



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

– Sysmäjärven ympäristö, Joroinen

SAARA RYHÄNEN



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

– Sysmäjärven ympäristö, Joroinen

SAARA RYHÄNEN

RAPORTEJA 126 | 2015

**Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma
– Sysmäjärven ympäristö, Joroinen**

Kuvat: Saara Ryhänen, ellei toisin mainita

Taitto: Juvenes Print Oy

ISBN 978-952-314-376-0 (painettu)

ISBN 978-952-314-377-7 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-377-7

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

Alkusanat



Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelu eli LUMO-yleissuunnittelu käynnistettiin valtakunnallisesti vuonna 2003. Maa- ja metsätalousministeriö myönsi alueellisille ympäristökeskuksille määrärahan toimialueillaan tapahtuvaan LUMO-yleissuunnitteluun. Käytäntö on jatkunut vuosittain, sittemmin alueellisten ELY-keskusten toimesta. Vuonna 2015 LUMO-yleissuunnittelua tehtiin Etelä-Savossa Joroisissa Sysmäjärven ympäristössä.

LUMO-yleissuunnittelu pyrkii edistämään maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden säilymistä sekä parantamaan luonnon ja vesistöjen tilaa. LUMO-yleissuunnittelussa etsitään tiloilta kohteita, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, maisemalle sekä vesiensuojelulle. Maanviljelijöitä halutaan kannustaa niiden säilyttämiseen ja hoitamiseen. Myös viljelijöiden, viranomaisten ja neuvojien yhteistyötä halutaan tehostaa.

Joroisten Sysmäjärven ympäristön LUMO-yleissuunnitelma on tarkoitettu viljelijöiden, viranomaisten ja neuvojien käyttöön mm. maatalouden ympäristökorvausten (entisten ympäristötuen erityistukien) hakemista ja esimerkiksi maatilan luonnon monimuotoisuuskartoitusta varten, sekä kaikille asiasta kiinnostuneille.

LUMO-yleissuunnitelman on laatinut ympäristönasiantuntija, biologi Saara Ryhänen MKN Maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Etelä-Savosta. Työtä on ollut ohjaamassa ohjausryhmä, johon kutsuttiin alueellisten tuottaja- ja neuvontaorganisaatioiden edustajat, kunnan ja valtion maaseutuviranomaiset sekä paikalliset maatalousväestön ja kalastajien edustajat. Ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa.

Vuonna 2015 LUMO-ohjausryhmän muodostivat toiminnanjohtaja Vesa Kallio MTK Etelä-Savosta, toiminnanjohtaja Leena Lahdenvesi-Korhonen MKN Maa- ja kotitalousnaisista ProAgria Etelä-Savosta, maaseutupäällikkö Sirpa Leväinen ja ympäristösihteeri Marika Limatius Joroisten kunnasta, riistanhoidon neuvoja Teemu Lamberg Suomen riistakeskuksesta, ympäristöinsinööri Teemu Tuovinen ja biologi Sirpa Peltonen ja tarkastaja Hillevi Teittinen Etelä-Savon ELY-keskuksesta sekä paikallinen maatalousyrittäjä Jouko Suhonen Joroisista ja kalastusalueen ja osakaskunnan edustaja Risto Salko.

Kiitos yhteistyöstä ohjausryhmälle. Kiitos Etelä-Savon ELY-keskuksen paikkatietokäsittelijä Vesa Väisäselle julkaisun karttojen tekemisestä. Kiitos Suomen metsäkeskus Etelä-Savon luonnonhoidon neuvoja Riikka Salomaalle metsätalouden rahoitusta koskevan osion tarkistamisesta. Ennen kaikkea kiitos alueen maanviljelijöille, jotka lähtivät mukaan suunnitteluun!

Sisältö

Alkusanat	1
1. Johdanto	5
2. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelu eli LUMO-yleissuunnittelu	6
2.1 Määritelmä ja tavoitteet.....	6
2.2 Menetelmät.....	6
2.3 Tiedotus.....	7
3. Maatalousympäristön arvokkaat kohteet	9
3.1. Reunavyöhykkeet ja saarekkeet.....	9
3.2. Perinnebiotoopit ja muut luonnonlaitumet	12
3.3. Kosteikot ja luonnonmukaiset vesiuomat	14
3.4. Peltoluonnon monimuotoisuus	15
3.4.1. Pohjavesialueet.....	15
3.4.2. Monilajiset pelot ja kesannot	15
3.4.3. Monimuotoisuuspellot.....	16
3.5 Maaseudun rakennukset	16
3.6 Muinaisjäännökset	17
4. Rahoitus- ja hoitomahdollisuuksia	19
4.1 Ympäristösopimukset	19
4.1.1. Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito	19
4.1.2. Kosteikkojen hoito	21
4.2. Ei-tuotannollisten investointien tuki.....	22
4.2.1. Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.....	22
4.2.2. Kosteikkoinvestointi	22
4.3 Ympäristökorvaus	23
4.3.1. Monivuotinen ympäristönurmi.....	23
4.3.2. Suojavyöhyke	23
4.3.3. Luonnonhoitopeltonurmi.....	24
4.3.4. Monimuotoiset pellot	24
4.4 Laidunpankki	25
4.5 Metsäalueiden rahoitusmahdollisuudet	25
4.5.1. METSO	25
4.5.2. Kemera	25
4.6 Maatalousalueiden rakennusperinnön vaaliminen	26
4.6.1. Neuvonta.....	26
4.6.2. Rakennusperinnön hoitoavustus	27
4.6.3. Muut avustukset	28
4.7. Muinaisjäännösten hoitoavustus.....	28
4.8. Vesistöjen hoidon ja käytön harkinnanvaraiset avustukset	29

5. Suunnittelualue	30
5.1 Yleiskuvaus	30
5.2 Luonto	30
5.2.1. Geologia.....	30
5.2.2. Luontotyypit ja lajit	32
5.2.3 Vesistöt.....	35
5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö	37
5.3.1 Maisema	38
5.3.2 Rakennusperintö	38
5.3.3 Muinaisjäännökset.....	42
5.4 Suunnittelualueen historiaa	43
5.4.1. Jääkauden jälkeinen esihistoria	43
5.4.2. Asuttaminen ja maanomistus historiallisella ajalla	44
5.5 Maatalouden ja muiden elinkeinojen kehitys	46
5.5.1. Kaskeaminen	47
5.5.2. Peltoviljely.....	48
5.5.3. Karjatalous	48
5.5.4. Muut elinkeinot	50
6. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma	52
6.1 Yleistä	52
6.2. Kohdekuvaukset	52
Lähteet	77
Liitteet	79

1. Johdanto

Suomalaisen maaseudun ominaispiirteet ovat syntyneet vuosisatojen kuluessa. Luonnonympäristöt ovat muotoutuneet ihmisen toiminnan seurauksena maatalousympäristöiksi. Maatalouden perinteinen rakennuskanta sekä perinteisten käytäntöjen, kuten laidunnuksen ja niiton sekä työvoimavaltaisen pienviljelyn, synnyttämät ympäristöt muodostavat tuntemamme maaseutumaiseman perustan. Peltoviljelyn ja karjatalouden koneellistuminen, tehostuminen ja laajentuminen ovat tuoneet mukanaan muutoksen myös maisemaan.

Perinteiset maatalousympäristöt, kuten luonnonlaitumet, pellon ja metsän reunavyöhykkeet, pelloilla sijaitsevat puustoiset ja pensaikkoiset saarekkeet sekä teiden niitty-pientareet, ovat edelleen tärkeä osa maaseutumaisemaa, mutta maataloudessa tapahtuneiden muutosten seurauksena ne ovat vähitellen jääneet käytön tai hoidon ulkopuolelle ja monin paikoin jo hävinneet. Samoin on käynyt monille perinteisille maaseudun rakennuksille ja rakenteille. Ladot on purettu tai jätetty paikoilleen lahoamaan ja maatumaan, kiviaidat kaivettu maahan. Myös viljelystä aiheutuva vesistökuormitus on kasvanut, kun kuivatustoimet, kuten uomien kaivaminen, suoristaminen ja raivaaminen ovat lisänneet eroosiota. Kuivatus on myös köyhdyttänyt vesiluontoa vähentämällä vesistöihin ja luonnonuomiin kuuluneita kosteikkoja ja tulva-alueita.

Maatalousympäristöt ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä. Esimerkiksi pellon ja met-

sän väliin jäävä puoliavoin reunavyöhyke ylläpitää monimuotoista eliölajistoa. Perinnebiotoopeilla, kuten esimerkiksi niityillä ja hakamailla, elää suuri joukko uhanalaisia kasvi- ja eläinlajeja. Yli neljännes maamme uhanalaisista lajeista on perinneympäristöjen lajeja. Kiviaidat ja hirsirakenteet tarjoavat suojaa ja elinympäristöjä monille lajeille. Kosteikot puolestaan lisäävät maatalousalueiden monimuotoisuutta tarjoamalla erilaisille kasveille ja eläimille sopivan elinympäristön puhdistuen samalla viljelys- ja metsämaiden valumavesiä.

Maaseutumaisema ja maaseudun luonto sekä vesistöt koetaan arvokkaiksi ja säilyttämisen arvoisiksi asioiksi. Yhteiskunta haluaa edistää niiden säilymistä eri keinoin. Maatalouden ympäristökorvausjärjestelmässä luonnon monimuotoisuus sekä vesiensuojelu on otettu huomioon mm. ympäristöinvestointituen ja ympäristösopimusten muodossa. Viljelykäytännöt ovatkin muuttuneet muun muassa vesiensuojelun kannalta myönteisemmiksi.

LUMO-yleissuunnittelun avulla etsitään luonnon monimuotoisuuden sekä vesiensuojelun kannalta tärkeitä kohteita ja välitetään tietoa niiden merkityksestä. Osalle kohteista on myös mahdollista hakea Manner-Suomen maatalouden kehittämissuunnitelman 2014-2020 mukaisia maatalouden ympäristösopimuksia (aiemmin maatalouden ympäristötuen erityistukia) ja ei-tuotannollisia investointitukia. Myös muita hoidon rahoituskeinoja on esitelty tässä julkaisussa.



KUVA 2. Männistön peltoaukea. Kiekka.

2. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelu eli LUMO-yleissuunnittelu

2.1 Määritelmä ja tavoitteet

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelussa eli LUMO-yleissuunnittelussa etsitään tiloilta kohteita, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, maisemalle sekä vesiensuojelulle. Osalle kohteista voi myös hakea mm. maatalouden ympäristösopimusta (aiemmin ympäristötuen erityiset). Tavoitteena on maaseutumaisen ja maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä luonnon ja vesistöjen tilan parantaminen.

LUMO-yleissuunnitelma tehdään yhdelle rajatulle alueelle kerrallaan. Työssä etsitään suunnittelualueella sijaitsevia, luonnon monimuotoisuuden, maiseman tai vesiensuojelun kannalta tärkeitä kohteita, jotka liittyvät kiinteästi maatalousympäristöön. Tällaisia ovat esimerkiksi perinnebiotoopit ja muut luonnonlaitumet, pellon ja metsän tai pellon ja rannan reunavyöhykkeet, pelloilla sijaitsevat puustoiset ja pensaikkoiset saarekkeet, kyläteiden niittypientareet, ladotut kiviaidat sekä kosteikon perustamiselle sopivat kosteat notkelmat. Myös viljelyn kannalta hankalia peltolohkoja on kartoitettu ja ehdotettu niille vaihtoehtoisia käyttömuotoja.

Tärkeiden ja merkittävien kohteiden nostaminen esiin ja viljelijöiden tietoisuuteen parantaa jo omalta osaltaan kohteiden säilymistä. Viljelijöitä halutaan kannustaa hoitamaan ympäristöään. Kohteiden hoitoon tarkoitettuja maatalouden ympäristökorvauksia hakemalla varmistetaan pitkäjänteinen hoito ja oikeanlaiset hoitotoimenpiteet. Suunnittelun avulla pyritään myös kannustamaan kyseisen vesistöalueen viljelijöitä lähtemään yhdessä mukaan vesiensuojelutyöhön, sillä laajat suojavyöhykekokonaisuudet ovat vesiensuojelullisesti tehokkaimpia ja soveltuvat kosteikkopaikat sijaitsevat monesti useamman maanomistajat mailla.

LUMO-yleissuunnittelu on viljelijöille vapaaehtoista ja ilmaista. Suunnitelman kohteilla ei myöskään ole hoito- tai säilyttämisveloitetta. Tiedot alueelta löytyneistä kohteista kootaan LUMO-yleissuunnitelmaksi, joka on tarkoitettu viljelijöiden, viranomaisten ja neu-

vojien käyttöön edesauttamaan kohteiden säilymistä, sekä ympäristösopimushakemuksia ja maatalon luonnon monimuotoisuuskartoitusta varten. LUMO-yleissuunnittelu myös lisää viljelijöiden, viranomaisten ja neuvonantajien yhteydenpitoa.

2.2 Menetelmät

LUMO-yleissuunnittelu käynnistyi Etelä-Savon ELY-keskuksessa kesällä 2015. Suunnittelutyö kilpailutettiin ja valituksi tuli MKN Maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Etelä-Savo. Työssä noudatettiin pääasiassa Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluoppaan (YM julkaisu 591) sekä Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluoppaan (Lounais-Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 1/2007) ohjeita. Suunnittelutyö päätettiin kohdistaa Sysmäjärven ympäristöön, jossa on melko paljon maatalousmaata. Alueen valintaan vaikutti myös se, että Sysmä ja viereinen Maavesi kuuluvat Saimaan Joroisselän valuma-alueeseen, ja Joroisselkä on yksi Etelä-Savon vesienhoito-ohjelman painopistealueista.

Suunnittelua ohjaamaan perustettiin edellisvuosien tapaan ohjausryhmä, jonka muodostivat ELY-keskuksen edustajien lisäksi alueellisten tuottaja- ja neuvontaorganisaatioiden edustajat, kunnan maaseutu- ja ympäristöviranomaiset, riistanhoitopiirin edustaja ja paikallisia toimijoita. Ohjausryhmä hyväksyi suunnittelun alueen rajauksen sekä suunnittelun etenemisen.

Suunnittelu aloitettiin esiselvitysaineiston kokoamisella. Suunnittelun tietoja koottiin eri lähteistä. Tiedot pohjavesialueista, perinnebiotoopeista, muinaisjäännöksistä, kulttuuriympäristöstä, luonnonsuojelu- ja Natura 2000 -alueista ja maisema-alueista saatiin Suomen ympäristökeskuksen OIVA-tietopalvelusta ja Etelä-Savon maakuntaliiton kulttuuriympäristörepositorista. Tarkemmat tiedot uhanalaisten lajien esiintymisestä saatiin Etelä-Savon ELY-keskuksen tietokannoista. Lisäksi käytiin läpi Joroisten kunnan Maavesi-Sysmä-Paro vesistöalueiden rantayleiskaa-



KUVA 3. Koivukuja sisääntulotien molemmin puolin. Kiviaho, Vättilä.

Suunnittelun aloittamisesta tiedotettiin tiedotusvälineille. Suunnittelualueen aktiiviviljelijöille lähetettiin tiedotuskirje sekä kutsu kyläiltaan. Viljelijöiden yhteystiedot saatiin Joroisten maaseututoimesta. Viljelijöihin otettiin myöhemmin yhteyttä myös puhelimitse, ja sovittiin maastokäynneistä.

Maastotyöt aloitettiin kesäkuussa ja viimeiset käynnit tehtiin lokakuun alussa. Käynnin aluksi mahdollisia kohteita tarkasteltiin yhdessä viljelijän kanssa kartalta, ja viljelijät olivat myös mukana maastossa. Kohteista tehtiin muistiinpanoja. Yksittäisiltä kohteilta ja kylämaisemista otettiin valokuvia, joita käytettiin suunnittelun tukena ja suunnitelman kuvituksena.

Maastokauden jälkeen viljelijöille lähetettiin heidän mailtaan ehdotettujen kohteiden kuvaukset ja karttarajaukset. Heillä oli mahdollisuus kommentoida niitä. Alkuvuodesta 2016 valmistunut suunnitelma postitettiin viljelijöille ja heidät kutsuttiin infotilaisuuteen, jossa esiteltiin suunnitelmaa sekä kerrottiin uuden ohjelmakauden maataloustuista, ympäristöneuvonnasta ja ympäristökorvauksista ja niiden hakemisesta.

2.3 Tiedotus

Tiedotus on tärkeä osa LUMO-yleissuunnittelua. Yhtenä tarkoituksena on nimenomaan lisätä maanviljelijöiden tietoisuutta oman tilansa tärkeistä ja merkittävistä kohteista. Myös laajemmalle yleisölle halutaan välittää tietoa maaseudun maisema-, luonto- ja ympäristöarvoista sekä maatalouden ympäristön- ja luonnonsuojelumahdollisuuksista.

Tilakäyntien yhteydessä tapahtuvalla tiedonvälityksellä on erityisesti merkitystä. Viljelijältä saatavat tiedot kohteista, niiden historiasta ja nykykäytöstä ovat oleellisia suunnittelun onnistumisessa. Viljelijä puolestaan saa tietoa omien kohteidensa arvoista sekä niiden hoitotoimenpiteistä. Usein oma ympäristö on liiankin tuttu, niin että erityiskohteiden arvoa ei osaa tunnistaa. Arkiympäristöön voi olla kätkeytyneenä asioita, jotka eivät tule esille ilman että ne tuodaan tietoisesti esille.

LUMO-yleissuunnittelun käynnistymisestä ja kyläilän järjestämisestä tiedotettiin tiedotusvälineille kesäkuun alussa. Alueen viljelijöille lähetettiin tiedote ja kutsu kyläiltaan. Kyläilta järjestettiin 9.6.2015 Juhana-



KUVA 4. Maisema Ruokoniemestä. Vättilä.

alan kartanossa ja siellä kerrottiin suunnittelusta sekä maatalousluonnon monimuotoisuuden merkityksestä ja kosteikoista. Viljelijöihin otettiin myöhemmin yhteyttä myös puhelimitse, ja sovittiin maastokäynneistä. Joroisten lehti uutisoi LUMO-yleissuunnittelun käynnistymisestä 17.6.2015 sekä painetussa lehdessä että verkkolehdessä.

LUMO-yleissuunnitelman valmistuttua se esiteltiin helmikuussa 2016 Joroisissa pidetyssä kaikille avoimessa infotilaisuudessa, joka järjestettiin yhteistyössä EU:n maaseuturahaston rahoittaman Ravinnepiika-hankkeen kanssa. Infotilaisuudessa kerrottiin lisäksi uudesta ympäristökorvausjärjestel-

mästä, ympäristösopimuksista ja ei-tuotannollisista investointituista sekä niiden hakemisesta, perinnebiotooppien sekä luonnon- ja maiseman hoidosta, sekä kosteikoiden perustamisesta ja hoidosta. Suunnittelualan viljelijät saivat henkilökohtaisen kutsun, lisäksi tilaisuuden järjestämisestä tiedotettiin tiedotusvälineille ja siitä ilmoitettiin yleisölle Joroisten lehdessä.

LUMO-yleissuunnitelman loppuraportti lähetettiin kaikille suunnittelussa mukana olleille maanviljelijöille sekä Joroisten maaseutu- ja ympäristötoimeen ja kirjastoihin. Raportti löytyy sähköisenä osoitteesta www.doria.fi ja hakusanaksi julkaisun nimi.

3. Maatalousympäristön arvokkaat kohteet

Maatalousympäristöön kiinteästi liittyviä, luonnon monimuotoisuuden, maiseman tai vesiensuojelun kannalta tärkeitä kohteita ovat esimerkiksi perinnebiotoopit ja muut luonnonlaitumet, pellon ja metsän tai pellon ja rannan tai pellon ja tien väliset reunavyöhykkeet, pelloilla sijaitsevat puustoiset ja pensaikkoiset saarekkeet, kyläteiden niittypientareet, ladotut kiviaidat sekä kosteikot ja vesiuomat.

3.1 Reunavyöhykkeet ja saarekkeet

Pellon ja metsän väliset reunavyöhykkeet voivat olla avoimen niittymäisiä, puoliavoimia tai monipuolisen pensaskerroksen luonnehtimia. Monin paikoin reunavyöhykkeillä on kasattua tai ladottua kiviaitaa sekä vanhoja rakennelmia ja rakennuksia, jotka tuovat

oman lisänsä reunuksen monimuotoisuuteen. Myös pellon ja tien tai pellon ja vesistön väliset reunavyöhykkeet voivat olla monimuotoisia ja niillä voi olla merkitystä myös maisemallisesti. Vesistön varrella reunavyöhyke toimii usein suojavyöhykkeen tavoin estämässä pellon ravinteita päätyvästä vesistöön.

Pelloilla sijaitsevat metsäsaarekkeet sekä puu- ja pensasryhmät ovat usein jääneet pellon raivauksen yhteydessä jäljelle esimerkiksi kalliopaljastuman tai suuren puun vuoksi. Ne tarjoavat suojaa, pesimärauhaa ja ruokailumahdollisuuksia eläimille ja elävöittävät samalla maisemaa. Erilaisten saarekkeiden ja reunavyöhykkeiden pientareilla viihtyvät myös monet niittyseläimet ja mesikasvit.

Puukujanteet kuuluvat vanhaan kulttuurimaisemaan. Vanhaa puukujaa kannattaa vaalia ja hoitaa. Myös uuden kujan istuttaminen on maisemateko. Maisemassa kannattaa vaalia myös yksittäisiä maise-



KUVA 5. Pellon puoliavoin, laidunnettu reunavyöhyke. Kolmala, Savuniemi.

mapuita. Toisaalta joihinkin paikkoihin voidaan tarvita suojaistutuksia.

Kohteiden yleisin hoitomuoto on raivaus. Raivauksella pyritään palauttamaan tai säilyttämään kohteiden avoin, puoliavoin tai kerroksellinen rakenne. Alueiden puustosta tulee muodostaa mahdollisimman monipuolinen laji- ja ikärakenteen suhteen. Raivauksessa poistetaan erityisesti vesakkoa ja nuorta puustoa, jotta aluskerros pysyy valoisana ja kasvillisuus monimuotoisena. Raivauksessa suositetaan muun muassa lehtipuita, vanhoja ja suuria puita, lahopuita, pötkelöitä, katajia ja marjovia lajeja. Raivaus on hyvä tehdä lintujen pesimäkauden ulkopuolella. Alueita voidaan myös laiduntaa tai niittää, jotta kasvillisuus monipuolistuisi ja ei-toivotut kasvit vähenisivät. Niitto toteutetaan heinä-elokuussa niittykasvillisuuden kukkimisen ja siementämisen jälkeen. Niitto- ja raivaustähteet tulisi aina korjata pois alueilta, jotta ne eivät jää rehevöittämään maaperää ja peittämään muuta kasvillisuutta. Kohteiden hoitotoimenpiteisiin voi kuu-

lua myös kiviaitojen, kivisaarekkeiden ja riukuaitojen sekä niiden lähiympäristön ylläpito ja hoito. Reunavyöhykkeiden ja saarekkeiden hoitoon on haettavissa uuden ohjelmakauden mukaista ympäristösopimusta (ks. 4.1.1. Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito).

Maatalousympäristössä kasvavien vieraslajien, kuten esimerkiksi komealupiini, jättipalsami ja jättiputki, leviämistä on hyvä estää poistamalla niitä esimerkiksi nypkimällä kasvit pois juurineen tai niittämällä ennen siementen kypsymistä. Jättiputken torjuntaan voidaan tarvita tehokkaampia keinoja, kuten kemiallisia torjunta-aineita. Maatalousmaalta jättiputken poistaminen kuuluu jo viherryttämisen ehtoihin. Peltojen ulkopuolisilta alueilta vieraslajien torjuntaa voidaan rahoittaa ympäristösopimuksen kautta sekä metsäalueilta Kemera-rahoituksen kautta (ks. 4.5.2. Kemera).

Vieraslajien torjuntaohjeita löytyy mm. internetistä www.vieraslajit.fi. Vieraslajiportaalissa voi myös ilmoittaa vieraslajihavainnoistaan.



KUVA 6. Jättipalsamia pellon reunavyöhykkeellä. Maavesi.

Kiviaitojen ja erilaisten kivirakenteiden hoitaminen

Suomalaisessa maisemassa on runsaasti erilaisia kiviaitoja, kivikasoja, kivettyjä kuoppia ja kivistä kylmämuuraamalla eli ilman laastia tehtyjä kivirakenteita. Kivirakenteet kertovat menneiden sukupolvien tekemästä työstä ja ovat muistomerkkejä tavallisen ihmisen arjesta. Rakenteiden tuhoutumisen ennaltaehkäisemiseksi on hyvä estää puiden, pensaiden ja muiden puuvartisten kasvilajien juurtuminen rakenteeseen ja sen välittömään läheisyyteen, jolloin juuristo ei pääse hajottamaan rakennetta. Vältä vaurioittamasta rakennetta esimerkiksi metsänhoitotoimien yhteydessä tai kulkemalla kivirakenteen yli erilaisilla koneilla, myös jalankulku saattaa hajottaa rakennetta. Maisemapuut ja muut arvokkaat puut, kuten tarinapuut ja karsikkopuut, säästetään. Älä poista myöskään sammalia, jäkäliä tai matalia ruohovartisista kasveja. Rakenteeseen jo kerrostunutta humusainetta ei yleensä poisteta, mutta lisähumuksen kertymistä voi estää esimerkiksi haravoimalla rakennetta ja sen ympäristöä varovasti. Niitto- sekä raivausjätteet on hyvä korjata pois. Kivirakenteen korjaaminen tai uudelleen rakentaminen ei aina ole suositeltavaa, vaan rakenne voi olla hyvä säilyttää sellaisenaan ja ehkäistä sen lisähajoaminen. Hajonnutkin kivirakenne voi olla maisemallisesti näyttävä.



KUVA 7. Komea kiviaita metsässä on säilynyt ehjänä, mutta sen ympäriltä olisi hyvä kaataa liian lähellä kasvavat puut sekä poistaa sen päälle kertynyt irtokarike. Juurikko, Savuniemi.

3.2. Perinnebiotoopit ja muut luonnonlaitumet

Perinnebiotoopit ovat perinteisten maankäyttötapojen, pääasiassa niiton ja laidunnuksen muovaamia ja ylläpitämiä, luonnonlaitumia monimuotoisia alueita. Perinnebiotooppeja ei lannoiteta, kylvetä eikä muokata. Niiton ja laidunnuksen seurauksena perinnebiotoopeille on kehittynyt omaleimainen kasvi-, sieni- ja eläinlajisto. Perinnebiotoopeilla elää suuri joukko uhanalaisia lajeja: noin 18% maamme uhanalaisista lajeista on perinnebiotoopien lajeja. Uhanalaisten lajien kannalta tärkeimpiä perinnebiotooppeja ovat kuivat niityt ja kedot, joilla elää putkilokasvien ohella muun muassa kovakuoriaisia, perhosia, pistiäisiä ja luteita sekä helttä- ja kupusieniä. Uhanalaistumisen ylivoimaisesti merkittävin syy on avoimien alueiden sulkeutuminen. Maatalouden rakennemuutoksen seurauksena perinteinen laidunnus ja muu maankäyttö ovat väistyneet nykyaikaisen maataloustuotannon tieltä. Niittyjä ja ketoja ei enää niitetä tai laidunneta, tai ainakin laidunnuskäytännöt ovat muuttuneet, ja lannoitteista ja

lisääntyneestä typpilaskeumasta johtuva rehevöityminen on edistänyt sulkeumista.

