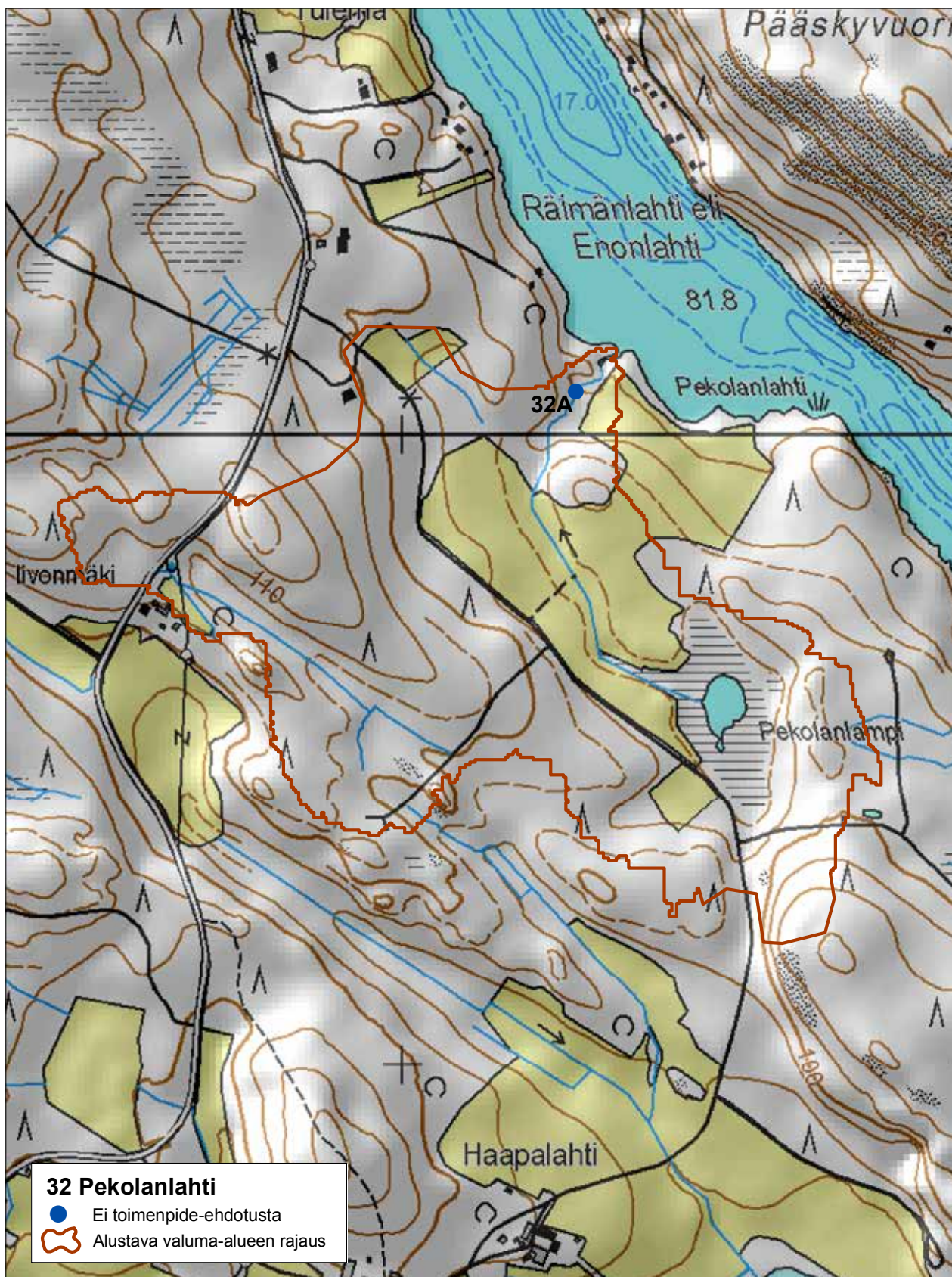
Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 60 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 20 %. Valuma-alueen maalajeina on pääasiassa kallio, hiesu/savi sekä hienoainesmoreeni. Valumavedet laskevat Pekolanlahteen ja sitä kautta Kallaveteen joka on ekologiselta tilaltaan viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Valuma-alueella ei ole juurikaan asutusta. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Valumavedet tulevat kohteelle osittain pienen suoalueella olevan Pekolanlammen kautta.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (32A) sijaitsee ympäröivään maastoon nähden hyvin matalassa syvänteessä metsä-/rantajättö alueella. Kohteelle tulee yläpuolelta peltojen ja metsän läpi rehevöitynyt uoma, joka on paikoin palautettu lähes luonnontilaan kiveämällä. Rantajätön alueella uoma levenee reilusti (n. 4-5 m) ja virtaus on heikko, muualla uomassa virtaus on hyvä. Rannassa kasvaa isoja kuusia, sekä koivua ja leppää. Vesi on sameaa, hieman rusehtavaa ja vesistön tilan indikaattorilajistona havaittua vehkaa ja

kortetta on etenkin rannassa runsaasti. Aivan vesistön rajassa on heinittynyt kaistale leveän uoman ympärillä. Ylempänä valuma-alueella ei kasvillisuuden peittämältä peltouomaltakaan löydy sopivaa kohtaa, ja lisäksi viljellyt pellot ovat melko tasaiset. Peltoon perustaminen vaatisi huomattavan kaivuun ja maansiirron. Samoin rannassa ei ole kunnolla tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle. Perustaminen rantaan vaatisi huomattavan puuston kaadon sekä kaivua uoman ympärillä nousevilta mailta ja pengertämistä vesistön rajassa. Kohteella voisi olla vesiensuojelullista merkitystä, mutta pelto % on aivan tukiehtojen alarajalla. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 10.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

**Pekolanlahden kohdekartta**

## 33 Leväpuro, Kuopio

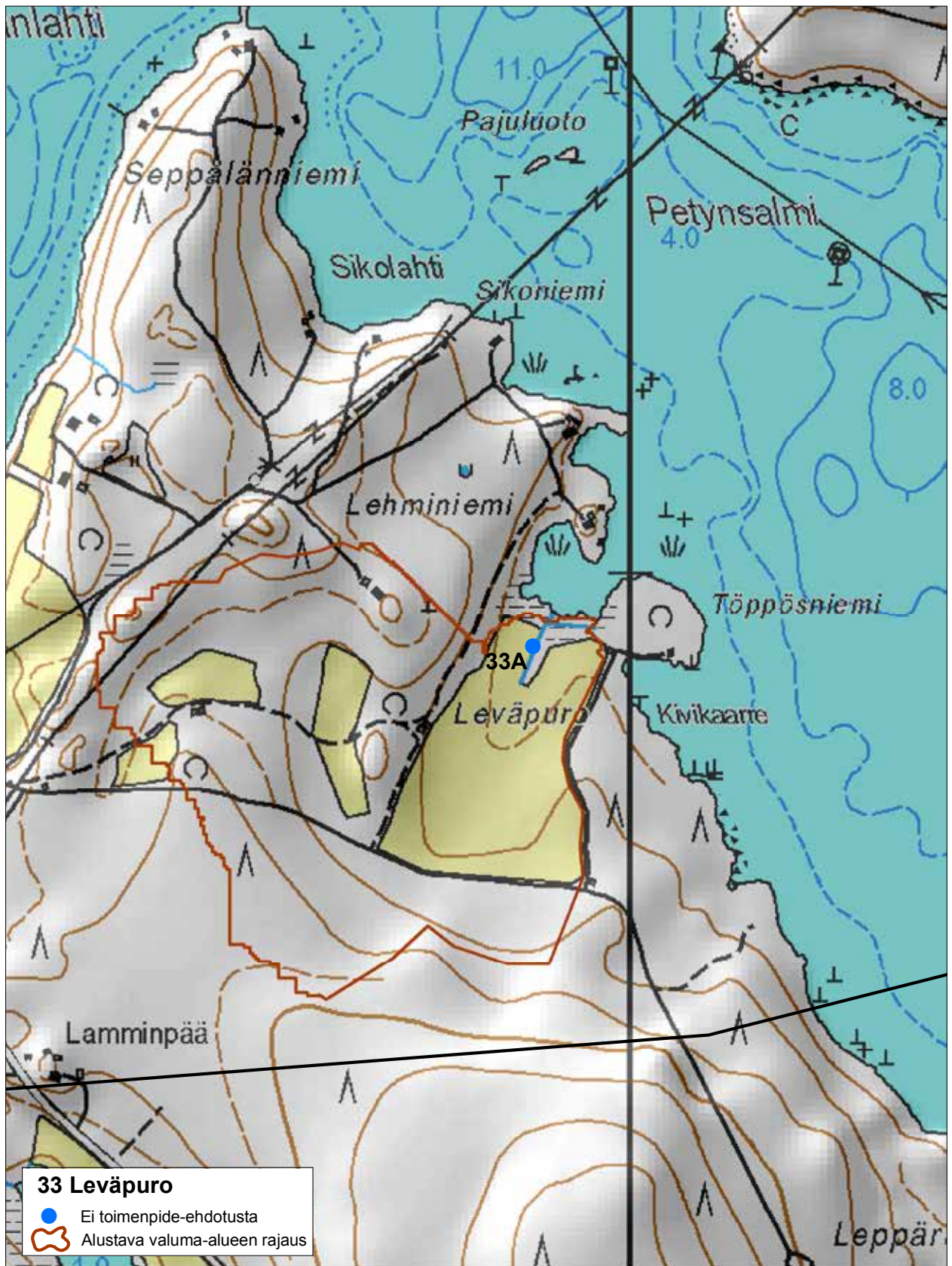
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alueen koko on n. 30 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 32 %. Kohteen valumavedet laskevat Töppösniemien vieressä olevaan pieneen lahteen, josta ne päätyvät Kallaveteen. Kallaveden ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu hyväksi. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Lähialueella on asutusta.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (33A) sijaitsee viljelyssä olevien peltojen vesijättöalueella. Pellot ovat kauttaaltaan kohtalaisen tasaisia ja vesijättö on suunnilleen samalla korkeudella. Pellot ovat salaojitettuja ja rannan lähellä alkaa leveä (n. 3 m) uoma, joka tekee mutkan oikealla ennen vesistöön liittymistä ja muuttuu hyvin leveäksi (> 5 m). Pellon läntisen kärjen ja vesijätön välissä kulkee myös uoma. Uomien vesi on hyvin ruskeaa ja sameaa, ilmeisesti kiintoainesta on paljon valumavesissä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyi mm. kortetta ja vehkaa, vesistörajasa

sa on lisäksi lummetta. Myös vesilinnustoa havaittiin alueella. Rannassa itä-länsi suunnassa kulkee kapea heinittynyt maakaistale jolla kasvaa koivua, sen läpi kulkee pari pienempää uoma suuren uoman lisäksi. Rannassa on avoimempi hyvin kostea vesijättöalue, jolla kasvaa pitkä nurmi, pajuja sekä koivuja ja mäntyjä. Tukiehtojen vaatiman 0,3 hehtaarin vaatimalle minimikosteikolle ei ole kunnolla tilaa, ja perustaminen vaatisi penkereet vesistön suojaksi, paljon kaivua, uomien uudelleen ohjauksia sekä puuston kaatoa ja mahdollisesti alueen laajentamista läntiseen metsään. Kohteella ei ole merkittävää vesiensuojelullista vaikutusta johtuen valuma-alueen pienestä koosta eikä peltoalakaan ole erityisen suuri. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:6500

Leväpuron kohdekartta

## 34 Eskeelä, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen valuma-alueen alustava koko on n. 28 hehtaaria, josta peltoa on n. 77 %. Valumavedet laskevat peltoalueen läpi Kierinniemeen ja edelleen Kallavedeen. Viimeisimmässä vesistön ekologisen laadun luokituksessa Kallaveden tila on arvioitu hyväksi. Valuma-alueella maalajeina on pääasiassa savea ja hienoainesmoreenia. Kohteen lähellä rannassa on asutusta. Kosteikkokohteen lähellä kulkee tie, mutta kohde on sen verran tietä alempana puuston takana, että sillä ei käytännössä ole maisemallista merkitystä.

Valuma-alue sijaitsee Väänälänrannalla, mikä on vanha kylä ja sieltä löytyy useita kulttuurihistoriallisesti tärkeitä kohteita ja rakennuksia. Alueen tilan isännän mukaan laidunnus on lopetettu lähimetsissä jo 50-luvulla. Rantavyöhyke Kallaveden rannalla ja leveä puronuoma ovat sopivia LUMO-kohteita. Peltomaisemasta löytyy myös riihi ja useampia koivukujanteita, jotka johtavat vanhoille tiloille.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (34A) sijaitsee aukeiden viljeltyjen peltolohkojen välissä alavassa kohdassa kulkevan uoman varrella. Peltouoma kulkee pääosin hyvin syvällä ympäröivään maahan nähden ja mutkittelee paikoin. Uoma on rehevöitynyt ja sen varrella kasvaa useita suuria pajukoita sekä koivuja. Uoman varrella on myös jokunen pihlaja, mänty sekä leppä. Uoman poikki kulkevan sillan itäpuolella uoma kulkee matalammalla ympäröivään maahan nähden

ja siinä on avoimempi heinittynyt alue. Sillan jälkeen uoma levenee ja liittyy vesistöön. Uoman vesi on kotalaisen kirkasta, sameutta tai värimuutoksia ei juuri ole havaittavissa, virtaus on hyvä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyy vehkaa ja limaskaa etenkin aivan rannasta. Tukiehtojen minimivaatimuksen mukaiselle 0,3 hehtaarin kosteikolle ei ole uoman varrella tilaa. Perustaminen vaatisi suuren kaivuun ja massanpoistoa, johtuen pääasiassa syvällä kulkevasta uomasta, lisäksi osa kosteikosta tulisi väistämättä pellolle. Kohtaan A voisi mahdollisesti tehdä pienen padotuksen ja nostaa vesistöä koko uoman ympäristön leveydelle, näin vesi puhdistuisi kasvillisuuden vaikutuksesta. Kohteella ei käytännössä ole vesien-suojelullista merkitystä, sillä vaikka pelto % on korkea, jää valuma-alueen koko pieneksi.

### LUMO-kohteet

**34B.** Rantavyöhyke 34B. (0,50 ha) pellon ja vesistön välissä on tärkeällä maisemapaikalla. Kohteessa kasvaa pääpuulajina koivu, joukossa muutama mänty sekä pajukko aliskasvustossa.

**34C.** Puron varsi 34C. (yhteensä noin 0,70 ha) on paikotellen leveä ja se on osin puuston ja pajukon peitossa. Kylätien pohjoispuolella, puustoisella puron varren osilla kasvaa mm. koivua, pihlajaa, muutama näyttävä kuusi, nuorta mäntyä ja pajua. Aluskasvillisuudessa on niitynkukkia: metsäkurjenpolvi, nurmitädyke, paimulehti, päivänkakkara, särmäkuisma. Kapeimmilla kohdilla kasvaa nuorta koivua ja pajupuskia. Kapean, rehevän reunavyöhykkeen lajeina ovat mm. maitohorsma, nokkonen, mesiangervo, metsävadelma.



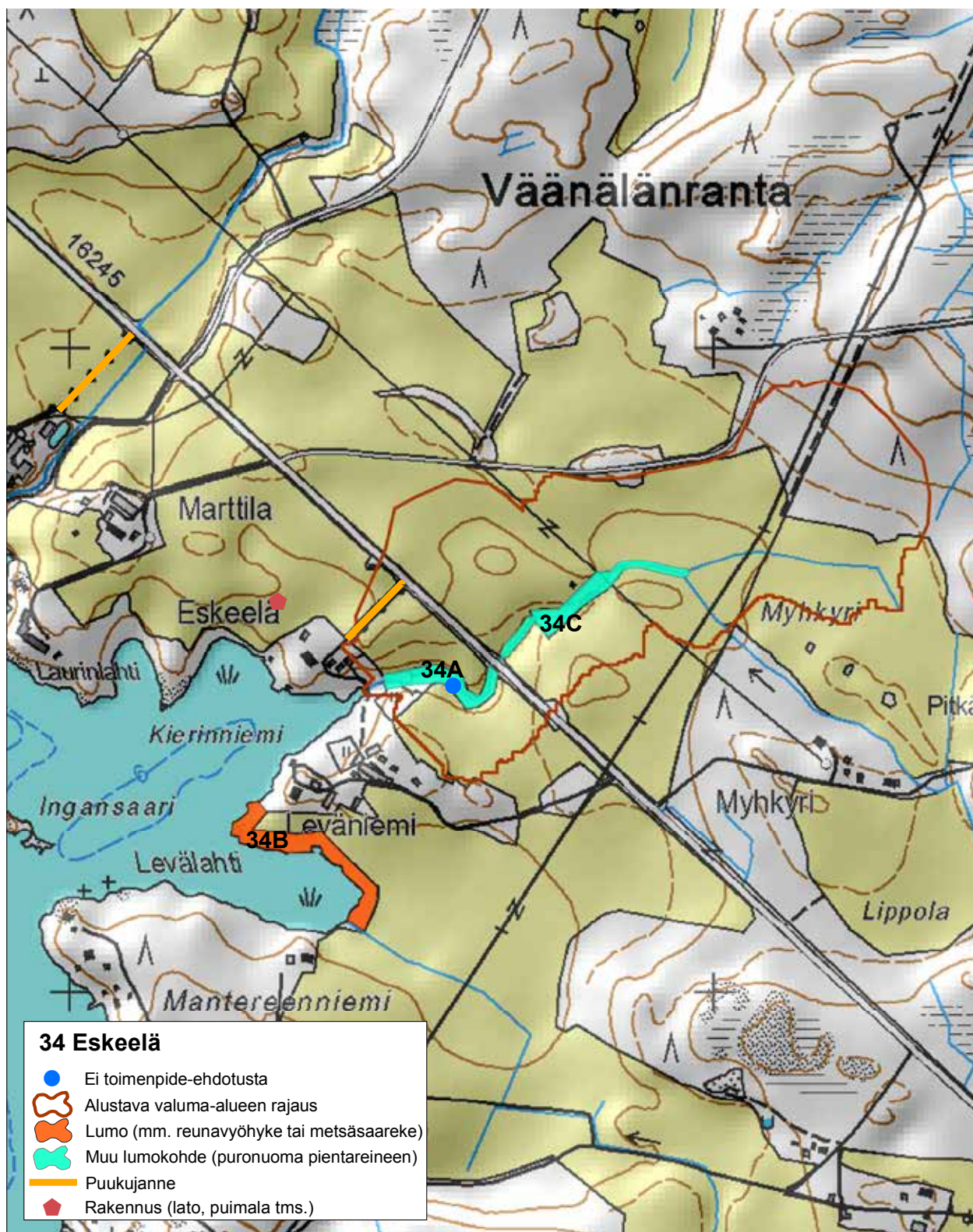
Komea koivukujanne johtaa tilalle ja näkyy peltomaisemassa kauas (Kohde 34.)

Kylätien eteläpuolella purovarren leveys vaihtelee suuresti. Leveimmällä osalla lampaat ovat laidunta-  
neet vielä vuonna 1995. Puro varrella kasvaa pää-  
asiassa koivuja, harmaa- ja tervaleppiä sekä pajua.  
Puuttomilla osilla kasvaa rehevänä kasvustona mm.  
maitohorsma, mesiangervo ja metsävadelma.

Peltomaisemassa näkyy myös riihi ja useampia  
koivukujanteita, jotka johtavat vanhoille tiloille.

**Hoitosuositus:** Sekä rantavyöhykkeellä että puro-  
nuoman penkereellä hoitona on raivaus ja puustoisilla  
kohdilla puiden harvennus. Hyväkuntoiset näyttävät  
puut otetaan esille.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuo-  
toisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan  
20 m pellon reunasta).