Avoimia perinnebiotooppeja ovat muun muassa kuivat niityt eli kedot, tuoreet niityt ja rantaniityt. Puustoisia perinnebiotooppeja ovat hakamaat ja metsälaitumet. Hakamailla vaihtelevat avoimet niittyalueet, yksittäiset puut ja puuryhmät. Metsälaitumet ovat puolestaan laidunnettuja metsäaloja, joiden kasvilisuudessa on vallitsevan metsälajiston ohella myös niittylajistoa lähinnä aukkopaikoissa. Itä-Suomessa on leimallista pitkään jatkunut kaskeamisen perinne. Kaskimaille on laidunnuksen seurauksena kehittynyt koivuvaltaisia metsälaitumia ja hakamaita. Kaskikoivikot ovat vähitellen katoamassa, kun koivikot ikääntyvät ja niiden alle kehittynyt alikasvoskuusikko ottaa vallan. Mikäli laidunnus on jatkunut alueella, on kuusettuminen ollut vähäisempää.

Perinnebiotooppien hoidon tavoitteena on ylläpitää perinnebiotooppien monipuolista lajistoa sekä vaalia kulttuuriperintöä ja maisema-arvoja. Puustoiset perinnebiotoopit laidunnetaan sekä tarvittaessa tehdään täydentävää raivausta. Niittyjä voidaan joko laiduntaa tai niittää. Perinnebiotoopin laiduntaminen toteutetaan



KUVA 8. Pitkään laidunnettu, perinteinen rantalaidun Sysmän rannassa. Mustalahti, Savuniemi.

ilman lisäravintoa ja erillään peltolaitumista haitallisen rehevöitymisen estämiseksi. Syötävän kasvillisuuden ehtyessä laiduneläimet siirretään välillä muille laitumille ja palautetaan taas perinnebiotoopille uuden kasvun myötä. Laidunnus vaikuttaa kasvillisuuteen eri tavoin kuin niitto. Laiduneläimet valikoivat ravintokasveja suosien toisia ja hylkien toisia. Lisäksi eri eläinlajeilla on eri mieltymykset. Mikäli mahdollista, tasaisemman lopputuloksen saavuttamiseksi suositellaan eri lajien yhteislaidunnusta, joko samanaikaisesti tai peräkkäin.

Yleensä laitumilla täytyy tehdä lisäksi hylkylaikkujen täydennysniittoa sekä vesakon ja nuoren puuston raivaamista. Puustoisilla perinnebiotoopeilla puustoa tulisi raivata ryhmiin, joiden väleihin jää niittyaukkoja.

Niittoniityllä niiton vaikutukset kohdistuvat kaikkiin lajeihin, mutta niittoaajankohta vaikuttaa, mitkä lajit ehtivät siementää. Niitto suositellaan yleensä toteutettavaksi heinä-elokuussa niittykasvillisuuden kukkimisen ja siementämisen jälkeen. Mikäli niityllä on paljon ei-toivottuja lajeja (esim. rehevöitymistä ilmentävää koiranputkea), voidaan niitto tehdä ennen niiden kukintaa, jotta niiden siemenpankki maaperässä

ei lisäännä. Alun perin niittämisen kautta syntyneiden niittyjen paras hoitomuoto on niiton jatkaminen. Niitossa on hyvä käyttää leikkaavateräistä välinettä, kuten viikatetta, raivaussahaa leikkuuterällä, sormi- tai lautasniittokonetta.

Niitto- ja raivaustähteet tulee aina korjata pois alueilta, jotta ne eivät jää rehevöittämään maaperää ja peittämään muuta kasvillisuutta. Mikäli kasvillisuudessa on paljon ei-toivottuja lajeja, korjataan niittotähde saman tien pois. Mikäli kasvillisuus on monilajista niityä, niittotähde kannattaa jättää muutamaksi päiväksi niitylle kuivahtamaan, jolloin siemenet karisevat maahan ja lisäävät maaperän siemenpankkia. Kuivahtanut tähde on myös helpompi korjata ja kuljettaa alueelta pois.

Vesistöön rajautuvilla perinnebiotoopeilla ja reu-navyöhykkeillä rantalaiduntaminen pitää maisemaa avoimena ja estää järviruokokasvustoja valtaamasta rantoja. Laiduntamalla saadaan myös ravinteita poistumaan järvestä syödyn ruovikon ja muun kasvillisuuden mukana. Rantalaidunnukseen soveltuvat alueet, joilla rantaviivaa on laajalti ja vesikasvillisuutta runsaasti. Pistemäisesti rannassa laiduntaminen saattaa



KUVA 9. Sysmän laidunnettu rantaniitty. Koivuniemi, Savuniemi.

kuluttaa rantaa liiaksi ja karuilla kasvipeitteettömillä rannoilla laidunnuksella saattaa olla myös rehevöittävä vaikutusta. Ylilaidunnusta ja polkeutumista tulee välttää erityisesti rantalaitumilla, jotta laidunnus ei vaikuta haitallisesti vedenlaatuun.

Muita luonnonlaitumia voivat olla esimerkiksi lintuvesien rantaruovikot tai maiseman avoimuuden ylläpitämiseksi laidunnettavat maisemametsiköt. Näistäkin kohteista voi kehittyä vähitellen perinnebiotooppeja.

Perinnebiotooppien ja muiden luonnonlaidunten hoitoon on haettavissa uuden ohjelmakauden mukaista ympäristösopimusta ja kunnostukseen ei-tuotannollista investointitukea (ks. 4.1.1. Maatalousluonnon ja maiseman monimuotoisuuden hoito ja 4.2.1. Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aihtaminen).

3.3. Kosteikot ja luonnonmukaiset vesiuomat

Kosteikolla tarkoitetaan joko luontaisesti muodostunutta tai patoamalla tai kaivamalla tehtyä veden peittämää aluetta, jossa on yleensä sekä avovesipintaa että vesi- ja kosteikkokasvillisuuden muodostamaa kasvipeitteistä aluetta. Kosteikot ovat tärkeitä luonnon ja maiseman monimuotoisuudelle ja ne edistävät vesiensuojelua ja -hoitoa. Kosteikot toimivat myös kasveluvesivarastoina.

Kosteikot elävöittävät maisemaa ja tarjoavat elinympäristöjä muun muassa vesilinnuille ja vesieläimille. Kosteikoilla voi olla myös riista- ja kalataloudellista merkitystä. Pellon ympäristössä sijaitsevat pienetkin kosteikot ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä kohteita. Ne voivat olla kausiluonteisiakin. Kosteikot estävät vesistöjen liiallista rehevöitymistä pidättämällä ravinteita ja kiintoainetta. Kosteikot hidastavat veden virtausta ja pidentävät viipymää, jolloin kiintoaines ja siihen sitoutuneet ravinteet laskeutuvat pohjalle. Kosteikkokasvillisuuteen sitoutuu veteen liuenneita ravinteita. Vedessä elävät bakteerit puolestaan vapauttavat ilmaan vedessä ja pohjasedimentissä olevia ravinteita.

Kosteikkoa perustettaessa on hyvä muistaa 50 - 50 - sääntö eli kosteikosta on hyvä olla suurin osa alle 50 cm syvyistä, 50 % avovettä ja 50 % mosaiikkimaisista vesikasvillisuuden aluetta. Kosteikon voi perustaa pellolle tai sen ulkopuolelle. Suositeltavinta on perustaa kosteikko pääasiassa patoamalla. Perustettavassa kosteikossa on yleensä hyvä olla myös kiintoainesta laskeuttava syvän veden alue tai laskeutusallas.

Kosteikot vaativat säännöllistä hoitoa, kuten lietteen poistoa, kasvillisuuden niittoa tai laidunnusta ja rakenteiden hoitoa. Syvänveden alueiden ja laskeutusaltaiden pohjalle kertyvän lietteen määrää on syytä seurata keväisin ja syksyisin, ja poistaa sitä tarvittaessa esim. lietevaunun avulla. Kosteikon kasvillisuus pyritään pitämään monimuotoisena hoitotoimenpiteillä, kuten ruoppauksella, niitolla ja raivauksella. Kosteikkoa ja sen ympäristöä ei pidä päästää kasvamaan umpeen. Esimerkiksi osmankäämi on tehokas ravinteiden sitoja ja virtaaman hidastaja, mutta ilman rajoitettavia hoitotoimia se helposti valtaa koko altaan. Myös rakenteiden kuntoa, pitävyyttä ja toimintaa on seurattava säännöllisesti.

Pellot pyritään usein salaojittamaan paitsi vesitalouden parantamiseksi, myös viljelyn helpottamiseksi ja ravinteiden hyödyntämisen tehostamiseksi. Peltojen kuivatukseen liittyvät edelleen myös avoajat, joilla on lisäksi merkitystä luonnon monimuotoisuudelle. Avo-ojien pientareet toimivat avoimessa peltoympäristössä ekologisina käytävinä, joita pitkin eläimet voivat kulkea. Pientareiden luontainen kasvillisuus tarjoaa monille eläinlajeille ruoka-, pesä- ja suojapaikkoja.

Osa ojista on kaivettuja uomia ja osa on alun perin luontaisia puroja ja noroja, joita on perattu viljelyn tarpeisiin. Ojia joudutaan aika ajoin kunnostamaan, ja siinä yhteydessä on mahdollisuus paitsi varmistaa peltojen kuivatus, myös vaikuttaa vesienhoitoon ja luonnon monimuotoisuuteen. Mutkittelemaa uoma ei kannatta suoristaa, ja suoraan uomaan voi lisätä mutkittelua. Myös uoman penkkojen muotoiluun kannattaa kiinnittää huomiota. Monimuotoinen uoma tulvatasanteineen pidättää kiintoainesta ja vähentää ravinteiden kulkeutumista vesistöön paremmin kuin suora paljas uoma. Loivareunainen uoma kasvittuu paremmin kuin jyrkkä. Pohjakynnykset, sorastukset, lietekuopat, kosteikot jne. uoman yhteydessä lisäävät monimuotoisia elinympäristöjä samalla kun vaikuttavat veden laatua parantavasti.

Lisätietoa kosteikoista saa esimerkiksi oppaasta Käytännön kosteikkosuunnittelu, Teho-hankkeen julkaisuja 1/2009. Lisätietoa luonnonmukaisesta peruskuivatuksesta saa mm. oppaasta Purojen hoito maatalousalueilla, Suomen ympäristökeskus 2008. Molemmat julkaisu ovat saatavina myös internetistä. Kosteikon perustamiseen ja uoman luonnonmukaistamiseen on haettavissa uuden ohjelmakauden mukaista ei-tuotannollista investointitukea ja kosteikon hoitoon ympäristösopimusta (ks. 4.1.2. Kosteikon hoito ja 4.2.2. Kosteikkoinvestointi)



KUVA 10. Entinen mutahauta toimii myös kosteikkona. Sydänmaa, Savuniemi.

3.4. Peltoluonnon monimuotoisuus

LUMO-yleissuunnittelussa päähuomio on peltoalueiden ulkopuolella, peltoja ympäröivässä luonnossa tai pihapiireissä rakennuksineen. Suunnitelmassa käsitellään kuitenkin myös joiltain osin peltoalueita, lähinnä vesiensuojelun, mutta myös peltoalueiden luonnon monimuotoisuuden kannalta.

3.4.1. Pohjavesialueiden pellot

Pohjavesialueilla sijaitsevat pellot muodostavat riskin pohjaveden laadulle. Muun muassa lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttö sekä karjatalous voivat aiheuttaa pohjaveden pilaantumista. Yleisin viljelyn pohjavedelle aiheuttama haitta on lannoitteiden aiheuttama nitraattipitoisuuden kohoaminen. Lannoituksen seurauksena myös pohjaveden happipitoisuus voi laskea, orgaanisen aineen määrä kasvaa ja fosforin, kloridien, veden kovuuden, sähköjohtavuuden ja kokonaissuo-

lapitoisuuden arvot kohota. Eläintalouden pohjavedelle aiheuttamia uhkia ovat lähinnä lanta ja säilörehun puristusnesteet sekä näiden varastot ja levitysalueet. Maataloudesta saattaa joutua pohjaveteen myös terveydelle vaarallisia bakteereita ja viruksia.

Ensisijaisesti pohjavesialueiden pellolle suositellaan perustettavaksi suojavyöhyke, jonka tavoitteena suojella pohjavettä ja samanaikaisesti mahdollistaa peltoviljely alueella. Edellisellä ohjelmakaudella pohjavesialueen peltoviljely oli oma erityistukisopimustyyppi. Nyt se on kasvulohkokohtainen toimenpide, joka ilmoitetaan tukihaun yhteydessä. (ks. 4.3.2. Suojavyöhykkeet.).

3.4.2 Monilajiset pellot ja kesannot

Moni pitkään aktiivisen viljelyn ulkopuolella oleva entinen pelto on muodostunut kasvillisuudeltaan monimuotoiseksi, jopa niittymäiseksi. Säännöllinen niitto ja poiskorjuu tai laidunnus edistävät alueen kehittymistä monimuotoisempaan suuntaan. Niittymäisen kasvillisuuden säilyminen ja kehittyminen lisäävät luonnon ja

maiseman monimuotoisuutta. Mikäli tällainen alue ei ole enää virallista peltoa, sen hoidon rahoitus saat-
taa olla mahdollista ympäristösopimuksen avulla. (ks.
4.1.1. Maatalouden monimuotoisuuden ja maiseman
hoito).

Sopimusta ei ole mahdollista tehdä kohteisiin,
joilla ei ole selviä edellytyksiä maatalousympäris-
tön lajiston tai maiseman tulokselliseen edistämi-
seen hoitotoimenpiteillä, eikä kohteisiin, jotka ovat
ensisijaisesti metsätalouskäytössä. Sopimukseen ei
hyväksytä viljeltyjä pihanurmikoita tai puutarha- ja
puistokäytössä olevia alueita tai laajoja yhtenäisiä
avokallioita.

Mikäli alue on edelleen määritelty pelloksi, sille ei
voi saada ympäristösopimusta, mutta ympäristökor-
vausjärjestelmässä on joitain muita mahdollisuuksia
alueen monimuotoisuuden säilyttämiseen.

Esimerkiksi ympäristökorvausjärjestelmässä täl-
laisille niitypelloille sopivia toimenpiteitä on lähinnä
valumavesien hallinnan toimenpiteissä. Luonnonhoi-
topeltonurmi vastaa edellisen ohjelmakauden luon-
nonhoitopeltoa, niillä tarkoitetaan lannoittamattomia
ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemättömiä nurmia tai
monilajiseksi kehittyneitä vanhoja nurmia, jotka pe-
rustetaan ja/tai joita hoidetaan erillisten perustamis-
ta, hoitoa ja päättämistä koskevien ohjeiden mukaan.
Luonnonhoitopeltonurmia on säilytettävä vähintään
kaksi vuotta. (ks kohta 4.3.3. Luonnonhoitopeltonur-
met)

Joskus tällainen pelto soveltuu myös suojavyyhyk-
keeksi, mikäli se sijaitsee vesistön tai valtaojan varrel-
la. (ks. 4.3.1 Suojavyöhykkeet). Suojavyöhykkeet ja
luonnonhoitopeltonurmet edistävät myös maatalous-
luonnon monimuotoisuutta.

3.4.3. Monimuotoiset pellot

Luonnonmonimuotoisuuspellot esimerkiksi lintujen
säännöllisillä levähdyspaikoilla hyödyttävät monia
eläimiä ja ovat myös maisematekijä. Syrjäiset, metsän
keskellä sijaitsevat peltolohkot, pienetkin, soveltuisi-
vat puolestaan riistapelloiksi. Siksi pelloilla voi myös
aktiivisesti viljellä sellaisia kasveja, jotka ovat linnuille
ja riistaeläimille mieleen. Ympäristökorvausjärjestel-
mässä on tähän sopivia toimenpiteitä peltoluonnon
monimuotoisuus -toimen monimuotoisuuspeltojen
maisema- tai riistapellot. (ks. 4.3.4. Monimuotoisuus-
pellot).

Lisäksi maatalouden ympäristösopimuksella voi-
daan perustaa erityisiä kurki-, hanhi- ja joutsenpeltoja

sellaisille pelloille, joita linnut ovat jo tottuneet käyt-
tämään. Korvauksia maksetaan pellon viljelystä ja
hoidosta aiheutuvista kustannuksista sekä tulonme-
netyksistä siitä, että pelto ei ole varsinaisessa vilje-
lyskäytössä. Kurki- hanhi- sekä joutsenpeltojen vilje-
lystä aiheutuvat kustannukset poikkeavat normaalista
viljanviljelystä.

Tietoja sopimukseen soveltuvista pelloista voi tie-
dustella Etelä-Savon ELY-keskuksesta: Sirpa Pelto-
nen sirpa.l.peltonen @ ely-keskus.fi p. 0295 024 219
ja Arto Ustinov arto.ustinov @ ely-keskus.fi p. 0295
024 239

3.5. Maaseudun rakennukset

Suunnittelualueelta on poimittu mukaan luontokohtei-
den lisäksi myös maaseudun talousrakennuksia, jotka
ovat joko jääneet kokonaan pois käytöstä tai joiden
alkuperäinen käyttötarkoitus on muuttunut. Valitut ra-
kennukset ovat pääasiassa pienen mittakaavan talo-
usrakennuksia, kuten latoja ja pajoja, suurimpia ovat
riihet ja puimaladot. Rakennukset ovat mukana sekä
maisemallisten, historiallisten että luonnon monimuo-
toisuuteen liittyvien arvojensa vuoksi. Hirsirakenteiset
talousrakennukset ovat useimmiten maalamattomia
ja käsittelemättömiä. Niissä on näkyvissä perinteinen
suomalainen hirsirakennustekniikka ja tarkoituksen-
mukainen arkkitehtuuri.

Latojen, pajojen, riilien ja muiden vastaavien ta-
lousrakennusten muoto, tekniikka ja materiaalit olivat
säilyneet melko samana vuosisatoja, ja myös raken-
nusten käyttötarkoitus oli säilynyt samankaltaisena
hyvin pitkään. Vasta 1900-luvun yhteiskunnan tekno-
loginen kehitys, joka jätti maitolaiturit virattomaksi, ai-
heutti myös latojen ja riilien merkityksen häviämisen.
Puimakoneet, säilörehu ja paalaus siirsivät ne vähi-
tellen tarpeettomien joukkoon. Osa rakennuksista on
saanut uuden käyttötarkoituksen esim. varastona, au-
tokatoksena, eläinsuojana jne.

Vanhoilla, puisilla rakennuksilla on merkitystä myös
luonnon monimuotoisuudelle. Käsittelemätön puupin-
ta tarjoaa elinympäristön monille eliöryhmille, kuten
sammalille ja jäkälille. Hyönteiset käyttävät puuain-
esta ravinnokseen ja pesätarpeikseen. Ladon katon alla
on suojaa nisäkkäille, kuten jäniksille, kauriille, mäy-
rille, ketuille jne. Myös lepakot voivat viihtyä ladon
ylisillä ja päreiden raoissa. Monet linnut rakentavat
pesiään hirsien ja katonräystäiden suojaan. Siksikin
näiden rakennusten säilyminen ja säilyttäminen olisi
hyvin tärkeätä.

Olisi suotavaa, että nekin vanhat talousrakennukset, joille ei ole suoranaista hyötykäyttöä löytynyt, säilyisivät pihapiireissä ja pellonlaidoilla. Suomessa on jonkin verran alueellista ja maakuntatason vaihtelua rakennuskulttuurissa, etenkin monissa yksityiskohdissa näkyy tiettyjen piirteiden esiintymisen vaihtelu jopa kylätasolla. Näitä samoja tunnuspiirteitä toivoisi käytettävän myös uudisrakennuksissa. Paikallisista piirteistä huolimatta perinteinen suomalainen maaseutu sekä talonpoikais- ja pienviljelystilat ovat yleisilmeensä perusteella helposti tunnistettavissa suomalaisiksi.

3.6. Muinaisjäännökset

Muinaisjäännökset ovat maassa tai vedessä säilyneitä muistoja menneistä sukupolvista. Ne kertovat elämisestä, asumisesta, liikkumisesta, elinkeinojen ja uskonnon harjoittamisesta sekä kuolleiden hautaamisesta. Jotkut muinaisjäännökset, kuten hautaröykkiöt, uhrikivet ja linnavuoret, erottuvat maisemassa vielä tänäkin päivänä. Toiset ovat kokonaan maan peitos-

sa, kuten asuin- ja työpaikat ja maahan kaivetut haudat. Veden alla yleisimpiä muinaisjäännöksiä ovat laivojen hylät. Maan alta löytyvät muinaisjäännökset tulevat esiin maatalousympäristöissä usein peltoviljelyn toimenpiteiden seurauksena.

Kiinteitä muinaisjäännöksiä ovat:

- 1) maa- ja kivitummut, röykkiöt, kivikehät ja muut kiveykset ja kivilatomukset, jotka ovat ihmisten muinoin tekemiä;
- 2) pakanuuden aikaiset haudat ja kalmistot, myös sellaiset, joista maan pinnalla ei ole merkkejä;
- 3) kivet ja kalliopinnat, joissa on muinaisilta ajoilta kirjoituksia, kuvia tai muita piirroksia tahi maalauksia, hiomauria tai muita hionnan tahi hakkuun jälkiä taikka uhrikuoppia;
- 4) uhrilähteet, uhripuut, uhrikivet ja muut palvontapaikat sekä muinaiset käräjäpaikat;



KUVA 11. Hyvin säilynyt hirsilato. Juurikko, Savuniemi.

5) muinaisilta ajoilta peräisin olevat asumusten jäännökset sekä asuin- ja työpaikat, niin myös muodostumat, jotka ovat syntyneet sellaisten asumusten tai paikkojen käyttämisestä;

6) muinaisaikaiset hylätyt linnat, linnamäet, linnoitukset, linnakkeet, vallit ja vallihaudat sekä niiden jäännökset, kirkkojen, kappeliin, luostarien ja muiden huomattavien rakennusten rauniot sekä muinaiset hautapaikat, jotka eivät ole seurakunnan hoidossa olevalla hautausmaalla;

7) kivet, ristit ja patsaat, jotka muinoin on pystytetty jonkun henkilön tai tapahtuman muistoksi tai uskonnollisessa tarkoituksessa, samoin kuin muut sellaiset muistomerkit;

8) muinaisten huomattavien kulkuteiden, tienviittojen ja siltojen sekä vartiotuli- ja muiden sellaisten laitteiden jäännökset; sekä

9) kiinteät luonnonesineet, joihin liittyy vanhoja tapoja, tarinoita tai huomattavia historiallisia muistoja.

Kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muut-

taminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Museoviraston ylläpitämää Muinaisjäännösrekisteristä löytyvät tiedot Suomen muinaismuistolain rauhoittamista kiinteistä muinaisjäännöksistä.

Muinaisjäännösten suojelun ja metsänkäsittelyn voi yleensä sovittaa yhteen varsin vähäisin toimenpitein. Vaikka itse muinaisjäännöskohde on rauhoitettu, sijaintiympäristön vallitseva maankäyttö, kuten metsätalous, on sallittua. Metsänhoidon toimenpiteitä suunniteltaessa muinaisjäännös on kuitenkin otettava huomioon. Tämä vaatimus kuuluu myös metsäsertifiointikriteereihin. Parasta olisi, jos muinaisjäännökset saataisiin merkittyä tilan metsäsuunnitelmaan samalla tavalla kuin muutkin metsän monimuotoisuudelle arvokkaat kohteet. Muinaisjäännöskohteet ovat useimmiten pienialaisia, eikä niiden huomioon ottaminen metsätaloustoimissa aiheuta kohtuutonta vaivaa tai lisäkustannuksia. Harvennushakkuu on yleensä muinaisjäännöksen kannalta myönteinen toimenpide. Kun muinaisjäännöstä ympäröivä maisema avartuu, kohde tulee näkyville ja sen säilyttäminen on helpompaa. Hakkuun yhteydessä kaikki muinaisjäännöksen päällä ja välittömässä läheisyydessä kasvavat puut tulisi poistaa. Suurin osa metsätalouden toimenpiteiden muinaisjäännöksille aiheuttamista vahingoista tapahtuu maanmuokkauksen yhteydessä.

4. Rahoitus- ja hoitomahdollisuuksia

4.1 Ympäristösopimukset

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelmakaudella 2007-2013 oli haettavista maatalouden ympäristötuen erityistukia sekä ei-tuotannollisten investointien tukia.

Uudella ohjelmakaudella 2014-2020 on haettavissa lähes vastaavia hoitotukia, nyt ympäristösopimusten nimellä, sekä perustamistukia ei-tuotannollisten investointien nimellä. Tukien tavoitteena on maatalousympäristöjen tyyppisten ja uhanalaisten lajien sekä niiden elinympäristöjen säilyttäminen, viljelymaiseman avoimuuden ja monipuolisuuden säilyttäminen sekä vesiensuojelu. Ympäristösopimusten hakumahdollisuudet vahvistetaan vuosittain ja hakua voidaan joutua rajoittamaan määrärahatilanteen mukaan.

Uusia ympäristösopimustyyppisiä on neljä: Maatalousluonnon ja maiseman monimuotoisuuden hoito, Kosteikon hoito, Alkuperäisrotujen kasvattaminen sekä Kurki- ja hanhi- sekä joutsenpellot.

Hakijana voi toimia viljelijä, jolla on tilatunnus. Lisäksi Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maisemanhoito-sopimuksen hakijana voi olla rekisteröity yhdistys ja Kosteikkojen hoito-sopimuksen hakijana voi olla rekisteröity yhdistys sekä vesioikeudellinen yhteisö.

Ympäristösopimuskohteiden pinta-ala on oltava vähintään 30 aaria, joka voi koostua useammasta loh-

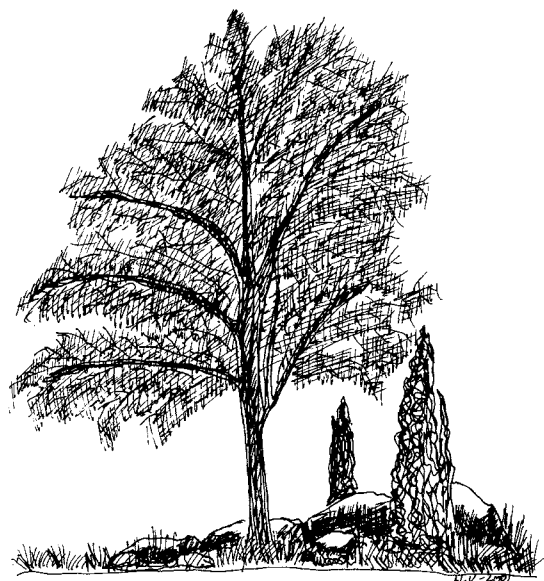
kosta siten, että kukin lohko on kooltaan vähintään 5 aaria. Poikkeuksena Kurki- ja hanhi- sekä joutsenpellot ovat vähintään 5 ha kokoisia. Ympäristösopimukset ovat 5-vuotisia.

Ympäristösopimus ei edellytä ympäristösopimuksen tekemistä. Ympäristösopimushakemukseen tarvittavan suunnitelman voi tehdä itse tai teettää suunnittelijalla.