Eskeelän kohdekartta

## 35 Hietasalmi, Maaninka

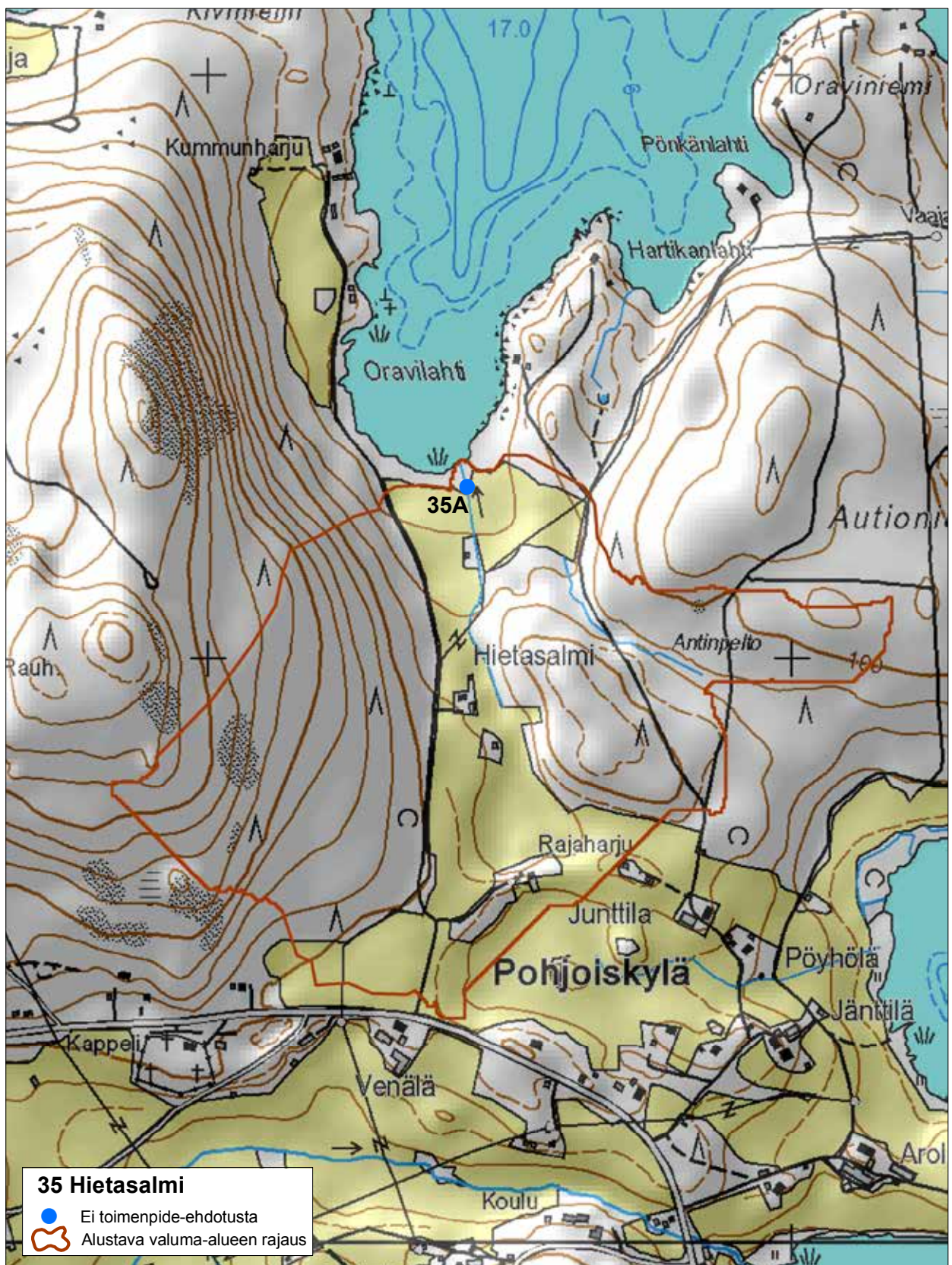
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen valuma-alueen pinta-ala on n. 64 hehtaaria, josta peltopintaa on n. 27 %. Peltolohkojen välissä kulkevasta uomasta valumavedet päätyvät Oravinlahteen ja Kallaveteen. Viimeisimmän luokituksen mukaan Kallaveden ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohteella ei juuri ole maisemallista merkitystä. Alueella on asutusta.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kohde (35A) sijaitsee viljapeltujen alavassa kohdassa vesijätön ja pellon rajalla. Pellot kallistuvat kohtuullisen jyrkästi rantaan päin ja ovat salaojitettuja, vesi tulee pintaan vasta aivan vesijätön edustalla. Kohteen itäreunalla ja metsän rajassa kulkee kuiva uoma. Uomat ovat jonkin verran liettyneet. Vesijätö on hyvin kostea alue, täynnä pajukkoa ja läpikulkevan uoman ympärillä on kaislikko, lisäksi

alueella kasvaa jokunen koivu. Ylempänä kohdassa A on salaojan pää ylhäällä ja vesiallas, sitä voisi mahdollisesti laajentaa kiintoaineen pidätykseen tai kaivaa syvemmäksi. Ilmeisesti allas toimii jo nyt jonkinlaisena kiintoaineiden pidättäjänä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löydettiin kortetta ja vehkaa, pääasiassa vesijätön alueelta. Valumavedet ovat melko kirkkaita. Tukehtojen mukaiselle 0,33 hehtaarin kosteikolle ei ole rantajätön alueella käytännössä tilaa ja toteutus olisi hankala, kosteikkoaluetta täytyisi laajentaa pellolle. Kohteella ei ole suurta vesiensuojellista merkitystä sillä pelto % jää melko matalaksi, lisäksi vedet eivät vaikuta erityisen ravinteikkailta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Hietasalmen kohdekartta

## 36 Mustalahti, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

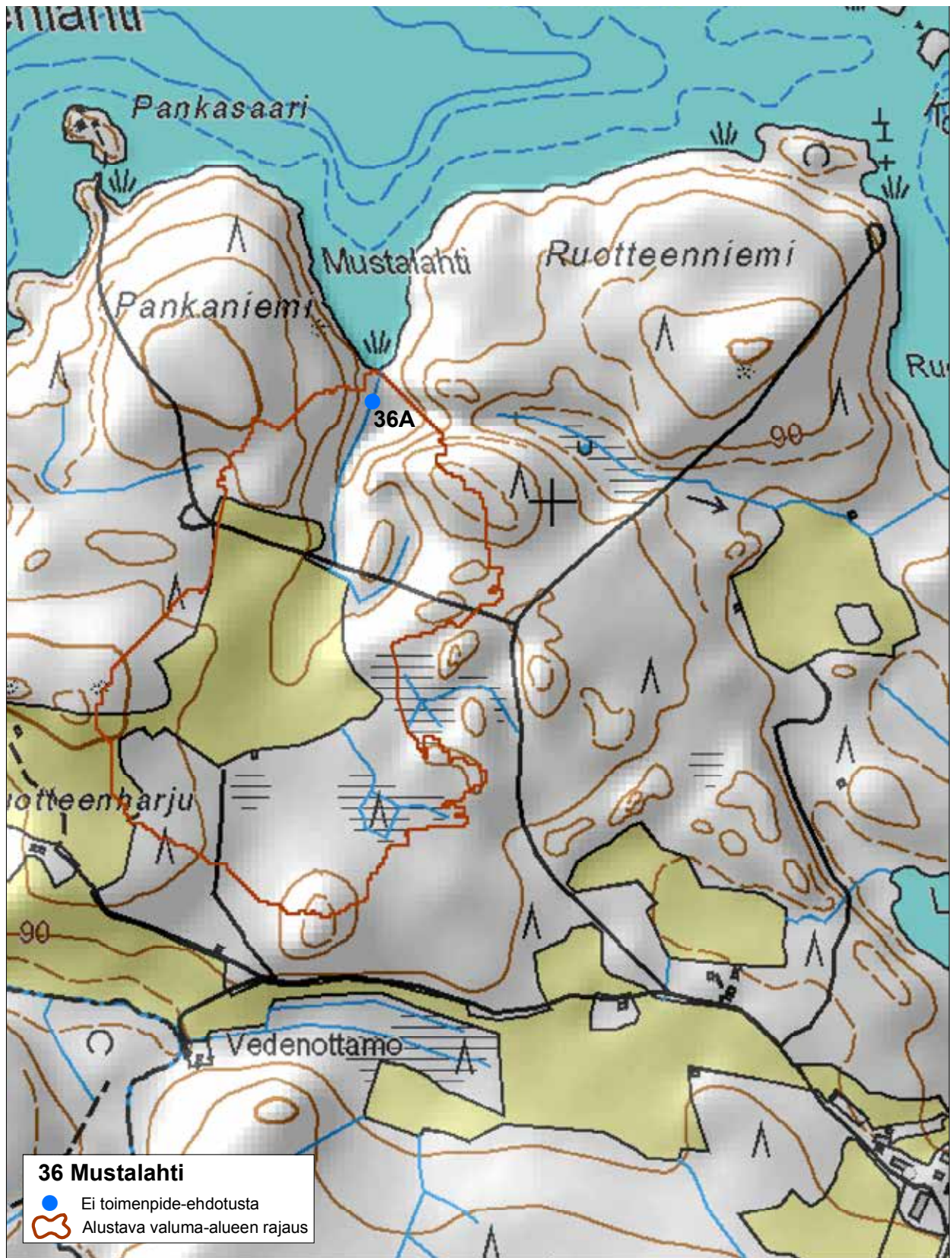
Kohteen alustavan valuma-alueen pinta-ala on n. 22 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 28 %. Viljelyssä olevilta pelloilta tulevat valumavedet laskevat metsän kautta kulkevan uoman läpi Mustalahteen ja päätyvät Kallaveteen. Viimeisimmän luokituksen mukaan Kallaveden ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Valuma-alueella ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (36A) sijaitsee metsässä ympäröivään maastoon nähden matalassa kohdassa kulkevan uoman varrella. Ympäröivä metsä etenkin uoman länsipuolella nousee melko jyrkästi. Uoma kulkee metsässä ympäröivään maahan nähden kohtalaisen syvällä. Peltouomassa, lähellä

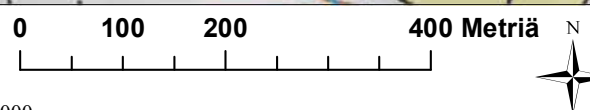
kulkevan tien varrella on kaivo. Uomaa ympäröivä metsä on kohtalaisen avoin, aluskasvillisuutta on runsaasti (mm. koiranputki) ja puustona leppää, koivuja, kuusta sekä pihlajaa. Lisäksi rannassa vesirajan lähellä on pajukkoa. Vesi on vain hieman rusehtavaa ja sameaa, vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin kortetta. Aivan rannassa vesijätössä on avoin ruohoa kasvava kostea kaistale, mutta siinäkin tilaa on niukasti tukiehtojen vaatimalle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle. Metsään kosteikon perustaminen vaatisi täyden kaivuun ja kasvuston/puuston raivauksen. Kohteella ei ole merkittävää vesiensuojellista vaikutusta, sillä valuma-alueen koko ja pelto % jäävät alhaiseksi, lisäksi valumavedet eivät vaikuta erityisen ravinteikkailta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

Mittakaava 1:6000



Mustalahden kohdekartta

## 37 Simola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Alustava kohteen valuma-alue on n. 35 hehtaaria, josta peltoa on n. 31 %. Yläpuolisilta pelloilta tulevat valumavedet laskevat metsän läpi kulkevan uoman kautta Kallaveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan arvioitu hyväksi. Valuma-alueella on kohtalaisesti asutusta. Kohteella olisi myös maisemallista merkitystä, sillä se näkyy lähellä kulkevalle tielle hyvin.

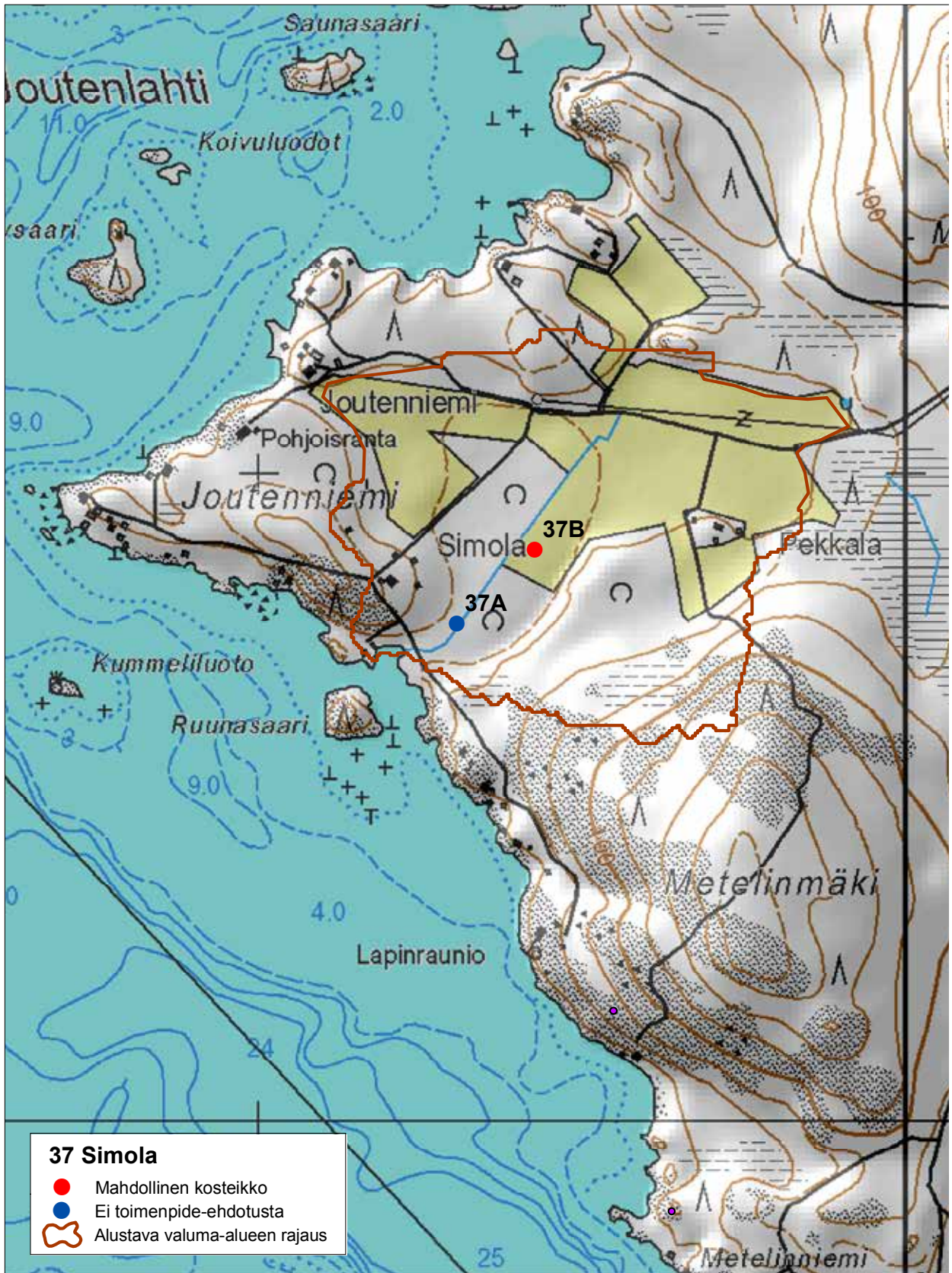
### Kosteikkopaikka.

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (37A) sijaitsee syvän metsäuoman varrella, jota reunustavat hoidetut suuret koivikkoistutukset. Uomassa virtaava vesi on hyvin ruskeaa ja sameaa, kiintoainesta on todennäköisesti paljon vedessä. Uoma on myös paikoin

hyvin liettynyt ja rapautunut. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistoina havaittiin kortetta ja vehkaa. Kohteen tekeminen mallin alustavaan paikkaan vaatisi huomattavasti kaivutyötä sekä arvopuuston kaatamista. Sen sijaan kohdassa 37B on peltolohkon alavassa kohdassa hyvin kostea avoin alue, jolle vesi on tulvahuippuina usein noussut. Etelässä kohdetta reunustaa mäntymetsikkö. Alue ei sovi kosteuden takia viljelyskäyttöön, joten se olisi joutavaa aluetta kosteikolle. Tukiehtojen mukainen 0,3 hehtaarin minimikosteikko sopii hyvin alueelle. Kohteella olisi vaikutusta vesien suojelelun kannalta, sillä valumavedet vaikuttavat ravinteikkailta ja kiintoainespitoisilta. Pintamaan kaivulla, uoman veden ohjauksella ja pengertämisellä kohde voisi olla toteutuskelpoinen. Lisäksi uomaan kannattaisi ennen kosteikkoa rakentaa syviä altaita/kuoppia kiintoaineen pidätykseen. Myös vesilinnustoa havaittiin alueella, joten kohteella olisi vaikutusta luonnon monimuotoisuudelle. Mahdollinen kohde.



Simolan mahdollinen kosteikkopaikka



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 6.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

Simolan kohdekartta

## 38 Petäjämäki, Maaninka

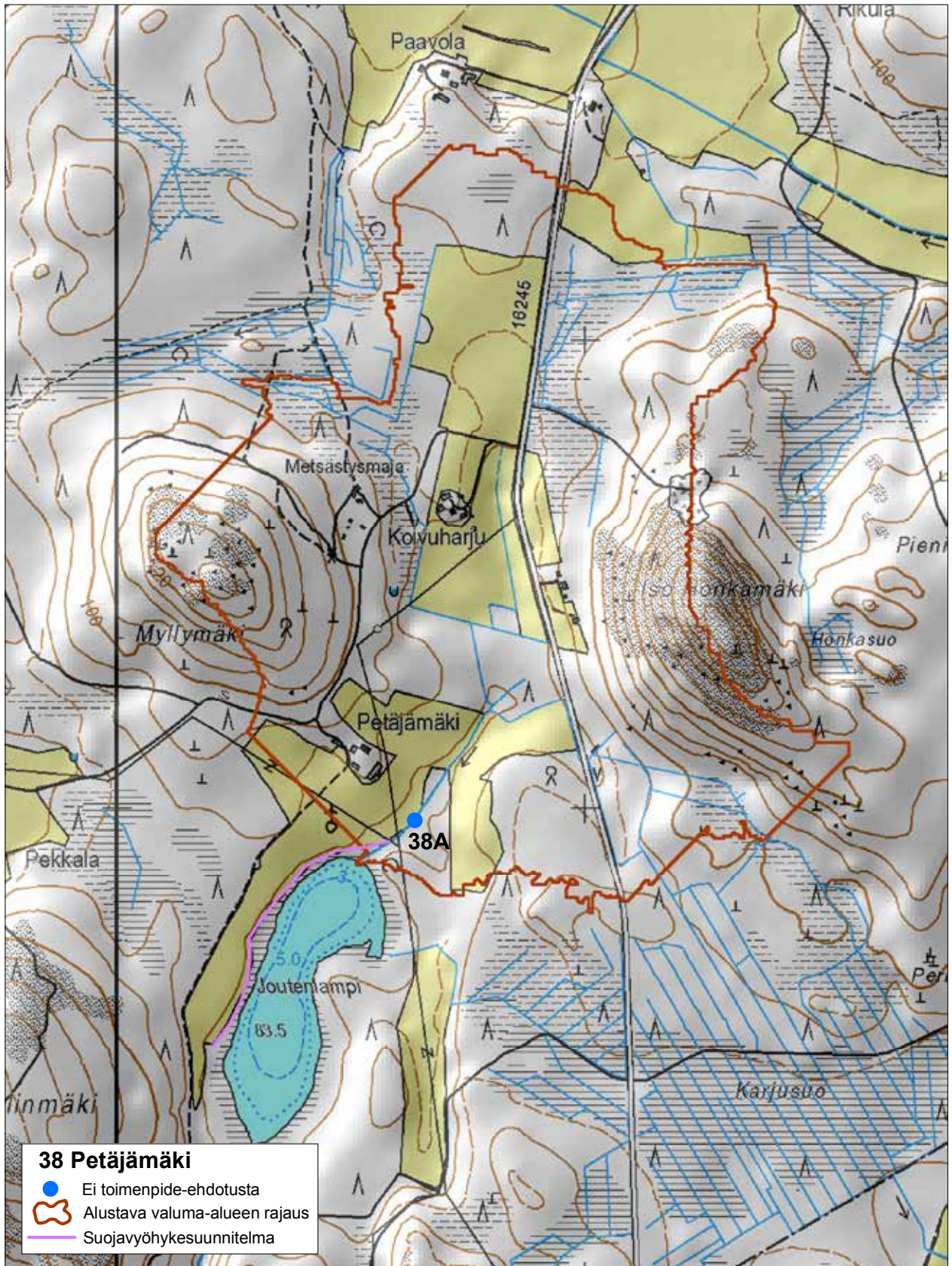
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 137 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 23 %. Kohteen valumavedet laskevat peltolohkojen ja metsäsaarekkeen kautta pieneen Joutenlampeen, josta ne edelleen päätyvät Kallaveteen. Viimeisimmän luokituksen yhteydessä Kallaveden ekologinen tila on arvioitu hyväksi. Kohteen maalajit ovat hienoainesmoreeni, hiesu, kallio ja savi. Valuma-alueella on asutusta. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Kohteen vierellä on suojavyöhykesopimus.

### Kosteikkopaikka

Alustava mallin mukainen kosteikkopaikka (38A) sijaitsee aukeiden peltolohkojen ja metsäkaistaleen alavassa kohdassa, jossa uoma kulkee pellon ja metsäsaarekkeen välissä. Uoman vierellä metsässä on pääasiassa koivikkoa, lisäksi pajukkoa on uoman ympärillä. Uoman vesi on rusehtavaa ja hyvin sameaa.

Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyvää vesitähettä, vehkaa ja limaskaa on runsaasti, joten vesi on todennäköisesti hyvin ravinteikasta ja kiintoainepitoista. Ranta-alueen lähellä uoma on melko leveä (n. 2-3 m). Tukiehtojen mukaisen 0,69 hehtaarin kosteikon perustaminen vaatisi huomattavan kaivuun ja maanpoiston pellolta ja metsästä, lisäksi tarvittaisiin puuston hakkausta. Vesijätössä ei ole tilaa kosteikolle, eikä ylempänä kohtalaisen tasaisilla pelloilla ole parempia kohtia. Ylempänä peltolohkojen välissä olisi hieman avoimempi vähäpuustoinen kaistale, mutta siinäkin ei ole riittävästi tilaa ja iso osa kosteikosta tulisi pellolle. Kosteikolla olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on suuri ja valumavedet hyvin ravinteikkaita. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



**38 Petäjämäki**  
 ● Ei toimenpide-ehdotusta  
 🟪 Alustava valuma-alueen raja  
 🟪 Suojavyöhykesuunnitelma

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:10000

**Petäjämäen kohdekartta**



Virranlahden lähes luonnontilainen kosteikkopaikka

## 40 Virranlahti, Maaninka

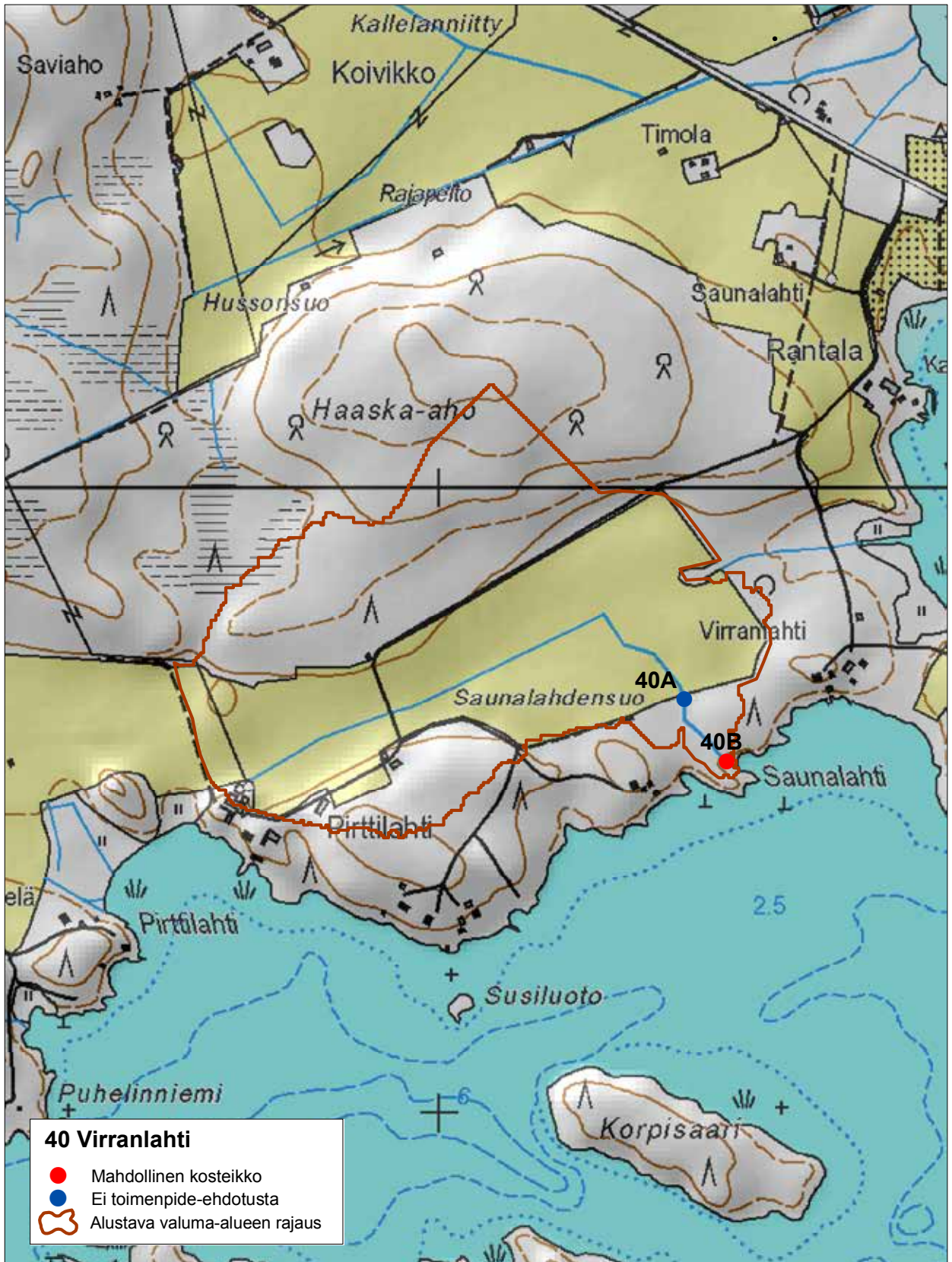
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on 40 hehtaaria, josta peltoalaa on puolet. Valuma-alueella maalajina on pääasiassa hienoainesmoreenia. Peltojen valumavedet laskevat metsäkaistaleen läpi Saunalahden kautta Kallaveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan arvioitu hyväksi. Valuma-alueella on asutusta, kohteella ei ole maise-mallista merkitystä.

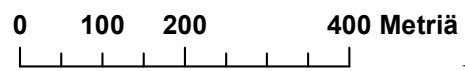
### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (40A) sijaitsee pellon ja metsän rajalla, sekametsän puolella. Avoimilta tasaisilta pelloilta virtaa leveä runsasvetinen uoma metsään, lisäksi pellon ja metsän välissä kiertää uoma kohteen itäpuolella. Pellon ja metsäkaistaleen välissä on korkea penkere, jossa on säätökaivo veden korkeudelle,

sen eteläpuolella metsä on hieman pellon maankorkeutta alempana. Metsässä kasvaa runsaasti suurta puustoa (mm. kuusi, koivu, leppä) ja se on paikoin melko umpeenkasvanut ryteikkö. Metsän läpi kulkeva uoma on hyvin leveä (> 5m.) ja runsasvetinen. Vesi on tummaa ja mutaista, kiintoainesta on todennäköisesti paljon. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin pääasiassa peltouomassa limaskaa, vehkaa ja ärviää paikoin runsaastikin. Rannassa (kohta 40B) on pitkää ruohoa kasvava aukea vesijättöalue, joka on hyvin kostea ja pääosin veden vallassa. Alueella havaittiin myös vesilinnustoa. Kohde olisi sopiva kosteikolle, mikäli ympäröivää puustoa harvennetaan ja uoman loppupäätä raivataan avoimeksi, lisäksi tarvitaan todennäköisesti penkereet vesistön ja kohteen välille. Tilaa täytyisi raivata ympäröivästä metsästä tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustamiselle. Kohteella olisi vesiensuojellusta merkitystä, sillä pelto % on korkea ja valumavedet ravinteikkaita. Potentiaalinen kohde.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 10.9.2012



Mittakaava 1:7500

Virranlahden kohdekartta

## 41 Palviala, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 28 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 27 %. Kohteen valumavedet päätyvät Sammallahden kautta Kallaveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Kohteen lähistöllä on asutusta. Kohde näkyy hyvin pellon välissä kulkevalle tielle, joten sillä olisi myös maisemallista merkitystä. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Tasaisen heinäpellon välissä kulkee kaivettu uoma, jolla on kaltevuutta hieman rantaa kohti. Alustava mallin mukainen kohde (41A) olisi rannassa vesijätön alueella. Peltouoma on leveä (n. 2m) hyvin liettynyt ja rehevöitynyt uoma. Vesistön rehevyyden indikaattorina havaittua vehkaa kasvaa uomassa runsaasti. Vesi on rusehtavaa ja hieman sameaa, todennäköisesti kiintoainesta kulkee uomassa jonkin verran. Vesijätön alueella on hyvin kostea, heinittynyt ja pajuttunut alue. Uomaan ollaan suunnittelemassa perkausta. Vesijätössä on huonosti tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle ja kaivutyötä pitäisi todennäköisesti tehdä myös pellolle sekä rantapuusto tulisi kaataa pois. Uoman eteläpuolella kasvaa kaistale kuusikkoa, mäntyä sekä koivua. Kohteella ei ole merkittävää vesiensuojelullista vaikutusta, sillä valuma-alue on pieni ja pelto % kohtalaisen matala. Kiintoaines näyttäisi olevan uomassa ongelma, joten uoman perkaamisen yhteydessä siihen voisi tehdä pienen laskeutusaltan/-kuopan kiintoaineen pidätystä varten.

## 44 Virranranta, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 47 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 49 %. Kohteen valumavedet laskevat Niskalahden kautta Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Valuma-alueen maalajeina on pääasiassa hienoainesmoreenia ja hienoa hietaa. Kohde näkyy huonosti lähellä kulkevalle tielle, joten sillä ei käytännössä ole maisemallista merkitystä. Kohteen valuma-alueella ei ole asutusta. Kohteen länsipuolella on suojavyöhykesopimus. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

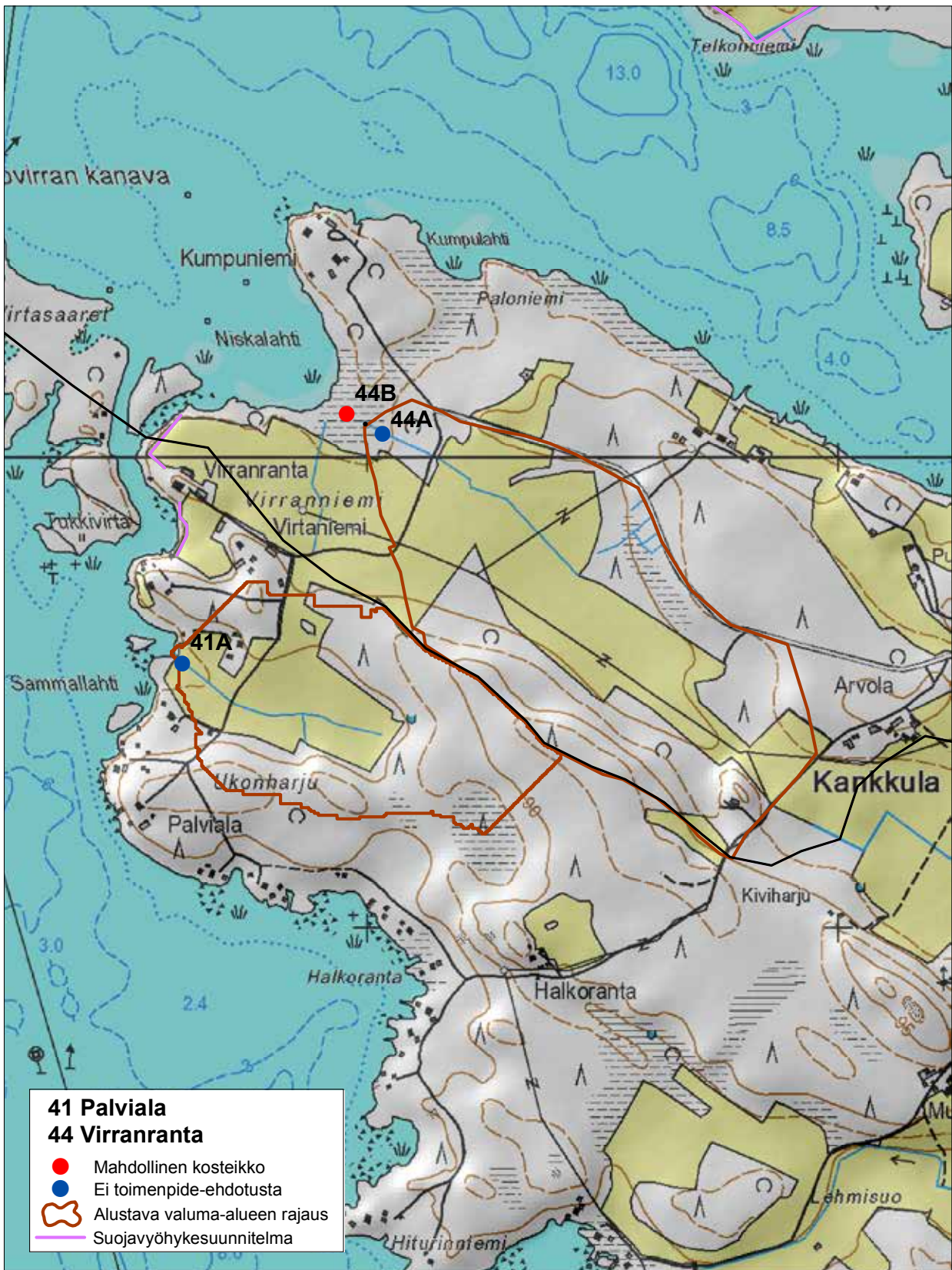
### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (44A) sijaitsee rantaan kulkevassa uomassa, jonka ympärillä on puuton metsämaa ja pieniä kuusentaimia. Rannassa kohteen lähellä uoman molemmilla puolilla on puustosaarekkeet, joissa kasvaa pääasiassa koivua, kuusta, mäntyä, sekä muutama leppä ranta-alueella. Ranta-alueella (44B) on avoin heinää kasvava vettynyt alue, jonka jälkeen on kaislikko avoveden rajalla. Uoma kulkee ympäröivään metsämaahan nähden kohtuullisen matalalla ja on hyvin rehevöitynyt. Uoman vesi on melko kirkasta, vesistön rehevyyden indikaattoraineistona löydettiin hieman vehkaa. Tukiehtojen mukaiselle 0,3 hehtaarin kosteikolle olisi rannassa tilaa, mutta perustaminen vaatisi penkereet vesistön ja ranta-alueen väliin sekä mahdollisesti pintamaan poistoa. Kohteella olisi vesiensuojelullista vaikutusta, sillä valuma-alue on kohtalaisen kokoinen ja pelto % korkea. Lisäksi kosteikkoalueelle tulee myös kohteen lounaispuoleisilta pelloilta uoma, joten niidenkin valumavesiä voisi johtaa kohteelle. Potentiaalinen kohde.



Virranrannan lähes luonnontilainen kosteikko





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012

0 150 300 600 Metriä

Mittakaava 1:10000



**Palvialan ja Virranrannan kohdekartat.**



Päivärinteen mahdollinen kosteikkopaikka

## 42 Päivärinne, Maaninka

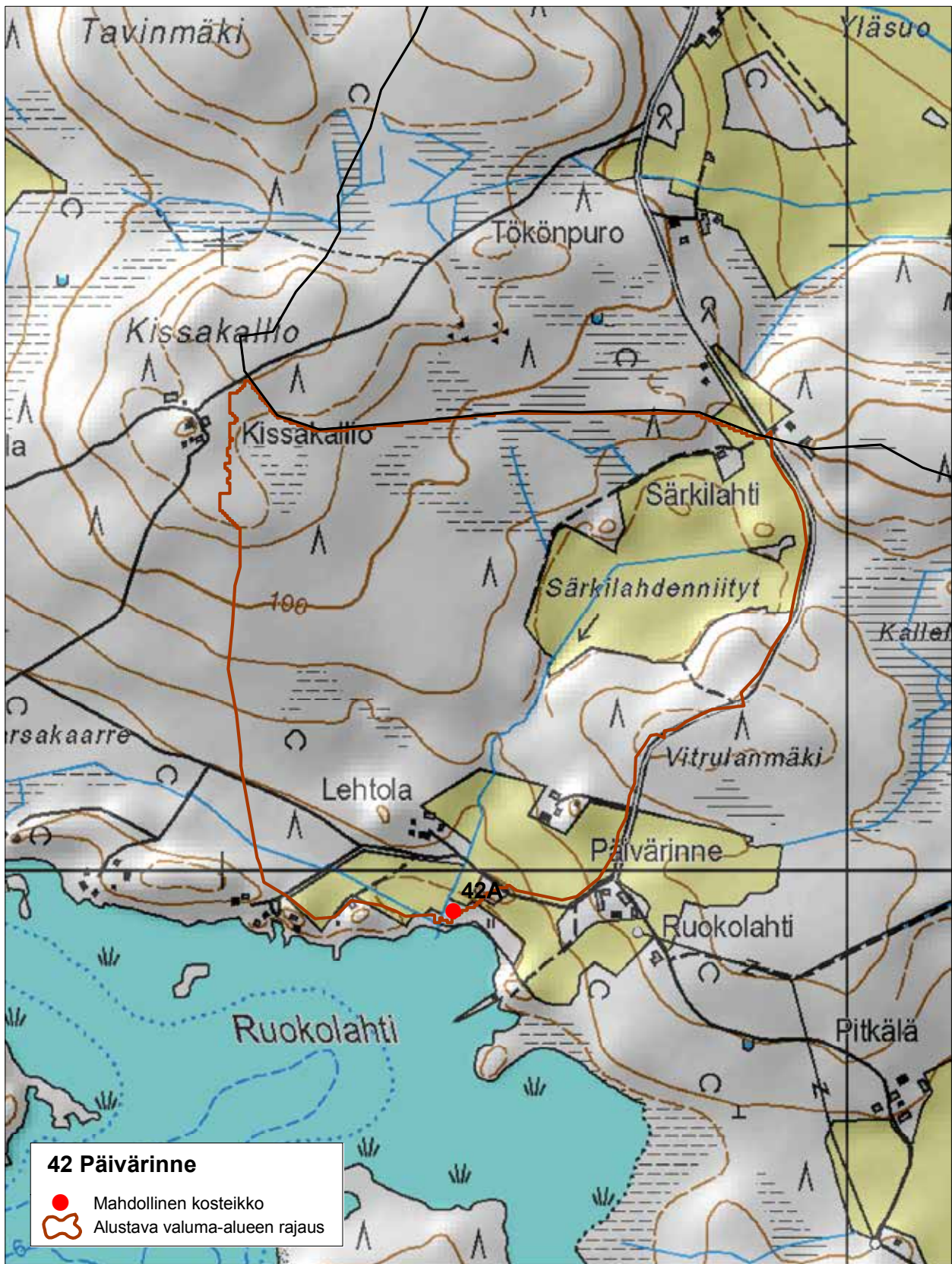
### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 60 hehtaaria, josta peltoalaa on noin 26 %. Maalajeina valuma-alueella esiintyy pääasiassa moreenia, hienoainesmoreenia ja savea. Kohteen valuma-alueen vedet laskevat Ruokolahden kautta Kallaveteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Valuma-alueella on asutusta ja kohteella olisi myös maisemallista merkitystä.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka sijaitsee rannassa vesijätöissä/pellolla, joka on hyvin kostea ruohikoitunut/heinittynyt alue, edempänä vesistössä on kaislikkoyöhyke. Rantakaistale on vanhaa peltoalueen reunaa, jolle vesi on noussut aikojen saatossa. Kohdetta ympäröivät alavat pellot kallistuvat kohti rantaa. Ve-

det tulevat kohteelle pohjoisesta Särkilahden niittyjen läpi kulkevan peltouoman kautta ja lännestä pääosin metsän läpi kulkevan uoman kautta. Pohjoisesta tulevan uoman vesi on melko kirkasta, lännestä tulevassa uomassa valumavesi on ruskeaa ja ilmeisesti kiintoainespitoista. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistoa ei havaittu uomissa. Kohteesta kaakkoon on rannalla kaistale korkeaa puustoa, mm. koivua, mäntyä ja leppää. Tukiehtojen mukainen 0,3 hehtaarin minimikosteikkoa mahtuisi todennäköisesti vesijättöön, mutta mahdollisesti se täytyy tehdä myös osin pelolle. Rantavedessä on nähty kaulushaikara, joutsen sekä sorsia, joten kohteella olisi vaikutusta luonnon monimuotoisuudelle. Kohteella on myös vesiensuojellista vaikutusta, sillä valumavesiä tulee runsaasti ja valuma-alue on kohtalaisen kokoinen. Vesijättöön tulisi tehdä pintamaan poistoa sekä todennäköisesti penkereitä vesistön väliin. Potentiaalinen kohde.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 6.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

**Päivärinteen kohdekartta.**



Metsänreunavyöhykkeen kaunismuotoisia puita (Kohde 43B.)

## 43 Mykräkallio, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 56 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 25 %. Valumavedet laskevat yläpuolisten peltujen kautta Kallaveden Pulkonlahteen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan arvioitu hyväksi. Kohteen lähellä on asutusta ja aivan vieressä kulkee tie pohjoispuolella, mutta tien ja kohteen välissä on pensaikko ja puustoa, joten maisemallista merkitystä ei ole ilman puuston kaatoa.

Pulkonkosken kyläalueella on avoimet peltomaiset kohteiden 43. ja 45. välillä, ja kohde 46. kuuluu osittain myös tähän kokonaisuuteen. Lähialueen metsät ovat talouskäytössä. Alue on kulttuurihistoriallisesti perinteikäs ja siellä on vanhaa rakennuskantaa.

### Kosteikkopaikka

Mallin alustava kosteikkopaikka (43A) on aivan rannassa oleva mutapohjainen kostea rantakaistale/vesijättö, joka on avoin ja korkean ruohon peitossa. Kohteen lähellä kulkee tiheään liikennöity asfalttitie. Kosteikkoalue on ylempänä pohjoispuolella olevia peltuja alempana. Kosteikkoalueen läpi kulkee hyvin virtaava uoma suoraan vesistöön, uoma on kosteikkomaaperän kanssa lähes samalla tasolla. Kosteikon perustamista varten tila hiukan tiukassa, mutta saat-

taisi juuri riittää tukiehtojen mukaiselle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle ilman suurempaa puuston kaatoa. Lisäksi tarvitaan mahdollisesti ympäröivän puuston harventamista, penkereiden tekemistä sekä suoran uoman monipuolistamista että vesi leviää ja viipty tasaisesti koko kosteikkoalueella. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin vehkaa ja kortetta. Vesi on rusehtavaa, joten myös kiintoainesta on valumavesien joukossa. Puustoa raivaamalla kohteesta saisi myös maisemallisen nähtävyyden, lisäksi vesilinnusto saattaisi viihtyä siinä, mikäli ympäröivä asutus ja läheinen tie eivät häiritse niitä. Kohteella ei ole suurta vesiensuojelullista vaikutusta, sillä valumavedet eivät vaikuta erityisen ravinteikkailta eikä pelto % ole suuri. Merkitystä olisi kuitenkin luonnon monimuotoisuudelle. Potentiaalinen kohde.

### LUMO-kohteet

**43B.** Mykräkallion pellon kolmiomainen metsänreunavyöhyke 43B. (0,15 ha) näkyy kylätielle. Pienellä alueella kasvaa sekapuustoa: koivun joukosta tulee positiivisesti esille muutama tuuhea kuusi ja pyöreämuotoiset pihlajat. Aluskasvillisuudessa on pienimuotoisesti heinän joukossa niitynkukkia sekä ahomansikkaa.

**43C.** Mykräkallion -tilan peltojen yhteydessä, koulun pohjoispuolella, on tien varressa kivikkoinen, pääasiassa kuusta kasvava saareke 43C. (0,08 ha), jolla laidunnetaan peltojen yhteydessä. Reuna-alueella kasvaa kuusen lisäksi myös muutama koivu ja pihlaja sekä katajaa. Kenttäkerroksessa näkyy pellolta tuleva ravinteisuus. Heinän ja nokkosen joukosta löytyy kuitenkin ahomansikkaa.

Samalla aukealla on metsänreunassa lato.

**Hoitosuositus:** Metsänreunavyöhykkeellä alueita hoidetaan raivaamalla. Hyvämuotoiset puut otetaan esille. Saarekkeella jatketaan laiduntamista, pienikoisuutensa vuoksi yhdessä pellon kanssa.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).