Tietoa maatalouden ympäristökorvauksesta ja ympäristösopimuksista löytyy internetistä Maaseutuviraston sivuilta osoitteesta www.mavi.fi ja puhelimitse Etelä-Savon ELY-keskuksesta Hillevi Teittinen, p. 029 502 4135 hillevi.teittinen@ely-keskus.fi sekä kuntien maaseututoimesta: Joroinen, Sirpa Leväinen p. 040 725 0284, sirpa.levainen@juva.fi

4.1.1. Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito

Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoidon ympäristösopimuksen tavoitteena on ylläpitää ja edistää luonnon monimuotoisuutta sekä maisemanhoitoa maatalousympäristöissä. Sen avulla luodaan edellytykset maatalousalueiden hoitoa vaativien elinympäristöjen, niille ominaisen monipuolisen lajiston sekä maisema-arvojen suunnitelmalliselle edistämi-



KUVA 12. Reunavyöhykkeen raivaus. Ennen ja jälkeen. Kuva: Leena Lahdenvesi-Korhonen

selle. Tavoitteena on saada hoidon piiriin mahdollisimman suuri osa arvokkaaksi luokitelluista perinnebiotoopeista, lisätä hoidettujen perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten kokonaisalaa, ylläpitää ja parantaa hoidon laatua sekä uhanalaisten lajien säilymistä. Lisäksi edistetään peltojen reuna-alueiden maisema- ja monimuotoisuusarvoja.

Sopimusta voidaan toteuttaa perinnebiotoopeilla, luonnonlaitumilla, luontoarvoiltaan monimuotoisilla tai maisemaltaan merkittävillä peltojen reuna-alueilla, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisillä reuna-alueilla tai peltoalueiden metsäsaarekkeilla, maatalousympäristön uhanalaisten lajien edistämiseksi, maatalousympäristön muinaismuistokohteilla sekä pitkäaikaiseen maankäyttöön liittyvän maaseudun kulttuuriperinnön hoidossa. Sopimus edellyttää suunnitelmaa. Toimenpiteiden on perustuttava paikallisen luonnon edellytyksiin ja toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota alueellisiin erityispiirteisiin, maisemaan ja kulttuuriperinteeseen. Perinnebiotoopiksi luokitellun alueen ja uhanalaisen lajin esiintymän hoito tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että hoito on ensisijaisesti eduksi alueen maatalousluonnon monimuotoi-

suudelle. Muunlaisilla kohteilla maiseman hoito voi olla ensisijainen tavoite. Sopimukseen voidaan sisällyttää tilan viljelyhistoriaan kuuluvien rakennelmien, muinaismuistojen sekä niiden lähiympäristöjen hoitoa. Latojen säilytys, ylläpito tai kunnostus ei kuitenkaan voi sisältyä sopimukseen.

Hoitotoimia voivat olla muun muassa laidunnus, niitto, puiden ja pensaiden raivaus, vieraslajien poisto sekä lehtipuiden lehdestys. Sopiva laidunnuspaine on varmistettava tapauskohtaisesti. Laidunnus on toteutettava siten, ettei se aiheuta alueen kasvillisuuden haitallista rehevöitymistä tai maaperän eroosiota. Laidunnettava perinnebiotooppi tai perinnebiotoopiksi kunnostettava alue on yleensä erotettava aidalla muista laidunnurmista.

Sopimusta ei ole mahdollista tehdä kohteisiin, joilla ei ole selviä edellytyksiä maatalousympäristön lajiston tai maiseman tulokselliseen edistämiseen hoitotoimenpiteillä, eikä kohteisiin, jotka ovat ensisijaisesti metsätalouskäytössä. Sopimukseen ei hyväksytä viljeltyjä pihanurmikoita tai puutarha- ja puistokäytössä olevia alueita tai laajoja yhtenäisiä avokallioita.



KUVA 13. Koivumetsälaidun. Koivuniemi, Savuniemi.

Reunavyöhykettä ja metsäsaarekettä tulee niittää tai raivata vähintään joka toinen vuosi, ellei hyväksyty suunnitelma muuta edellytä. Hoitotoimenpiteisiin voi kuulua myös vieraslajien poisto. Reunavyöhykkeiden tulee sijaita maatalousympäristössä pellon ja metsän, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisellä, pellon ulkopuolisella alueella. Tällainen raivaamalla ja/tai niittämällä hoidettava alue voi olla keskimäärin enintään 20 metriä leveä. Erikseen perustellusta syystä voi pellon ja vesistön tai pellon ja tien välinen raivaamalla hoidettava alue olla keskimäärin enintään 40 m leveä. Peltoalueilla sijaitsevien raivaamalla ja/tai niittämällä hoidettavien metsäsaarekkeiden enimmäiskoko voi olla enintään yksi hehtaari.

Sopimusaluetta ei saa muokata, lannoittaa tai käsitellä kasvinsuojeluaineilla. ELY-keskus voi tapauskohtaisesti sallia lannoituksen tai vesakon kemiallisen torjunnan kantokäsittelynä tai jättiputken kasvuston kemiallisen torjunnan. Aluetta ei saa ojittaa tai metsittää.

Sopimusalueella toteutettavista toimenpiteistä on pidettävä hoitopäiväkirjaa tai tiedot on merkittävä lohkokohtaisiin muistiinpanoihin. Korvaussumma on kiinteä 450€/ha vuodessa. Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille perinnebiotooppikohteille korvaus maksetaan korotettuna 600 euroa/ha/v.

Kunnostettavien perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen voidaan toteuttaa ei-tuotannollisella investointituella (ks. 4.2.1 Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen).

4.1.2. Kosteikkojen hoito

Luontaisesti mutkittavat uomat, tulva-alueet ja -tasanteet, tulvapellot ja laajat kosteikot tai pienten kosteikkojen ketjut edistävät vesiensuojelua maatalouden kuormittamalla vesistöalueilla tasaamalla veden virtaamia sekä pidättämällä kiintoainesta ja siihen sitoutunutta fosforia. Kasvillisuuden poiston myötä poistuu myös liukoista typpeä ja liukoista fosforia. Kosteikot täydentävät pelloilla tehtäviä vesiensuojelutoimenpiteitä maatalouden kuormituksen vähentämisessä.

Kosteikko voi toimia vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen lisäksi myös kaste-luvden varastona, luonnonravintoon perustuvana kalan- tai ravunkasvatuspaikkana sekä virkistyskäy-

töissä. Kosteikot ja luontaisen kaltaiset uomat monipuolistavat viljelyalueiden elinympäristöjä ja luovat maisemallista vaihtelua. Maatalousalueiden lajisto monipuolistuu, yksilömäärät kasvavat ja riista-, kala- ja raputalous hyötyvät.

Kosteikon hoito voidaan toteuttaa ympäristösopimuksen avulla. Lisäksi kosteikon perustamiseen voi hakea ei-tuotannollisten investointien tukea (ks. 4.2.2. Kosteikkoinvestointi). Sekä ympäristösopimusta että ei-tuotannollista investointitukea voivat hakea aktiiviviljelijöiden lisäksi rekisteröidyt yhdistykset ja vesioikeudelliset yhteisöt.

Kosteikkosopimuksen korvaus on 450 euroa/ha vuodessa. Kosteikko on paikallaan esimerkiksi vesienhoitosuunnitelmissa todettujen vesistöjen valuma-alueilla, missä toimella voidaan merkittävästi ja tarkoituksenmukaisesti pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja/tai lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- ja raputaloutta. Sopimuksella voidaan myös muodostaa ja hoitaa pieniä kosteikkoja, pohjapatoja ja tulvapeltoalueita, kun tällainen toiminta on luonteeltaan alueen hoitoa. Toimesta ei voi rahoittaa investointeja.

Kosteikkoa hoidetaan hyväksytyyn suunnitelman mukaisesti. Vuotuisia hoitotoimenpiteitä voivat olla muun muassa lietteen poisto tarvittaessa ja mahdollisten kemiallisten saostusaineiden poisto ja lisäys, patojen ja uoman hoitotoimet sekä kosteikon tai uoman reuna-alueiden kasvillisuuden niitto ja kasvijätteen poiskorjuu. Niittojäte voidaan käyttää hyödyksi. Luonnonmukaistettujen uomien hoidossa huolehditaan veden virtaamaa hidastavista rakenteista, kuten pohjapadoista ja eroosiosuojauksista, sekä uoman reuna-alueiden kasvillisuuden säilymisestä tai tulvasanteiden avoimuudesta. Tulva-alueilta poistetaan tarvittaessa kasvillisuutta tai sille laskeutunutta maainesta.

Sopimusaluetta saa laiduntaa, jos se ei haittaa luonnon monimuotoisuutta tai vesiensuojelua. Laidunnuksessa on huolehdittava eroosion estämisestä. Hoidosta on pidettävä hoitopäiväkirjaa.

Kosteikosta ei saa aiheutua haittoja yläpuolisten peltojen kuivatukselle tai ympäristön erityisille luontoarvoille.

Sopimuksen tekeminen ei edellytä ympäristösitoumista. Sopimusalueeseen kuuluvat kosteikkojen, tulva-alueiden ja kunnostettujen uomien lisäksi niiden hoidon kannalta riittävät suoja-alueet.

4.2 Ei-tuotannollisten investointien tuki

Ympäristökorvausjärjestelmää täydentää ei-tuotannollisten investointien tuki. Ei-tuotannollisten investointien tuella voidaan rahoittaa ympäristön tilan parantamiseen liittyviä investointeja, jotka eivät ole tuotannollisia eli toisin sanoen eivät johda maatalon arvon tai tuotannon huomattavaan kasvuun. Tukea voi saada kosteikon perustamiseen tai perinnebiotooppien ja luonnonlaitumen alkuraivaukseen ja aitaamiseen. Ei-tuotannollisen investoinnin tekeminen ei edellytä ympäristösitoumusta. Ei-tuotannollisen investoinnin jatkoksi on haettava viisivuotinen ympäristösopimus.

Hakemukseen tulee liittää suunnitelma investoinnin toteuttamiseksi. Toimenpiteitä ei voida rahoittaa investointituella, mikäli ne on suoritettu ennen investointipäätöksen saamista. Ainoastaan suunnittelukustannus voi muodostua jo ennen investointipäätöksen saamista.

Ei-tuotannollinen investointi maksetaan toteutuneiden kustannusten perusteella. Kustannukset osoitetaan kuiteilla ja oman työn kyseessä ollessa työaika-kirjanpidon avulla.

4.2.1. Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen

Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaukseen ja aitaamiseen tarkoitettua ei-tuotannollisen investointituen avulla kunnostetaan kunnostuskelpoisia perinnebiotooppeja ja luonnonlaitumia, jotka ovat monipuolisen kasvillisuuden ja eläimistön elinympäristöjä tai joilla on pitkäaikaiseen maankäyttöön liittyvä maaseudun kulttuuriperintöä tai maisemallisia arvoja. Investointituen hakeminen edellyttää suunnitelmaa, jossa määritellään alueella tehtävät toimenpiteet ja niiden kustannukset.

Pitkään hoitamattomana ollut laidun täytyy usein kunnostaa ennen käyttöönottoa. Raivaus, raivausjätteen poiskeruu sekä aitaaminen voidaan suorittaa tuen avulla. Suunnitelmaan voidaan sisällyttää myös sopimusalueella sijaitsevien karjatalouteen liittyvien rakennelmien ja rakenteiden säilyttämistä ja kunnostamista sekä laidunnusta haittaavan vieraslajikasvillisuuden poisto. Kunnostettavaa aluetta ei saa muokata, lannoittaa tai käsitellä torjunta-aineilla.

Ei-tuotannollisen investointituen jatkoksi täytyy hakea viisivuotinen ympäristösopimus Maatalousluonnon ja maiseman monimuotoisuuden hoito (ks.4.1.1). Joissain tapauksissa ei-tuotannollista investointia voi hakea myös kohteelle, jolla on jo voimassa oleva ympäristösopimus. Se on mahdollista kohteella, jolla on havaittu petoriski, ja ilman petoaidan rakentamista laidunnus täytyisi lopettaa.

Ei-tuotannollista investointitukea voidaan myöntää perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaukseen ja aitaamiseen 0,3-3 hehtaarin kohteille enintään 1862 euroa/ha, yli 3, mutta alle 10 hehtaarin kohteille enintään 1108 euroa/ha ja yli 10 hehtaarin kohteille enintään 754 euroa/ha.

Tukea voivat hakea viljelijöiden lisäksi rekisteröidyt yhdistykset.

4.2.2. Kosteikkoinvestointi

Kosteikkoinvestoinnin avulla voidaan perustaa hoidettavia kosteikkoja, pienten kosteikkojen ketjuja, kosteikkomaisia tulva-alueita ja -tasanteita sekä kunnostaa uomia luonnonmukaisen vesirakentamisen periaatteiden mukaisesti. Alueeseen lasketaan mukaan hoidon kannalta riittävät suoja-alueet. Kohteet on perustettava niin, että ne pidättävät mahdollisimman tehokkaasti sekä valuma-alueelta tulevaa kiintoainetta että ravinnekuormitusta ja/tai luovat monipuolisia elinympäristöjä.

Kosteikot ja tulva-alueet on perustettava ensisijaisesti patoamalla luontaisesti sopiviin paikkoihin pelolle, pellon reuna-alueelle tai metsä- tai joutomaalle. Yläpuolisella valuma-alueella täytyy olla peltoa yli 10 %. Runsaasti fosforia sisältävä pellon pintamaa tulee poistaa ainakin pysyvästi veden peittämäksi jäävältä alueelta. Kosteikkosopimuksessa oleva ala ei ole enää jatkossa peltoa. Kosteikkosopimuksen vähimmäispinta-ala on 30 aaria. Se voi koostua myös useammasta vähintään 5 aarin lohkoista.

Vesiensuojelua edistävän kosteikon kokonaispinta-alan on oltava vähintään 0,5 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Vesiensuojelua edistävässä kosteikossa kiintoainesta laskeuttava vesialue on voitava tyhjentää sinne kertyneestä lietteestä. Kosteikkoon voidaan yhdistää myös fosforin kemiallinen saostus. Kosteikon rannat ja uoma voidaan suojata eroosiolta ja sortumilta nurmettamalla, kiveämällä tai istutuksin.

Uomien luonnontilaa parantavissa luonnonmukaisen vesirakentamisen hankkeissa voidaan palaut-

taa tulva-alueita, perustaa useita pieniä kosteikkoja ja tulvatasanteita sekä rakentaa veden virtaamaa hidastavia pohjakynnyksiä tai putkipatoja. Lisäksi voidaan tehdä uomien eroosiosuojauksia, istuttaa kasvillisuutta, lisätä puron mutkaisuutta ja parantaa uomien laatua lintujen, kalojen ja rapujen elinympäristöinä.

Kosteikko voi toimia vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen lisäksi kasteluveden varastona, luonnonravintoon perustuvana kalan- tai ravunkasvatuspaikkana sekä virkistyskäytössä.

Kosteikon perustamiseen voidaan myöntää eituotannollista investointitukea enintään 11 669 euroa/kosteikko-ha. Pienelle kosteikolle (0,3-0,5 ha) investointituki on kiinteä 3226 euroa/kohde. Kosteikoinvestoinnin jatkoksi kohteelle on haettava viisivuotinen ympäristösopimus Kosteikkojen hoito (ks. 4.1.2.).

Tukea voivat hakea viljelijöiden lisäksi rekisteröidyt yhdistykset ja vesioikeudelliset yhteisöt.

4.3 Ympäristökorvaus

Uudessa ympäristökorvausjärjestelmässä on useita peltoluonnon monimuotoisuutta säilyttäviä ja lisääviä toimenpiteitä. Uusia ympäristösitoumuksia ja siten uusia ympäristökorvaukseen liitettäviä toimenpiteitä voidaan kuitenkin joutua rajoittamaan jatkossa ohjelmakaudella määrärahalanteen mukaan.

Ympäristöhoitonurmi liittyy uudessa ympäristökorvausjärjestelmässä valumavesien hallintatoimiin. Ympäristöhoitonurmia on kolme eri tyyppiä: monivuotiset ympäristönurmet, suojavyöhykkeet sekä luonnonhoitopeltonurmet.

Tavoitteena on vähentää ympärivuotisesti eroosiota ja ravinteiden kulkeutumista vesiin. Tavoitteena on varmistaa samalla, että näillä peltoalueilla olevien pitkäaikaisten nurmien määrä säilyy ja lisääntyy. Toimi vähentää hiilidioksidipäästöjä estämällä maan orgaanisten hiilivarantojen kulumista ja edistämällä hiilen sitoutumista maaperään. Suojavyöhykkeet ja luonnonhoitopeltonurmet edistävät myös maatalousluonnon monimuotoisuutta.

Ympäristöhoitonurmien lisäksi uudessa ympäristökorvausjärjestelmässä on toimenpiteenä peltoluonnon monimuotoisuus, johon sisältyvät monimuotoisuuspellot.

4.3.1. Monivuotiset ympäristönurmet

Monivuotisella ympäristönurmella tarkoitetaan erillisten ehtojen mukaisesti viljeltävää, nurmea kasvavaa kasvulohkoa. Se voidaan perustaa turve- ja multamaiden sekä pohjavesialueiden pelloille ja lisäksi Pohjanmaan rannikolla happamien sulfaattimaiden pelloille. Monivuotisia ympäristönurmia voidaan perustaa vain kahden ensimmäisen sitoumusvuoden aikana. Ne on säilytettävä kasvulohkolla perustamisvuodesta sitoumuskauden loppuun asti. Korvausta maksetaan 50€/ha/v.

4.3.2. Suojavyöhykkeet

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan yli 3 metriä leveää monivuotisen kasvillisuuden peittämää kasvulohkoa, joka rajoittuu vesistöön, valtaojaan tai kosteikon hoito-ympäristösopimuksella hoidettavaan kosteikkoon tai joka sijaitsee pohjavesialueen tai Natura 2000 -alueen peltolohkolla. Suojavyöhykkeellä tulee kasvaa monivuotinen, lannoittamaton ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemätön nurmi, joka niitetään ja korjataan pois lohkolta vuosittain. Perustettaessa siemenseoksessa saa olla enintään 20% typensitojakasvien siemeniä. Hoitotapana voi olla myös laiduntaminen. Edellisellä ohjelmakaudella suojavyöhyke oli oma erityistukisopimustyypinsä. Nyt se on kasvulohkokohtainen toimenpide, joka ilmoitetaan tukihaun yhteydessä. Monivuotinen kasvusto on säilytettävä suojavyöhykelohkolla perustamisvuodesta sitoumuskauden loppuun asti. Tämänhetkisen tiedon mukaan vuonna 2016 suojavyöhykealoille maksetaan luonnonhaittakorvausta kesantorajoitteen mukaisesti. Tällöin suojavyöhykealaa, kesantoa ja luonnonhoitopeltonurmea voi tilakohtaisesti olla enintään 25 %, jotta luonnonhaittakorvausta maksettaisiin kaikille korvaukseen oikeuttaville lohkoille. Vanhan ohjelmakauden voimassa olevia erityistukisopimuksia suojavyöhykenurmista ei laskettaisi kesantorajoitteeseen mukaan. Suojavyöhykkeistä maksettava korvaus on 450€/ha/v. Eteläisen Suomen käsittävällä kohdentamisalueella korvaus on 500€/ha/v. HUOM! Tämänhetkisen tiedon mukaan vuonna 2016 ei ole enää haettavissa uusia suojavyöhykenurmialoja, mutta kuitenkin vuonna 2015 perustetuille suojavyöhykepinta-aloille maksetaan säilyttämisvelvoitteen mukaisesti sitoumuskauden loppuun asti.



KUVA 14 Alava ja tulvaherkkä rantapello soveltuu myös suojavyöhykepelloksi. Vihottu, Kiekka.

4.3.3. Luonnonhoitopeltonurmet

Luonnonhoitopeltonurmilla tarkoitetaan lannoittamattomia ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemättömiä nurmia tai monilajiseksi kehittyneitä vanhoja nurmia, jotka perustetaan ja/tai joita hoidetaan erillisten perustamista, hoitoa ja päättämistä koskevien ohjeiden mukaan. Luonnonhoitopeltonurmia on säilytettävä vähintään kaksi vuotta.

Luonnonhoitopeltonurmia voi olla korkeintaan 5 % korvauskelpoisesta peltoalasta. Eteläisen Suomen kohdentamisalueella luonnonhoitopeltonurmia voi olla tilakohtaisesti enemmän, enintään 20%. Luonnonhoitopeltonurmia ja peltoluonnon monimuotoisuus-toimen monimuotoisuuspeltoja (ks kohta 4.3.4.) voi olla tilan korvauskelpoisesta peltoalasta yhteensä enintään 15 % (kohdentamisalueella 20 %). Luonnonhoitopeltonurmea, suojavyöhykealaa ja kesantoa voi tilakohtaisesti olla enintään 25 %, jotta luonnonhaitakorvausta maksettaisiin kaikille korvaukseen oikeuttaville lohkoille. Vanhan ohjelmakauden voimassa olevia erityistukisopimuksia suojavyöhykenurmista ei laskettaisi kesantorajoitteeseen mukaan. Luonnon-

hoitopeltonurmista maksetaan ympäristökorvausta 100€/ha/v, kohdentamisalueella 120€/ha/v.

4.3.4. Monimuotoisuuspellot

Monimuotoisuuspeltoja ovat vuosittain perustettavat riista- tai maisemakasvipellot sekä niitty- ja lintukasveilla perustettavat kaksivuotiset pellot. Ne voivat olla kokonaisia peruslohkoja tai kasvulohkoja. Monimuotoisuuspeltona ilmoitettavia kasvulohkoja voidaan perustaa myös yli kolme metriä leveinä kaistoina lohkojen reunoille, etenkin etelään ja länteen avautuville reunoille sekä suurten peltoaukeiden keskelle. Monimuotoisuuspellot on perustettava ja niitä on hoidettava erillisten ohjeiden mukaisesti. Riistapelloa ei saa perustaa liian lähelle vilkasliikenteistä tietä. Lohkoilla ei saa käyttää lannoitteita eikä kasvinsuojeluaineita. Monimuotoisuuspeltoja voi olla yhteensä enintään 15 % tilan korvauskelpoisesta alasta. Monimuotoisuuspeltoja ja luonnonhoitopeltonurmia voi olla kuitenkin yhteensä enintään 15 % (20% luonnonhoitopeltonurmien kohdentamisalueella).

Niitty- ja lintukasvien siemenseoksella perustettu monimuotoisuuspelto säilytetään samalla lohkolta vähintään kaksi kasvukautta. Riista- ja maisemakasveilla monimuotoisuuspellot perustetaan vuosittain. Monimuotoisuuspeltojen kasvuston niittäminen ei ole pakollista. Riistapellolta saatava sato on tarkoitettu riistalle. Monimuotoisuuspellolle maksettava ympäristökorvaus on 300€/ha/v.

4.4. Laidunpankki

Laidunpankki on internetissä toimiva palvelusivusto, joka auttaa maisemanhoidosta kiinnostuneita nauttojen, lampaiden ja hevosten omistajia sekä laidunmaan omistajia kohtaamaan toisensa. Laidunpankin hakupalveluun voi jättää oman ilmoituksen, jolla voi tarjota maata laidunnettavaksi tai eläimiä maisemanhoitajiksi. Hakupalvelun kautta voi myös etsiä eläimiä ja laidunalueita paikkakunnittain. Sivuilta löytyy tietoa ja ohjeita mm. sopimuslaiduntamisesta ja eläinten hoidosta sekä valmiita sopimuspohjia.

Laidunpankki on maksuton ja löytyy internetistä osoitteesta www.laidunpankki.fi. Tiedustelut myös ProAgria Etelä-Savo, Maa- ja kotitalousnaiset, Saara Ryhänen [saara.ryhanen @ maajakotalousnaiset.fi](mailto:saara.ryhanen@maajakotalousnaiset.fi) ja p. 040 4868 237.

4.5 Metsäalueiden rahoitusmahdollisuudet

4.5.1 METSO

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toiminta-ohjelma (METSO) on vapaaehtoisuuteen pohjautuva metsiensuojeluohjelma. Metsänomistaja voi halutessaan tarjota metsäänsä METSO-kohteeksi. Metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta keskeisimpiä elinympäristöjä ovat muun muassa lehtojen, runsaslhopuustoisten metsien, pienvesien lähimetsien, metsäluhtien ja tulvametsien, harjujen paahdeympäristöjen sekä metsäisten kallioiden ja jyrkänteiden lisäksi puustoiset perinneympäristöt. METSO-ohjelman tarjoamat vaihtoehdot metsänomistajalle ovat pysyvä suojelu, määräaikainen suojelu ja metsäluonnonhoito. Määräaikaisen luonnonsuojelualueen perustaminen soveltuu kohteille, joiden luonnonarvot muuttuvat verrattain nopeasti.

Kohteiden valinnassa voidaan luonnontieteellisten perusteiden lisäksi tarkastella niiden sosiaalisia merkityksiä kuten virkistys- ja monikäyttöä sekä maisema- ja kulttuuriarvoja. Tarjotun alueen valintaan vaikuttaa myös se, kuinka lähellä se sijaitsee nykyisiä suojelualueita. METSO-ohjelmalla pyritään laajentamaan yhtenäisten suojelualueverkostoiden pintalaa. METSO-kohteelta korvataan metsänomistajalle kustannukset, joita puuntuotannon tulonmenetyksistä ja luonnonhoidosta aiheutuu. Tätä kutsutaan luonnonarvojen kaupaksi.

METSO-ohjelman avulla voidaan lisäksi tehdä aktiivista luonnonhoitoa. Hoito voi olla tarpeellista esimerkiksi lehdossa tai harjujen paahderinteillä. Kunnostuksen kohteena voi olla esimerkiksi luonnonarvoiltaan heikentynyt lähde tai suo. METSO-ohjelmaa toteuttavat ELY-keskukset, Metsäkeskus ja Metsänhoitoyhdistykset.

Lisätiedot ja yhteydenotot: www.metsonpolku.fi

Etelä-Savon ELY-keskus,

metsätalousinsinööri Markku Heikkinen

markku.heikkinen@ely-keskus.fi

p. 040 578 5247;

Suomen metsäkeskus, Kaakkoinen palvelualue,

luonnonhoidon neuvoja Riikka Salomaa

riikka.salomaa@metsakeskus.fi ja

p. 040 7758253;

Keski-Savon Metsänhoitoyhdistys,

metsäasiantuntija Eveliina Laine,

eveliina.laine@mhy.fi ja p. 0400 359 431

4.5.2. KEMERA

Valtio tukee yksityisen metsänomistajan metsänhoito- ja metsänparannustöitä Kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera) mukaisella tuella. Kemera-tukea maksetaan mm. metsäluonnon hoitotöihin (Tuki metsäluonnon hoitoon) ja luontokohteiden säilyttämiseen (Metsätalouden ympäristötuki). Tuet myöntää Metsäkeskus.

Tuki metsäluonnonhoitoon on tarkoitettu alueellisesti merkittävälle, usean tilan alueelle ulottuville hoito- ja kunnostustöille, jotka liittyvät esim. maisemanhoitoon, vesistöhaittojen estämiseen, arvokkaiden elinympäristöjen hoitoon tai ennallistamiseen. Luonnonhoitohankkeella voidaan esimerkiksi hoitaa ja kunnostaa tärkeitä elinympäristöjä parantamalla vaatelioiden kasvien elinoloja, lisäämällä lahopuiden määrää

tai puuston rakennetta muuttamalla, estää tai korjaa aiempien metsäojitusten vesistöhaittoja, edistää luonnonarvoiltaan arvokkaiden soiden palautumista luonnontilaan, hoitaa maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita metsiä ja edistää talousmetsien virkistys- ja monikäyttöä tai lisätä monimuotoisuutta. Kemera-lain nojalla voidaan tukea myös metsäluonnolle haitallisten vieraskasvilajien hävittämistä ja niiden leviämisen estämistä metsätalousmaalla. Hankkeissa tulee olla mukana useita tiloja. Ne sijoittuvat luonnoiltaan, maisemaltaan tai virkistys- ja monikäyttöarvoiltaan merkittäviin talousmetsiin. Metsäkeskus selvittää tarvittavien toimenpiteiden määrän ja kohteet ja hankehaun perusteella valittava toteuttaja tekee yksityiskohtaisen suunnittelun ja toteutuksen.

Metsätalouden ympäristötuki on tarkoitettu ensisijaisesti metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilyttämiseen. Metsälaki velvoittaa metsänomistajaa erityisen tärkeiden elinympäristöjen turvaamiseen ja metsien biologisen monimuotoisuuden säilyttämiseen talousmetsissä. Metsätalouden ympäristötuella voidaan korvata tästä tai muusta luonnonhoidosta aiheutuvia lisäkustannuksia tai menetyksiä.

Metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä ovat:

- lähteiden, purojen, norojen ja enintään 0,5 ha lampien välittömät lähiympäristöt
- suoelinympäristöt, joiden ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous (lehto- ja ruohokorvet, metsäkorte ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot ja luhdat)
- rehevät lehtolaidut
- pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla
- rotkot ja kurut
- jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot

Metsätalouden ympäristötukea voidaan myöntää myös METSO –ohjelman luontotyyppien sekä muiden arvokkaiden elinympäristöjen säilyttämiseen. Puustoisille perinnebiotoopeille voi hakea ympäristö-

tukea niiden liittyessä muihin metsälakikohteisiin sekä tilanteissa, joissa perinnebiotoopille ei ole mahdollista hakea maatalouden ympäristötuen erityistukea. Metsätalouden ympäristötukea maksetaan korvauksena siitä, että kohde jätetään kymmenen vuoden määräajaksi luonnontilaan tai sen käsittelyä rajoitetaan sopimuksella. Kohteella voidaan myös tehdä elinympäristön hoito- ja kunnostustöitä. Metsänomistaja voi pyytää Metsäkeskuksen luonnonhoidon asiantuntijaa selvittämään, onko tilalla sijaitseva luontokohde ympäristötukikelpoinen. Metsäkeskus tekee kohteesta sopimuksen metsänomistajan kanssa. Sopimukseen voi sisältyä kohteen luontoarvoja parantavien hoitotöiden tekeminen. Sopimus merkitään kiinteistörekisteriin ja kohteen rajat tarvittaessa maastoon. Ympäristötukikohde jää aina metsänomistajan omistukseen.

Lisätietoja: Suomen metsäkeskus, Kaakkoinen palvelualue, luonnonhoidon neuvoja Riikka Salomaa riikka.salomaa@metsakeskus.fi ja puh. 040 7758253

4.6 Maatalousalueiden rakennusperinnön vaaliminen

4.6.1. Neuvonta

Rakennuksen korjausta suunniteltaessa tulisi varmistaa, että korjauksessa säilyvät rakennuksen ja alueen ominaisluonne sekä historiallinen aitous ja että rakennus soveltuu suunniteltuun toimintaan. Rakennusosien tarpeetonta uusimista olisi vältettävä ja korjattaessa tehtävä mahdollisimman pieniä muutoksia. Työ tulisi tehdä rakennuksen rakentamisajankohdan mukaisilla työtavoilla ja rakennukseen sopivilla perinteisillä rakennusmateriaaleilla (esimerkiksi punamulta, aito öljymaali, huopa, tiili, päre, kalkkirappaus jne.).

Tietoa rakennusperinnön hoidosta ja rakennusten korjaamisesta löytyy internetistä osoitteesta www.rakennusperinto.fi tai esimerkiksi Museoviraston korjauskortistosta www.nba.fi. Neuvoa voi kysyä myös: Savonlinnan maakuntamuseo p. 044 417 4466, Etelä-Savon ELY-keskus, arkkitehti Kirsti Kovanen p. 0400 833 065 sekä kunnan rakennusvalvonta.

Etelä-Savossa toimii Etelä-Savon rakennusperintöyhdistys ry. Sen tiloissa toimii korjausrakentamiskeskus Rantasalmella. Sieltä voi tiedustella mm. vanhoja rakennusosia sekä rakennuspiirustuksia. Yhdistys järjestää myös kurssitusta perinteisistä työtyöistä, kuten esimerkiksi hirsirakennuksen kengityksestä. Yhteystiedot: Varaosapankki Vanahoo ossoo,

Kylätie 56, 58900 Rantasalmi. Internetsivut www.rakennusperintoyhdistys.net. Rakennuskonservaattori, rakennusarkkitehti Maria Luostarinen rakennusperintoyhdistys@gmail.com ja p. 045 3429201.

4.6.2. Rakennusperinnön hoitoavustus

Rakennusperinnön hoitoavustusta voi hakea muun muassa kaavalla suojeltuihin rakennuksiin, maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti merkittävän alueen kohteisiin ja muutoin kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin rakennuksiin. Tyypillisiä maaseudun kohteita ovat muun muassa vanhat talot, torpat, ladot, riihet ja aitat.

Rakennusperinnön hoitoavustukset ovat haettavissa Etelä-Savon ELY-keskuksen kautta. Hakuaikaa on syksyisin 31.10. asti. Rakennusperinnön hoitoavustusta voivat hakea rakennuksen omistajat ja pitkäaikaiset vuokralaiset omistajan suostumuksella, rakennusperinnön hoitoa edistävät yhteisöt sekä kunnat ja kuntayhtymät.

Avustusta voi hakea korjauksiin, joilla edistetään rakennuksen säilymistä (esimerkiksi vesikaton, ulkoseinien, ikkunoiden, ovien, tulisijojen tai perustusten korjaustyöt), kohteiden pihapiirin tai muun välittömän ympäristön kunnostamiseen sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden kohteiden säilyttämisen edellyttämiin selvityksiin.

Avustusta ei myönnetä rakennuksen siirtämiseen, käyttömukavuuden lisäämiseen (esimerkiksi vesijohdon vetämiseen, viemärointiin, sähköistämiseen), väliaikaisiin toimenpiteisiin tai vuosikorjauksiin. Myöskään aktiivikäytössä oleville maaseudun rakennuksille, esimerkiksi maatilamatkailukäytössä oleville rakennuksille, ei voi saada rakennusperinnön hoitoavustusta. Sen sijaan niille voi hakea ELY-keskuksesta maatalouden investointitukia.

Tietoa rakennusperinnön hoitoavustuksista Etelä-Savon ELY-keskus, arkkitehti Kirsti Kovanen kirsti.kovanen@ely-keskus.fi ja p. 0295 024 193



KUVA 15. Perinteisen maatilan päärakennuksen kunnostus on aloitettu. Koskenniemi, Kiekkä.

4.6.3. Muut avustukset

Seurantalojen korjausavustuksista päättää Suomen Kotiseutuliitto.

Tiedustelut www.kotiseutuliitto.fi/seurantaloavustukset ja rakennustutkija Leni Pakkala, leni.pakkala@kotiseutuliitto.fi ja p. (09) 612 63221

Rakennussuojelulla suojeltujen kohteiden sekä yksityismuseoiden ja antikvaarista suojelua edellyttävien rakennusten avustuksista päättää Museovirasto www.nba.fi.

Maatalouden investointiavustuksista lisätietoja Etelä-Savon ELY-keskuksesta:

Mikko Ukkonen, [mikko.ukkonen @ ely-keskus.fi](mailto:mikko.ukkonen@ely-keskus.fi) ja p. 0295 024 100

4.7. Muinaisjäännösten hoitoavustus

Museovirasto voi myöntää harkinnanvaraista hoitoavustusta muinaisjäännösalueiden maisemanhoitoon ja merkitsemiseen. Muinaisjäännösalueiden hoitoavustuksen edellytyksenä on, että tuettavat toimenpiteet kohdistuvat muinaismuistolailla rauhoitettuun kiinteään muinaisjäännökseen. Avustusta ei myönnetä takautuvasti ennen päätöspäivämäärää tehtyihin tai aloitettuihin töihin, sillä Museovirasto haluaa valvoa töitä ja tarkistaa hoitosuunnitelmat, niihin liittyvät työtavat ja materiaalit. Hakija sitoutuu jo hakiessaan noudattamaan Museoviraston ohjeita.

Lisätietoja: Intendentti Satu Mikkonen-Hirvonen puh. 0295 33 6184 ja intendentti Olli Soininen puh. 0295 33 6185 tai sähköpostitse mjhoitoavustus@museovirasto.fi.



KUVA 16. Kiekan maamiesseuran talo on aktiivisessa käytössä. Kiekka.

4.8. Vesistöjen hoidon ja käytön harkinnanvaraiset avustukset

Vesistöjen käyttö

Avustusta voidaan myöntää yleishyödyllisiin hankkeisiin, joiden tarkoituksena on edistää vesistöjen monipuolista käyttöä ja tilaa tai vähentää tulva- ja kiiuusriskejä. Hankkeiden tavoitteena voi olla vesistöön jääneistä rakenteista tai materiaaleista aiheutuvan vaaran vähentäminen tai aiemmin valtion tuella toteutetun toimenpiteen täydentäminen.

Tiedustelut Etelä-Savon Ely-keskus:

Ari Luukkonen ari.luukkonen at ely-keskus.fi,

p. 0295 024 204,

Vesa Rautio vesa.rautio at ely-keskus.fi,

p. 0295 024 225

Vesienhoito

Vesienhoitoon suunnatut avustukset on tarkoitettu vesienhoidon toteutusta ja ympäristötavoitteiden saavuttamista palveleviin hankkeisiin. Vesienhoitosuunnitelmien toteuttamista tukevat pintavesien ja pohjavesien tilaa parantavat hankkeet voivat olla muun muassa erilaisia vesistöjen kunnostushankkeita ja valuma-aluekunnostuksia sekä pohjavesien pilaantuneisuusselvityksiä. ELY-keskus suuntaa vesihoidon tukea erityisesti hyvää huonommassa tilassa olevien pintavesien ja pohjavesien tilan parantamiseen.

Tiedustelut Etelä-Savon Ely-keskus:

Esa Rouvinen esa.rouvinen at ely-keskus.fi,

p. 0295 024 228,

Teemu Tuovinen teemu.tuovinen at ely-keskus.fi,

p. 0295 024 237,

Pertti Manninen pertti.manninen at ely-keskus.fi

p. 0295 024 209,

Juho Kotanen juho.kotanen at ely-keskus.fi

p. 0295 024 192



KUVA 17. Luomasenlampi on umpeenkasvava vesistö. Maavesi.

5. Suunnittelualue

5.1 Yleiskuvaus

Suunnittelualueeseen sisältyy pääasiassa viisi kylää, Sysmän pohjoispuolelle sijoittuva Maaveden kylä, Sysmän länsipuolelle sijoittuva Kiekka ja sen eteläpuolinen Savuniemi, Kiekan ja Savuniemen väliin sijoittuva Montolanmäki sekä Sysmän itäpuolinen Vättilä. Pienempiä kyläalueita voidaan erottaa mm. Nurmijoen tienoille sijoittuva Rantakylä, Sysmän itäpuolella sijaitsevat Vättilän kylän Ruokoniemi ja Huutokoski sekä Aholankylä, johon kuuluu taloja sekä Vättilän että Maaveden kylistä.

LUMO-yleissuunnittelussa on mukana 25 tilaa, joista 9 kpl on eläintiloja. Eläintiloista yksi on hevos-tila ja loput nautakarjatilaja, sekä lypsy- että lihakarjatilaja. Suunnittelualueen pellot ovat käytännössä kaikki viljelyssä, vaikkakin aktiiviviljelijöiden määrä on vähentynyt ja peltojen vuokraus on yleistä. Osa vil-

jelijöistä käy lisäksi tilan ulkopuolella töissä. Alueella on tavanomaista enemmän erikoiskasviviljelyä, kuten puu- ja perennataimisto, hedelmä- ja marjaviljelmiä, tärkkelysperunaviljelmiä ja siemenviljatuotantoa. Alueella on ollut asutusta ja maanviljelyä jo kauan, mistä kertovat muun muassa löytyneet muinaisjäännökset, maaseudun rakennuskannan ajallinen kerroksellisuus sekä maisemien pienipiirteisyys.

5.2 Luonto

5.2.1. Geologia

Kallioperän ikä Joroisten alueella on noin 1,8 miljardia vuotta. Sitä peittävä maaperä puolestaan on varsin nuori, muotoutunut etenkin viimeisimmän



KUVA 18. Alueella on runsaasti erikoiskasviviljelyä. Multola, Montolanmäki.

jääkauden aikana, joka vallitsi Pohjois-Euroopassa 150 000 – 10 000 vuotta sitten. Kalliopaljastumia ja alle metrin maakerroksen peittämää kalliomaata on Sysmän ja Maaveden välisellä alueella yli viidennes maa-alasta. Voimakkaasti kumpuileva kallioperä vaikuttaa pinnamuotoihin lähes koko suunnittelualueella lukuun ottamatta pohjois-, etelä- ja koillisosia, missä kallioita on vähemmän. Kallioperä on alueen keski- ja länsiosissa sarvivälkegneisiä ja etelä- ja koillisosissa granodioriittia ja granodioriittigneisiä. Sysmän ja Jokijärven välisellä alueella sekä Maaveden rantamalla Rantakylästä Kiekkaan asti kallioperä on mustaa liusketta. Kallioperässä on paikoin myös kalkkikiveä.

Suunnittelualueen maasto on luode-kaakko-suuntaista, sillä viimeinen jääkausi ja sen sulamisvaihe muokkasivat maaston kulkusuuntansa mukaisesti. Alueen yleisin maalaji on moreeni. Moreenipeite muodostui jääkauden loppuvaiheessa, kun jäätikö irrotti kallioperästä maa-ainesta, joka kulkeutui jään mukana lajittumattomana, kunnes jäi nykyisille sijoilleen. Moreenista muodostuivat kalliioytimien ympärille kasaantuneet harjanteet, drumliinit. Alue kuuluu laajaan ns. Pieksämäen drumliinikenttään. Mannerjäätikön virtaus oli tällä alueella hyvin voimakasta, mikä aiheutti pohjamoreenin kerrostumista jäätikön liikkeen suuntaiseksi selännteiksi eli drumliineiksi. Niiden koko vaihtelee vähäisestä maanpinnan vakoutumisesta suuriin jopa yli 20 metriä korkeisiin selännteisiin. Pituutta selännteillä voi olla useita kilometrejä. Niillä on usein kalliosydän. Pääosin alueen moreeniselännteet ovat kerrostuneet kalliomäki- en kaakkoispuolelle. Drumliiniselännteissä on usein pinnanmyötäinen kerrosrakenne, jossa moreenikerrosten välissä on ohuita lajittuneita hiekka- tai silttikerroksia. Jäätikön alla moreeni kerrostui tiiviiksi savipitoiseksi pohjamoreeniksi, joka pidättää vettä maaperässä. Pohjamoreenikerrostuman paksuus on yleensä muutamia metrejä, mutta selännteiden kohdalla moreenia voi olla yli 10 metriä. Alueen kallioisessa keskiosassa moreenia on vähän. Raekoostumukseltaan alueen pohjamoreeni on enimmäkseen hietta- tai hiekkamoreenia. Alueella on paikoin myös hienoainismoreenia, joka on routivaa ja melko huonosti vettä läpäisevää. Nämä ominaisuudet tekevät siitä ongelmallisen maa-aineksen niin rakentamisessa kuin metsätalousmaanakin.

Jäätikön sisällä ja päällä kulkeutunut moreeniaines kerrostui jään sulaessa pohjamoreenin päälle löyhäksi lajittumattomaksi pintamoreeniksi, jossa kivet ovat irtonaisempia ja helpommin poistettavissa. Pintamo-

reenista muodostuneita kumpumoreenimuodostumia on suunnittelualueen lounaispuolella kulkevan harjun ympärillä sekä alueen koilliskulmassa. Niissä moreeni on pohjamoreeniin verrattuna rakenteeltaan löyhempää ja koostumukseltaan vähemmän hienoainesta sisältävää. Kumpujen korkeus on suurimmillaan noin 15 metriä.

Mannerjäätikön virtaus kulutti myös kallioita virta- viivaisiksi silokallioiksi. Harjut muodostuivat puolestaan sulamisvaiheessa jäätikön sisällä virranneen joen mukanaan tuomasta lajittuneesta sorasta. Jäätikön alla oli sulamisvesien tunneleita, joissa jäätikön irrottama aines peseytyi ja lajittui sora- ja hiekkaharjuiksi. Suunnittelualueella sivuaa lounaisosassa luode-kaakko-suuntainen harjumuodostuma Pajuharju-Valkeisenharju. Se kuuluu osana suureen harjujaksoon, joka jatkuu luoteeseen Rautalammin ja Pihtiputaan kautta Kalajoelle asti. Kaakossa harjujakso jatkuu Sulkavalle. Harjun ydinosa on todennäköisesti soravaltaista.

Syvään veteen kerrostuneita hienorakeisia kerrostumia melko vähän. Niiden synty edellyttää vähintään noin 20 metrin vedensyvyyttä, joten tällä alueella ne sijaitsevat pääosin 100 metrin korkeustason alapuolella. Hienorakeiset kerrostumat ovat enimmäkseen hiesua tai hienoa hietaa, mutta myös savea on jonkin verran. Osa alueen hienorakeisista kerrostumista on turvekerrostumien alla. Maaveden kylän alueella on laaja hietakerrostuma, jonka aines on jäätiköltä tulleiden vesien tuomaa.

Mannerjäätikkö sulii alueelta noin 11 000 vuotta sitten. Tuolloin Yoldiameren pinta oli tasolla, joka on nykyisin tällä alueella vähän yli 120 m merenpinnan yläpuolella, joten suurin osa alueesta oli veden alla. Kuivaa maata olivat korkeimmat mäet Maaveden ja Sysmän välisellä kannaksella, kuten Vihotunvuori, Pöljälänvuori, Tetriniemi, Leppämäki ja Lähdemäki. Näillä ns. supra-akvaattisilla alueilla eli veden huuhtomattomiksi jääneillä alueilla onkin yleensä ympäristöään hedelmällisempi maaperä. Maa alkoi kohota heti jäästä vapautumisen jälkeen, jolloin Sysmä, Maavesi ja alueen pienemmät painanteet kuroutuivat nopeasti Ancyusjärvestä (n. 10 500-10 400 vuotta sitten) itenäisiksi järviksi. Myöhemmin Sysmä ja mm. Jokijärvi joutuivat laajenevan Suursaimaan piiriin. Saimaa ei laajimmillaankaan ulottunut aivan Maaveteen asti. Suursaimaan pinta kohosi siihen asti, kunnes sen lasku-uoma noin 6 000 vuotta sitten siirtyi pohjoisesta Ristiinan Matkuslammelle. Suursaimaan pinta oli Savuniemen kartta-alueella ylimmillään noin 94 m mpy eli noin 6 metriä Sysmän nykyisen pinnan yläpuolella.

Lasku-uoman siirtymisen jälkeen vesi alkoi laskea ja Selmä kuroutui Saimaasta ja jäi Saimaata ylemmälle tasolle. Vuoksen puhkeamisen jälkeen (noin 5 000 vuotta sitten) vesi Saimaan altaassa laski nopeasti 2 – 2,5 metriä. Veden pinta Saimaassa laski edelleen ja nykyisin Saimaan pinta on tasolla 76 m mpy.

Mökkikylän ympäristössä on pitkiä dyyniselänteitä. Ne ovat syntyneet hieta-alueelle heti maan noustua vedenpinnan yläpuolelle, jolloin voimakkaat jäätiköltä puhaltaneet luoteistuulet ovat päässeet kuljettamaan ja kerrostamaan hietaa kinosmaisiksi selänkeiksi. Dyynit ovat melko matalia.

Laajat maa-alueet jäivät jääkauden perääntymisvaiheessa veden alle, jolloin niistä huuhtoutui kaikkein hienojakoisin aines pois. Korkeimmat lakialueet jäivät vedenpinnan yläpuolelle, ja niillä maaperä säilyi huuhtoutumattomana ja hedelmällisenä.

Notkelmiin muodostui soita ja vesistöjä. Maaston paikalliset korkeuserot ovat enimmäkseen alle 20 metriä, mutta esimerkiksi Vihotunvuori kohoaa jopa yli 50 metriä viereisen Maaveden pinnasta.

5.2.2 Luontotyypit ja lajit

Suunnittelualue kuuluu Suomenselän vedenjakajaseutuun, joten alueen luonto on melko karua eikä erityisiä luontoarvoja ole tiedossa runsaasti. Alueelta löytyy kuitenkin useita monimuotoisia luontokohteita.

Alueen suot ovat enimmäkseen rämeitä, pääasiassa isovarpuisia rämeitä ja tupasvillärämeitä, ja avosoiden osuus on pieni. Alueen suot ovat lähes kokonaan ojitettuja ja ne ovat yleensä muuttuma-asteella. Merkittäviä luonnontilaisia osia on Riissuolla. Suot ovat syntyneet jyrkkäreunaisiin painanteisiin suurimmaksi osaksi mineraalimaan soistumina. Metsät ovat kangasmetsiä. Lehtomaisia alueita on vain paikoin pieninä esiintyminä esim. puronvarsilla. Alueelta löytyy kuitenkin mm. useita saari- ja luotokokonaisuuksia sekä rantaluhtia, joilla on monimuotoista luontoa.

Kasvimaantieteellisen jaon mukaan suunnittelualue on Järvi-Suomea. Alueelta on tiedossa jonkin verran uhanalaisten ja silmälläpidettävien kasvilajien esiintymiä. Kaikki ovat perinneympäristöissä viihtyviä



KUVA 19. Harjärven halki kulkeva, suunnittelualueetta sivuava harjujakso Valkeisharju-Pajuharju muodostaa tärkeän pohjavesialueen.

lajeja, kuten uhanalaiset ahosilmäruoho ja pohjanmalo. Kissanikäpälä ja ketoneilikka ovat luokituksestaan silmälläpidettäviä eli lähellä uhanalaisuutta. Huomionarvoista kasvilajistoa löytyy monien vanhojen asuinpaikkojen ympäristöstä. Nämä lajit ovat erityisesti perinneympäristöjen kasveja, joiden esiintyminen alueella liittyy varhaiseen ja pitkään jatkuneeseen maatalouteen. Toisaalta tienpientareet ovat muodostuneet perinneympäristöjä korvaavaksi kasvuympäristöksi. Säännöllinen niitto mahdollistaa niiden esiintymisen pitäen korkeakasvuiset kilpailevat kasvilajit samoin kuin vesakot kurissa. Pientareilla ongelmaksi muodostuu kuitenkin monesti maantiesuola sekä ympäristöstä levittäytyvä komealupiini. Alueen huomionarvosta lajistoa ovat mm. keltasauramo, ketoneilikka ja kissankäpälä.

Varsinaisia perinnebiotooppeja alueella on jäljellä suhteellisen vähän. Sysmän rannoilla on parilla tilalla edelleen perinteisiä rantalaitumia käytössä. Rantalaidunnus lisää luonnon monimuotoisuutta, sillä sen myötä syntyy elinympäristöjä monille eliöryhmille, mm. kahlaajille. Laidunnuksella on merkitystä myös vesienhoidolle, sillä se vähentää ravinteiden määrää.

Rantalaidunten lisäksi on edelleen laidunkäytössä joitain metsälaitumia ja hakoja.

Vesikasvillisuus Sysmällä ilmentää monin paikoin rehevyyttä. Etenkin kapeat lahdet Kiekanlahti, Riikolahti ja Silpolanlahti ovat rehevöityneitä ja umpeenkasuvia. Rehevyyttä ilmentävät mm. ulpukka ja lumpeet sekä järviruoko, leveäosmankäämi ja keltakurjenmiekkä. Toisaalta esimerkiksi Sikalanselällä hiekkarannoilla kasvaa niukempaa ja karuja vesiä ilmentävää lajistoa, kuten järvisätkin ja nuottaruoho.

Eläinlajistosta on vähänlaisesti tietoja. Uhanalaista liito-oravaa esiintyy useammassa paikassa Huutokoskella. Vesilinnustolla on suotuisat olosuhteet lukusten pienten saarten ja kallioluotojen ansiosta. Lintudirektiivin lajeista mm. kalatiira, kuikka ja kalasääski pesivät alueella, samoin uhanalainen selkälokki, jota tavataan Sysmän ohella Maavedestä. Lintudirektiivilajeista kurki pesii alueella ja liroa tavataan myös.

Erikoisuutena voi mainita harmaahaikaran, jota näkee säännöllisesti Sysmän rannoilla. Pesintää ei kuitenkaan ole varmistettu. Suomessa levinneisyytensä pohjoisrajoilla esiintyvä harmaahaikara kuuluu linnustomme uudistulokkaiseen, sillä lajin ensipesinnät



KUVA 20. Pohjanmalo tienpientareella. Maavesi.

varmistettiin vasta 1920-luvulla. Laji säilyi hyvin harvalukuisena pesijänä aina 1980-luvulle asti, ja vielä 1990-luvullakin kannanarvio oli noin sata pesivää paria. Tällä hetkellä parimäärä on jo 700–1 000. Harmaahaikarat pesivät maassamme pääasiassa rannikkoseuduilla, vaikka viime vuosina laji on leviittänyt myös sisämaahan. Pesät voivat olla joko yksittäin tai pienissä yhdyskunnissa. Harmaahaikara tarvitsee pesintään rauhaa, ja pesä rakennetaan suojaan metsään. Ravinnonhankinnassa haikarat käyvät rehevillä lahdilla, monesti parhailla lintuvesillä.

Suunnittelualueen yleisimmät haitalliset vieraskasvilajit vaikuttivat olevan jättipalsami, komealupiini ja terttuselja. Vieraslajeiksi luokiteltavista eläinlajeista alueella esiintyy ainakin minkkiä ja kanadanmjavaa.

Jättipalsami vaikuttaa kaikkein runsaslukuisimmita vieraslajilta suunnittelualueella, sillä sitä esiintyy lähes joka tilan mailla. Aasiasta kotoisin oleva kasvi on tuotu koristetarkoituksiin, mutta nopean leviämiskykynsä vuoksi se on karannut pihosta ympäröivään luontoon. Jättipalsami viihtyy etenkin multavilla leh-

tomailta ja vesistöjen varsilla syrjäyttäen muuta luontaista lajistoa. Se levittää siemenensä myös veden välityksellä, joten rannassa olevat kasvustot ovat erityisen haitallisia. Lajia löytyi mm. Maaveden rantakivikosta.

Peltojen ja teiden pientareilla monin paikoin esiintyy komealupiinia, joka on alun perin Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva hernekasveihin luettava laji. Sitä on koristetarkoituksissa kylvetty pihoihin ja teiden pientareille, missä se on lähtenyt leviämään hallitsemattomasti. Komealupiinin osalta Suomen vieraslajistrategiassa on todettu, että kasvin hävittäminen kokonaan ei ole enää mahdollista, mutta sen leviäminen uusille alueille tulisi estää. Komealupiinin haitallisuus perustuu sen voimakkaaseen leviämiskykyyn sekä kykyyn levitä myös niukkaravinteisille maille, joilla se syrjäyttää luontaista matalakasvuista ketojen lajistoa ja muuttaa maaperän typpipitoisuutta pysyvästi.