## 45 Rutala, Maaninka

### Alueen yleiskuvas

Kohteen alustava valuma-alue on n. 28 hehtaaria ja peltoalaa on puolet. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa savea, hienoaainesmoreenia sekä hienoa hietaa. Valumavedet laskevat Pulkonlahden kautta Kallaveteen, joka on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Valuma-alueella on asutusta. Kohde näkyisi huonosti tielle, joten sillä ei juuri ole maisemallista merkitystä, vaikkakin tie on vilkkaasti liikennöity.

Pulkonkosken kyläalueella on avoimet peltomaiset kohteiden 43. ja 45. välillä, ja kohde 46. kuuluu osittain myös tähän kokonaisuuteen. Lähialueen metsät ovat talouskäytössä. Alue on kulttuurihistoriallisesti perinteikäs ja siellä on vanhaa rakennuskantaa.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen kosteikkopaikka (45A) sijaitsee uomassa keskellä aukeita peltolohkoja, jotka kallistuvat hieman rantaa kohti. Kartoitushetkellä peltolohkolla näkyi paljon lokkeja. Kaivettu uoma kulkee hieman ympäröivää maata alempana ja on melko rehevöitynyt, mm. mesiangervoa sekä pajuja löytyy. Uomassa on hyvä virtaus, vesi on ruskeaa ja hieman sameaa, rehevyyden indikaattoreina löytyy limaskaa ja kortetta. Vesijätössä, kohdassa 45B on avoimempi ruohottunut kostea kaistale, jota voisi mahdollisesti hyö-

dyntää kosteikon perustamisessa. Tilaa on kuitenkin niukasta, joten kosteikko tulisi tehdä osittain pellolle. Mallin ehdottamaan kohtaan tukiehtojen mukainen 0,3 hehtaarin minimikosteikko vaatisi täyden kaivuun, lisäksi kaltevuutta voi olla liikaa. Kohteen valuma-alue ei ole erityisen suuri, mutta pelto % on korkea, joten kohteella olisi myös vesiensuojelullista merkitystä. Ei ensisijainen kohde.

### LUMO-kohteet

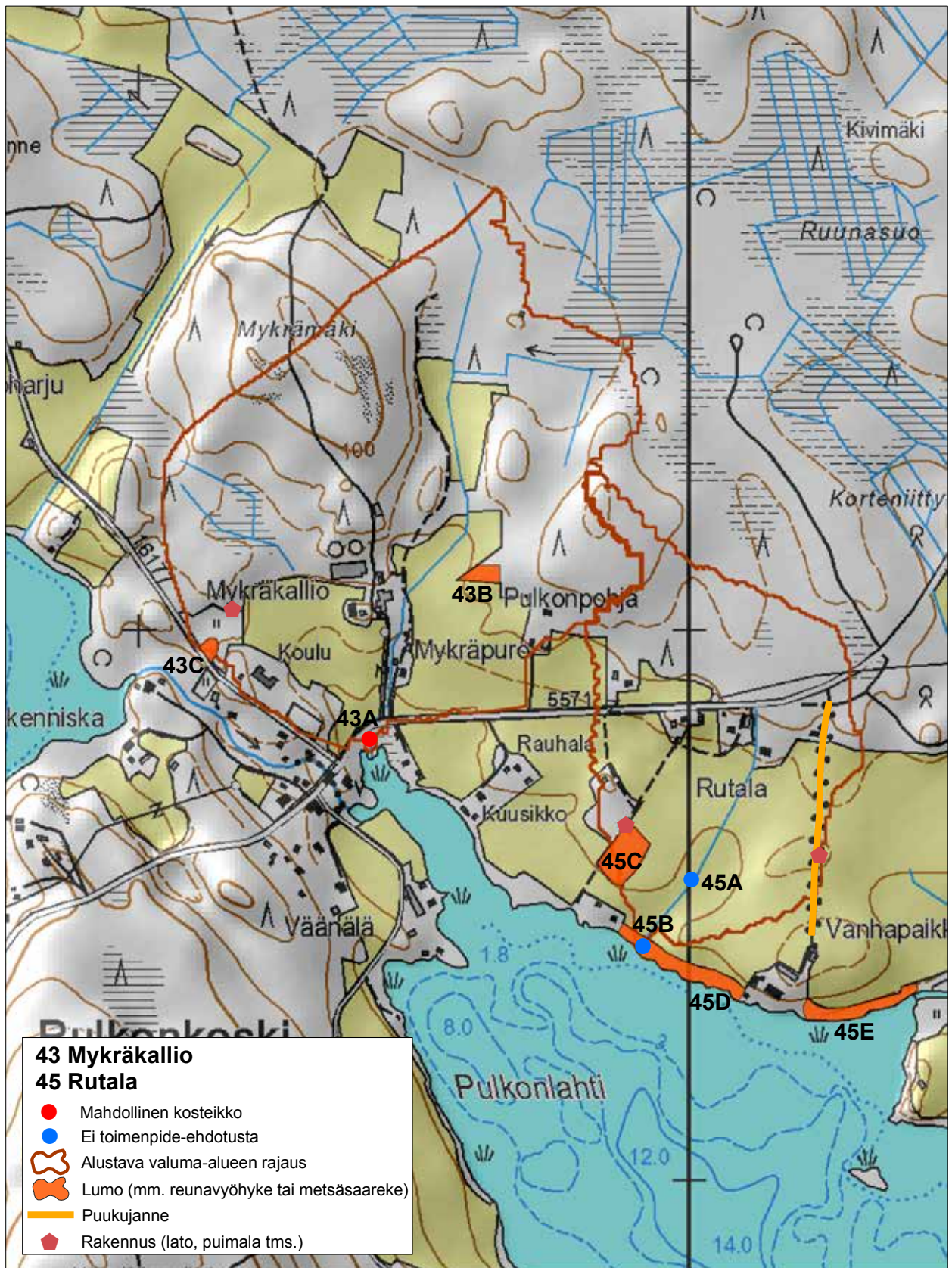
**45C.** Peltojen keskellä, peltotien molemmin puolin, on metsäsaarekkeita. Toisessa puustoltaan vaihtelevamassa saarekkeessa on jo erityistukisopimus, mutta toisessa koivuvaltaisessa saarekkeessa 45C. (0,55 ha) ei ole sopimusta. Koivun lisäksi vaihtelevuutta antaa muutama kuusi. Aluskasvillisuudessa kasvaa mm. puna-ailakkia, metsäkurjenpolvea, särmäkuismaa, mutta myös runsaasti metsävadelmaa. Saarekkeella, näkyvällä paikalla, on lato. Saarekkeen kohdalla rantavyöhykkeellä on voimassa oleva erityistukisopimus.

**45D-45E.** Vanhapaikan peltojen ja järven välissä on puustovyöhykkeet 45D. (0,50 ha) ja 45E. (0,40 ha) molemmin puolin pihapiiriä. Rantavyöhyke näkyy osittain kylätielle, osittain peltojen poikki taloille. Tilan länsipuolella vyöhykkeellä kasvaa pajupensaikkaa ja leppää, joukossa pieni mänty sekä rehevänä kasvutona maitohorsmaa ja metsävattua. Tilan itäpuolella vyöhykkeellä kasvaa pajun ja lepän lisäksi koivuja. Kohteen vieressä kulkee Salinjoki. Joen toisella puolella aluetta laidunnetaan ja niitetään, ja järvi- ja jokivyöhykkeellä on erityistukisopimus. Samoin metsälaitumilla on perinnebiotooppisopimus. Tarkemmassa suunnittelussa selvitetään myös Salinjokivarren hoitomahdollisuudet.

Vanhapaikalle johtaa näyttävä ja pitkä, vielä kasvuvaiheessa oleva koivukujanne. Kujanteen varrella on vanha hirsirakennus.

**Hoitosuositus:** Saarekkeella alueen hoitona on raivaus, niitto ja myöhemmin koivujen harvennus. Suositetaan mielellään puuston monilajisuutta. Mahdolliset pihlajat säästetään. Rantavyöhykkeillä hoitosuositus on raivaus, jolloin koivut ja mänty otetaan esille.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:8500

### Mykräkallion ja Rutalan kohdekartat

## 46 Kolmikanta, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

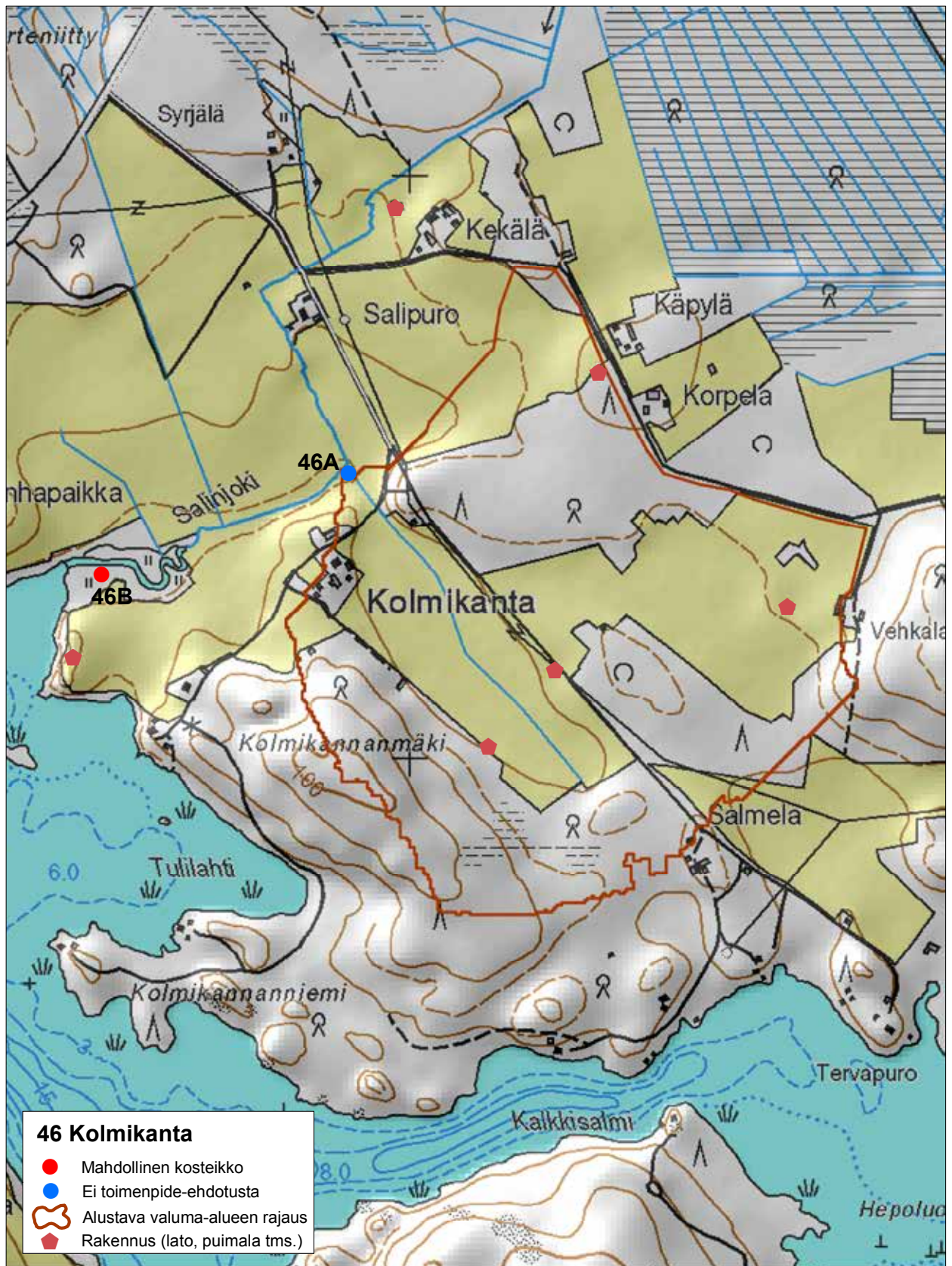
Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 65 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 47 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa kalliota, hienoainesmoreenia sekä savea. Valuma-alueelta vedet päätyvät Kallaveteen, joka on viimeisimmässä ekologisen tilan luokituksessa arvioitu hyväksi. Valuma-alueella on asutusta. Kohteella olisi maisemallista merkitystä lähialueen asukkaille. Alueella on sekä perinnebiotoopin hoito (metsälaidun) että luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen -sopimukset (rantavyöhyke). Peltomaisemassa on useita latoja.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (46A) sijaitsee keskellä suuria peltoja, kahden peltouoman risteyksessä. Pellot ovat suurimmaksi osaksi kohtalaisen tasaisia, peltouomien risteys on peltojen alavassa kohdassa. Uomissa virtaava vesi on hyvin tummanruskeaa joten kiintoainesta on todennäköisesti

runsaasti valumavesissä, virtaama on kohtuullinen. Sen sijaan rehevyydestä kertovaa indikaattorilajistoa ei käytännössä havaittu uomassa, mutta aluskasvillisuutta ja pajukkoa on paikoin. Alustavaan kohtaan kosteikon perustaminen vaatisi täyden kaivuun tasaiselle pellolle. Kohta 46B on lähellä rantaa oleva ruohottunut hyvin kostea avoin kaistale peltojen välissä, jossa uoma muuttuu leveäksi (> 5 m) kiemurtelevaksi uomaksi. Tässä kohtaa uomaa havaittiin myös useita vesilintuja. Alue on jo luontaisesti hyvin kostea, mutta ehkä leveiden uomien vettä voisi ohjata ruohottuneelle palstalle lisää. Kohdassa 46B yläpuolinen valuma-alue kasvaa kuitenkin hyvin suureksi (noin 10 km<sup>2</sup>), eikä kohteella ole mahdollista perustaa ympäristötuen pinta-alavaatimukset täyttävää kosteikkoa.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 19.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:8000

### Kolmikannan kohdekartta

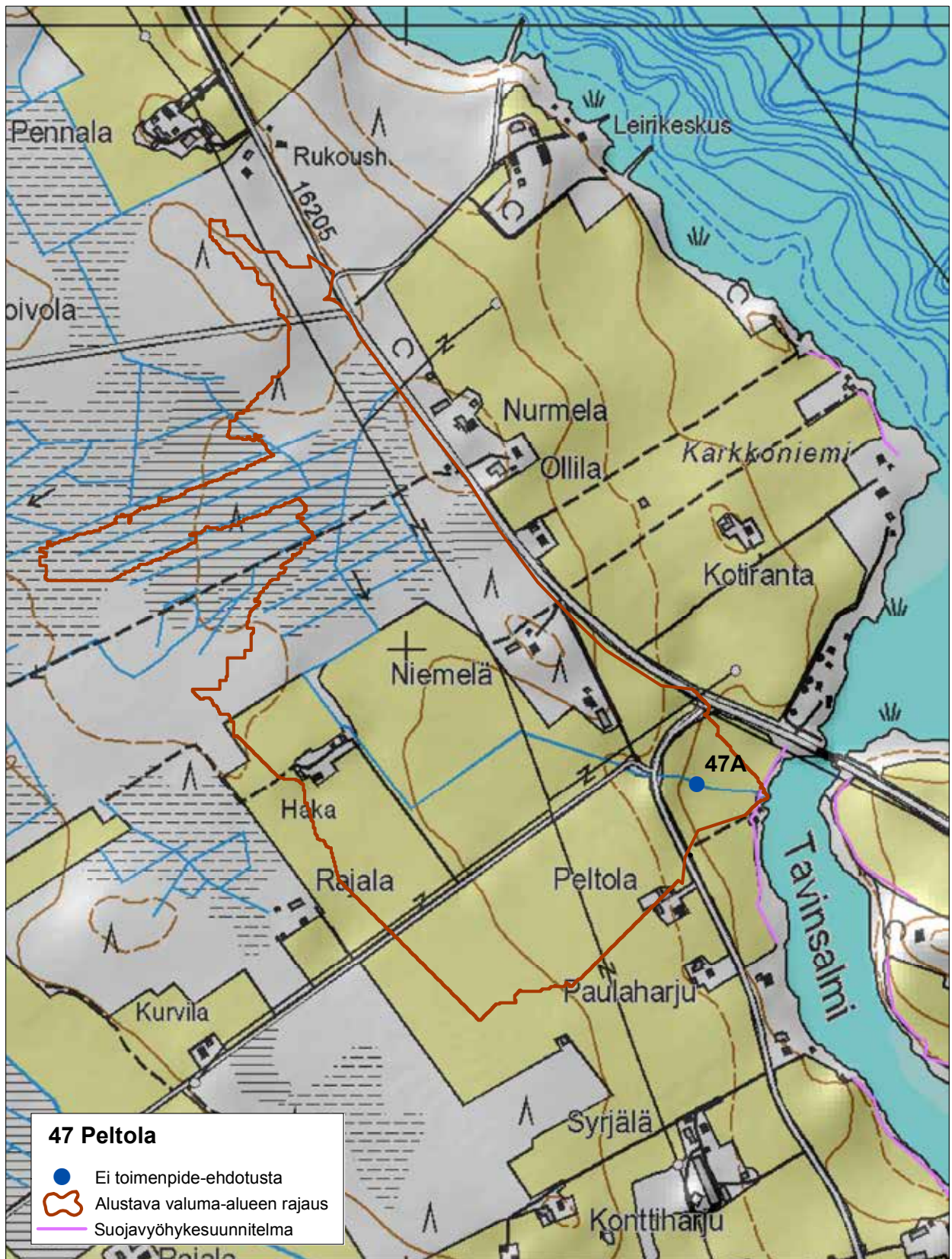
## 47 Peltola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

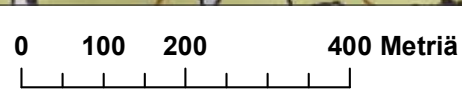
Kohteen alustava valuma-alue on n. 53 hehtaaria ja peltoa on n. 54 %. Maalajeina valuma-alueella löytyy savea, hienohietaa ja hienoainesmoreenia. Valumavedet laskevat peltolohkojen välistä tulevan uoman kautta Tavinsalmesta Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmässä luokituksessa arvioitu tyydyttäväksi. Kohteen vieressä ja valuma-alueella on asutusta. Kohteelle olisi myös maisemallista merkitystä, sillä kohteen vierestä kulkee kaksi tietä. Kohteella ja sen lähellä on myös suojavyöhykesopimuksia. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (47A) sijaitsee peltolohkojen välissä kulkevan uoman varrella, ympäröivät peltolohkot ovat tasaisia aukeita peltoja jotka kallistuvat hieman rantaa kohti sen lähellä. Pelto-oma kulkee kohteella melko syvällä ympäröivään maahan nähden. Uomassa on runsaasti aluskasvillisuutta ja siinä kasvaa useita leppiä sekä koivuja. Uomassa on selvä virtaus, vesi on sameaa sekä hieman rusehtavaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyi kortetta ja limaskaa. Tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustaminen vaatisi huomattavasti kaivutyötä keskelle peltoa syvällä kulkevasta uomasta johtuen. Kohteella olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta, sillä valuma-alueen pinta-ala on kohtalaisen iso ja pelto % korkea. Kohde on kuitenkin toteutukseltaan hankala eikä siis ensisijainen kohde.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012



Mittakaava 1:7500

**Peltolan kohdekartta.**

## 48 Piilola, Maaninka

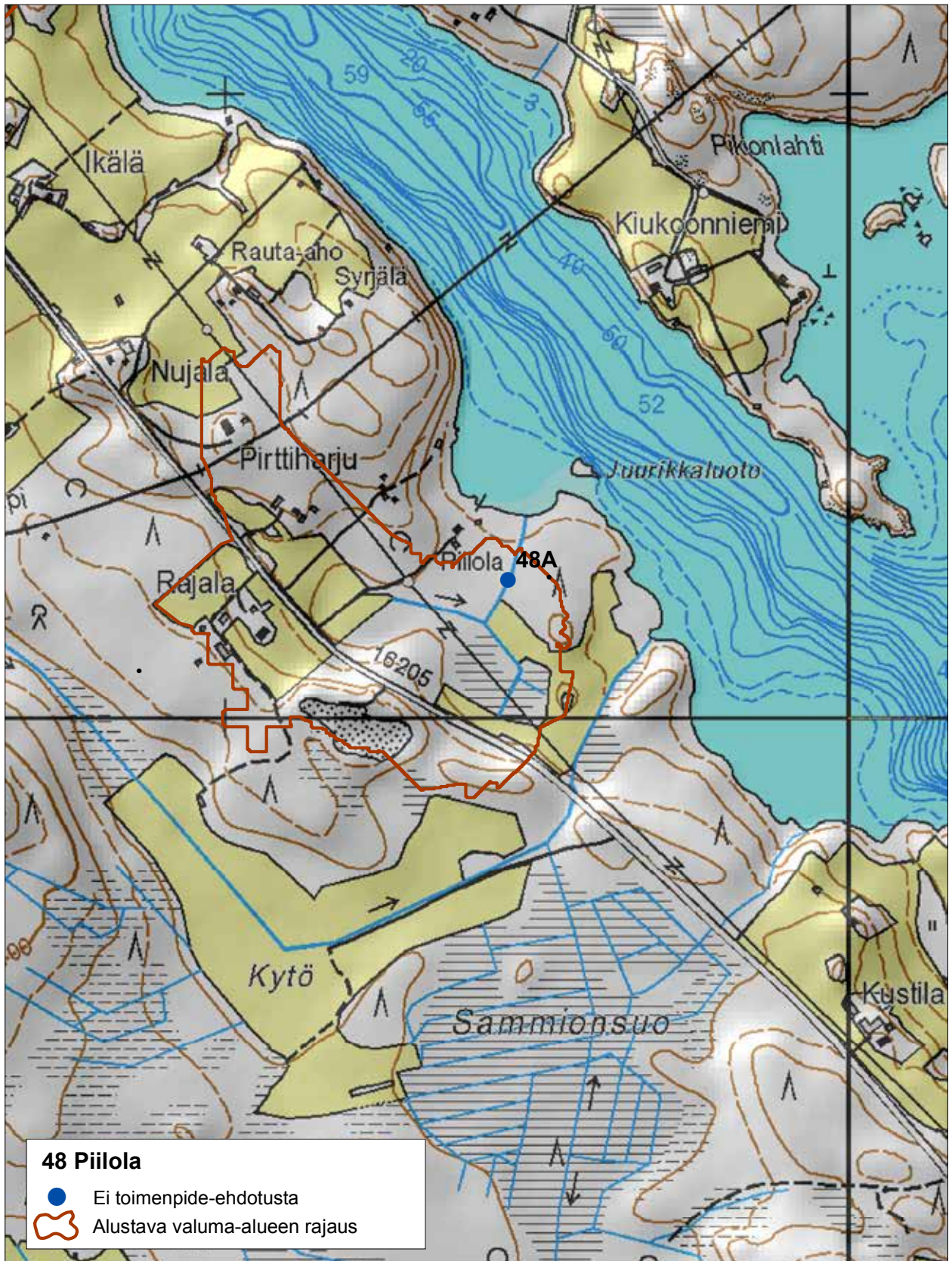
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen valuma-alueen alustava pinta-ala on n. 24 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 28 %. Valuma-alueella maalajeista esiintyy pääasiassa moreenia, hiesua ja savea. Valumavedet laskevat kohteelta Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueella on asutusta, kohteella ei ole maisemallista merkitystä sillä se sijaitsee metsässä puuston ympäröimänä. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (48A) sijaitsee sekametsässä metsäuoman varrella, jonka kautta läheisten peltojen valumavedet päätyvät rantaan. Alustavassa kosteikkopaikassa uoma kulkee jonkin verran ympäröivää maata syvemällä ja on paikoin melko rehevöitynyt aluskasvillisuudesta. Puulajeina kohteella on mäntyä, kuusta ja koivua. Uomassa on

kohtalainen virtaus, vesi on sameaa ja rusehtavaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona esiintyvää vehkaa, kortetta ja limaskaa on paikoin runsaasti, joten vedet ovat ravinteikkaita. Alustavaan kohdepaikkaan perustaminen vaatisi huomattavan puuston raivauksen sekä kaivutyön ja olisi hyvin hankala toteuttaa. Rannassa kohdassa olisi avoimempi kostea läntti kuusimetsän ympäröimänä, jossa etenkin vehkaa on runsaasti. Tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustaminen vaatii kuitenkin kuusikon raivaukselta myös rannassa, sekä kaivutyötä kosteikon pinta-alan lisäämiseksi. Korkeaa puustoa täytyisi raivata reilusti ympäriltä, jotta kosteikkoalue saataisi aukeaksi. Uoma on paikoin mutkittava ja vaihteleva, joten sen luonnontilaisuutta voisi myös lisätä samalla, maanpinta kallistuu vesistöä kohti rannan lähellä. Vaikka valuma-alue ja pelto % eivät ole erityisen korkeita, ovat valumavedet hyvin ravinteikkaita, joten kosteikolla olisi myös vesiensuojelullista merkitystä. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012

Mittakaava 1:7500

0 100 200 400 Metriä



**Piilolan kohdekartta**

## 49 Kylmäpuro, Maaninka

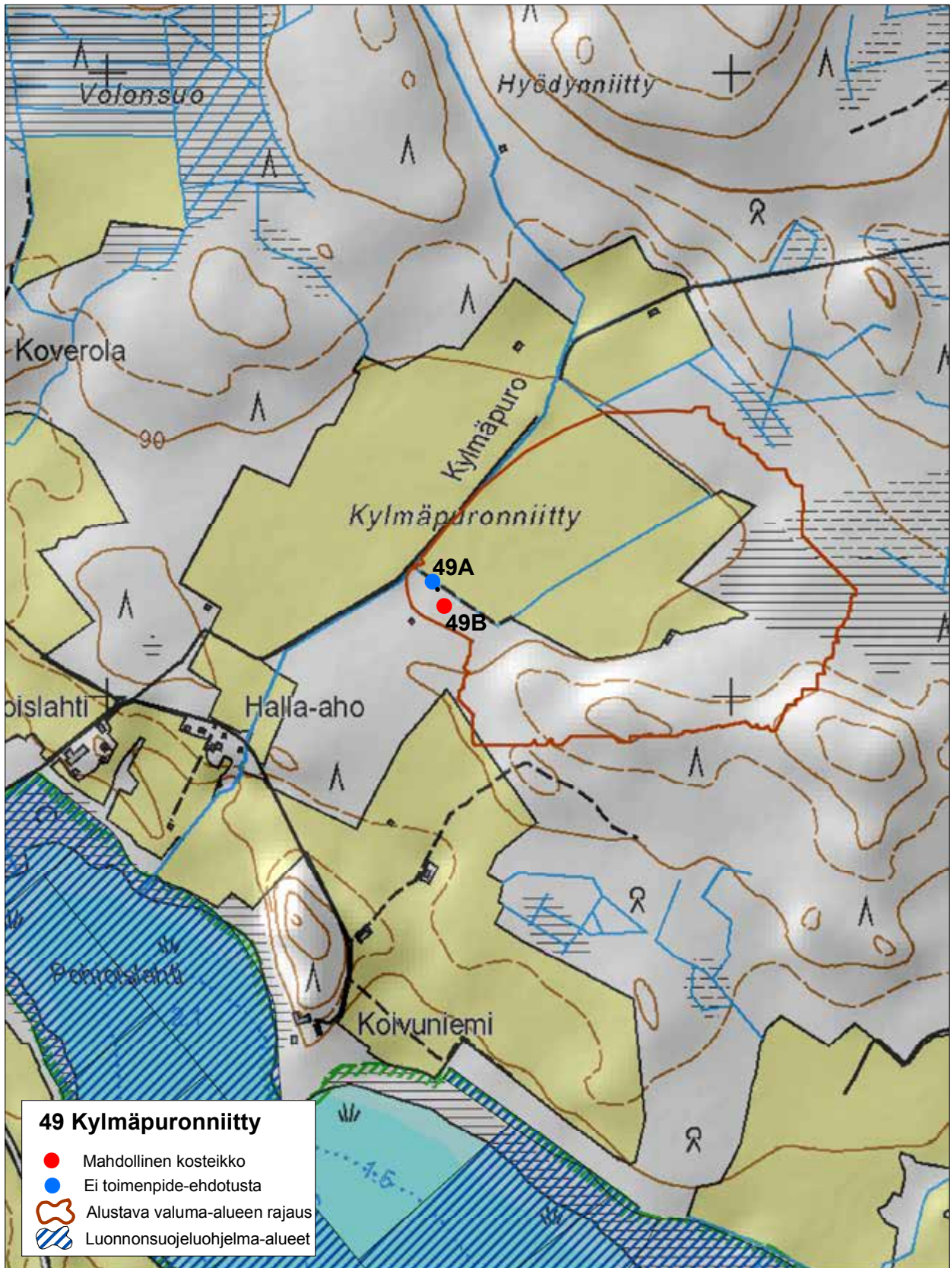
### Alueen yleiskuvaus

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka on n. 27 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 47 %. Kohteen valumavedet laskevat peltouomasta Pohjoislahden kautta Patajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueella maalajeina on pääasiassa hienoainesmoreenia, liejua/savea ja saraturvetta. Valuma-alueella ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (49A) sijaitsee pellon ja metsän välissä kulkevassa uomassa. Ympäröivät pellot ja metsäalue ovat hyvin tasaisia. Uoma kulkee ympäröivään maaperään nähden melko syvällä, vesi on paikoin sameaa mutta kiintoainesta ei juuri ole veden joukossa, virtaus on hyvä. Uomassa kasvaa runsaasti pajukkoa, sekä isoja koivuja ja leppää. Veden rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin limaskaa, jota on paikoin runsaasti. Kohdassa 49B on avoimempi runsaasti aluskasvillisuutta sisältävä alue

metsän puolella, maaperä on hieman kosteaa ja myös muutamia koivuja löytyy. Kohdassa 49B olisi tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle. Metsäkaistale on kuitenkin hieman peltoa ylempänä, ja koska uoma on syvällä maaperään nähden, tarvittaisiin huomattava kaivutyö ja maanpoistoa kosteikon perustamiseksi. Lähistöllä ei uoman varrella ole muitakaan sopivia kohteita, joten muussa tapauksessa tarvittaisiin täysi kaivutyö tasaiselle pellolle. Uoman varrella ei ole vesistön lähellä paremmin sopivia alueita kosteikolle ja ranta-alue on täysin umpeen pajuttunut. Kohteella ei ole suurta vesiensuojelullista merkitystä, sillä vaikka pelto % on korkea, jää valuma-alue pieneksi eivätkä valumavedet ole erityisen ravinteikkaita. Ei ensisijainen kohde.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 17.9.2012

0 100 200 400 Metriä

Mittakaava 1:7500

**Kylmäpuronniityn kohdekartta**

## 50 Käperi, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Samalle kohteelle tulee kaksi uomaa joiden valuma-alueiden yhteenlaskettu pinta-ala on n. 83 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 55 %. Kohteen valumavedet laskevat peltouoman ja metsäkaistaleen kautta pieneen Mikkajärveen. Valuma-alueella on asutusta. Kohde ei näkyisi metsäkaistaleen sisältä, joten sillä ei käytännössä ole maisemallista merkitystä. Metsäkaistaleen vierellä on molemmilla puolilla myös suojavyöhykesopimus.

Alueen maasto on vaihtelevaa, ja pellot laskeutuvat paikoitellen jyrkästi Mikkajärveä kohti. LUMO-kohteina soveltuvat Mikkajärven rantavyöhykkeet.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen kosteikkopaikka (50A) sijaitsee luhmaisella metsäkaistaleella, jota ympäröivät suuret aukean pellot. Metsäkaistale on peltojen alavassa kohdassa ympäröiviä peltopalstoja matalampana. Metsäpalstalla on lukuisia kaivettuja ojia, jotka johtavat rantaan asti, lisäksi metsään on syntynyt pieniä alaita ja lammikoita. Metsäpalstan ja vesistön välillä ei käytännössä ole mitään suojavyöhykettä vaan metsäpalsta jatkuu aivan vesistön rajaan asti. Metsäpalstalla kasvaa pääasiassa koivua ja leppää. Suuremmat uomat ovat leveitä (n. 3 m) ja syviä, vesi on rusehtavaa ja sameaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löydettyä kortetta ja vehkaa on paikoin hyvin runsaasti. Rannassa havaittiin myös vesilinnustoa. Tukiehtojen mukainen 0,42 hehtaarin kosteikko mahtuisi hyvin metsäpalstalle, mutta vaatisi kaivutyötä sekä puuston hakkausta. Lisäksi useista uomista koostuva verkosto pitäisi ohjata kosteikolle eikä rannassa ole paremmin tilaa kosteikolle. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue ja pelto % ovat suuria, ja valumavedet ravinteikkaita. Ei ensisijainen kohde.

### LUMO-kohteet

**50B.**Sipolan peltomaisemassa eläimet laiduntavat sekä pellolla että osittain rantavyöhykkeellä. Kapealla vyöhykkeellä 50B. (0,90 ha) kohteen itäpäässä ja keskiosassa kasvaa lehtipuustoa, joukossa myös tervaleppää. Kohteen länsipäässä, missä eläimet eivät ole viime aikoina laiduntaneet, kasvaa pääasiassa koivua, tervaleppää ja pajua sekä rehevänä kasvustona mesiangervoa, metsävadelmaa ja maitohorsmaa.

Näillä peltoaukeilla on näkyvissä myös pari koivua, jotka pienikokoisuudestaan huolimatta antavat pellon keskellä positiivista vaikutelmaa. Samoin alueella näkyy pari latoa ja riihi.

**Hoitosuositus:** Rantavyöhykkeellä jatketaan laiduntamista. Tiheällä puustovyöhykkeellä tehdään myös raivauksia. Tervaleppää säilytetään.

**Erityistukisopimus:** Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).

## 54 Mikanpää, Maaninka

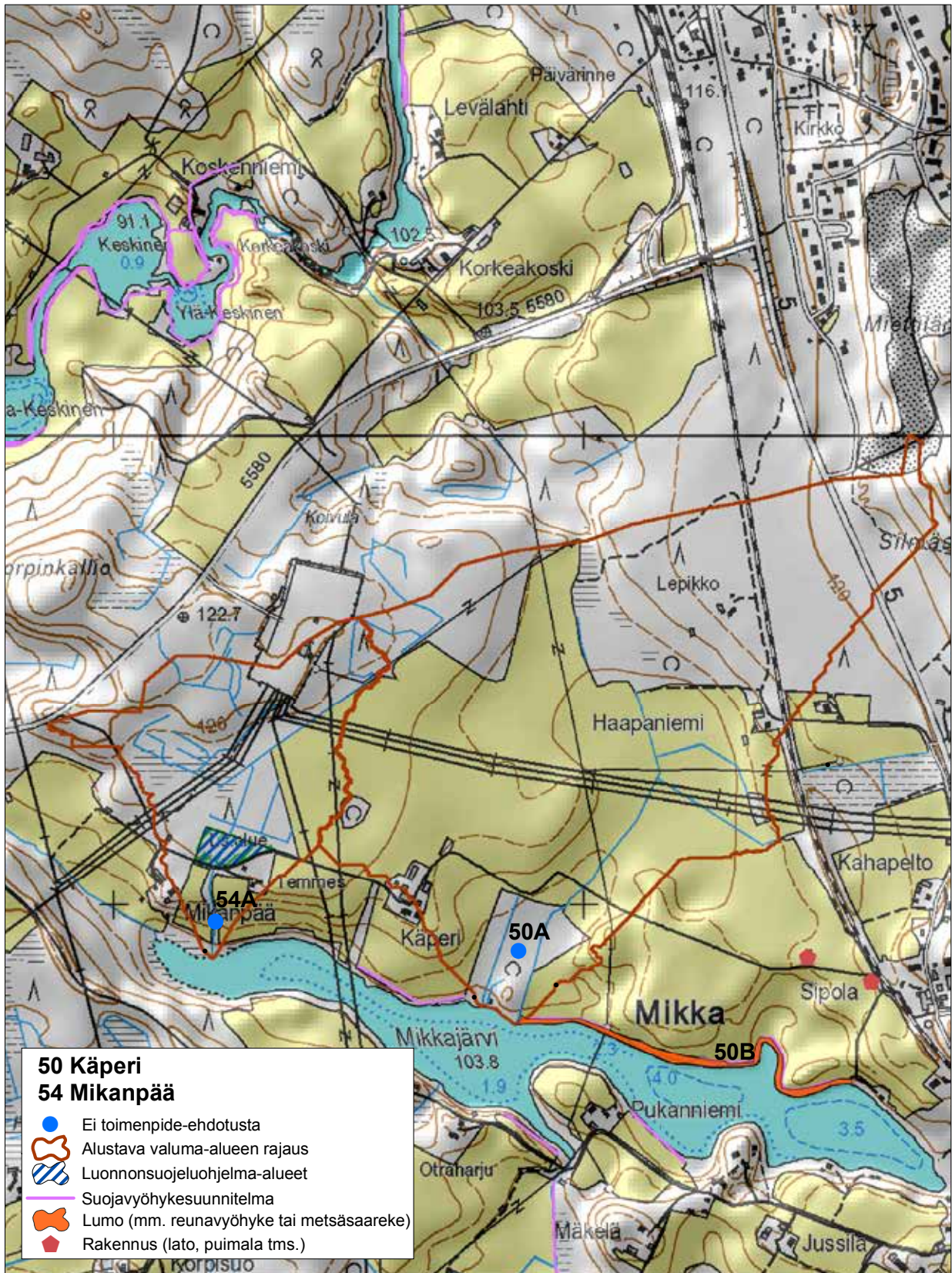
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 23 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 31 %. Kohteen valumavedet laskevat Mikkajärveen. Valuma-alueella on asutusta, kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Kohteen yläpuolella on pieni yksityisen mailla oleva luonnonsuojelualue.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (54A) sijaitsee kaltevien kesantopeltojen välissä kulkevasa uomassa. Uoma kallistuu peltojen kanssa jyrkästi rantaa kohti. Uomassa ja sen ympärillä kasvaa suuria kuusia sekä lehtipuita, kuten koivua ja leppää. Virtaus uomassa on hyvä, vesi on vain hieman sameaa, rehevyyden indikaattorilajistona löytyi kortetta ja vehkaa etenkin rannassa. Uoma kulkee jonkin verran ympäröivää peltomaata syvemmällä. Rannassa on kapea kosteampi kaistale ennen vesistöä, sielläkään ei ole tilaa tukiehtojen vaatimalle 0,3 hehtaarin minimikosteikolle. Pelloille perustaminen on käytännössä mahdotonta uoman jyrkkyyden takia. Kosteikolla ei ole merkittävää vesiensuojelullista vaikutusta, sillä valuma-alue on pieni eivätkä valumavedet ole erityisen ravinteikkaita. Ei toteutusehdotusta.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 12.9.2012

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:10000

### Käperin ja Mikanpään kohdekartat

## 51 Ruohokkosuo, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alueen koko kohteella on n. 104 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 30 %. Valuma-alueen maalajeina on pääasiassa hienoainesmoreenia, savea sekä saraturvetta. Kohteen valumavedet laskevat Iso-Monninjärveen. Valuma-alueella on asutusta, kohteen lähellä ei kulje erityisen liikennöityjä teitä, joten maisemallinen merkitys on vähäinen.

Valuma-alueen kohdalla Iso-Monninjärven rannat ovat osaksi märkiä, ja laiduntaminen on vaikeaa. Valuma-alueen läheisyydessä LUMO-kohteita ovat Iso-Monninjärven rantavyöhykkeet ja tiloille menevän tien varressa oleva metsäsaareke.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (51A) sijaitsee pellon ja vesijätön rajassa. Pellon ja vesijätön välistä kulkee tie asumattomalle hylätylle rakennukselle. Vesijätön etureuna on hyvin pajuttunut täysin umpeen, sen jälkeen on avoin veden vallassa oleva vyöhyke. Kohdassa 51A on runsaasti rehevyyden indikaattorina vehkaa, kortetta sekä kurjenjalkaa laajalla alueella, jossa vettä on n. 40 cm syvyydeltä. Kosteikkopaikan pohjoispuolella on luhtainen metsäkaistale, jossa kulkee vanha lähes kuivunut uoma. Metsässä kasvaa pajukkoa sekä koivikko. Rantakaistaleen nykyinen uoma on pääosin leveä (n. 3-5m) syvä uoma, vesi on hyvin ruskeaa ja tummaa. Vesistön rehevyyden indikaattorina löytyy edellä mainittujen lisäksi ärviää. Indikaattorilajiston runsaudesta päätellen valumavedet ovat hyvin ravinteikkaita ja kiintoainespitoisia. Ylempänä pellolla uoma hieman kapenee ja siinä kasvaa suurta pajukkoa, koivuja sekä ympärillä on runsaas-

ti aluskasvillisuutta. Pellot kallistuvat ylempänä kohti uoma. Vesilinnustoa havaittiin vesistön rajalla. Vesijättöä hyödyntämällä voisi alueelle mahdollisesti rakentaa tukiehtojen vaatiman 0,52 hehtaarin kosteikon. Jonkin verran joutuisi todennäköisesti kaatamaan koivikkoa, sekä pajukot ja pensaat pitäisi raivata pois, lisäksi tarvitaan penkereet vesistön ja kohteen välille. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on suuri ja valumavedet hyvin ravinteikkaita ja kiintoainespitoisia. Lisäksi kohteella olisi vaikutusta luonnon monimuotoisuudelle ja etenkin linnustolle. Potentiaalinen kohde.

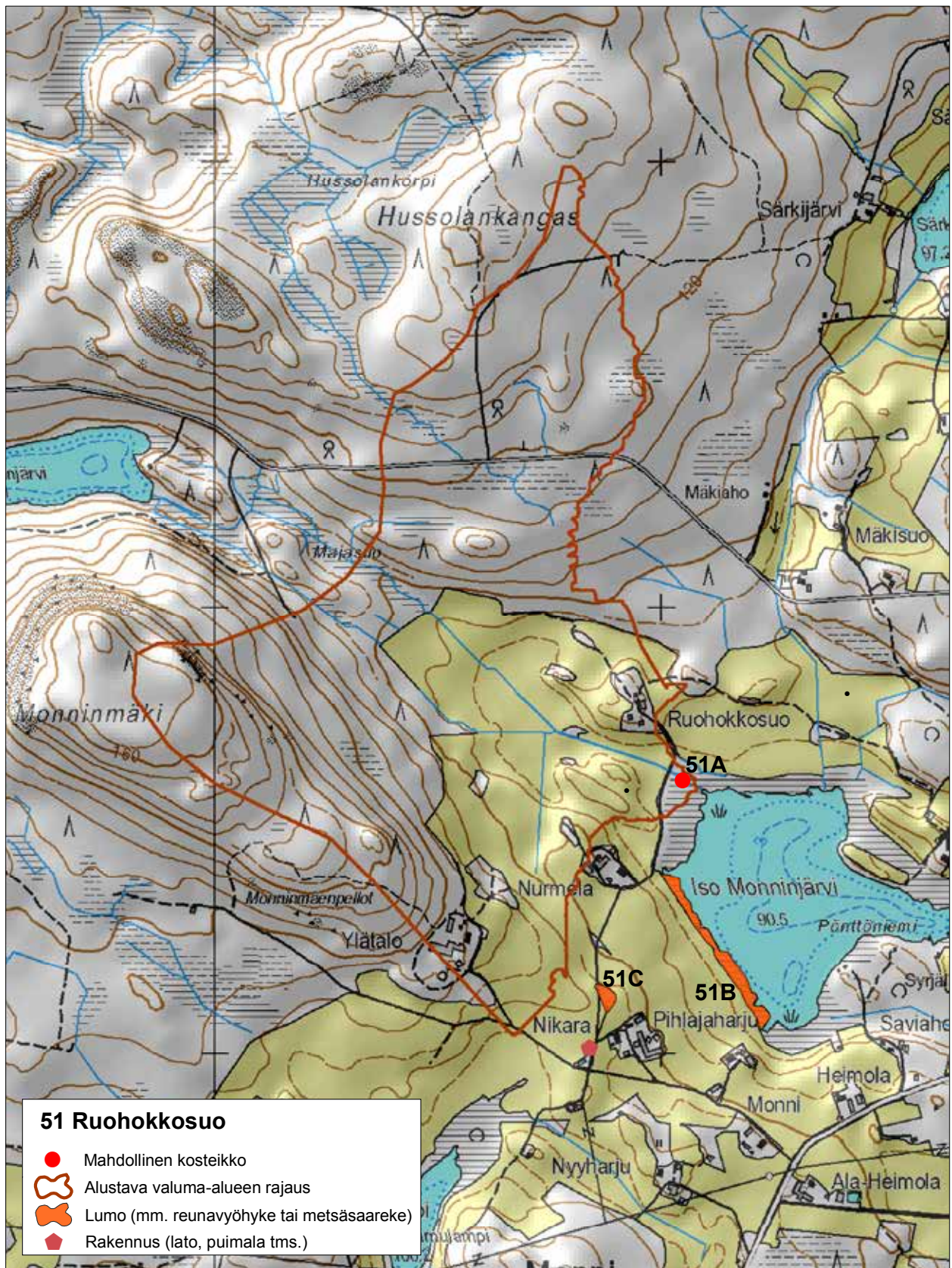
### LUMO-kohteet

**51B.**Iso-Monninjärven rantavyöhyke 51B. (0,70 ha) on pajukkokasvuston peittämänä. Valuma-alueen kohdalla rantavyöhykkeet ovat osaksi märkiä, ja laiduntaminen on vaikeaa. Kohde on muuttolintujen suosima levähdysalue.