Terttuselja on kotoisin Etelä- ja Keski-Euroopasta. Se on tuotu Pohjois-Eurooppaan koristekasviksi jo varhain. Nykyisin terttuselja on luonnossa, etenkin Etelä-Suomessa, hyvin yleinen viljelykarkulainen ai-



KUVA 21. Monilajiset tienpientareet pystyvät osaksi korvaamaan harvinaistuneita perinnebiotooppeja. Lustikulla, Aholankylä, Vätti-
lä.

na Oulun korkeudelle asti. Myös suunnittelualueella terttuseljaa esiintyy monin paikoin. Se viihtyy etenkin ravinteisilla ja valoisilla paikoilla maaseudun pihapiireissä, metsänreunoilla ja lehdoissa. Yksittäisinä pensaina terttuseljasta ei ole suurempaa haittaa muulle luonnolle, mutta joskus metsänhakuun jälkeen paikalle syntyy tiheä terttuseljapensasto, jolloin kasvi voi haitata jopa metsän uudistumista. Siksi terttuseljapensaat on hyvä poistaa maiseman- ja metsänhoitotoimien yhteydessä.

Sysmän rantavesistä on tavattu kanadanvesiruttoa, joka on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi. Pohjois-Amerikasta kotoisin oleva kasvi on vakiintunut eteläisessä Suomessa, mutta leviää kuitenkin yhä pohjoiseen päin, ja ilmaston lämpeneminen (jäätön alkutalvi, vähälumisuus) saattaa laajentaa levinneisyysaluetta entisestään, koska versot talvehtivat vihreinä. Se muodostaa paikoitellen ongelmallisia massakasvustoja. Kasvustot muuttavat mm. vesistöjen ravinnekiertoa, ja massakasvustojen hajoamisen seurauksena hapen pitoisuuden väheneminen vedestä saattaa aiheuttaa hapettomuutta talvisin jään alla. Tehokasta hävittämiskeinoa vesirutolle ei toistaiseksi tunneta ja tärkeintä olisi tämän vuoksi estää vesiruton leviäminen alueille, joilla kasvia ei vielä esiinny. Esimerkiksi pyydysten, veneiden ja välineiden puhtauteen tulisi kiinnittää erityistä huomiota.

5.2.3 Vesistöt

Vuoksen vesistöalueeseen kuuluva Sysmä on Joroisvirran vesistöalueen keskusjärvi, johon tulee vesiä hyvin laajalta alueelta aina Haukivuoren, Pieksämäen ja Jäppilän taajamien tuntumasta sekä etelässä Juvan metsäisiltä suoalueilta. Sysmä valuma-alueineen on osa Saimaan Joroisselän valuma-aluetta. Sysmästä vedet laskevat Joroisselkään Huutokosken, Välijoen ja Joroisvirran kautta. Joroisselkä on määritelty Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmassa painopistealueeksi, jonne pyritään keskittämään toimia vedenlaadun parantamiseksi. Nykyisellään Joroisselän vedenlaatu on tyydyttävä. Tällaisia vesistöjä on vain 8% Etelä-Savon pintavesistä. Pääosa kuuluu luokkaan hyvä tai erinomainen. Myös Sysmän vedenlaatu on uusimmassa Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaluonnoksessa luokiteltu tyydyttäväksi. Järvi on paikoin lievästi rehevöitynyt ja erityisesti matalat lahtialueet, kuten Kiekanlahti ja Javananlahti, ovat rehevöityneet rajummin ja ovat vedenlaadultaan tyydyttäviä tai välttäviä.

Leveimmillään Sysmä on noin neljä kilometriä ja pituutta sillä on 18 kilometriä. Savuniemi jakaa järven kahtia eteläiseen ja pohjoiseen altaaseen. Sysmä luokitellaan keskikokoisiin humusjärviin. Vesi on lievästi humuspitoista ja väristä rusehtavaa, sekä lievästi hapanta. Sysmässä on melko runsaasti pieniä saaria ja luotoja. Isoimpia saaria ovat Lamposaari, Kaupinsaari ja Leväsaari. Vesistöallas on luode-kaakko-suuntainen, kuten ympäröivä maasto kaiken kaikkiaan. Sysmän rannoilla on monin paikoin talvisen jääntyön synnyttämiä rantavalleja.

Valuma-alueella on eniten metsää, noin 75%. Peltoa on noin 7%, suota 2%, vesistöä 15% ja loput asutusta ym.

Alueen vesistöt ovat ihmisen muokkaamia. Sysmän ekologiseen tilaan vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa maa- ja metsätalous sekä peltoviljely ja ilmastonmuutoksesta johtuvat virtaamien ja veden korkeuksien muutokset sekä ravinteiden valunnan vaikutukset vesistöihin. Myös ojitukset sekä maanmuokkausten aiheuttama eroosio vaikuttaa vesistöihin huonontavasti. Ilmastonmuutoksen seurauksena ravinnekuormitus vesistöihin tulee lisääntymään valunnan kasvaessa. Lisäksi paikallisesti Sysmän vesistöihin vaikuttaa myös viemäriverkoston ulkopuolella olevien haja-asutusten tuoma kuormitus. Maatalous on suurin fosforikuormittaja, suurin typpekuormitus tulee luonnonhuuhtoumasta ja maataloudesta.

Sysmän vedenpinnan lasku, joka tehtiin 1900-luvun alussa, vaikuttaa vedenlaatua heikentävästi edelleen. Se madalsi vesiallasta ja pienesi vesitilavuutta, jolloin vesistö on alltiimpi valuma-alueella tapahtuville muutoksille. Sysmän pintaa laskettiin liki kaksi metriä, minkä seurauksena rannoilla paljastuivat laajat vesijättöalueet hyödynnettäviksi sekä viljelykseen että metsätalouteen. Ympäröivillä mailla ovat humuspitoisia suoalueita, joten vesistö on luontaisesti tummavertinen. Aikoinaan toteutetut laajat metsä- ja suo-otitukset ovat lisänneet veden humuspitoisuutta. Myös jokia ja puroja on perattu, jotta on saatu paremmat edellytykset tukinuittoon myös kaukaisemmilta latvavesiltä lähtien. Uomien suoristamiset ja kiveämiset ovat heikentäneet mm. kalakantoja.

Toinen suuri muutos Sysmällä järvenlaskun ohella on päätulouoman muuttaminen. Länsipuolella sijaitseva suuri ja valuma-alueeltaan laaja Maavesi laskee nykyään Sysmän Silpolanlahteen (entiseltä nimeltään Kiiskilänlahti) Kiekan kanavan kautta. Ennen kanavan rakentamista vedet laskevat Vasaralanjoen, Jokilammen ja Kiekankosken kautta Sysmän Kiekanlahteen. Kanavan valmistuminen vuonna 1959 muutti vesistö-



KUVA 22. Huutokoski.

olosuhteita paikoin huomattavasti. Vasaralanjoessa oli aiemmin kaksi koskea, Vasaralankoski ja Vihotunkoski. Vasaralankoski on muuttunut rajuimmin, sillä siinä oli aikaisemmin kaksi hurjasti kuohuvaa uomaa, joista toinen on kanavoitu suorareunaiseksi, ja sen virtaama on kolmea kesäkuukautta lukuun ottamatta varsin vähäinen, ja toinen on laitettu kokonaan umpeen, ja sitä uhkaa vähitellen umpeenkasvaminen. Vihotunkoski on ollut pitkä ja suhteellisen rauhallinen koski, tosin senkin varrella on aikoinaan ollut mylly, mutta nykyään Vihotunkoski on muuttunut lähinnä puroiksi. Samoin Kiekankoski on vain varjo entisestä.

Kiekankosken lisäksi Kiekanlahteen laskee pohjoisesta kilometrien mittainen oja, joka on pitkiä matkoja peltojen reunustama. Kiekanlahden vedenlaatu on heikentynyt, kun veden virtaama on selvästi pienentynyt. Lahdella on käynnistynyt sisäinen kuormitus, joka aiheutuu alusveden ajoittaisen hapettomuuden käynnistämästä pohjasedimentin fosforin vapautumisesta, mikä johtaa kasvillisuuden rehevöitymiseen. Lisääntyneen kasvillisuuden hajoamisen seurauksena happea kuluu enemmän, mikä johtaa edelleen lisääntyneeseen happikatoon.

Kiekanlahdesta vedet virtaavat kapeiden salmien Riihisalmen ja Uitonvirran kautta Sysmän selkävesiin. Myös kapea Riihilahti tuo vesiä samojen salmien kautta. Riihilahteen laskeva oja on suuri valuma-alueeltaan, siihen tulevat vedet luonnontilaiselta Riisuolta asti ja matkalla on peltoja ja metsiä. Vesistön kunnostustakin on tehty, mm. Riihisalmea on ruopattu ja saatu siten jälleen veneysteys auki.

Maaveden pintaa säännöstellään Kiekan voimalan tarpeisiin. Vedenkorkeuden lupaehtojen mukainen vaihteluväli on 105 cm. Maaveden säännöstely vaikuttaa erityisesti alapuoliseen Sysmään, sillä esimerkiksi kuivina kesinä vettä pidätetään Maavedessä, jolloin Sysmään tuleva vesimäärä jää vähäisemmäksi kuin se luontaisesti olisi.

Suunnittelualue sivuaa myös Maaveteen laskevaa Harjärveä, joka Maaveden tavoin on vedenlaadultaan hyvässä tilassa. Sysmän pohjoispäässä on kaksi merkittävää tulouomaa. Suihkolanjoki tuo vesiä aina Jäppilän Syvänsistä asti. Pienempi Kekonpuro virtaa samansuuntaisena halki soiden ja peltoalueiden. Se on erityisen rehevä ja tummavetinen.

Itäpuolinen järvi, Paro, on yhteydessä Sysmään Kärängänsuntin kautta. Järvien pinnat ovat samassa tasossa. Paro on vedenlaadultaan erinomaisessa tilassa.

Pohjavettä varastoituu parhaiten paksuihin, karkearakeisiin ja vettä läpäiseviin maakerroksiin sekä kallioperän ruhjeisiin ja rakoihin. Harjujen lisäksi myös suuret drumliiniselänteet voivat olla hyviä pohjavesivarastoja. Sinne, missä pohjaveden pinta tavoittaa maanpinnan, syntyy lähde. Suunnittelualueen tuntumassa merkittävin pohjavesimuodostuma on alueen lounaisosassa oleva harju, josta käytetään nimiä Pajuharju ja Valkeisharju, sekä niiden eteläpuolelle muodostunut deltaomainen Kilonkangas. Alueeseen sisältyy pieni kulmaus Kilonkankaan pohjavesialuetta, joka on pääasiassa metsämaata, vain eteläosassa on hie-man peltoa, jolle onkin suositeltu perustetavaksi suojavyöhykenurmi.

5.3 Maisema ja kulttuuriympäristö

Runsas vesistöisyys lyö leimansa paitsi alueen maisemaan myös kulttuuriympäristöön. Vesistöt ovat olleet aina keskeisessä roolissa asutuksen synnyn ja vakiintumisen kannalta niin Joroisten seudulla kuin koko Itäisessä Suomessa. Vaikka Sysmän seutu ei ole sijainnut valtavyölien tuntumassa, muinoin se oli kuitenkin kauttakulkupaikkana, kun siirryttiin Saimaalta Sysmän ja Maaveden järvien kautta Pieksämäelle, sieltä edelleen Kymijoen vesistöön ja Suihkolanjoen kautta Syvänsijärvelle ja edelleen Rautalammin vesistöön.

Sysmän länsipuolisten kylien asukkaita kutsuttiin aikoinaan Vesikansaksi. Lähiseudun asukkaat samoin kuin myös kulkijat kauempaa lännestä päin kulkivat Sysmän poikki asioimaan Joroisten kirkonkylällä. Talvisin mentiin hevosella talvitietä myöten ja kesäisin veneellä. Veneitä säilytettiin mm. Koivuniemen rannassa ja Kirkkorannassa.



KUVA 23. Näkymä Montolanmäeltä Maaveden suuntaan.

Maakunnan Parhaat Maisemat

Etelä-Savon valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi 2011-2013 Leena Lahdenvesi-Korhonen

Maisemamaakunta ja -seutu:

Itäinen Järvi-Suomi, Savonseudun seutu

Maisematyyppi

'Drumliineja ja tasankoja'

Pinta-ala

81 ha

Montolanmäen pienipiirteinen ja kumpuileva peltoaukea taloineen sijaitsee Joroisten kirkonkylältä linnuntietä 13 km länteen Maaveden rannalla ja Vihotunvuoren kuusi- ja sekametsärinteellä. Maiseman perusrakenteena on voimakkaasti luode-kaakko-suuntautunut Vihotunvuori. Montolanmäen viljelyalue on muodostunut Vihotunvuoren etelärinteille ja lähes Maaveden ranta-alueille asti.

Tilat ovat asettuneet rinnepeltojensa keskelle, rinteiden yläosiin. Tilat muodostavat keskenään kylätien varren läheisyyteen löyhähkön nauha-asutuksen. Peltoaukealta avautuu pitkiä näkymiä länteen Maavedelle ja sen vastarannalle. Paikoin kivisetkin pihlaja- ja koivuvietteet halkovat peltokuvioita. Suurin osa Montolanmäen taloista on pieniä kolmen - neljän rakennuksen avoimia pihapiirejä rinteiden yläosissa. Pihapiirien kasvillisuus on runsasta. Maisemassa kohoavat kookkaat pihapuut, kuuset, koivut ja myös jalot lehtipuut sekä hedelmäpuut. Paikoin vapaasti kasvavat lehtipensasaidat rajaavat pihapiirejä peltoalueista.

Arviointi

Kaskeamisen jälkeen syntynyt järvialueelle tyypillinen mäen rinteiden pienipiirteinen viljelyaukea, jonka näkymissä ovat ympäröivä järvi- ja metsämaisema.

5.3.1. Maisema

Maisemamaakuntajaon mukaan alue kuuluu Itäiseen Järvi-Suomeen ja tarkemmin Savonseudun seutuun. Maastolle leimallista on luode-kaakko-suuntaisuus. Erikokoiset pitkänomaiset moreeniharjanteet kohoavat vesistöjen ja metsäisten suomaastojen keskellä. Asutus ja viljely ovat sijoittuneet erityisesti harjanteiden lakiosiin ja rinteille, missä viljelyolosuhteet ovat olleet suotuisat. Peltoja on raivattu myös harjanteiden välisiin notkelmiin.

Alueen pellot muodostavat suurempia ja pienempiä peltoaukeita. Alueeseen sisältyy yksi maakunnallisesti arvokas maisema-alue, Montolanmäki. Montolanmäen maisemalliset arvot jopa lisääntyvät nykyisestä, kun Vihotunvuoren korkeimmalle lakiosalle raivataan parhaillaan lisää peltoa. Vihotunvuoren rinteellä on pieni kivilouhos, josta on louhittu Huutokosken asemarakennusten perustakivet. Lisäksi Sysmä-Parorantayleiskaavatyön yhteydessä alueelta määriteltiin useita maisemakokonaisuuksia, kuten Kiekan selänne-asutus, Suohovin peltoaukea, Ruokoniemi ja Savuniemen kaksi peltoaukeaa.

5.3.2. Rakennusperintö

Suunnittelualueen kulttuurisia arvokohteita on runsaasti. Huutokosken asemaan sisältyy usean rakennuksen kokonaisuus. Ratayhteys Savonradalta Joroisten kautta Savonlinnaan (Elisenvaaraan) ja Varkauteen valmistui vuonna 1914, ja Huutokosken asemasta tuli näiden risteysasema. Huutokosken asema on Thure Hällströmin suunnitelmien mukaan toteutettu, myöhäistä jugendia edustava asemarakennus. Asemarakennus on poikkeuksellinen, sillä siihen liittyy alkuaan ruiskuhuoneeksi tehty rakennus. Huutokosken rautatieasema-alueella on säilynyt risteysaseman laaja rakennuskanta. Asemaan kuuluu lisäksi tavaramakasiini, resiinavaja, paja, asuinrakennuksia talousrakennuksineen sekä asemapuisto. Järven rannalla on pumppuhuone ja vesitorni. Perimätiedon mukaan Huutokosken asemarakennusten peruskivet on louhittu Vihotunvuoren ylärinteellä sijaitsevasta louhoksesta.

Huutokosken koulu on Joroisten ensimmäinen, pääasiassa yksityisin varoin ylläpidetty kansakoulu. Se perustettiin Vättilään, Huutokosken tehtaan työntekijöiden lapsille 1869. Ensimmäinen kunnallinen



KUVA 24. Huutokosken taimisto toimii Huutokosken aseman vieressä. Taustalla Huutokosken aseman kulttuurihistoriallisen asemakokonaisuuden vesitorni. Vättilä

kansakoulu perustettiin Joroisiin vasta sen jälkeen vuonna 1870. Huutokosken koulu toimi vuoteen 1878, jolloin tehdaskin lopetti toimintansa.

Maakunnan merkittävimpiin 1800-luvun teollisuusympäristöihin kuuluvasta Huutokosken ruukista on jäljellä harmaakivestä muurattuja raunioita ja ruukinjohdajan asunto, jota ympäröi puisto vanhoine puineen. Maakunnallisesti merkittävällä kohteella on rakennushistoriallisia, historiallisia ja maisemallisia arvoja ja se on kaavalla suojeltu. Kohde on myös muinaisjäänös.

Aholankylän Lustikulla on vanha kantatalo ja kestkiekvaritalo. Taluskeskus sijaitsee 1800-luvun puolivälissä yleiseksi maantieksi perustetun Vättiläntien varrella. Päärakennus, aitat ja talusrakennukset muodostavat avoimen suorakaiteen muotoisen piha-piiriin peltomaiseman reunalle. Aholankylä on Sysmäjärven rantamaiden vanhimpia asuinalueita. Kohteella on maisemallisia ja rakennushistoriallisia arvoja.

Kiekan kanava ja kylämaisema muodostavat kokonaisuuden, jolla on kulttuurihistoriallisia ja maisemallisia arvoja. Kiekan kanava rakennettiin voimalaitoskanavaksi 1950-luvulla suoraan Maaveden ja Sysmän

välisen maakannaksen poikki. Aiemmin vesi kulki eri reittiä luonnonuomassa virtaavien koskipaikkojen kautta, ja niitä oli hyödynnetty myllyjen ja sahan pyörittämiseen sekä uittoon. Kanavan varrella on maalaiskansakouluksi rakennettu puurakennus 1890-luvulta ja edelleen yhdistystoiminnan harrastus- ja kokoontumistilana toimiva hirsirunkoinen maamiesseurantalo 1920-luvulta. Maaveden puolella on vanhaa kantataloasutusta ja yhtenäisiä peltoaukeita. Talot sijaitsevat loivapiirteisessä maisemassa, pääsuuntausta noudattelevien vanhojen kyläteiden varsilla. Tiloilla on säilynyt perinteistä talonpoikaista rakennustapaa noudattavia rakennuksia 1800-luvulta ja 1900-luvun alusta. Kanava ei ole vaikuttanut Kiekan kylän aluerakenteseen. Lähiympäristön rakennuskanta oli pitkälti nykyisenlainen jo 1940-luvulla. Kyläalueella on selvästi näkyvissä maisemarakenteen kaakko-luode suuntautuneisuus: pitkiä kapeita viljelyaloja, samansuuntaisia kyläteitä ja niiden varrelle keskittynyttä asutusta. Maaperä on suurelta osin hiekkamoreenia, loivapiirteisen selänteiden väliin jää hienojakoisempia maalajeja, kuten hiesumaata.



KUVA 25: Lustikulla. Aholankylä, Vättilä.

Monen vuoden valmistelun ja eri vaiheiden jälkeen vuonna 1898 saatiin käynnistettyä kansakoulutoiminta myös Kiekan kylällä. Alkuun koulu toimi vuokratiloissa ja oma koulurakennus valmistui 1899. Kiekan koulutalo on Joroisten vanhin kansakoulurakennus, lisäksi se lukeutuu maakunnan noin kymmenen vanhimman, säilyneen maalaiskansakoulutalojen joukkoon. Ulkoasultaan perinteikkäänä säilynyt puukoulu muistuttaa suuresti 1892 julkaistun ns. Stenbäckin kokoelman maalaiskansakoulujen mallipiirustuksia. Kiekan koulussa oli runsaasti lapsia ja apuopettajan tarvetta pohdittiin 1920-luvulla. Ratkaisuksi ehdotettiin uuden koulun rakentamista Savuniemeen. Näin päätettiin, mutta koulu Savuniemen kylälle saatiin vasta 1928. Alkuun vuokralla toiminut koulu sai oman koulurakennuksen 1935. Kiekan koulun koulutoiminta lopetettiin 1970-luvulla. Maakunnallisesti merkittävällä, alkuperäisessä asussaan säilyneellä puukoululla on rakennushistoriallisia ja maisemallisia arvoja.

Koulun vieressä maantien toisella puolella sijaitseva Kiekan maamiesseuran talo on säilyttänyt hyvin alkuperäiset ominaispiirteensä. 1920-luvulla rakennettu talo on maakunnan harvoja alkuperäisessä asussa

säilyneitä maamiesseurataloja, ja sillä on rakennushistoriallisia, historiallisia ja maisemallisia arvoja. Kiekan maa- ja kotitalousseura vuokraa taloa erilaisten tilaisuuksien järjestämiseen. Siellä järjestetään mm. hirvipeijaisia ja muita juhlia.

Vasaralan talo Vasaralanjoen varressa maantien laidassa on entinen rustholli. Talo on merkitty nykyiselle paikalleen jo 1700-luvun sotilaskartassa. Samaan aikaan oli asutusta mm. Kiekan Pohjoistalossa ja Koskenniemessä sekä Rytkölän ja Hynnin talojen kohdilla. Kaikki neljä taloa ovat Maaveden kantataloja.

Vasaralankoski on vanha myllypaikka ainakin 1800-luvun alusta lähtien. Vasaralan myllyn ja sen yhteydessä toimineen raamisahan toiminta loppui 1950-luvulla, jolloin kosken vedet käännettiin kanaavaan ja uuden voimalan käyttöön. Vasaralan myllystä on jäljellä rauniot, kivijalka sekä sen päällä romahtanut puinen osa tiheän ryteikön keskellä, entisen kiviunon jokuoman varressa. Raunioilla on kulttuurihistoriallista merkitystä. Aiemmin myös maantien linja kulki aivan myllyn vierestä, ja maantiesillan tienoo oli kyläläisten suosima kohtaamispaikka. Toinen vanha, ainakin jo 1700-luvun lopulla käytössä ollut myllypaik-



KUVA 26. Vasaralankosken partaalla sijainneet Vasaralan mylly ja saha sekä maantiesilta, mahdollisesti 1930-luvulla. (Kuva: Kari Rautamäen arkisto)



KUVA 27. Vasaralan myllyn rauniot. Kiekka.

ka sijaitsee Vasaralanjoen alajuoksulla, Kiekankoskessa, mutta sieltä mylly on purettu kokonaan, vain myllynkivet ovat jäljellä. Myös näiden myllyjen välissä Vihotunkosken varrella on sijainnut mylly.

Maaveden lapset kävivät neljässä eri koulussa, joista lähin oli kuuden kilometrin päässä sijaitseva Kiekan koulu, kunnes Maaveden pysäkin ympärille liisääntynyt asutus aiheutti pohdintaa oman koulun tarpeesta. Koulu Maavedelle saatiin 1930. Kaksikerroksinen tiilirakenteinen, rapattu kansakoulu on tyyliltään klassistinen. Sen on suunnitellut kouluhallituksen arkkitehti Salervo. Laajennusosa valmistui vuonna 1954. Koulutoiminta loppui keväällä 2010. Kohteella on rakennushistoriallisia arvoja.

Maaveden nuorisoseurantalo valmistui vuonna 1930 Toivo A. Suhosen laatimien piirustusten mukaan. Rakennus on säilyttänyt alkuperäiset 1930-luvun uusklassistiset piirteensä hyvin. Kohteella on rakennushistoriallisia ja maisemallisia arvoja.

Tervaruukin asuintalot ovat Maaveden tervatehtaaseen liittyvä harvinainen asuinalue, jossa on jäljellä enää kaksi telttakattoista tyyppitaloa 1920-luvulta. Kohteella on rakennushistoriallisia ja historiallisia arvoja. Rakennusten alkuperäistä ulkoasua on muutettu 1990-luvun korjauksissa.

5.3.3 Muinaisjäännökset

Suunnittelualueelta on löytynyt sekä esihistoriallisen että historiallisen ajan muinaisjäännöksiä. Aluetta on asutettu ja siellä on liikuttu jo kivikaudella. Pyyntikulttuurin asuinpaikat näyttävät keskittyvän alueella muinaisen vesireitin Maavedeltä Saimaalle välittömään tuntumaan. Monin paikoin Muinais-Saimaan ranta on ulottunut nykyisen ranta-alueen ulkopuolelle sisämaahan. Kivikautisia asuinpaikkoja on löydetty Maaveden rannasta Rahkasuonkankaan harjanteelta, noin 2 metriä vedenpinnasta kohoavalla tasanteelta. Maavedeltä Sysmään pääsee Vasaralanjoen vesireittiä, ja reitin varrella Jokilammen pohjoisrannalla, jyrkän mäen alarinteessä on hiekkapohjainen tasanne, joka on Muinais-Saimaan korkeimman rannan tuntumassa. Paikalta löytyi runsaasti palanutta luuta sekä kvartsi-iskoksia, jotka viittaavat asuinpaikkaan. Edelleen saman reitin varrelta, Sysmän Kiekanlahden pohjoispään rantamalta Hynnälästä on löytynyt asuinpaikka sekä hyvin säilyneet kivikirves ja kourutaltoa hiekkaharjanteella sijaitsevalta pelloilta. Kiekanlahden toisesta päästä Uitonvirran tuntumasta Akonkankaalta on löytynyt useita kivikautisen asuinpaikan merkkejä, kuten

kvartsi-iskoksia ja palanutta luuta sekä asbestisekoiteinen saviastian pala. Myös viereiseltä pelloilta löydettiin pintapöiminnassa laajalla alueella palanutta luuta ja kvartsi-iskoksia. Koivulahden rannalta on löytynyt irtolöytönä kvartsi-iskoksia ja viereiseltä Kiiskilän pelloilta kivikautinen reikäkivi ja tuura. Sysmältä edelleen Saimaalle on kuljettu Huutokoskea pitkin, ja myös sen varrelta koskenniskan tienoilta hiekkaisilta pelloilta on löydetty kivikautisia asuinpaikkoja. Huutokosken suulta Ruokoniemestä on löydetty kehdonjalaksen muotoinen kivikirves. Ruokoniemestä, läheltä suoksi muuttunutta Kattilalampea on löydetty kaksi asuinpaikkaa. Samoin Syvänsistä Sysmään tuovan Suihkolanjoen tuntumasta, Pietilästä hiekkaisen pellon kohdalle sijoittuvan rantaterassin päältä, on tehty asuinpaikkalöytöjä.

Historiallisen ajan muinaisjäännökset liittyvät raudan ja hiilen valmistukseen, tervanpoltoon sekä kasviviljelyyn. Lisäksi Sysmän Kalmasaaresta on löytynyt ihmisen jäänteitä ja on arveltu niiden liittyvän tilapäiseen hautaamiseen. Aikoinaan saaria on pidetty väliaikaisina hautausmaina, joihin on haudattu kesällä, kelirikkoaikana tai levottomana ajankohtana kuolleet odottamaan myöhempää kuljetusta kirkkomaalle. Huutokoskella on jäljellä rautaruukin rauniot. Ruukki oli toiminnassa vuoteen 1876 ja sen purkamisen aloitettiin 1880-luvulla. Tätä vanhempaa raudanvalmistustoimintaa on ollut Maavedellä. Levälän pelloilla on havaittu noin 20 x 20 metrin kokoinen musta läikkä, jossa on runsaasti suuriakin kuonakappaleita. Jo 1900-luvun alussa on kerrottu, että 200 vuotta on silloinen suku taloa asunut eikä niin suurta rautahyttiä ole sydänmaassa tarvittu. Muistitieto kertoo jättäjäisten siinä rautaa valmistelleen.

Huutokosken ruukki on aiheuttanut suuren puuhiihlen kysynnän. Alueelta löytyykin runsaasti hiilihautoja ja myös tervahautoja. Edustavimmat kohteet on vietty muinaisjäännösrekisteriin, mm. Akonkankaalta ja Rahkasuonkankaalta on löytynyt tervahautoja, Rahkasuonkankaalta lisäksi hiilimiiluja. Molemmista paikoista on löytynyt myös kivikauden esihistoriallisia asuinpaikkoja, joten samat seudut ovat vetäneet ihmisiä kautta aikojen.

Montolanmäestä ja Pöjlälästä on löytynyt runsaasti sammaloituneita kaskiraunioita, lisäksi Pöjlälästä kuisimetsästä vahvan sammalkerroksen peitossa vanhat talonperustukset, joita perimätiedon mukaan kutsutaan Pöjlän herran kartanoksi. Muinaisjäännösrekisterin tietojen lisäksi LUMO-yleissuunnittelun yhteydessä kävi ilmi, että Lähdekankaan metsässä on kaskiraunioita ja Mustalammen rantamalta on löytynyt vanhan, yhdestä puusta koverretun ruuhen sekä liistekatiskän jäänteet.



KUVA 28. Hynnilän pelloilta löytyneitä kivityökaluja. Savuniemi.

5.4 Suunnittelualueen historiaa

5.4.1. Jääkauden jälkeinen esihistoria

Asutus on muinoin edennyt pääasiassa vesireittejä ja maastoharjanteita pitkin. Joroisista ensimmäiset asutuksen jäljet on ajoitettu 5 000 vuoden päähän kivikaudelle. Monet kivikautiset asuinpaikkalöydöt sijaitsevat Suursaimaan muinaisrannan tuntumassa eli noin 6 metriä Sysmän nykyisen pinnan yläpuolella. Lasku-uoman siirtymisen jälkeen vesi alkoi laskea ja Sysmä kuroutui Saimaasta ja jäi Saimaata ylemmälle tasolle. Vuoksen puhkeamisen jälkeen (noin 5 000 vuotta sitten) vesi Saimaan altaassa laski nopeasti 2 – 2,5 metriä. Veden pinta Saimaassa laski edelleen ja nykyisin Saimaan pinta on tasolla 76 m mpy.

Kivikautta seuranneella pronssikaudella (n. 1200-500 v ennen ajanlaskun alkua) ilmasto kylmeni ja elinmahdollisuudet huononivat. Itäisessä Suomessa löydöt keskittyivät etenkin Kainuuseen, ja varsinkin Savon alueelta on hyvin vähän löytöjä.

Rautakaudella (500 eaa-1300 jaa) sisävesistöt olivat saavuttaneet nykyisen muotonsa ja vedenkorkeutensa. Ilmasto-olot ovat olleet hyvin nykyisen kaltaiset viimeiset pari tuhatta vuotta. Etelä-Savo on ollut rautakaudella hämäläisten sekä karjalaisen eränkävintialuetta. Alueella on kuitenkin ollut myös pysyvää asutusta, Savossa on ollut lappalaisien talvikyliä, joihin lappalaiset kokoontuivat talvisin asumaan. Rautakauden lopulla karjalaiset sekä hämäläiset levittäytyivät alueelle erävaellusten ja aluevaltausten myötä. Karjalaisten ja hämäläisten levittäytyminen alueelle ei sujunut aina sopuisasti, vaan heimojen välillä oli kahakoita erämaista, ja lappalaiset joutuivat väistymään pohjoisemmaksi. Rautakauden loppuvaiheessa, viikinkiajalla väestö lisääntyi. Pähkinäsaaren rauhan (1323) valtakunnanraja katkaisi vanhat yhteydet Karjalaan, jolloin savolainen heimo alkoi muodostua. Tuolloin katsotaan myös Itä-Suomen esihistoriallisen ajan vaihtuvan historialliseksi ajaksi, sillä Savo mainitaan ensimmäisen kerran kirjallisissa lähteissä, Pähkinäsaaren rauhan rajakirjassa.



KUVA 29. Kivikautinen asuinpaikka Maaveden rannalla, Rahkasuonkankaalla.

5.4.2. Asuttaminen ja maanomistus historiallisella ajalla

Joroisten Vuorijärveltä on löytynyt kuorettoman ohran siitepölyä, joka on ajoitettu 1300-luvulle. On kuitenkin selvittämättä, mistä asti viljan siitepöly on sinne kulkeutunut ja onko se ollut peräisin kenties tilapäisestä kiertelevien viljelijöiden kaskiviljelmästä. Pysyvää asutusta arvioidaan kuitenkin olleen Joroisissa jo 1400-luvulla. Silloisista viljelykasveista kuorettoman ohran ohella mm. pölkkyvehnä menestyi Joroisten korkeudella.

Nimistön perusteella on päätelty, että Joroisten asutus on peräisin sekä hämäläisten että karjalaisten alueilta. Eri kylien nimistö kertoo erilaisesta asutushistoriasta. Läntisille ja eteläisille kulmille, myös Sysmäjärven tuntumaan on asutus saapunut Mikkelin ja Juvan suunnasta sekä Pohjois-Hämeestä Rautalammin reittiä. Valtaosa Joroisten varhaisista asuttajista oli karjalaisperäisiä, heitä saapui etenkin Saimaan ympäristöön.

1500-luvun puolivälissä Joroisten seudulla asutus oli jo melko vakiintunut, ja vähitellen lisääntyneen väestön paine ohjasi uudisasuttajia kohti pohjoisia erämaita. Asuttaminen teki aaltoliikettä, sillä siihen vaikuttivat katovuodet, valtakunnan rajan läheisyys ja sotien seurauksena tapahtuva rajan siirtyminen. Niin kantatiloja Joroisissa kuin uudistiloja Pohjois-Savon puolella autoitui 1570 alkaneen 25-vuotisen sodan aiheuttaman kurjuuden seurauksena. Verokirjoihin merkitty autoituminen tosin ei aina merkinnyt sitä, että tila olisi jäänyt asumattomaksi, vaan se ei ollut enää veronmaksukykyinen ja oli siten verotuksellisesti autio. Sotien lisäksi ihmisiä koettelivat 1600-luvun alkuun sijoittuneet kaksi peräkkäistä katovuotta. Muuttoliike pohjoiseen käynnistyi uudelleen 1609 alkaneen Venäjän sodan myötä, kun itäraja siirtyi jälleen idemmäksi. Toisaalta muuttoa tapahtui myös Pohjois-Pohjanmaalle. Tilojen autoituminen mahdollisti varallisuuden kartuttamisen joillekin paremmin menestyneille talollisille, sillä kruunun omistamia tiloja annettiin mieluummin viljeltäväksi heille kuin köyhemmille asuttajille. Li-

säksi eriarvoistumiseen vaikuttivat kuninkaan suomat etuoikeudet joillekin rälssimiehille, joiden ei tarvinnut maksaa veroja. Mm. ratsumiehet ja sotamiehet saivat eriasteisia verovapauksia ja pystyivät keräämään hallintaansa autoituneita tiloja. Tämän vaurastumisen myötä saivat alkunsa Joroisten kartanot. Talonpojat alkoivat 1500- ja 1600-lukujen taitteessa jäsenyää kolmeen varallisuudeltaan toisistaan poikkeavaan ryhmään. Ratsutilalliset olivat varakkaimpia, sotamiehet eli nihtutilalliset ja tavalliset verotalonpojat vähemmän varakkaita. Heidän lisäksi maatalousyhteiskunnassa oli vähävaraisia torppareita, kirvesmiehiä ja huonemiehiä. Myös köyhtynyt talonpoika saatettiin kirjata veroluetteloihin kirvesmiehenä.

Verotettavat tilat olivat joko perintötiloja tai kruununtiloja. Perintötila oli omistustila ja kruununtila oli valtiolta vuokralla oleva tila. Kruununtila oli mahdollista lunastaa omaksi, jolloin se muuttui perintötilaksi. Perintötila taas saattoi muuttua kruununtilaksi, mikäli se autoitui tai veroja ei maksettu kolmeen vuoteen. 1500-luvulla ero perintö-, kruunun- ja rälssitilan välillä oli lähinnä teoreettinen. Talot siirtyivät isältä pojalle. Seuraavien kahden vuosisadan aikana kruunu ja aatelisto vahvistivat asemiaan. Kruununtilalliset joutuivat heikompaan asemaan, heidät voitiin vuokralaisina häättää entistä helpommin. Myös perintötilalliset joutuivat tiukempaan otteeseen. Jos perintötilallinen halusi myydä maansa, hänen oli ensin tarjottava sitä kruunulle. Jos taas perintötilan verot jäivät maksamatta kolmena vuonna peräkkäin, tila siirtyi kruununtilaksi.

Tilojen jakaminen pienempiin osiin perillisille oli pitkään hyvin rajoitettua, sillä valtiovalta pelkäsi tilojen muuttuvan liian pieniksi ja siten kykenemättömiksi maksamaan veroja. Tilojen jakaminen sallittiin 1740-luvulta lähtien tietyin edellytyksin. Tilojen halkominen mutkisti omistussuhteita. Pellot yleensä jaettiin, mutta niityt ja metsät jätettiin jakamatta. Niin kauan kuin isojakoa ei ollut toteutettu, tilojen jakaminen aiheutti monenlaisia selkkauksia, joita ratkottiin käräjillä asti. 1700-luvulla perintötilojen määrä väheni mm. isonvihan seurauksena, kun tilat autoituivat ja joutuivat kruunun omistukseen. Vähitellen 1700-luvulla talollisten asema kohentui. Kruununtilalliset saivat oikeuden ostaa tilansa omakseen ja tilallisten omistusoikeuden rajoituksia purettiin. Joroisissa käytiin paljon oikeudenkäyntejä, joissa kiisteltiin tilojen omistuksista.

Ruotsi-Suomen käymien pitkäkestoisten sotien vuoksi kruunulla oli suuri tarve saada verotuloja. Veronkannon tehostamiseksi tarvittiin kattavia ja tarkkoja maaomaisuustietoja. Joroisissa vuonna 1664 teh-

dyssä maantarkastuksessa selvitettiin maapalstojen omistussuhteet, mutta etenkin kaukaisempien maapalstojen osalta jäi epäselvyyksiä. Hajallaan sijaitsevat maa-alat haluttiin saada yhtenäisemmiksi, ja sitä korjaamaan Suomessa aloitettiin alueittain isojako 1700-luvun loppupuolella. Myös Savossa tehtiin isojako, vaikka Savossa ei ollut sarkajaon pohjalta syntyntä hajanaista tilusrakennetta. Savossa ei ole ollut laajoja yhtenäisiä kyliä, vaan asutus on ollut hajaantuneena mäille ja rinteille pienempinä asujaimistoina ja peltomaat sijaitsivat yleensä talon ympäristössä. Tilusjärjestelyille oli kuitenkin tarvetta.

Joroisten isojakotoimitus aloitettiin 1700-luvun loppulla, ja se päättyi 1850-luvulla. Pellot ja niityt jaettiin taloittain, kun taas laitumet ja kalavedet säilyivät yhteisomistuksessa. Isojako aiheutti jopa talonpaikkojen siirtoja ja pakkomuuttoja ahtaammin asutuissa kylissä, kuten Häyrilässä ja Kaitaisilla. Yleensä muuttamaan joutuivat ne talot, joiden taloudenpito oli heikommalla tasolla. Isojaon seurauksena asutus levisi tasaisemmin. Se vaikutti kuitenkin enemmän metsämaan kuin peltojen jakautumiseen. Aiemmin metsät olivat olleet yhteisiä, niitä oli saanut kasketa omiksi tarpeiksi. Kun metsät jaettiin yksittäisille tiloille, niiden käyttö muuttui huomattavasti. Niitä ei enää kaskettu yhtä huolettomasti kuin aiemmin yhteismaita oli kaskettu. Samanaikaisesti kaskeamisen vähentyessä peltopinta-ala lisääntyi nopeasti.

Tilojen halkomisen lisäksi tuli mahdolliseksi perustaa tilojen maille torppia 1700-luvun puolivälissä. Molemmat toimet helpottivat käytännön elämää, kun täyteen ahdetut pihapiirit voitiin väljentää esim. perustamalla toisille veljeksille torppia päätilan maille. Torppia vuokrattiin myös muille kuin sukulaisille. Kun torpat sijoitettiin päätilojen etäisempiin kolkkiin, tulivat maat siellä paremmin hyödynnetyiksi. Erityisen voimakasta torppien perustamisen aikaa oli 1700- ja 1800-luvun vaihde. Isoimmilla taloilla oli torppia.

Vuoden 1901 tilastossa tilattomien määrä oli Joroisissa suurin koko silloisessa läänissä. Joroisten silloisista 1647 ruokakunnasta 64% eli 1058 oli ilman omaa viljelmää, vuokraviljelijöitä oli 24% eli 389 ja omia viljelmiä viljeli 12% eli 200 ruokakuntaa. Tilattomien ja maattomien asemaa pyrittiin parantamaan eri keinoin, ja mm. vuonna 1918 hyväksytty laki vuokralueiden itsenäistymisestä eli ns. torpparilaki vaikutti niin että torppareiden oli mahdollista lunastaa tilukset omikseen ja jatkaa itsenäisinä tilallisina. Itsenäisten tilojen määrä Joroisissa kaksinkertaistui vuodesta 1901 vuoteen 1919 (200 400) ja viljelystilojen kokonaismäärä kasvoi 589stä 804ään..

5.5. Maatalouden ja muiden elinkeinojen kehitys

Alue on osa suurta Savon drumliinikenttää, jonka yleisin maalaji on moreeni. Viljelykset on ollut pakko perustaa runsaskivisille moreenimaille muiden maalajien vähyyden vuoksi, mistä johtuen pellot ovat Savossa tunnusomaisen kivisiä.

Asutus hakeutui ennen kaikkea lakialueille ja rinteille, joissa lisäksi hallan vaara oli pienempi. Katovuosia esiintyi silti usein. Sateisina kesinä saattoi myös kaskeaminen epäonnistua. Pahimmat katovuodet ns. suuret kuolonvuodet sattuivat vuosille 1695-97. Myöhemmin katovuosien vaikutukset jäivät vähäisemmiksi, sillä mm. kulkuyhteydet olivat parantuneet, ja siten tieto ja ruoka-apu kulkivat nopeammin maan sisällä. Seuraava vastaava tilanne oli 1860-luvulla. Joroisissa 1867 oli katovuosi, jonka seurauksena keväällä 1868 tuli nälänhätä. Valtiolta ja Joroisten kunnan lainajväestöstä voitiin jakaa siemenviljaa ja kun kesällä 1868 saatiin hyvä sato, tilanne parani nopeasti. Vuonna 1867 Joroisten kunta päätti ottaa valtionlaina suoviljelyn edistämiseksi. Rahaston nimeksi tuli suo- ja sammalikkoviljelysrahasto. Siitä myönnettiin lainoja Joroisten maanviljelijöille, kunnes rahasto ilmeisesti 1880-luvulla lakkautettiin maanviljelyslainarahaston perustamisen myötä.

Myös 1879, 1892 ja 1899 olivat vaikeita katovuosia. Vuonna 1903 jouduttiin jälleen pyytämään kauransientä lainaan valtiolta, koska edellisen syksyn sato oli huono. Siihen liittyen ehdotettiin Sysmän veden laskemista hätäaputöinä. V. 1904 kunta anoi että järvenlasku tehtäisiin valtion välityksellä, kuten sitten tehtiinkin.

1600-luvulta eteenpäin metsästyks ja kalastus toivat lisänsä ruokapöytänsä, mutta olivat jo väistyviä elinkeinoja, koska maanviljelys ja karjanhoito antoivat toimeentulon yhä useammalle. Pyyntiin liittyviä paikannimiä on kuitenkin säilynyt edelleen, kuten Sysmän Haukisaari, Haukiapaansaari, Verkkoosaari ja Nuottisaari.

1700-luvulla maatalous oli selkeä pääelinkeino. Myös sotilaat ja upseerit viljelijät rauhan aikaan maata, niin että maataloudessa toimivien osuus oli 95%. Luku kasvoi 1800-luvulle tultaessa jopa 98 prosenttiin. Teollistumisen alkuaikoina 1860-luvulta lähtien elinkeinorakenne muuttui ja maatalouden osuudeksi kirjattiin noin 88%. Yhteiskunnallisen kehityksen kannalta merkitystä oli myös maatalousväestön keskuudessa olevat jakolinjat maanomistajiin ja maattomiin.

Talollisten lisäksi maataloudessa toimi kokotilanvuokraajia eli lampuoteja sekä osatilanvuokraajia eli torppareita. Joroisissa torpparijärjestelmä oli käytössä jo varhain, ja 1700-luvun puolivälissä sen asema vahvistui, kun kruunu salli torppien perustamisen entistä vapaammin. Torpparijärjestelmä oli otettu käyttöön osin kartanoiden työvoimatarvetta tyydyttämään ja toisaalta kasvavan väestömäärän painetta purkamaan. Joroisissa torppareita oli alkuun vain säätyläisten mailla. 1800-luvun puolivälin jälkeen myös talonpoikaisten maille syntyi torppia. Peltomaata haluttiin valtakuntaan lisää, ja torpparijärjestelmän kautta saatiin lisää pellonraivaajia. Torpparit olivat monesti samaa sukua päätilallisten kanssa. 1754 Joroisissa oli torppareita 12% maatalousväestöstä, kun koko maassa luku oli 4,5%. Sadan vuoden kuluttua torppareita oli Joroisissa jo 21% maatalousväestöstä.

Torppareita epävarmemmassa asemassa oli maataloustyöväki, kuten irtaimeen työväkeen kuuluvat mäkitypalaiset, itselliset ja loiset. Talojen vakituisen työväen muodostivat piijat ja rengit, ja lainsäädännössä määriteltiin myös talon 15 vuotta täyttäneet jälkeläiset samaan joukkoon. Joitain vuosia oli 1740-luvulla voimassa jopa asetus, joka määräsi, että talossa sai olla vain tietty määrä yli 15-vuotiaita jälkeläisiä, ja loppujen oli hankkiuduttava vieraiden palvelukseen.

1800-luvun loppupuolella Joroisissa oli enemmän tilattomia maatalousväestössä kuin maassa keskimäärin, eli maanomistus Joroisissa oli keskittynyt hieman keskimääräistä harvemmille. Lampuotien eli vuokratilallisten määrä lisääntyi säätyläisomistuksen lisääntyessä. Lampuodilla oli torppariin verrattuna suuremmat tilukset viljeltävänä ja asema muistutti enemmän perintötilallista. Vuonna 1901 tilastossa tilattomien määrä oli Joroisissa suurin koko silloisessa läänissä. Joroisten silloisista 1647 ruokakunnasta 64% eli 1058 oli ilman omaa viljelmää, vuokratilajilijöitä oli 24% eli 389 ja omia viljelmiä viljeli 12% eli 200 ruokakuntaa. Tilattomien ja maattomien asemaa pyrittiin parantamaan eri keinoin, ja mm. laki vuokra-alueiden itsenäistymisestä eli ns. torpparilaki vaikutti niin että itsenäisten tilojen määrä kaksinkertaistui vuodesta 1901 vuoteen 1919 (200sta 400aan) ja viljelystilojen kokonaismäärä kasvoi 589stä 804ään.

Pieniä väestöryhmiä Joroisissa olivat säätyläiset eli aatelisto ja papisto, virkamiehet ja toimihenkilöt, joiden merkitys oli kuitenkin suuri etenkin 1700-luvulla. Tämän ryhmän myötä muodostui myös uusi pieni sosiaaliryhmä, henkilökohtaiset palvelijat. 1800-luvulla aateliston merkitys väheni. Uutena sosiaaliryhmänä

olivat 1700-luvulta lähtien käsityöläiset, kauppiaat ja teollisuustyöväki. Sahateollisuus ja ruukit aloittivat toimintansa Joroisissa 1800-luvulla.

5.5.1. Kaskeaminen

Kaikki viljely oli alun perin kaskeamista. Peltoviljely nousi sen rinnalle vähitellen. Kaskimailta sai yleensä parempia satoja kuin pelloilta, mutta kaskien satoisuus ehtyi muutamassa vuodessa, ja oli tehtävä uusi kaski. Peltojen viljavuus oli pitkään vähälukuisen karjan tuottaman lannan varassa.

Kaskeaminen säilyi yleisenä käytäntönä 1800-luvun lopulle asti, vaikka sitä yritettiin valtiiovallan toimesta rajoittaakin. Joroinen oli voimakasta kaskialuetta. Vielä 1850-luvulla kaskista saatiin satoa vain hieman vähemmän kuin pelto- ja suoviljelyksiltä. Samaan aikaan Etelä-Suomen peltoalueilla kaskista tuli enää vain pari prosenttia sadosta. Kaskessa viljeltiin ruista, tattaria ja naurista, vähäisempiä määriä myös pellavaa, ohraa, kauraa ja hernettä. Huuhta- eli huh-takaski oli nimenomaan vanhaan havumetsään pe-

rustettava kaskiala, josta saatiin ensimmäisinä vuosina moninkertaiset sadot peltoihin verrattuna. Järeät metsät kaskettiin paikoitellen niin vähiin, että rakennuspuita oli vaikea löytää. 1900-luvun alussa alkoi heinäviljely pelloilla yleistyä, jolloin kaskiahoilta ja niityiltä saatavan rehun merkitys väheni. Myös metsänhoitoaate alkoi yleistyä. Kaskeamisen jäljiltä lepiköiset metsät muuttuivat vähitellen havupuustoiksi ja järeytyivät, ja sen myötä metsätalouden merkitys elinkeinona kasvoi.

Etenkin kaskimaille syntyneitä laidunkoivikoita pidetään tyyppillisenä savolaisena perinnemaisemana. Metsälaidunperinteen hiipuessa koivikoita on hakattu ja uudistettu havupuustoiksi. Myös laidunkäytössä säilyneet alueet vähitellen muuttuvat havupuustoiksi vanhojen koivujen kuollessa ja alikasvoskuusikon vallatessa tilaa.

Tiloilla oli niittyjä ja ahoja rehuntuotannossa, niiltä korjattiin rehua ja niillä laidunnettiin eläimiä. Aho tarkoittaa kaskimaalle syntynyttä niittyä. Niityt olivat usein yhteisomistuksessa. Niittyheinä säilytettiin usein pieleksissä, sillä kaikille pienille ja heikkotuotoksille niitylaikuille ei ryhdytty rakentamaan latoja.



KUVA 30. Vanha kylätien pohja erottuu vielä maastossa. Rytkölä, Savuniemi.

5.5.2. Peltoviljely

Joroisten nykyiset laajat peltoaukeat ovat vaatineet kovan työn. Pellot olivat alkuun pieninä sirpaleina metsäisessä maastossa, ja vuosisatojen kuluessa ja pellonraivauksen edistyessä ne ovat vähitellen laajentuneet muodostamaan suuria yhtenäisiä peltoalueita.

Peltoja muodostettiin raivaamalla ja kaskeamalla metsää sekä kuivattamalla ja kydöttämällä suota. Kaskesta saatettiin ottaa muutamana vuonna satoa, minkä jälkeen se jätettiin metsittymään ja siirryttiin uusille alueille, tai se jäi laidunmaaksi, tai kaskesta tehtiin peltoa. 1700-luvulla alkoi myös soiden raivaaminen peltomaaksi mm. kydöttämällä eli suon polttoviljelyllä. Soiden raivausta tuettiin valtiovoiman taholta, ja Etelä-Savo oli merkittävää suoviljelysalueita Pohjanmaan ohella. Alavia maita oli asuttamisen alkuvaiheissa kartettu, mutta väestön nopea lisääntyminen pakotti siirtymään myös soille. Raivaamattoman suon viljeleminen vaati vielä enemmän työtä kuin kovan maan kaskiviljelys. Soiden kuivatukseen liittyi myös järvenlasku. Paljastuneet rantamaat kasvoivat erinomaisia heinäsatuja ja niitä myös muutettiin pelloiksi.

Sysmäjärven ja viereisen Jokilammen laskua suunniteltiin jo vuonna 1799. Järven ympärysoita ojitettiin 1800-luvun alussa, mutta järvenlasku kohtasi vastustusta. Pelättiin mm. tulvavahinkoja ja totuttujen vesireittien muuttumista kulkukelvottomiksi. Se toteutettiin kuitenkin vasta vuonna 1904 valtion hätäaputyönä. Tuolloin järven pintaa laskettiin lähes kahdella metrillä.

Ero pellon ja kaskan välillä ei ollut aina selvä, mutta peltoviljelyyn liittyi usein lannoitusta ja ojitusta sekä pitkäaikaisempaa viljelyä. Pellot merkitsivät asutuksen pysyvyyttä, muodostui tiloja, kyliä ja pitäjää.

Joroisten pelloilla tehtiin jopa alkeellista salaojittusta jo 1800-luvun alussa, kun kiviä haudattiin notkopaikkoihin tasaamaan pellon pintaa ja edistämään kuivatusta.

Viljelyksessä Joroisissa oli 1620-luvun veroluetteloiden mukaan ruista, kauraa, ohraa, vehnää, tattaria ja naurista ja palkokasveja. Ruis oli pääasiassa kaskesta, vehnä taas pelloilta. Kauraa ja ohraa viljeltiin eniten. Myös tattaria viljeltiin yleisesti. Peruna viljelykasvina yleistyi 1700-luvun lopulta lähtien hitaasti, nauriin säilyttäessä valta-asemansa. Kaskeamisen vähentyessä myös nauriin viljely väheni. Nauris menetti nopeasti asemiaan perunalle 1800-luvulla, sillä perunan viljelyyn jopa velvoitettiin valtiovoiman taholta. Peruna vakiinnutti asemansa 1900-luvun alussa.

Peltoviljely oli kaksivuoroviljelyä, jossa viljely- ja kesantovuosi vuorottelivat. Kesantovuonna karja saattoi laiduntaa peltoa, jolloin lanta lannoitti sitä. 1800-luvun alkupuolella kaksivuoroviljelyn rinnalle tuli vähitellen kolmivuoroviljely, etenkin isojen talojen menetelmänä. Se edellytti riittävää lannoitusta ja taajempaa maanmuokkausta. Kolmivuoroviljelyssä vuorottelivat kesanto, syysvilja ja kevätvilja. Kevätviljan paikalla kierrossa saattoi olla myös hennettä tai papua. Ruista ja ohraa viljeltiin runsaasti. Kauran viljely oli 1700-luvun lopulla hyvin vähäistä. Venäjän vallan aikana kauranviljely lisääntyi ohran vähentyessä. Pelloilla käytettiin karjanlannan ohella maanparannusaineina mm. mutaa, tuhkaa ja turvetta. Tilojen ympäristöstä löytyy yhä edelleen vanhoja kaivantoja, ns. mutahautoja, joista aikoinaan kaivettiin ravinteikasta mutaa pelloille.