**51C.**Nikaran tilan läheisyydessä, tiloille menevän tien varressa, on metsäsaareke 51C. (0,10 ha). Kohteessa kasvaa lehtipuustoa mm. koivua, leppää, raitoja sekä saarekkeen reunoilla pajuvesakkoa. Aluskasvillisuudessa on rehevänä kasvustona maitohorsmaa ja metsävattua.

**Hoitosuositus:** Rantavyöhykkeellä alueita hoidetaan vesakkoa raivaamalla ja tarvittaessa niittämällä. Metsäsaarekkeella raivataan vesakkoa ja poistetaan huonokuntoisia puita.

**Erityistukisopimus:** luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 17.9.2012

0 150 300 600 Metriä



Mittakaava 1:10500

### Ruohikkosuon kohdekartta

## 52 Koivula, Siilinjärvi

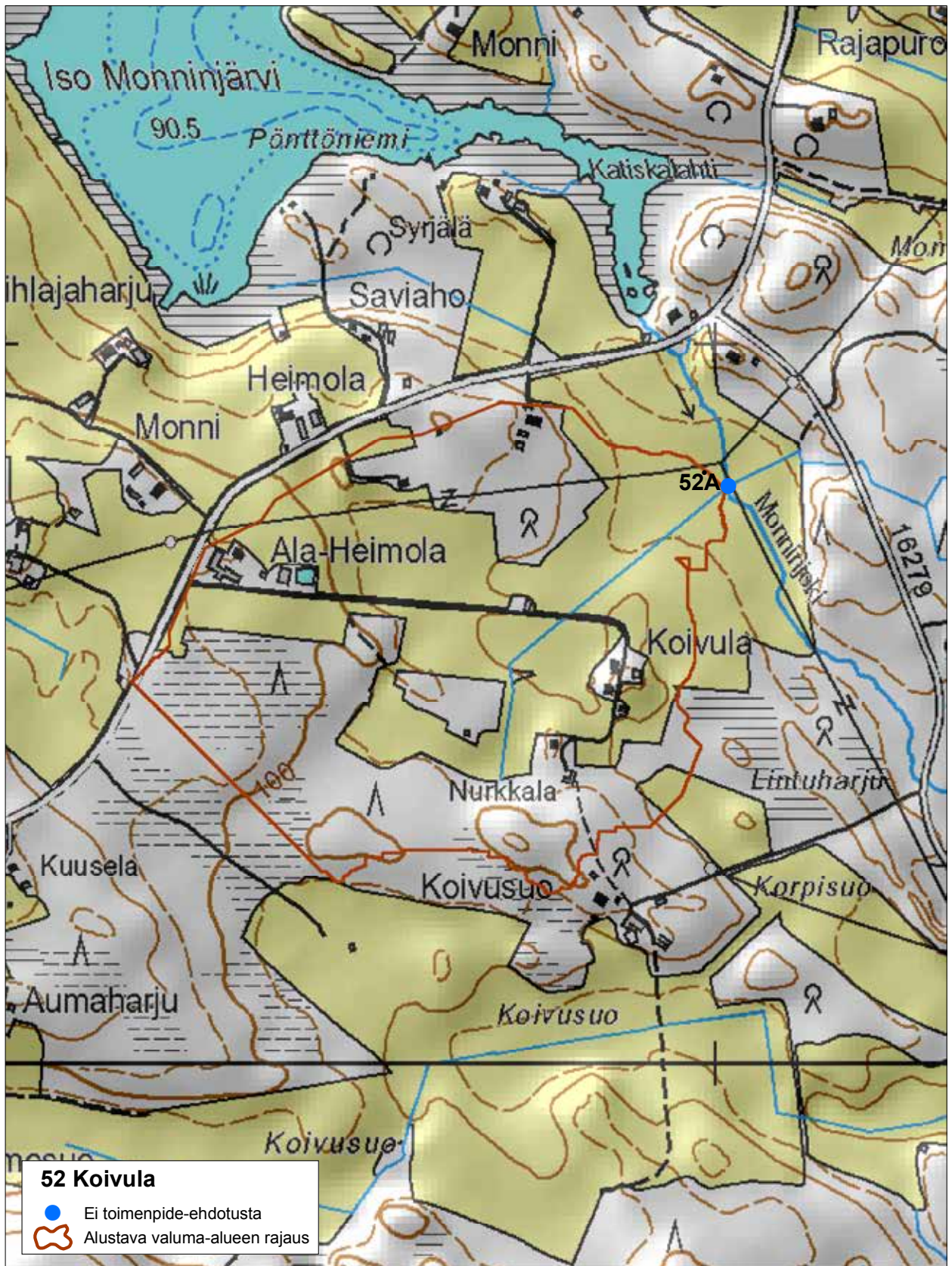
### Alueen yleiskuvaus

Valuma-alueen alustava koko on n. 39 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 47 %. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienoainesmoreenia, savea sekä saraturvetta. Valuma-alueella on asutusta, kohteella ei ole maisemallista merkitystä. Valumavedet laskevat peltojen ja metsän läpi kulkevan uoman kautta Tervajärveen.

### Kosteikkopaikka

Mallin ehdottama alustava kosteikkopaikka (52A) sijaitsee peltouomien risteyskohdassa, jotka ovat ympäröivien peltojen alavassa kohdassa. Viljelyksessä olevat pellot ovat hyvin tasaisia ja avoimia. Risteävät uomat ovat avoimia ja paikoin leveitä (n. 5m) mutta

eivät erityisen syviä, vesi on sameaa. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löytyy vesitähteä, vehkaa sekä limaskaa. Uomat kulkevat jonkun verran syvemmällä ympäröivään maahan nähden. Tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustaminen vaatisi huomattavasti kaivutyötä keskelle peltoa. Uomien varrella ei lähistöllä ole parempaa paikkaa kosteikon perustamiseen. Kosteikolla olisi merkitystä vesiensuojelun kannalta, sillä pelto % on korkea ja valumavedet ravinteikkaita. Ei toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 17.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:6500

### Koivulan kohdekartta

## 53 Laurila, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alue on n. 30 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 90 %. Peltouoman kautta kulkevat valumavedet laskevat Pitkäjärveen. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hietaa, hiesua ja savea. Kohteella on asutusta ja se näkyy hyvin lähellä kulkevalle tielle, joten myös maisemallista merkitystä löytyy.

Kohde on lähellä Siilinjärven keskustaa, ja siksi alueella kulkee paljon lenkkeilijöitä. Alueen tilan isännän kertoman mukaan, lähimetsissä on laidunnettu noin 25 vuotta sitten. Osalla metsälaitumilla laidunnetaan vielä tänä päivänäkin. Alueelta löytyy LUMO-kohteita entisiltä metsälaitumilta ja reunavyöhykkeeltä.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (53A) sijaitsee peltojen alavassa kohdassa vesijätön alueella. Kohde on runsaan aluskasvillisuuden ja kaislikon peitossa sekä hyvin kostea. Kohteelle tulevan uoman valumavedet ovat sameita ja hieman rusehtavia. Uoma on melko rehevöitynyt. Tukiehtojen vaatima 0,3 hehtaarin minimikosteikko mahtuu rantaan pientä raivausta teke-mällä. Kohteelta on jo kaadettu pajukot pois ja alue on avonainen. Kohteella on vesiensuojelullista merkitystä, sillä pelto % on erittäin korkea. Kohteella on jo toteutussuunnitelma kosteikkoa varten. Hyvä kosteikkopaikka.

### LUMO-kohteet

**53B.**Metsälaitumella 53B. (0,70 ha) on laidunnettu aikoinaan. Laidunalueeseen on kuulunut isot alueet lähimetsistä. Tällä pienialaisella kohteella kasvaa pääasiassa koivua ja aluskasvillisuudessa mm. ahomansikkaa, nurmitädykettä, särmäkuismaa. Sopimukseen voisi ottaa varmasti suurempiakin laidunalueita. Tarkemmassa suunnitelmassa kannattaa kohteet tarkistaa laajemmalla alueella.

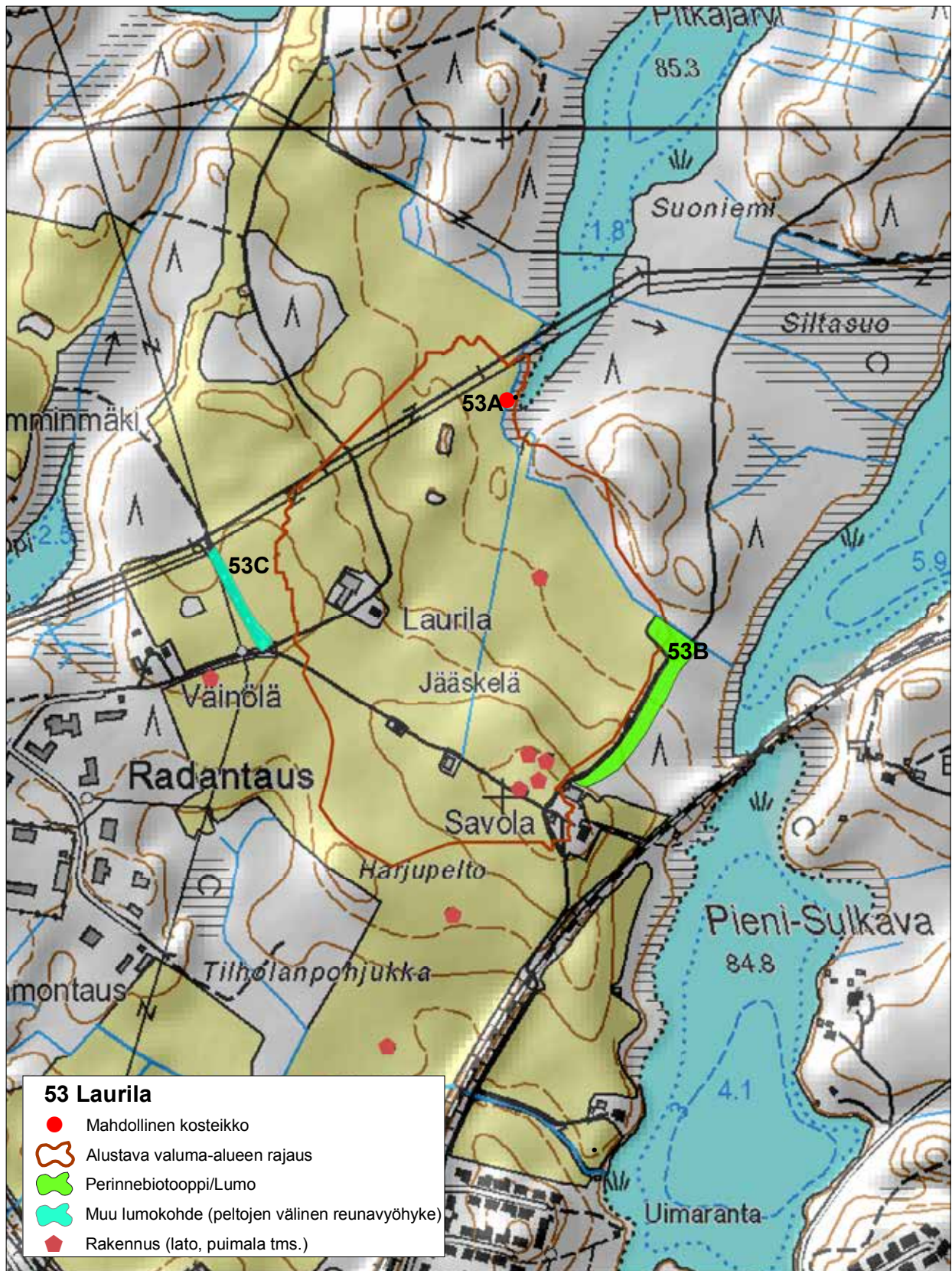
**53C.**Peltojen välisellä puustovyöhykkeellä 53C. (0,20 ha), jossa kulkee pieni puro ja jonka reunalla on heinittynyt kulkuväylä, kasvaa nuorta koivua, haapaa, mäntyä, leppää ja pajua. Rehevänä kasvustona kasvaa maitohorsmaa ja metsävattua.

Kohteen keskellä, kylätien varressa, on maisemamänty. Peltomaisemassa on myös useita latoja.

Valuma-alueen läheisyydessä, niemessä, eläimet laiduntavat metsälaitumella, jossa on perinnebiotooppisopimus.

**Hoitosuositus:** Metsälaitumella alueita hoidetaan laiduntamalla. Peltojen välistä reunavyöhykettä hoidetaan raivaamalla ja niittämällä. Osa puista annetaan kehittyä ja kasvaa täysikasvuiseksi.

**Erityistukisopimus:** Metsälaitumella perinnebiotoopin hoito ja reunavyöhykkeellä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 17.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7000

Laurilan kohdekartta

## 55 Haasiaharju, Siilinjärvi

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustava valuma-alueen koko on n. 64 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 44 %. Valuma-alueen vedet laskevat peltojen läpi kulkevan uoman kautta Räimäjärven Tikkalanlahteen. Räimäjärven ekologinen tilan on viimeisimmän luokituksen mukaan hyvä. Valuma-alueen maalajit ovat pääasiassa hienoainesmoreenia, hiesua ja savea. Valuma-alueella on asutusta ja kohteella olisi myös maisemallista merkitystä jos ympäröivä pajukko raivattaisiin. Kylätien varrelta näkyy useampia LUMO-kohteita, mutta osa on kauempana piilossa.

### Kosteikkopaikka

Mallin mukainen alustava kosteikkopaikka (55A) sijaitsee aukeiden peltojen reunassa vesijätön alueella. Ympäröivät pellot kallistuvat hieman rantaa kohti. Kohteelle kulkee peltojen läpi syvä uoma, joka on pääosin avoin, pientä pajukkoa kasvaa ympärillä paikoin. Uoma levenee huomattavasti pellon ja vesijätön rajalla (> 5m), lisäksi vaakasuunnassa kulkee pienempi uoma pellon ja vesijätön rajan myötäisesti. Vesi on ruskeaa ja tummaa, kiintoainesta on paljon vedessä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin kortetta ja vehkaa, joita esiintyi runsaasti vesijätön alueella. Lisäksi havaittiin vesilinnustoa. Vesijätön ja pellon rajalla on runsaasti pajukkoa ja pensaikkoa, mutta sen jälkeen on suuri heinittynyt kostea ja hyvin aukea alue. Alueelle mahtuisi tukiehtojen mukainen 0,32 hehtaarin kosteikko, lisäksi tarvittaisiin penkereet vesistön ja vesijätön väliin sekä veden ohjausta leveältä uomalta alueelle. Uomaan olisi hyvä tehdä esimerkiksi leveään kohtaan syvä kuoppa/allas kiintoaineen pidätystä varten. Kohteella olisi vesien-suojelullista merkitystä, sillä valuma-alue on kohtuullisen kokoinen, pelto % on korkea ja valumavedet ovat kiintoainespitoisia ja ravinteikkaita. Lisäksi kohteella olisi vaikutusta luonnon monimuotoisuudelle. Potentiaalinen kohde.

### LUMO-kohteet

**55B-55C.** Metsänreunavyöhykkeillä 55B. (0,35 ha) ja 55C. (0,20 ha) kasvaa valtapuulajina koivu sekä joukossa kuusia. Kenttäkerroksesta löytyy mm. poimu-lehti, ahomansikka, metsäkurjenpolvi, päivänkakkara,

särmäkuisma, mutta myös metsävadelma. Metsänreunavyöhykkeellä 55C. kasvaa komeita pihlajia.

**55D-55E.** Samalla peltoaukealla on metsäsaarekkeet 55D. (0,30 ha) ja 55E. (0,15 ha), joilla eläimet laiduntavat yhdessä peltolohkojen kanssa. Saareke 55D. on kalliainen, ja kohteella kasvaa pääpuulajina mänty ja joukossa muutama kataja ja nuorta lehtipuustoa. Saarekkeella 55E. kasvaa koivuja ja haapoja sekä kenttäkerroksessa mm. ahomansikka, nurmitädyke, metsäkurjenpolvi ja pukinjuuri.

**55F.** Pienialainen rantavyöhyke 55F. (0,20 ha), jossa eläimet laiduntavat pellon yhteydessä, on maisemallinen kohde kylätielle. Rantavyöhykkeellä kasvaa koivuja.

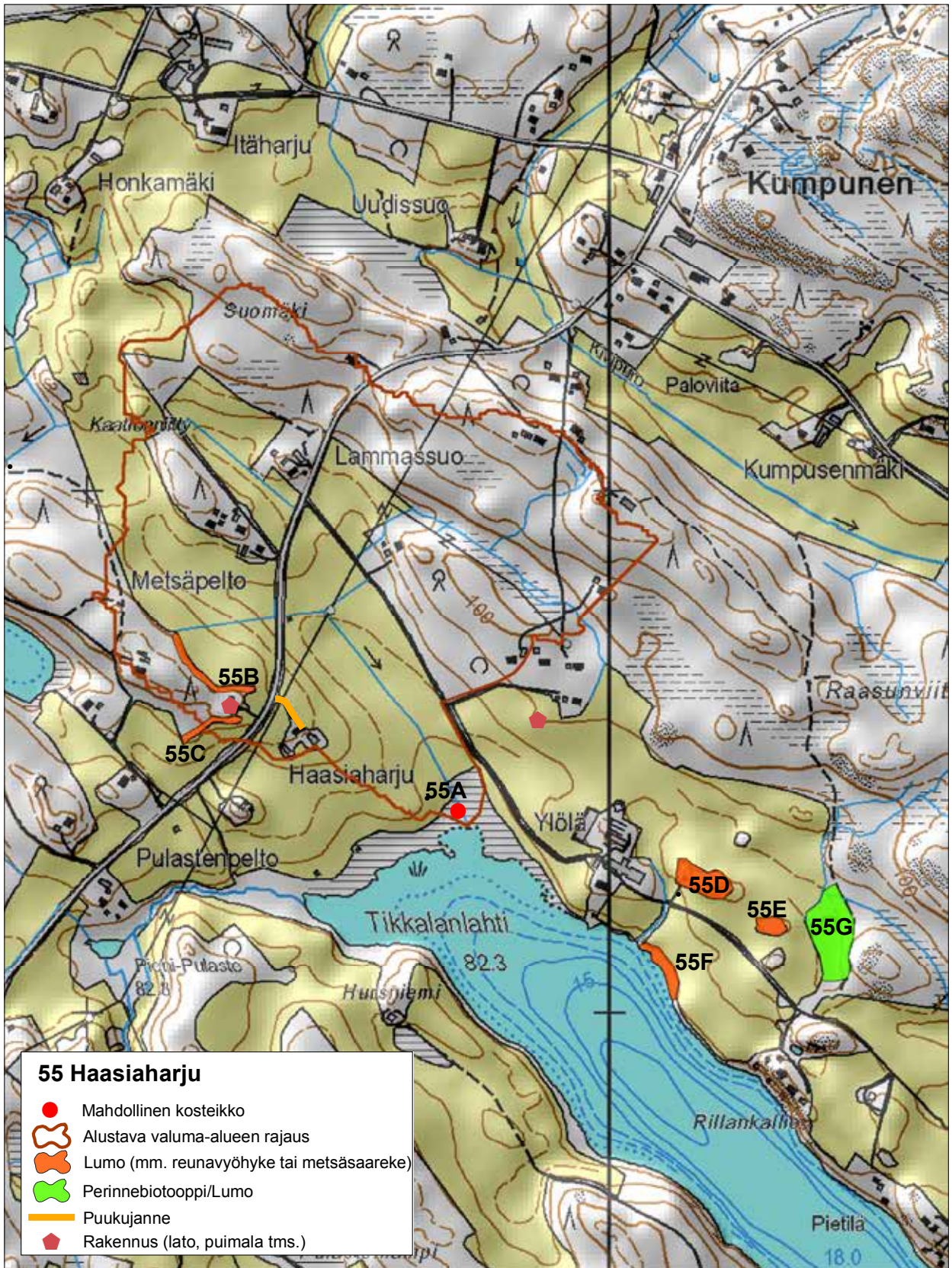
**55G.** Metsälaitumella 55G. (noin 1 ha), jossa kasvaa pääasiassa koivua, on laidunnettu viimeksi noin 10 vuotta sitten. Aluskasvillisuudessa voi nähdä perusniitynkukat.