Oman surullisen lukunsa maatalouden vaiheissa muodostaa vankityövoiman käyttö. Suunnittelualueelta on hajanaisia tietoja vankityövoiman käytöstä pellonraivauksessa ja muissa maataloustöissä. Ainakin jatkosodassa vangiksi jääneen venäläisen tiedetään olleen töissä Kiekalla vuosina 1943-44 ja 1918 sisällissodan vankeja on ollut peltotöissä Sysmän ympäristössä.

5.5.3. Karjatalous

Alkuun karjaa pidettiin tiloilla pääasiassa tuottamassa lantaa viljelyksille. Lehmiä oli vähän, jokaisella tilalla ei välttämättä ollut omaa lehmää, vaan se omistettiin yhdessä parin naapurin kanssa. Toisaalta rikkaissa taloissa saattoi olla jopa 8 lehmää. Lampaalla oli tärkeä merkitys helppohoitoisuutensa ja siitä saatavien tuotteiden monipuolisuuden vuoksi.

Hevosilla oli suuri merkitys työeläiminä. Savossa ei käytetty vetohärkiä juuri lainkaan, toisin kuin esim. Hämeessä. Hevosia menehtyi suuria määriä sodissa, ja eläinten pito oli muutenkin haastavaa. Pedot, taudit ja rehun puute rajoittivat karjakokoa ja vähensivät tuotosta. Talviruokinta oli erityinen ongelma. Lehmille syötettiin olkia ja jopa hevosen lantaa. Ne eivät tuotaneet talvikaudella lainkaan maitoa, mutta monesti ne kuolivat talven aikana nälkään. Hengissä säilyneet eläimet elpyivät kesäisin kaskiahoilla laiduntaessaan, mutta laitumella olivat uhkana pedot. Tavallista oli, että taloista menetettiin yksittäisiä eläimiä. Mutta tavallisesti kotieläimiä kuoli tauteihin vielä selvästi enemmän kuin petojen saaliiksi joutui. Karjatalouden merkitys alkoi lisääntyä 1800-luvun lopulta lähtien,



KUVA 31. Tyypillinen mäkiäsuutus, jossa drumliiniharjanteen laella tilakeskus ja molemmin puolin rinnepellot. Pohjoistalo, Kiekka.

mutta Etelä-Savo oli karjan tuotannon osalta heikoimpia alueita Suomessa pitkälle 1900-luvulle asti.

Kun karjatalouden merkitys lisääntyi, myös tuottavuuteen alettiin kiinnittää enemmän huomiota. Maidontuotannon parantamiseksi lypsykarja siirtyi vähitellen kokonaan viljelylaitumille, mutta nuorkarja ja ummessa olevat jäivät laiduntamaan luonnonlaitumia. Myös perinteinen suomenkarja sai väistyä tuottoisampien rotujen tieltä.

Maataloudessa hyödynnettiin myös niittyjä ja metsälaitumia. Karjan pitäminen metsälaitumilla oli yleistä vielä 1940-luvun jälkeenkin. Eläinten ruokinta tapahtui luonnonheinällä, viljelykset oli varattu ihmisten tarpeisiin. Luhdat olivat rantaniittyjä, kaskimaille muodostui laidunnuksella ahoja. Heinämaita muodostettiin raivaamalla, jotta eläimille saatiin laitumia. Metsälaidunten tuottavuus oli parhaimmillaan alkukesästä. Kesän kuluessa niiden tuotto väheni, ja kun niityiltä oli tehty heinä, siirrettiin eläimet niityille. Viljankorjuun jälkeen ne siirrettiin viljansänkeen laiduntamaan. Laidunnuksesta kertovia paikannimiä on Joroisissakin runsaasti, kuten Sysmän Lamposaari ja Pukkisaari.

Tilakohtainen karjamäärä Joroisissa vaihteli huomattavasti tarkastelujaksona 1571-1624. Veroluettelosten mukaan vuonna 1571 suurin karja oli Syvänsissä, kymmenen lypsävää ja yksi nuori nauta, kun keskimäärin tilaa kohdin lypsäviä lehmiä oli 1,7. Vuonna 1624 keskimääräinen lehmäluku oli 2,8, mikä oli hyvä tulos itäsuomalaisittain, mutta jäi selvästi jälkeen koko maan keskiarvosta 4,2. Kaitaisissa suurin tila omisti kymmenen lehmää, kaksi hiehoa ja härkä. Hevonen oli rahallisesti arvokkain. Savossa ei juurikaan käytetty työhärkiä, vaan hevosen avulla tehtiin raskaat työt ja liikuttiin pidemmät matkat. Käytännössä joka talossa oli hevonen, varakkaammassa useampikin.

Lehmiä saattoivat omistaa myös tilattomat huonemiehet, mutta yleisemmin köyhillä lehmän korvasi vuohi. Lukumääräisesti vuohtia ei kuitenkaan Savossa ollut runsaasti. Lampaita sen sijaan oli huomattavasti enemmän. Vuonna 1571 lampaita oli tiloilla keskimäärin 2,4, suurin lammaskatras oli Syvänsissä, peräti 20 päätä. Vuonna 1624 Joroisten lammasmäärä oli lisääntynyt vain hieman, keskimäärin oli 2,7/tila. Se poikkesi selvästi koko valtakunnan tasosta, joka

oli 6,8. Verovapauden saaneet ratsutilat olivat usein tilastojen kärkiosissa, mutta myös monet verotettavat tilalliset pärjäsivät hyvin vertailuissa.

5.5.4. Muut elinkeinot

Tehdasmaista metalliteollisuutta edustavat rautaruukit ottivat käyttövoimansa koskista. Lisäksi saatettiin rakentaa höyryvoima-asema, kuten Huutokoskella. Huutokosken ruukki perustettiin järvimalmiruukkien kukoistuskaudella, 1850-luvulla. Kymmenen vuoden kuluttua sekä vesi- että höyryvoimaa käyttänyt ruukki oli tuotannoltaan ja työvoimaltaan maamme suurimpia. Työväkeä oli yli 200. Ruukki tuotti raaka-ainetta ensisijassa Pietarissa sijaitsevien rauta- ja teräsvalimoiden tarpeisiin. Sysmästä ja Valvatukselta nostettu järvimalmi osoittautui alusta asti riittämättömäksi, joten sen lisäksi tehtaalla käsiteltiin aina Pietarista saakka rahdattua rautaromua. Raaka-aineita ja tuotteita kuljetettiin laivoilla jokea myöten Liunalle, missä kosket ohitettiin joen varteen rakennettua kapearai-

teista rataa myöten Venäjänkosken alapuolelle, mistä matkaa jatkettiin laivoilla.

Huutokosken ruukki lopetti toimintansa 1877. Vuonna 1884 ruukki myytiin pietarilaiselle yhtiölle, joka aloitti heti sen purkamisen. Ruukin lyhyt loistokausi toi paikkakunnalle paljon vilkkautta. Satoihin noussut työväki oli paljolti venäläisiä. Ruukin lakkautettua toimintansa osa työntekijöistä jäi paikkakunnalle. Maakunnan merkittävimpiin 1800-luvun teollisuusympäristöihin kuuluvasta ruukista on jäljellä harmaakivestä muurattuja raunioita ja ruukinjohtajan asunto, jota ympäröi puisto vanhoine puineen. Maakunnallisesti merkittävällä kohteella on rakennushistoriallisia, historiallisia ja maisemallisia arvoja ja se on kaavalla suojeltu. Alueella toimii nykyään kalanviljelylaitos ja kalankasvatusteknologiaa kehittävä yritys.

Vientituotteena laivanrakennuksen tarpeiksi tuotettiin tervaa Suomessa jo 1600-luvulla. Tehdasmainen tervateollisuus alkoi Suomessa 1850-luvulla. Maaveden tervatehdas perustettiin vuonna 1919 Maaveden pysäkin viereen, koska seudulla oli runsaasti sopivia männynkantoja saatavana. Tehdas elävöitti kylän elä-



KUVA 32. Kiekan kanava.

Alasuussa niityn kohdalla pääsi huokaus ja hoh hoh hoi. Eipä kierrä pyörteet ennee tuon penkan viertä, kuten ennen. Siitä sitä temmottiin isoja ahvenen köriläitä kuumina heinäkuun päivinä. Ja noissa karikon pyörteissä ussein suuret hauet parveilevia salakoita söivät. Ja syksyllä, marraskuussa laskettiin siian verkot, - niitä sinne toivat monettii. Ja sieltähän niitä hopeakylkykisiä sitten tuli vaihtelevalla onnella. Tuossa penkereellähän ne on nuo vanhan kalasaunan jäänteet. Se on ollu käytössä silloin, kun Sysmän vesi on ollu korkeemmalla ennen sen laskemista. Tämän kosken hävittäminen on jo toinen muutos näissä maisemissa.

Eipähän tämäkään muutos ou yksin mejän murhe. Kyllä se koetuu melekeen samalla tavalla kosken toesellekin puolelle. Ja koko koskien mitalla, kenelle tuo hyötyä lisänä vesijättömuana, kenelle murhetta menetyksinä.

Mietteet kertautuvat kotiinpäin tallustellessa. Siellä näkyi pöllähtäneen savu saunan piipusta. Mikko on jo laittanut saunan lämpiämään. Toivo istahti pihalle myllynkivipöydän äärelle, ja Mikko tuli siihen saunalta.

– No mites se Mikon aeka on tiällä männy. Mittees sinä tästä muutoksesta meinoot?

– Tiällähän tämä aeka kyllä männöö. Mutta nyt tuntuu melko ikävältä. Mittee se, kun ei kuulu ennee tuon kosken kohinoo, nii on ruvenna tuntumaan, että mejän pittää muuttoo poes jonnekkii muuanne. Mikko kääntyi kahtelemmaa toisanne päin, ettei isä ois nähä, miten leuka vavahti.

– No elähän tuosta nyt niin kovin ota. Eihän myös tästä minnekään muuteta, vaekka tuo kaekki kovin pahalta tuntuukii.

Selma tuli portaalalle ja huikkas: Tulukeehan sisälle, kahvi on jo valamista.

Kiekankosken vuodenaikoja. Pekka Suhonen 1994

mää vuosikymmenten ajan ja vakiintui eräänlaiseksi kohtaamispaikaksikin, kunnes tehdas lopetti toimintansa 1950-luvun alussa. Pelkästään hyvää ei tehtaasta kuitenkaan koitunut, sillä tehtaalta jätevedet laskettiin ojaa pitkin Suihkolanjokeen ja sitä kautta Sysmään, ja tehdasalueen maaperä on yksi Etelä-Savon pahimmin saastuneista maa-alueista.

Vesivoimaa hyödyntää myös Kiekan voimala Maaveden ja Sysmän välillä. Kiekan kanava rakennettiin voimalaitoskanavaksi 1950-luvulla. Kanava on 2 km pitkä ja vedenpintojen korkeusero on 11 metriä. Maa-

veden ja Sysmän välisen maakannaksen poikki virtaavan luonnonuoman koskipaikkoja oli hyödynnetty aikoinaan myllyjen ja sahan pyörittämiseen. Entinen luonnonuoma eli Vasaralanjoki tukittiin padolla.

Uittoväylänä Maavedeltä Sysmän Kiekanlahteen käytettiin Vasaralanjokea ja Kiekankoskea, ja Kiekanlahdesta kapean Uitonvirran kautta Sysmän selkävesille. Uittoyhteys katkesi, kun voimalaitoskanavan rakentamisen yhteydessä Vasaralan talon kohdalla maantiesillan yhteyteen rakennettiin pato toiseen uomaan ja toinen uoma katkaistiin kokonaan.

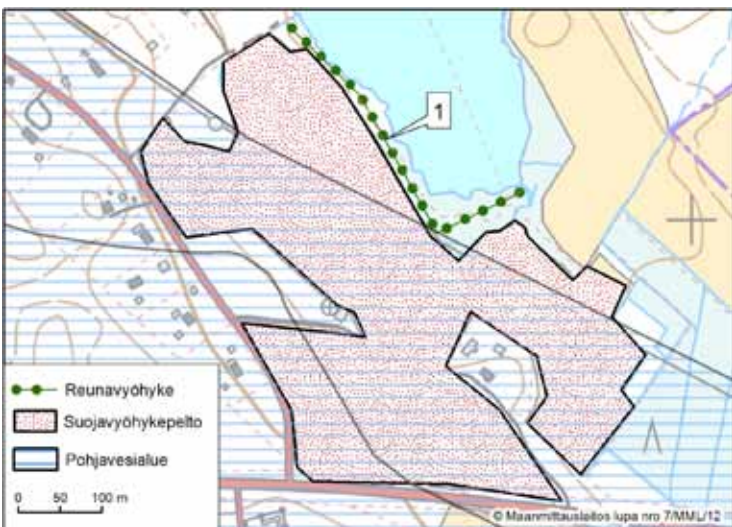
6. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma

6.1 Yleistä

Kyseessä on yleissuunnitelma, joten tarkemmat kohdekohtaiset hoitosuunnitelmat esimerkiksi ympäristösopimusten hakemista varten ovat tarpeen. Kohteiden pinta-alat täytyy myös tarkistaa, etenkin pienialaisilla kohteilla täytyykö ympäristösopimuksen vähimmäispinta-ala eli 30 aaria, joka voi koostua myös useammasta vähintään 5 aarin lohokosta.

Kohdekuvausten yhteydessä on esitetty erityisesti kyseistä kohdetta koskevia ohjeita sekä mainittu, minikälaisia rahoitusmahdollisuuksia hoitoon voisi olla. Yleisemmät ohjeet erilaisten kohteiden hoitamiseen löytyvät kohdasta 3. Maatalousympäristön arvokkaat kohteet.

Maastokäynneillä on pyritty mahdollisimman kattavaan kartoitukseen, mutta siitä huolimatta kaikkien tilojen kaikkia ympäristösopimuskelpoisia kohteita ei varmaankaan ole mukana. Siksi kannattaa itsekin vielä miettiä, löytyisikö tilalta muitakin potentiaalisia kohteita.



KARTTA 1. Kohde 1.

6.2. Kohdekuvaukset

LUMO-kohteet

1. Hiehonlammen reunavyöhyke ja rinnepelto

Valtatie 23:n varressa jyrkähkössä rinteessä, peltoaukean alareunassa on kapea puustoinen reunavyöhyke ennen Hiehonlammen rantaa. Raivaamalla ja harventamalla puustoa ja pensaskerrosta sekä viemällä tähteet pois voidaan lisätä maiseman avaruutta ja tuoda näkyviin mm. takana sijaitseva peltoaukea. Raivaus on myös vesienhoitotoimenpide. Lisäksi viereinen pelto sijaitsee osaksi pohjavesialueella, mikä olisi hyvä ottaa huomioon viljelytoimenpiteitä suunniteltaessa.

Toimenpiteet: Puuston harvennus ja vesakon raivaus sekä tähteiden poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen tai monivuotisen ympäristönurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus. Ympäristökorvaus: Monivuotinen ympäristönurmi tai suojavyyhykenurmi.

2. Suihkolanjoen reunavyöhyke ja suojavyyhykepelto

Pellon ja Suihkolanjoen välissä mutkittellee puustoinen reunavyöhyke, joka toimii samalla suojavyyhykkeenä rinnepellon alapuolella jokivarressa. Kohteella on myös maisemallista merkitystä, sillä se sijaitsee aivan valtatie 23:n varressa. Kohteelta olisi hyvä vähentää puustoa ja pensaita, jotka peittävät näkyviä jokivarteen, mutta säilyttää kuitenkin puuston monilajisuus ja monimuotoisuus. Poistettavan puuston mukana poistuu myös ravinteita. Koska luontainen suojavyyhyke on paikoin hyvin kapea ja yläpuolinen rinnepelto laaja, voisi pellon alalaitaan perustaa lisäksi kaistaleet suojavyyhykenurmelle.

Toimenpiteet: Puuston harvennus ja vesakon raivaus sekä tähteiden poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito-ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

3. Suihkolanjoen reunavyöhyke

Jyrkähkö penkka pellon ja joen välissä toimii luontaisena suojavyöhykkeenä. Vaikutus tehostuu, mikäli alue niitetään/raivataan säännöllisesti vuosittain ja tähde korjataan pois. Siten alueelle saadaan myös kehittymään monilajisempi, niittymäinen kasvillisuus.

Toimenpiteet: Niitto/raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

4. Reunavyöhyke

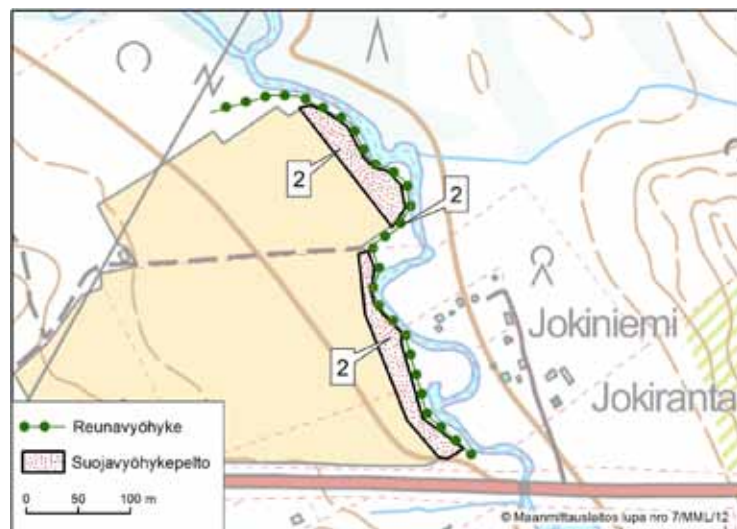
Peltoaukean reunassa on entinen laidunhaka, jossa kasvaa mm. maisemamäntyjä. Kohdetta voisi hoitaa pellon reunavyöhykkeenä pitämällä reunukset raivaamalla puoliavoimina ja monilajisina sekä korostaa maisemapuita. Myös laidunnus hevosilla voisi olla pellon yhteydessä mahdollista.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu. Mahdollisesti laidunnus.

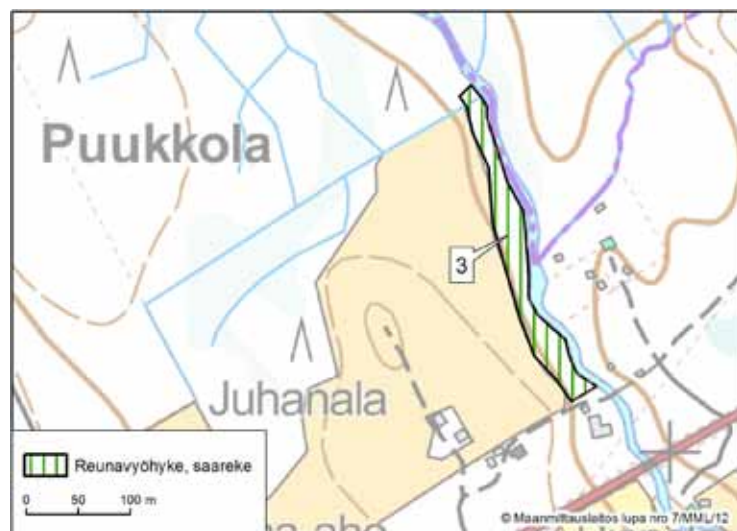
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

5. Suihkolanjoen reunavyöhykkeet

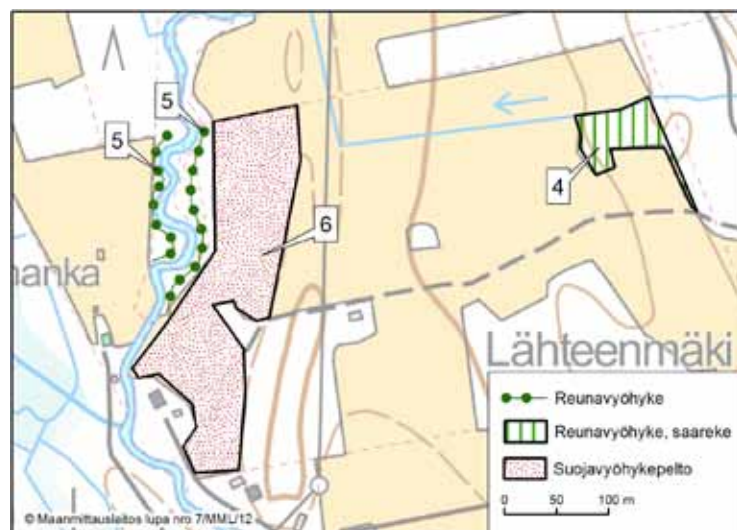
Peltojen ja Suihkolanjoen välissä rantapenkalla on kapeat puustoiset reunavyöhykkeet, joita olisi hyvä raivata säännöllisesti ja korjata tähteet pois. Samalla kasvillisuuteen sitoutunut ravinne siirtyy pois, jolloin reunavyöhyke ja sen hoito täydentävät viereistä suojavyöhykettä. Raivaus kohdistetaan etenkin pensaskerrokseen ja pyritään pitämään reunus harvapuustoisena ja monilajisena.



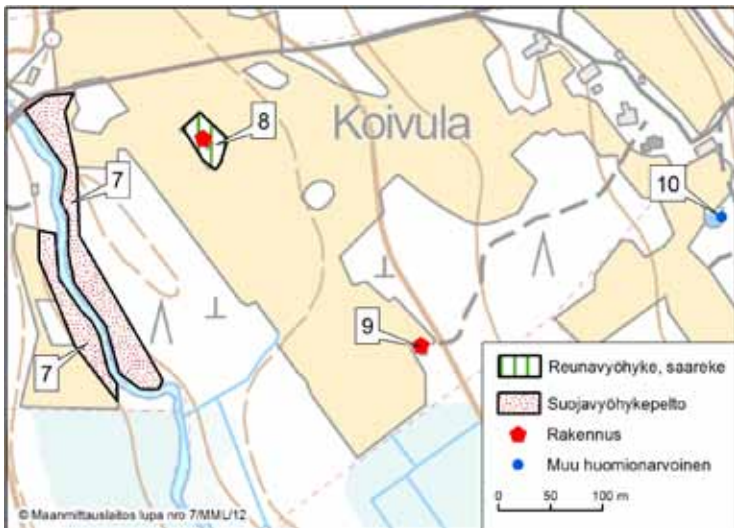
KARTTA 2. Kohde 2.



KARTTA 3. Kohde 3.



KARTTA 4. Kohteet 4., 5., 6.



KARTTA 5. Kohteet 7., 8., 9., 10.

Toimenpiteet: Reunavyöhykkeen raivaus ja poiskorjuu. Mahdollisesti laidunnus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

6. Suihkolanjoen suojavyöhykepelto

Alava tasainen joenrantapeltto soveltuu hyvin suojavyöhykkeeksi. Suojavyöhykettä on mahdollista myös laiduntaa.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen. Mahdollisesti laidunnus.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

7. Suihkolanjoen suojavyöhykepellot

Joen molemmin puolin on suojavyöhykepelloisikin soveltuvat peltolohkot. Itäpuolen lohko on kapea ja alava. Länsipuolen pieni rinnepelto soveltuisi suojavyöhykkeeksi joko kokonaan tai rannan puoleiselta osaltaan, ja se soveltuisi myös esim. riistapelloksi.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi (tai luonnonhoitopeltonurmi).

8. Koivulan latosaareke

Peltoaukealla on useita pieniä kivisaarekkeita. Suurimmalla saarekkeella on hyväkuntoinen lato sekä pari komeaa maisemapuuta, suuret kuuset. Kohdetta voisi hoitaa edelleen raivaamalla reunuksia ja ladon ympäristöä. Kohteen hoidolla on myös maisemallista merkitystä.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

9. Koivulan lato

Pitkän peltoaukean päässä reunavyöhykkeellä on hyväkuntoinen lato. Sillä on myös maisemallista merkitystä.

Toimenpiteet: Ladon ympäristö raivaus.

10. Lähde

Kirkasvetinen pieni lähde, jota on aiemmin käytetty talousveden ottoon.

11. Mammonpuron suoja-penger

Pellon ja Mammonpuron välissä on maapenkka, joka estää puroa tulvimasta pellolle ja vähentää näin ravinteiden ja kiintoaineksen valumia pelloilta vesistöön.

12. Puustosaareke

Maaveden laajan peltoaukean keskellä on puustoinen saareke, jolla kasvaa sekapuusto ja kallio on pinnassa. Saarekkeella on maisemallista merkitystä ja se lisää myös luonnon monimuotoisuutta muuten aukeassa maisemassa.

Toimenpiteet: Tarvittaessa pensaiden raivaus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

13. Ketopiennar

Edustava ja monilajinen piennar, jolla kasvaa kuivan niityn ja kangaskedon lajistoa, kuten mm. ahomansikka, kanerva, puolukka, ahopukinjuuri, ruusu ruoho, poronjäkälät sekä huomionarvoisina lajeina taantunut kissankäpälä ja uhanalainen pohjanmasmalo. Ikävä kyllä myös komealupiini on levinnyt alueelle ja pystyy karussa maaperässä valtaamaan kasvutilaa pienikasvuisemmilta ketokasveilta.

Toimenpiteet: Kasvillisuuden niitto (ja poiskorjuu). Lupiinin hävittäminen kaivamalla maasta. Oikea-aikaisella niitolla pystytään myös estämään sen leviämistä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus

14. Kitulan puustosaareke/kosteikko

Kitulan pihapiirin tuntumassa peltojen kulmauksessa on pienialainen entinen mutahauta, jossa kasvaa nykyään koivikkoa. Osa peltoaukean vesistä olisi mahdollista johtaa mutahautaan, josta voisi rakentaa pienialaisen kosteikon valumavesien käsittelyyn. Kosteikolla on muitakin etuja kuin vesienhoito, sillä sitä voi käyttää esim. kasteluveden varastona ja se lisää peltoympäristön monimuotoisuutta. Kohdetta voi hoitaa myös luonnon monimuotoisuus- ja maisemakohdeena, raivaamalla ja harventamalla pitää alue monilajisena ja hoidettuna.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30a aaria), Kosteikon hoito -ympäristösopimus, Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito – ympäristösopimus.

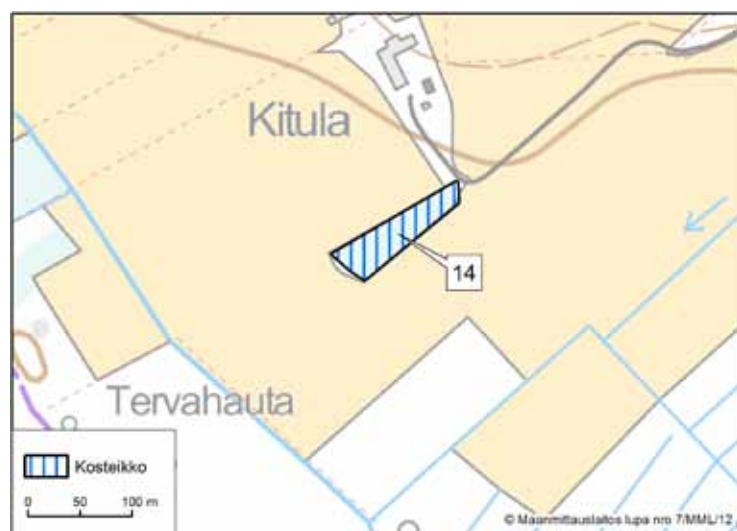
15. Tuomipuron suojavyyhykepelto

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

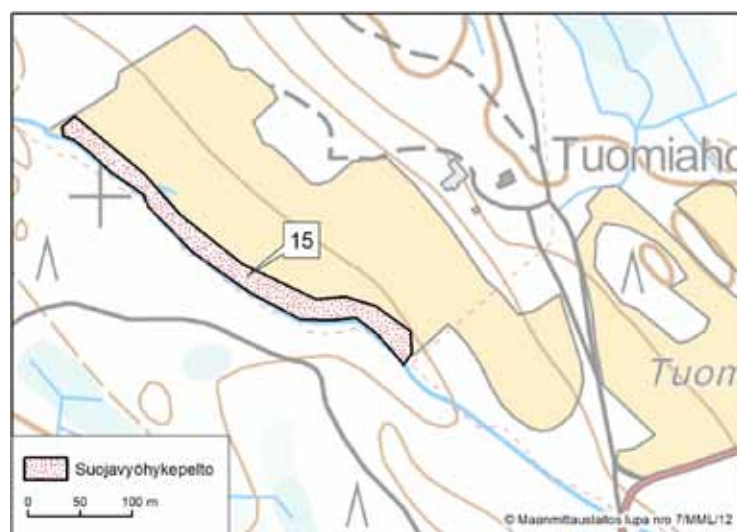
Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyyhykenurmi.