Peltomaisemassa näkyy myös kaksi latoa. Haasiaharjun tilalle johtaa koivurivi.

**Hoitosuositus:** Koivuvaltaisella metsälaitumella alueita hoidetaan laiduntamalla erillään peltolohkoista. Samoin saarekkeilla ja rantavyöhykkeellä laiduntamista jatketaan. Metsänreunavyöhykkeillä vesakkoa ja puustoa raivataan. Hyväkuntoiset puut säilytetään.

**Eriytystukisopimus:** 55G. perinnebiotoopin hoito ja kaikki muut luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen (reunavyöhyke maksimissaan 20 m pellon reunasta).





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 18.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:9000

Haasiaharjun kohdekartta



Salmenniemen mahdollinen kosteikkopaikka

## 56 Salmenniemi, Maaninka

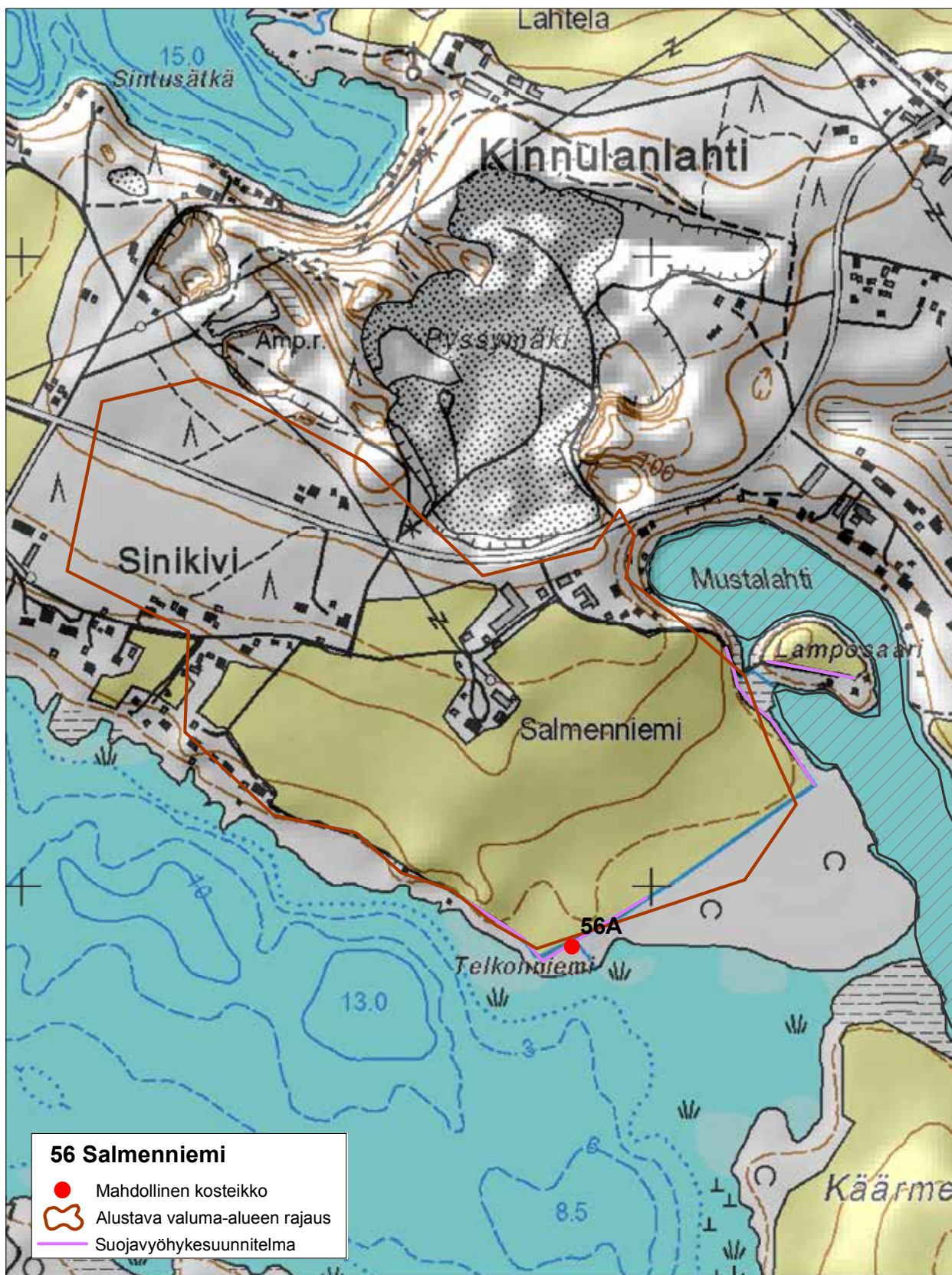
### Alueen yleiskuvaus

Alustava valuma-alue kohteelle on n. 57 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 55 %. Pelloilta tulevat valumavedet laskevat Telkonniemen kautta Maaninkajärveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan tyydyttävä. Valuma-alueella maalajeina on pääasiassa hiekkamoreenia, hietaa, hienohietaa ja savea. Kohteella ei ole maisemallista merkitystä, valuma-alueella on asutusta. Kohteen lähellä on suojavyöhykesopimus. Valuma-alue kuuluu Maaninkajärven kulttuurimaisemaan, jolle on jo aikaisemmin vuonna 2005 tehty maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma.

### Kosteikkopaikka

Ehdotettu kosteikkopaikka (56A) sijaitsee vesijätön ja pellon kulmassa vesistön rajalla. Kohdetta ympäröivät yläpuoliset aukeat pellot, jotka laskevat rantaan. Rannassa pellon kulma on kosteaa ja huonosti viljelyyn kelpaavaa aluetta. Vesijätön ja pellon välissä on pa-

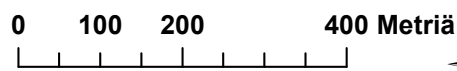
jukkoa sekä tervalepistä ja koivuista muodostuva vyöhyke. Pellon ja rantaluhdan välissä kulkeva uoma on jyrkkäreunainen, leveä (n. 3m) ja syvä. Vesistön rehevyyden indikaattorilajeja löytyy mm. ärviä, lumme, järvikorte, limaska sekä kurjenmieikka. Valumavedet ovat indikaattorilajiston runsaudesta päätellen ravinteikkaita. Alueella on havaittu myös linnustoa kuten sinisorsa, haapana ja tavi. Rannassa vesijätön alueella on hyvin kostea ruohottunut ja liettynyt avoin kaistale, jota voisi hyödyntää tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin minimikosteikon perustamisessa. Todennäköisesti osa viljelemättömästä pellostakin tarvitaan riittävän kosteikkoalan saamiseksi. Kohteella tarvittaisiin pintaan kaivua, penkereitä vesistön ja kosteikkoalueen väliin sekä uoman vesien ohjauksia kosteikkoalueelle. Lisäksi johonkin kohtaan uomaa olisi hyvä tehdä syvä laskeutusallas/-kuoppa, johon saadaan kiintoainesta pidätettyä ennen varsinaista kosteikkoa. Kohteella olisi vesiensuojelullista merkitystä, sillä pelto % on korkea ja valumavedet ravinteikkaita. Lisäksi kohteella olisi vaikutusta luonnon monimuotoisuudelle. Mahdollinen kohde.



**56 Salmenniemi**

- Mahdollinen kosteikko
- ⬭ Alustava valuma-alueen raja
- Suojavyöhykesuunnitelma

© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 3.9.2012



Mittakaava 1:7500

**Salmenniemen kohdekartta**

## 60 Apaja, Maaninka

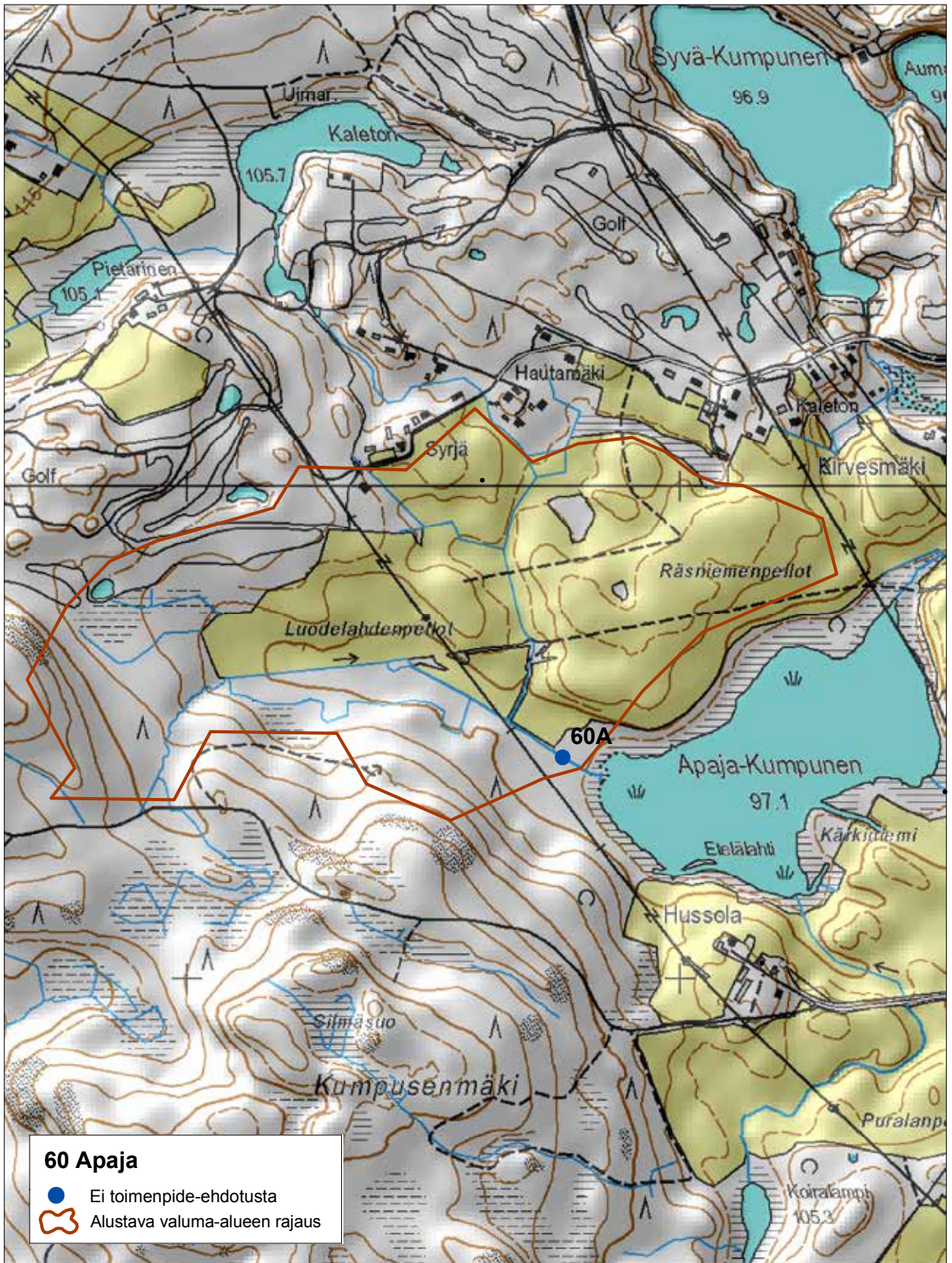
### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on n. 80 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 54 %. Valumavedet laskevat kohteen kautta Apaja-Kumpusen järveen. Valuma-alueen maalajit ovat saraturvetta, savea ja hienoainemoreenia. Kohteen välittömässä läheisyydessä ei ole asutusta, eikä kohteella ole maisemallista merkitystä.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (60A) on metsän/vesijätön alueella, jonka pohjoispuolella ovat suuret sipulinviljelyksessä olevat pellot. Pellot ja ympäröivä metsä kallistuvat vesijättöä kohti. Peltojen läpi kulkeva uoma on paikoin syvällä ympäröivään maaperään nähden. Uoma on paikoin hyvin pajuttunut ja suuria leppiä kasvaa uomassa. Uoman vesi on hieman sameaa, kiintoai-

nesta ei juuri näy, virtaus on hyvä. Rannassa metsän ja pellon reunalla kulkee suuri ja tiheä kuusikko. Ranta on pajuttunut lähes umpeen ja rehevöitynyt. Aivan vesistön rajalla on avoimempi heinittynyt kostea kohta. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona löydettiin vehkaa ja kortetta, lähinnä aivan rannasta. Tukiehtojen mukaiselle 0,4 hehtaarin kosteikolle ei rannassa ole tilaa, lisäksi jouduttaisiin kaatamaan puustoa ja kaivamaan osa kosteikosta pellolle. Ylempänä pelloilla syvällä ympäröivään maaperään nähden kulkeva uoma ja peltojen kaltevuus tekevät kosteikon perustamisen mahdottomaksi. Kohteella olisi vesiensuojellista merkitystä, sillä valuma-alue on suuri ja pelto % korkea, mutta toisaalta valumavedet eivät vaikuta erityisen ravinteikkailta. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 7.9.2012

0 125 250 500 Metriä



Mittakaava 1:9500

Apajan kohdekartta

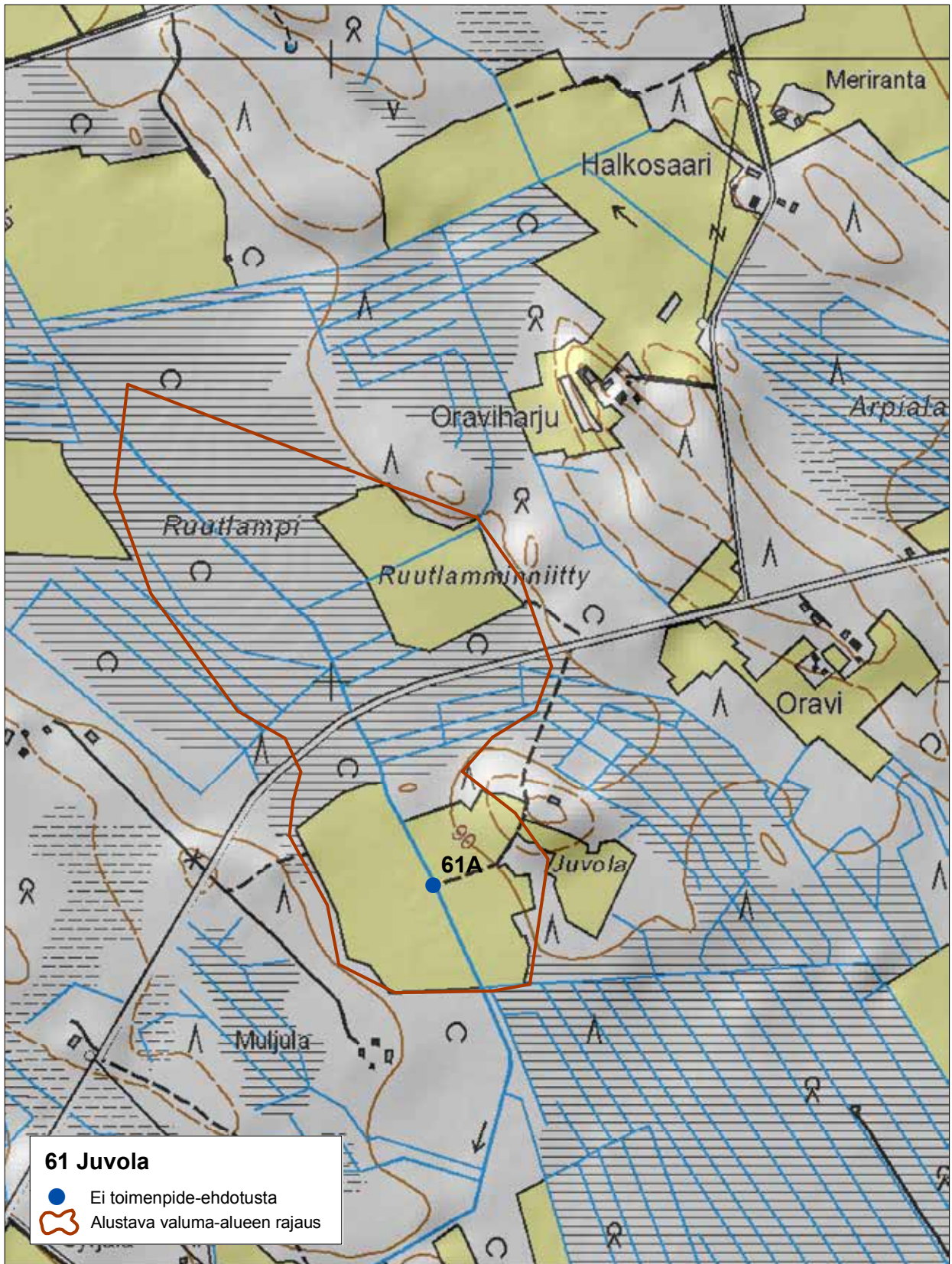
## 61 Juvola, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

Kohteen alustavan valuma-alueen koko on 39 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 35 %. Maalajit valuma-alueella ovat pääasiassa saraturve, lieju ja hienoainemoreeni. Lähistöllä on asutusta, kohteella ei ole maisemallista merkitystä sillä se ei käytännössä näy pellolta mihinkään.

### Kosteikkopaikka

Alustava kosteikkopaikka (61A) sijaitsee uomassa, joka kulkee keskeltä tasaista aukeaa peltoa. Uoma kulkee ympäröivää maaperää jonkin verran syvemmällä ja on avoin, syvävetinen uoma. Vesi on hieman sameaa, mutta kiintoainetta ei näy. Tukiehtojen mukaisen 0,3 hehtaarin kosteikon perustaminen vaatisi täyden kaivutyön keskelle peltoa. Myöskään metsän reunoilla ei ole uoman varrella parempia paikkoja joten tällöin perustaminen vaatisi puuston kaatoa. Kosteikolla ei ole merkittävää vesiensuojelullista merkitystä, sillä valumavedet eivät näytä ravinteikkailta eikä valuma-alue ole erityisen suuri. Kohteelle ei ole toteutusehdotusta.



© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 7.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

**Juvolan kohdekartta**

## 62 Suoverolahti, Maaninka

### Alueen yleiskuvaus

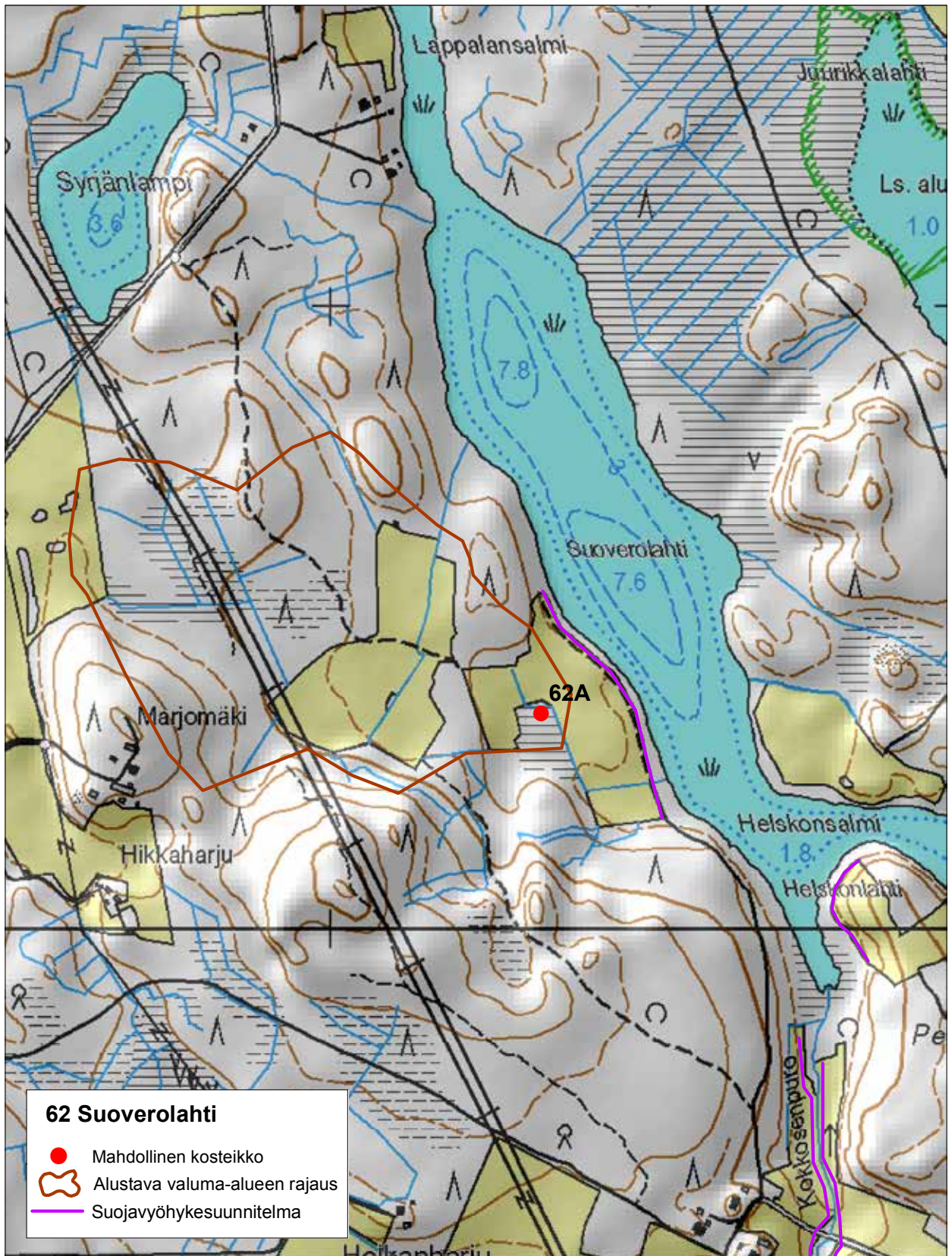
Alustava valuma-alue kohteelle on n. 31 hehtaaria, josta peltoalaa on n. 29 %. Kohteen valumavedet laskevat Kevättömän järveen, jonka ekologinen tila on viimeisimmän luokituksen mukaan välttävä. Kohteen lähellä ei ole asutusta eikä kohteella ole maisemallista merkitystä. Lähellä on suojavyöhykesopimus.

### Kosteikkopaikka

Kohde on jo aloitettu kasvuston raivauksella ja se sijaitsee peltojen ympärillä havumetsän reunassa. Alue on peltojen alavassa kohdassa oleva kostea avoin kaistale, jossa kasvaa runsaasti aluskasvillisuutta, mm. huopaohdaketta ja mesiangervoa. Yläpuolisilta

pellon ja metsästä tulee valumavesiä uomien kautta, jotka kulkevat kosteikkoalueen ja metsän reunassa, sekä lopulta pellon läpi Kevättömän järveen. Uomat ovat syviä ja valumavedet hyvin ruskeita ja tummia. Vesistön rehevyyden indikaattorilajistona havaittiin mm. limaskaa, vehkaa ja kortetta. Metsässä kasvaa pääasiassa kuusta, mutta rajalla on myös koivuja ja pajukkoa. Valmisteilla olevan kosteikon (62A) pinta-ala ei ehkä riitä tukiehtojen mukaiseen 0,3 hehtaarin minimialaan, vaikka valuma-alueen koko ja pelto % täyttävät tukiehdot. Kohdetta täytyisi laajentaa joko metsän tai pellon puolelle pinta-alan lisäämiseksi. Kosteikon hoitoon on tukiehtojen mukaisen pinta-alan täytyessä mahdollista hakea hoitosopimusta. Kosteikolla on vesiensuojelullista merkitystä, sillä valumavedet ovat kiintoainespitoisia ja ravinteikkaita.





© Maanmittauslaitos lupa 7/MYY/12  
 Pohjois-Savon ELY ympäristö ja luonnonvarat  
 7.9.2012

0 100 200 400 Metriä



Mittakaava 1:7500

**Suoverolahden kohdekartta**

# 6 Rahoitusmahdollisuudet

## 6.1 Kosteikot

### **Ei-tuotannollisten investointien tuki monivaikutteisen kosteikon perustamiseen**

Maatalousalueen monivaikutteisen kosteikon perustamisen pääasiallinen tukimuoto on ei-tuotannollisten investointien tuki. Tukea voi saada hyväksytyhankesuunnitelman mukaisen monivaikutteisen kosteikon perustamiskustannuksiin vahvistettujen kustannusperusteiden mukaisesti. Tuen myöntämisedellytykset arvioiva ja hallintopäätöksen tekevä viranomais on alueellinen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Tuen saamiseen liittyviä keskeisiä vaatimuksia ovat:

- hakijana viljelijä tai rekisteröity yhdistys
- kohteen tulee täyttää seuraavat kriteerit:
  - yläpuolisesta valuma-alueesta peltoa yli 20 %
  - kosteikon pinta-ala vähintään 0,5-1,0 % valuma-alueen pinta-alasta
  - kosteikko perustetaan sellaisten järvien valuma-alueelle, jossa toimenpiteellä voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Kyseessä voi olla myös muu tarkoituksenmukainen paikka, joka on katsottu alueellisen ELY-laatimassa tai hyväksymässä yleissuunnitelmassa tarpeelliseksi (so-pivia alueita kokonaisuudessaan ovat Suomenlahteen, Saaristomereen ja Selkämereen laskevien jokivesistöjen valuma-alueet)
- tuen saaminen edellyttää asianmukaista suunnitelmaa, josta selviävät mm.
  - kosteikon pinta-ala, valuma-alueen pinta-ala ja peltoprosentti
  - kosteikon sijaintikartta ja tarkempi suunnitelmaportti
  - kosteikon perustamistapa ja mitoitus
  - mahdolliset sopimusjärjestelyt ja kosteikkoalueen omistussuhteet
  - toteutus- sekä rahoitusvastuut
  - kustannusarvio erittelyineen ja rahoitussuunnitelma
  - hankkeen mahdolliset vaikutukset viljeltävien peltojen kuivatustilanteeseen
  - toteutusta varten tarvittavat viranomaisluvat

- yleispiirteinen selvitys perustamisen jälkeisistä hoitotoimenpiteistä
- kosteikon perustamisesta
  - suositeltavin perustamistapa on patoaminen ja ensisijainen paikka luontaisesti luhtainen alue, pellon reuna, herkästi tulviva pelto, pengerretty kuivatusalue tms.
  - pelloille perustettavissa kosteikoissa pysyvästi veden alla jäävästä osasta tulee maaperän pintakerros poistaa viljavuusluokka ollessa fosforin osalta hyvä tai sitä korkeampi.
  - kosteikossa tulee olla syvempi kiintoainesta sedimentoiva allasosa ja se tulee tyhjentää säännöllisesti kertyneestä lietteestä.
  - hanke on toteutettava kahden vuoden kuluessa tuen myöntämisestä
- ei-tuotannollinen investointituki määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaisesti. Tukea voidaan myöntää enintään 11 500 €/ha, Jos kosteikko on pienehkö (0,3-0,5 ha) on tukitaso enintään 3 226 €/kohde (vuoteen 2009 saakka maksimituki oli 4000 euroa/ha).

### **Maatalouden erityistuki monivaikutteisen kosteikon hoitoon**

- ei-tuotannollisen investointihankkeen valmistuttua kosteikon hoidosta tulee tehdä 5 tai 10 vuoden mittainen hoitosopimus.
- erityistukea voi hakea ympäristötukijärjestelmään sitoutunut viljelijä tai rekisteröity yhdistys
- hoitotoimenpiteitä voivat olla mm. tarkkailu, lietteen poisto, rakenteiden hoito- ja ylläpito, reuna-alueiden niitto tai laidunnus lintujen tai muiden eläinten elinolojen parantaminen sekä patorakenteiden korjaus
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa
- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan
- erityistukisopimus kosteikon hoidosta edellyttää lisäksi 30 aarin vähimmäispinta-alaa (voi muodostua myös useammista pienemmistä kosteikoista)

### **Muita toteutus ja -rahoitusmahdollisuuksia kosteikon perustamiseksi**

- alueellisten maaseutuohjelmien mukaiset kehittämishankkeet
- peruskuivatushankkeiden yhteydessä tehtävät uomien tai tulva-alueiden ennallistamiset
- järvien hoito- ja suojeluyhdistysten hankkeet
- paikallisten metsästysseurojen rahoitus ja talkootyö riistakosteikon perustamisessa ja hoidossa

## **6.2 LUMO- kohteet**

Maatalouden ympäristötuki jakautuu perusosaan sekä erikseen haettavaan erityistukiin. Ympäristötuen perusosassa on joitakin luonnon monimuotoisuutta ja maisemaa koskevia sitoumusehtoja: viljelijöiden on muun muassa pidettävä pellot avoimena sekä viljelymaitsema hoidettuna ja siistinä, ja tilalla sijaitsevia monimuotoisuuskohteita on ylläpidettävä. Lisäksi ojien ja vesistöjen varteen on jätettävä suojaakaistat.

Pääasiallinen rahoitusmuoto LUMO -kohteiden ylläpitoon ovat kuitenkin ympäristötuen erityistuet. Ne korvaavat kohteiden hoidosta aiheutuneita kustannuksia. Sopivia erityistukimuotoja ovat edellä jo mainitun monivaikutteisen kosteikon hoito toimenpiteen lisäksi perinnebiotooppien hoito sekä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen.

Perinnebiotooppien alkuraivaukseen ja aitaukseen voi hakea myös ei-tuotannollisten investointien tukea samoin kuin monivaikutteisten kosteikkojen perustamiseen. Arvokkaiden perinnebiotooppien kunnostamiseksi tuettavia toimenpiteitä ovat muun muassa alueen aitaaminen sekä pensaikon ja puuston alkuraivaus ja raivausjätteen poistaminen. Toimenpiteisiin voidaan sisällyttää myös toteuttamisalueella olevien rakennelmien säilyttäminen ja kunnostaminen. Arvokkaalla perinnebiotoopilla tarkoitetaan esimerkiksi ketoa tai niittyä, jonka ympäristöhallinto on määritellyt valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi.

Erityistukea voi hakea viljelijä, joka on sitoutunut ympäristötukeen. Ympäristötukisitoumuksen on oltava voimassa koko erityistukisopimuskauden ajan. Myös rekisteröityneiden yhdistysten on mahdollista hakea erityistukea tai ei-tuotannollisten investointien tukea kosteikoiden perustamiseen ja hoitoon sekä perinnebiotooppien alkuraivaukseen ja hoitoon. Tällöin edellytyksenä tuen saamiselle on, että suunnitellut toimenpiteet sopivat paikallisen Leader-toimintaryhmän tavoitteisiin. Tukea haetaan alueelliselta Elinkeino-, lii-

kenne- ja ympäristökeskukselta ja haku tapahtuu keväällä päätukihaun yhteydessä.

### **Ei-tuotannollisten investointien tuki arvokkaiden perinnebiotooppien alkukunnokseen (raivaus ja aitaus)**

- enintään kolmen hehtaarin laajuisissa kohteissa enimmäistuki on 1179 euroa, 3-10 hehtaarin kohteissa enintään 910 euroa hehtaarilta ja yli 10 hehtaarin kohteissa enintään 750 euroa hehtaarilta (vuoteen 2009 saakka enimmäistuki oli 675 euroa/ha kohteen koosta riippumatta).
- hankkeen valmistuttua kohteen hoidosta on tehtävä 5-vuotinen perinnebiotooppien hoito -erityistukisopimus
- tukea voi saada viljelijän lisäksi myös rekisteröity yhdistys
- tuettavia toimia voivat olla esimerkiksi kohteen aitaaminen, raivaus ja perinteisten rakennelmien kunnostus
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa

### **Perinnebiotooppien hoidon erityistuki**

5-vuotinen sopimus

- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaan
- tukea voi saada myös rekisteröity yhdistys
- sopimusalan oltava vähintään 0,3 ha, voi koostua useasta 0,05 ha lohkoista
- arvokkaille, pienialaisille (5-30 a) kohteille mahdollista saada tukea 135 euroa/kohde/v
- alueita ei saa lannoittaa, metsittää tai ojittaa
- laidunalueille ei saa tuoda lisärehua, niitä ei saa käyttää pelkästään yölaitumina eikä yleensä laiduntaa yhdessä nurmen kanssa
- niitettäviltä aloilta niittojäte on korjattava pois
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa

### **Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämisen erityistuki**

- 5- tai 10-vuotinen sopimus
- tuki korkeintaan 450 euroa/ha/v, määräytyy toteutuneiden kustannusten sekä saatujen hyötyjen mukaan
- tukea voi saada myös rekisteröity yhdistys
- sopimusalan oltava vähintään 0,3 ha, voi koostua useasta 0,05 ha lohkoista
- peltoalueella sijaitsevan metsäsaarekkeen koko korkeintaan 1 ha

- pellon ja metsän, tien tai vesistön välisen reuna-  
vyöhykkeen leveys korkeintaan 20 m
- muita soveltuvia kohteita ovat mm. pienialaiset  
kosteikot, tulvaniityt, pelloilla sijaitsevat lintujen  
ja muiden eläinten levähdys- ja ruokailualueet,  
uhanalaisten lajien esiintymispaikat
- lannoitus ja kasvinsuojeluaineiden käyttö alueilla  
on kielletty
- toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa  
Tarkempaa tietoa tuista, niiden hakemisesta sekä  
tarvittavat hakulomakkeet löytyvät Maaseutuviraston  
internet-sivuilta osoitteesta [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).

# 7 Kosteikkohankkeiden lupa-asiat

Ennen kosteikkohankkeen toteutusta tulee selvittää alueen mahdolliset suojeluarvot uhanalaisten lajien esiintymien ja Natura-alueiden sekä muiden luonnonsuojelualueiden osalta. Mikäli on epäily alueella esiintyvistä uhanalaisista lajista tai kosteikon rakentaminen vaikuttaisi mahdollisesti Natura 2000-verkostoon kuuluvan alueen ominaispiirteisiin, tulee asia varmistaa alueellisesta ELY-keskuksesta. Vastaavasti muinaisjäännösten osalta toimivaltainen viranomainen on Museovirasto.

Kosteikko perustetaan tavanomaisesti uoman tai muun vesistön yhteyteen ja tällöin tulee arvioida vesilain mukaisen luvan tarve (587/2011). Esimerkiksi jokien osalta syvimmällä kohdalla tulee olla aina vapaa valtaväylä veden vapaata kulkua, kulkemista, uittoa ja kalan kulkua varten (VL 1:6). Jokia pienempien purojen luonnontilaa ei myöskään saa vaarantaa (VL 3:2), mikä tietyissä tilanteissa voi vaikuttaa kohteen perustamiseen tai toteutustapaan. Monissa tapauksissa esimerkiksi riittävän loivalla alaluiskalla toteutetut pohjapadot mahdollistavat kalojen vapaan liikkumisen eivätkä rakenteet tältä osin muuta puron tilaan. Puroa pienemmät uomat (norot, ojat) eivät ole vesilain mukaisia vesistöjä ja niiden osalta alueen omistaja voi vapaammin muuttaa veden vapaata juoksua, mutta pääsääntöisesti juokсутusta ei saa muuttaa uoman alapuolella olevan vahingoksi ilman tämän suostumusta (VL 1:10). Tosin luonnontilaisten pienvesienkin tilan vaarantaminen on kielletty (VL 2:11). Vesialueelle, esimerkiksi vesijätölle, kaivamalla perustettava kosteikko vaatii aina aluehallintoviraston myöntämän luvan, mikäli ruoppausmassoja muodostuu yli 500 m<sup>3</sup>. Alle 500 m<sup>3</sup>:n ruoppauksesta on tehtävä vastavasti ilmoitus alueelliselle ELY-keskukselle.

Useimmissa tapauksissa maanomistaja voi tehdä omalle maalleen kosteikon kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä ilman lupaa, mikäli vaikutukset rajoittuvat vain hänen omistamalleen alueelle. Edellä mainittujen säädösten mukaiset lupavelvoitteet tulee tästä huolimatta tiedostaa ja velvoitteet tarkistaa hankkeen suunnitteluvaiheessa. Tärkeää on aina keskustella hankkeesta naapurien ja viereisten kiinteistöjen omistajien kanssa ja ennakoida hankkeen mahdolliset haitat muulle ympäristölle ja naapurustolle. Riittävän kosteikkopinta-alan ja vaikuttavuuden vuoksi kostei-

kon toteutusta kannattaa harkita mahdollisuuksien mukaan myös naapureiden yhteisenä hankkeena.

## Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta

- Aitto-oja, S., Rautiainen, M., Alhainen, M., Svensberg, M., Väänänen, V.-M., Nummi, P. & Nurmi, J. 2010. Riistakosteikko-opas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Pohjanmaan riistanhoitopiiri, Helsingin yliopisto, Maa- ja metsätalousministeriö. Multiprint Oy, Vantaa.
- Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala A. & Larsson, R. 2009. Käytännön kosteikkosuunnittelu. TEHO-hankkeen julkaisu 1/2009.
- Heikkilä, M. (toim.) 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. Suomen ympäristö 591.
- Hyttinen, M. & Grönlund, A. 2006. Pohjois-Savon perinnebiotooppien hoito-ohjelma 2007-2016. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 4/2006.
- Karhunen, A. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas; ohjeita suunnittelijoille. 2007. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja.
- Koskiaho, J. 2006 Retention performance and hydraulic design on constructed wetlands treating runoff waters from arable land. Acta Universitatis Ouluensis C252. 70s.
- Luonnonsuojelulaki. Suomen säädöskokoelma 1096/1996.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2008. Purot – elävää maaseutua. Purokunnostusopas.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Maatalouden ympäristötuen erityiset v. 2007-2013: Maaseutuviraston (MAVI) internetsivut [www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. Suomen säädöskokoelma 132/1999.
- Mömmö, M. & Haatainen, T. 2009. Opas monivaikutteiset kosteikon perustajalle Pohjois-Savoon. Ylä-Savon vesistöt kuntoon hanke 2009.
- Mömmö, M., Kinnunen, T. & Lukkarinen, V. (2006). Iisalmen reitin kosteikkokartoitus 2006. Iisalmen reitin kunnostushanke 2004-2007 (julkaisematon raportti).
- Patoturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 494/2009.
- Perälä, V.-M. (2005). Iisalmen reitin kosteikkokartoitus 2005. Iisalmen reitin kunnostushanke 2004-2007 (julkaisematon raportti).
- Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M., Viberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007.
- Raatikainen, A. 2005. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Maaninkajärven alue, Maaninka. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 2005.
- Raatikainen-Rissanen, A. 2003. Hakamailla ja metsälaitumilla. Opas perinnemaisemien hoitoon Pohjois-Savossa. Pohjois-Savon Maaseutukeskus / Maa- ja kotitalousnaisten piirikeskus.
- Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008-2013. Suomen säädöskokoelma 185/2008.
- Vesilaki. Suomen säädöskokoelma 264/1961.

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 26/2013				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Jukka Hirvonen ja Sinikka Jokela		Julkaisuaika Maaliskuu 2013		
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi <b>Maatalousalueen monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma, Maaningan ja Siilinjärven alue</b>				
Tiivistelmä Järjestyksessään neljäs Pohjois-Savon monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluhanke toteutettiin vuonna 2012. Hankealueeksi valittiin Maaningan, Siilinjärven ja Suuri-Ruokoveden alueet. Kartoitusalueen valintaan vaikuttivat vesistöjen heikentynyt tila sekä alueen maatalousvaltaisuus. Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän mallilaskelmien perusteella kartoitusalueelta löytyi runsaasti mahdollisia kosteikkopaikkoja ja alueen todettiin soveltuvan hyvin lisälmen reitille tehtyjen aikaisempien kartoitusten jatkoksi. Yleissuunnittelun tarkoituksena oli löytää alustavasti kohteita, joihin mahdollisimman vähäisillä toimenpiteillä saadaan perustettua tai ennallistettua kosteikko. Kosteikkojen perustamiseen on mahdollista hakea maatalouden ei-tuotannollisten investointien tukea ja hoitoon ympäristötuen erityistukea. Kaikki tässä yleissuunnitelmassa esitetyt toimenpidesuosituksukset ovat vapaaehtoisia eivätkä velvoita maanomistajaa mihinkään toimenpiteisiin. Maanomistaja päättää itse kosteikon mahdollisesta toteutuksesta. Peruskuivatusten yhteydessä alavilla seuduilla aikaisemmin yleisesti esiintyneitä luontaisia kosteikkoja on usein kuivatettu tai täytetty maalla. Monivaikutteisilla kosteikoilla pidetään pelloilta tulevaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta, ja näin edistetään maatalouden vesien suojeleua, sekä luodaan vaihtelua maisemaan ja lisätään luonnon monimuotoisuutta luomalla eliöille uusia elinympäristöjä. Kosteikoilla on erityistä merkitystä riistan elinympäristöinä ja lisäksi ne voivat toimia myös virkistyskohteina. Kesän 2012 maastokartoituksessa arvioitiin noin 60 kohteen soveltuvuus monivaikutteisen kosteikon perustamispaikaksi. Kartoituksen tuloksena luontaisia paikkoja kosteikon perustamiselle löytyi vain muutama. Useimmiten alustava kohde sijaitsi tiheäpuustoisen syvän uoman varrella, viljelykäytössä olevalla pellolla, puustoisella ojitetulla suolla tai hankalakulkuisella umpeenkasvaneella rantaluhdalla. Useissa tapauksissa kohteiden perustaminen olisi periaatteessa mahdollista, mutta vaatisi massiivikaivua ja/tai huomattavaa pengertämistä ja puuston hakkausta. Arvioiduista kohteista 18 voisi soveltua kosteikon perustamiseen järkevällä työmäärällä. Tässä yleissuunnitelmassa esitetään kohdekohtaiset perustiedot kaikista maastokartoituksessa tarkistetuista kohteista, joita voidaan hyödyntää päätettäessä kosteikon perustamisesta ja varsinaisen hankesuunnitelman valmistelusta. Kosteikkokohteiden valuma-alueelta ja lähietäisyydeltä kartoitettiin myös luonnon monimuotoisuus (LUMO) kohteita; perinnebiotooppeja sekä muita luonnon ja maiseman monimuotoisuuden kannalta arvokkaita alueita. Kesällä arvioitiin noin 40 aluetta, joilta löytyi lähes 70 sopivaa erityistukisopimuksen täyttävää kohdetta. Löydetyt kohteet ovat mm. perinnebiotooppeja, metsäsaarekkeita sekä pellon ja metsän/vesistön välisiä reunavyöhykkeitä. Kohteet ovat maatalouden erityistuen täyttäviä. Lisäksi alueilta löytyi puukujanteita, yksittäisiä maisemapuita ja latoja, jotka ovat maisemallisesti arvokkaita. LUMO -kohteiden arvokkaiden ominaispiirteiden ylläpitäminen vaatii aktiivista hoitoa. Raportissa esitetään hoitotoimenpiteitä, joiden avulla kohteiden arvoa pidetään yllä.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) monivaikutteinen kosteikko, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, vesien suojeleua, Maaninka, Siilinjärvi				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-257-750-4	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-750-4		Kieli Suomi
Sivumäärä 130				
Julkaisun tilaukset Vain sähköinen julkaisu				
Kustannuspaikka ja -aika			Painotolo	

**RAPORTEJA 26 | 20113**

**MAATALOUSALUEEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN  
YLEISSUUNNITELMA, MAANINGAN JA SIILINJÄRVEN ALUE**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-257-750-4 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkójulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-750-4**

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