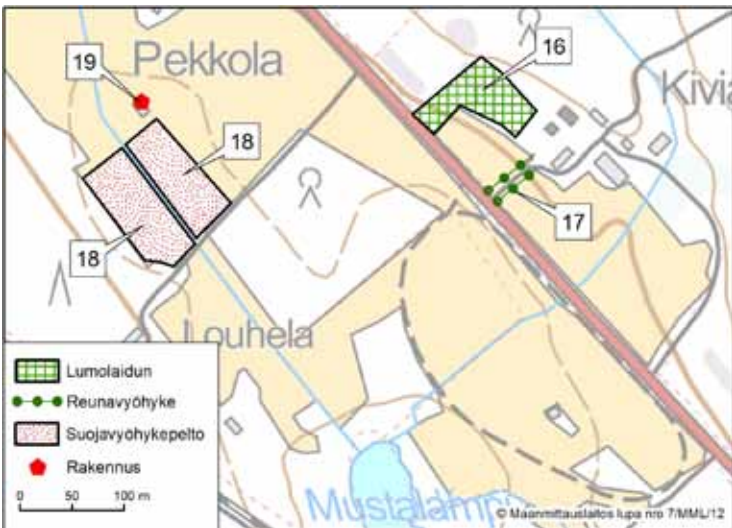
KARTTA 6. Kohteet 11., 12., 13.



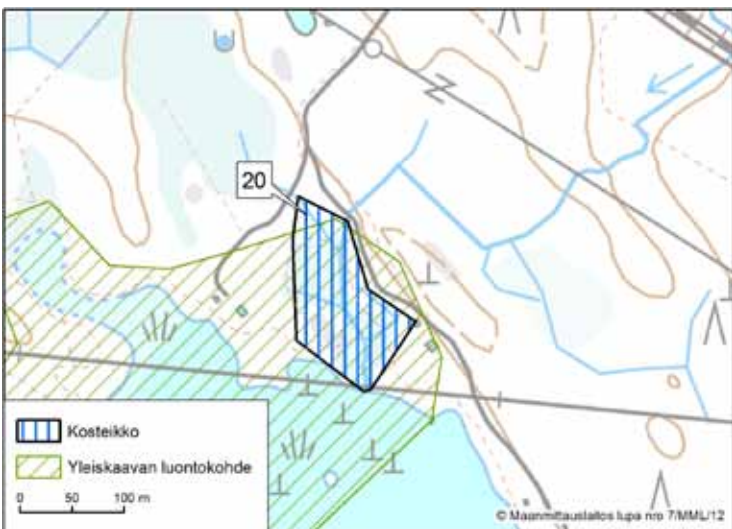
KARTTA 7. Kohde 14.



KARTTA 8. Kohde 15



KARTTA 9. Kohteet 16., 17., 18., 19.



KARTTA 10. Kohde 20.

16. Kiviahon maisemalaidun

Pienen laidunpellon takana pihapiirin tuntumassa on koivikko, joka soveltuisi maisemanhoidon kannalta hyvin hevoslaitumeksi. Koivikko rajautuu osin myös Joroinen-Pieksämäki -maantiehen.

Toimenpiteet: Laidunnus. Tarvittaessa koivikon harvennus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi; Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

17. Kiviahon koivukuja

Talolle tuovaa tietä reunustaa molemmin puolin perinteinen koivukuja.

Toimenpiteet: Aluskasvillisuuden niitto/raivaus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus (mikäli ala molemmin puolin vähintään 5 aaria).

18. Suojavyöhykepelto

Peltoaukealla maantien varressa virtaa valtaoja, jonka molemmin puolin alaville osin voisi perustaa suojavyöhykenurmen, ja osalla suojavyöhyke jo onkin.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

19. Lato

Keskellä peltoaukeaa, maantien varressa hyväkuntoinen lato. Kohteella on maisemallista merkitystä.

KUVA 33. Maisemaa elävöittävä lato sekä valtaojan varren suojavyöhykkeet (kohteet 18 ja 19). Vättilä.

20. Sysmän rantakosteikko

Luontainen kosteikko, rantaluhta Sysmän rannassa. Alueeseen sisältyy pajukoitunutta luhtaa etenkin ojien varsilla ja pienialaisesti on myös avoluhtaa. Vesialueen puolella on pääasiassa ruovikkoluhtaa. Valuma-alueen peltoprosentti täyttää nähtävästi maatalouskosteikon kriteerit, joten alueesta voisi kehittää ei-tuotannollisen investoinnin ja ympäristösopimuksen avulla maatalouskosteikon, jolloin ravinteiden talteenotto tehostuisi. Alueella on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, mikä tulisi ottaa kosteikkoa rakennettaessa huomioon.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi, Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

21. Suihkolanjoen reunavyöhykkeet ja suojavyöhykepelto

Suihkolanjoen varressa molemmin puolin on kapea luontainen puusto- ja pensaikkokaista. Joenpenkka on hieman korkeammalla kuin pellon pinta, joten kaista toimii myös suojavyöhykkeenä. Kasvillisuus sitoo ravinteita, joten raivauksen ja poiskorjuu kautta ravinteita saadaan siirrettyä pois jokivarresta. Lisäksi alavimpiin kohtiin pellolla joen varressa voisi perustaa lisäksi suojavyöhykenurmia.

Toimenpiteet: Puuston ja pensaikon raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

22. Kekonpuron suojavyöhykepelto

Toimenpiteet: Alavalle rantapellolle Kekonpuron varreen voisi perustaa suojavyöhykenurmen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

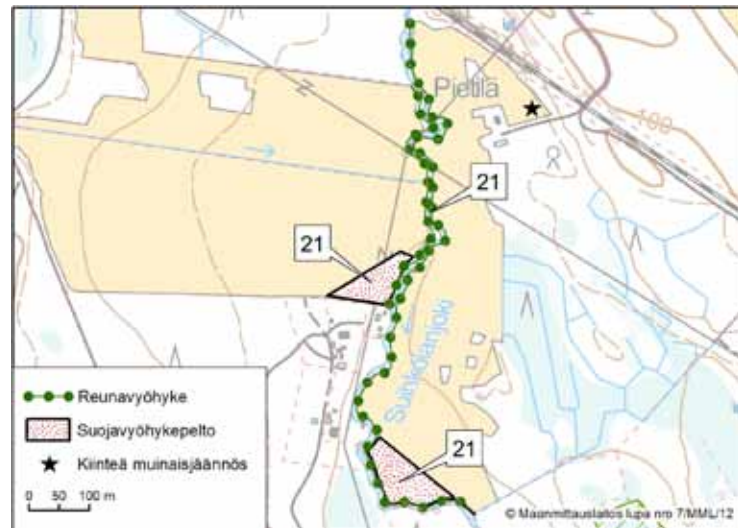
23. Matusuon puronvarsikorpi

Matusuon valtaoja laskee metsälakikohteen eli luontilaisen puronsuun kautta Sysmään.

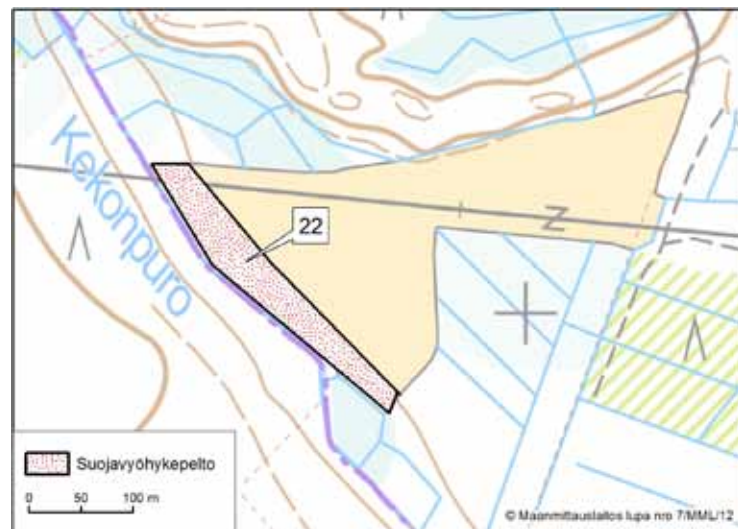
24. Nurmijoen reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Kapea koivu ja leppiä kasvava reunavyöhyke Nurmijoen varressa. Sitä täydentämään voisi perustaa pellon alavimmalle osalle suojavyöhykenurmen.

Toimenpiteet: Puuston ja pensaikon raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.



KARTTA 11. Kohde 21.



KARTTA 12. Kohde 22.



KARTTA 13. Kohde 23.

26. Palomäen kosteikko

Vanhat mutahaudat pellon alalaidassa Nurmijoen varressa toimivat jo nykyisellään kosteikon tapaan. Olisi hyvä, mikäli kaikki rinnepellot pystyisi ohjaamaan kosteikkoon, mutta voi olla mahdoton järjestää. Kosteikkoa voisi muokata vielä toimivammaksi ja padota joen varressa vesiä.

Toimenpiteet: Kosteikon rakenteen muokkaaminen ja jatkossa kasvillisuuden ja vesakon raivaus, lietteen poisto jne.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30 aaria), Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

27. Nurmijoen reunavyöhykkeet

Joen molemmin puolin kapeat lehtipuustoiset kaistaleet pellon ja joen välissä. Puusto on pääasiassa koivuvaltaista, myös mm. harmaaleppiä ja pihlajia. Osa koivuista on vastaistutettuja. Reunavyöhykkeillä on merkitystä myös suojavyöhykkeinä. Harventamalla ja raivaamalla puustoa säilytetään avarat näkymät peltoaukealla. Poiskorjuu on tärkeää sekä maiseman että vesienhoidon kannalta.

Toimenpiteet: Harvennus/raivaus ja poiskorjuu.

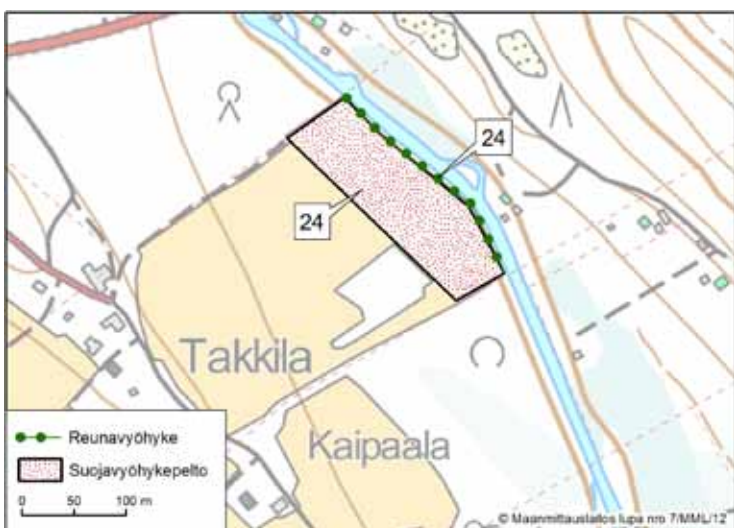
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

28. Jokelan reunavyöhyke

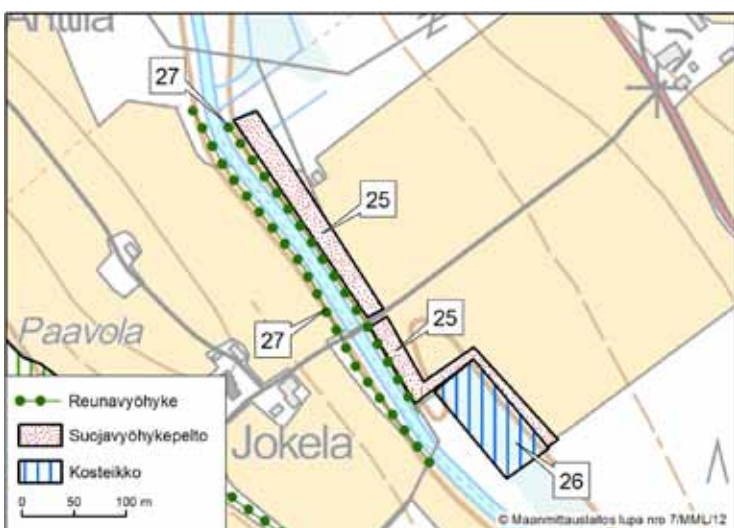
Peltoaukealla rinteessä on kahden pellon välinen puustoinen ja pensaikkoinen reunavyöhyke ja sen päässä tien varressa on kuivurirakennus. Harventamalla nuorta puustoa ja pensaikkoa reunus säilyy hoidettuna ja monilajisena, suositaan erityisesti pihlajia.

Toimenpiteet: Harvennus/raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.



KARTTA 14. Kohde 24.



KARTTA. 15. Kohteet 25., 26., 27.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

25. Palomäen suojavyöhykepellot

Rinnepellon alalaitaan jokivarteen sopivat hyvin suojavyöhykkeet, jotka vähentävät mahdollisia ravinnevalumia vesistöön. Mikäli kosteikosta perustetaan maatalouskosteikko, myös sen reunalle on mahdollista perustaa suojavyöhyke.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

29. Nurmijoen reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Vaihtelevan levyinen lehtipuustoinen kaistale pellon ja joen välissä. Reunavyöhykkeellä on merkitystä myös suojavyöhykkeenä. Lisäksi sitä täydentämään voisi perustaa pellon puolelle suojavyöhykkeen.

Toimenpiteet: Harvennus/raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykkeen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.



KARTTA 16. Kohteet 28., 29., 30

30. Jokelan entinen laidunhaka

Maaveden rantavyöhyke pellon ja järven välissä on ollut hevoshakana 70-luvulle asti. Puusto on metsälaiduntiheudessa, harventamalla saataisiin näkymät avautumaan paremmin pellolta järvelle ja toisin päin. Alueella kasvaa joitain vanhoja kookkaita maisemämäntyjä sekä nuorempaa koivuvaltaista lehtipuustoa. Myös alikasvoslehtipuita on jonkin verran, vaikka aluetta aika ajoin onkin harvennettu ja raivattu. Tavoitteen harvahko, monimuotoinen puusto, erityisesti säästetään vanhoja maisemapuita.

Toimenpiteet: Puuston harvennus ja alikasvoksen raivaus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

31. Palomäen kuivurin, riihen ja pajan ympäristö

Kylätien varressa sijaitsevat vanhat hirsirakennukset. Kuivuri ja riihi sijaitsevat pihapiirin puolella ja paja tien toisella puolella. Kuivurin ja riihen ympärillä kasvaa maisemapuita sekä kuivan niityn kasvillisuutta. Paja sijaitsee lähes kylätiessä kiinni. Sen ympäristö on hyvä pitää raivattuna, jotta se säilyy paremmin ja näkyy maisemassa paremmin. Kohteilla on maisemallista, kulttuurihistoriallista ja luonnon monimuotoisuudelle merkitystä.



KUVA 34. Maaveden rantavyöhykkeellä sijaitsevassa entisessä hevoshakassa kasvaa vanhoja kookkaita maisemämäntyjä nuoremman puuston joukossa (kohde 30.). Rantakylä.

Toimenpiteet: Niittykasvillisuuden niitto ja poiskorjuu. Raivaus vesakoitumisen estämiseksi.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

32. Männistön metsälaidun

Metsäalue on ollut aiemmin laidunnettuna ja siinä on ollut myös perinnebiotoopin hoitosopimus. Alue rajoittuu pohjoislaidaltaan tilan laajaan peltoaukeaan, etelälaidaltaan kylätiehen ja itä- ja länsilaidoiltaan hevosten ajoharjoittelurataan. Laidunnuksen aloittaminen uudelleen vaikuttaisi maisemaan positiivisesti ja hyödyttäisi siten laajaa joukkoa, sillä kylätietä käyttävät sekä paikalliset asukkaat että viereisen Maaveden rannalla lomailevat mökkiläiset.

Toimenpiteet: Laidunnus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollisten investointien tuki; Perinnebiotoopin ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

33. Männistön suojavyöhykkeet

Tilan peltoaukealla rinnepellot laskevat molemmin puolin keskellä virtaavan valtaojan suuntaan. Molemmille puolille ojaa voisi perustaa suojavyöhykkeet pidättämään mahdollisia ravinnevalumia. Suojavyöhykkeitä voi korjata sadon laiduntamalla, joten ratkaisu sopii erityisen hyvin hevostilalle.

Toimenpiteet: Suojavyöhykkeen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuus: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

34. Lustikullan piennar ja maisemamänty

Tienpientareen päällä pellon laidassa kasvaa komea maisemamänty ja pientareella on monilajista kuivan niityn ketokasvillisuutta.

Toimenpiteet: Kasvillisuuden niitto ja poiskorjuu.

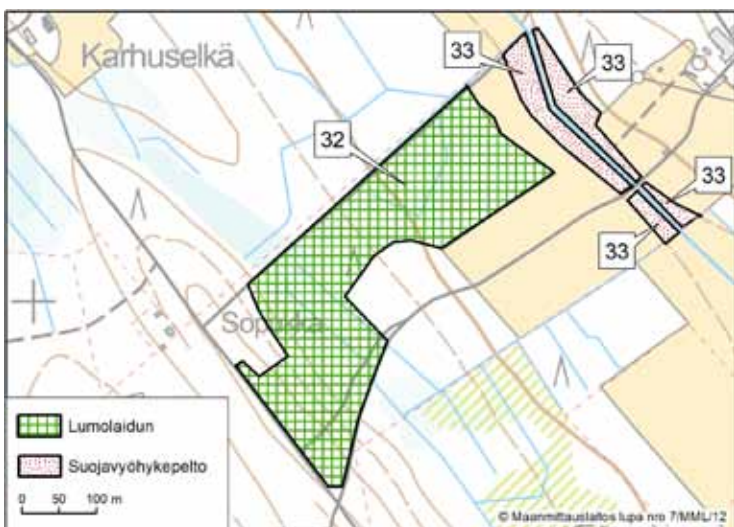
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.



KARTTA 17. Kohde 31.



KUVA 35. Kylätien varressa sijaitsevat vanhat hirsirakennukset ympäristöineen (kohde 31.). Rantakylä.



KARTTA 18. Kohteet 32., 33.

35. Lustikullan reunavyöhyke

Lustikullan peltojen kohdalla Sysmään laskeva puro tuo vesiä kaukaa valtatie takaa. Se on uurtanut syvän uoman loppupäässään. Puron varsilla kasvillisuus on hyvin rehevää ja siinä esiintyy runsaasti mm. terttuseljaa, joka luokitellaan haitalliseksi vieraslajiksi ja joka tulisi hävittää tai ainakin sen leviäminen laajemmalle estää. Rautatien kohdalla rummun suulla on runsas kotkansiipikasvusto, joka olisi hyvä säilyttää, vaikka muuta kasvillisuutta raivattaisiin. Puronvartta raivaamalla ja kuljettamalla raivausjätteet pois saadaan poistettua kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita ja vähennettyä näin vesistökuormitusta. Samaan kohteeseen liittyy talon kohdalla pellon päässä entinen laidunhaka, jossa laidunnuksen jälkinä mm. harvassa kasvavat maisemamännyn sekä monilajinen ja edustava ketokasvillisuus kuten huopakeltano, ketoneilikka, ruusuruoho, harmio, ahosuolaheinä, nuokkukohkki ja keltamaksaruoho. Niittykasvillisuus olisi hyvä säilyttää estämällä reunuksen umpeenkasvu. Alueella on merkitystä sekä luonnon monimuotoisuuden että vesienhoidon kannalta.

Toimenpiteet: Puronvarren kasvillisuuden raivaus ja poiskorjuu, etenkin terttuseljan poisto. Niittykasvillisuuden hoito raivaamalla.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

36. Lustikullan reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Alava rantapello Sysmän Sikalanselän rannassa soveltuisi myös suojavyöhykepelloseksi. Kapealla rantapellon reunavyöhykkeellä kasvaa harvakseltaan puita, pääasiassa koivuja, sekä matalampaa pensaikkoa. Reunavyöhyke pidättää myös mahdollisia peltoilta tulevia ravinnevalumia ja täydentää siten samalla suojavyöhykettä. Puustoa ei nykyisestä juurikaan tarvitse välttämättä harventaa, mutta alikasvosta olisi hyvä pitää raivaamalla matalana, jotta reunavyöhyke ei kasva tukkoon. Reunavyöhyke on hyvin keskeisellä paikalla valtatie maisemassa, joten sen hoidolla on suuri maisemallinen merkitys.

Toimenpiteet: Pensaskerroksen raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.



KARTTA 19. Kohteet 34., 35., 36., 37.

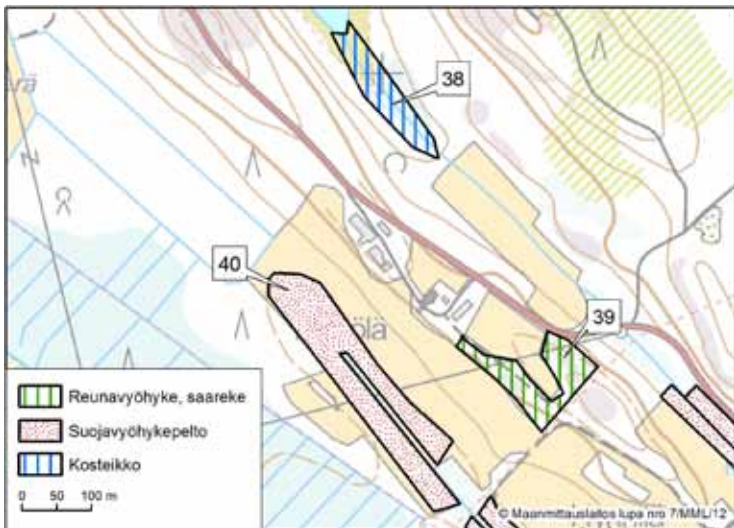


KUVA 36. Peltomaisemaa elävöittää pieni saareke, jolla sijaitsee hyväkuntoinen kuivuri (kohde 37). Lustikulla, Aholankylä, Vättilä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

37. Lustikullan kuivurisaareke

Keskellä Lustikullan tilan laajaa ja maisemallisesti erittäin keskeistä peltoaukeaa seisoo tilan kuivuri pienellä saarekkeella. Kuivurin ympärillä kasvaa muutamia maisemapuita, koivuja ja haapoja. Pientareella on monilajista niittyä, mm. päivänkakkara, siankärsämö, valkoapila, ketoneilikka, ruusuruoho, sarjakeltano, kissankello, ahopukinjuuri ja huopakeltano.



KARTTA 20. Kohteet 38., 39., 40.



KUVA 37. Monilajista niittykasvillisuutta pellon pientareilla (kohde 39). Rytkölä, Kiekka.

Toimenpiteet: Niitto tai raivaus vesakoitumisen estämiseksi ja ketokasvillisuuden säilyttämiseksi.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

38. Silpolanlahden rantakosteikko

Silpolanlahteen laskevan ojan valuma-alue on melko pieni, mutta etenkin lähivaluma-alue on hyvin peltovaltainen. Ojan varteen voisi esim. rakentaa pienimuotoisen kosteikon tai luonnonmukaistaa uomaa siten, että sen ravinteiden pidätyskyky paranee.

Toimenpiteet: Kosteikon tai luonnonmukaistetun uoman rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30 aaria), Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

39. Rytkölän reunavyöhyke

Rytkölän talon sivuitse ja pihapiirin halki on kulkenut vanha kylätien pohja. 1960-luvun lopulla kylätie siirrettiin pois pihasta nykyiselle paikalleen. Vanha linja on edelleen nähtävissä pellon reunavyöhykkeellä, missä vanhat koivut, maisemamänty ym. sekapuusto reunustavat monilajisen niittykasvillisuuden peittämää tienpohjaa. Myös pensaskerros on monilajinen, mm. metsäruusua ja katajia kasvaa pientareilla. Pientareilla on myös sammaleisia kivikasoja ja maakiviä ja pellon puolella rinteessä vanhan ladon rauniot. Haitalliset vieraslajit lupiini ja terttuselja ovat vallanneet paikoin alaa, ne olisi hyvä hävittää. Samaan kokonaisuuteen liittyy vanha laidunhaka pellon ja tien välissä. Siinä kasvaa mm. komeita monihaarisia maisemamäntyjä. Tienpohjan ja pellonpientareiden lajistoa mm. niittynätkelmä, puntarpää, aitovirna, nurmitädyke, metsä- ja kangasmaitikka, poimulehti, ahopukinjuuri, paimenmatara, ahomansikka, koiranputki, puna-apila, niittysuolaheinä, heinätähtimö, lillukka, nurmilauha, niittyleinikki, siankärsämö, särmäkuisma, harakankello, päivänkakkara. Kohteella on merkitystä sekä luonnon monimuotoisuuden, maiseman että kulttuuriperinnön kannalta.

Toimenpiteet: Puuston harvennus vanhan hakamaan osalta, jotta männyt korostuvat ja hakamainen ilme palautuu. Kasvillisuuden niitto ja poiskorjuu niittyalueilla muualla hoitorauvaus vesakoitumisen estämiseksi ja väljyyden säilyttämiseksi. Vieraslajien hävittäminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

40. Rytkölän suojavyöhykepelto

Kiekanlahteen laskevan valtaojan varrella olevien rinnepeltojen alaosaan voisi perustaa suojavyöhykkeet.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavaikkeenurmi.

41. Hynnin suojavyöhykepelot

Kiekanlahteen ja Silpolanlahteen laskevien valtaojien varsilla oleville rinteille voisi perustaa suojavaikkeenurmet. Suojavyöhykkeiltä voi korjata sadon laadun, jotta ratkaisu sopii erityisen hyvin hevostalolle.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavaikkeenurmi.

42. Kiekanlahden rantakosteikko

Laaja luontainen kosteikko Kiekanlahden pohjoispäässä. Siihen laskeva valtaoja tuo vettä kaukaa pohjoisesta Kiekan kanavan takaa. Kanavan kohdalla vedet pumpataan sen alle. Oja kulkee pääasiassa peltojen halki, joten todennäköisesti valuma-alueen peltomäärä riittää maatalouskosteikon perustamiseen. Kosteikko sitoo ravinteita ja kiintoainesta jo nykyiselläänkin. Rakentamalla kosteikosta maatalouskosteikon voi tehostaa ravinteiden sitoutumista ja talteenottoa. Alueella on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, mikä tulisi ottaa kosteikkoa rakennettaessa huomioon.

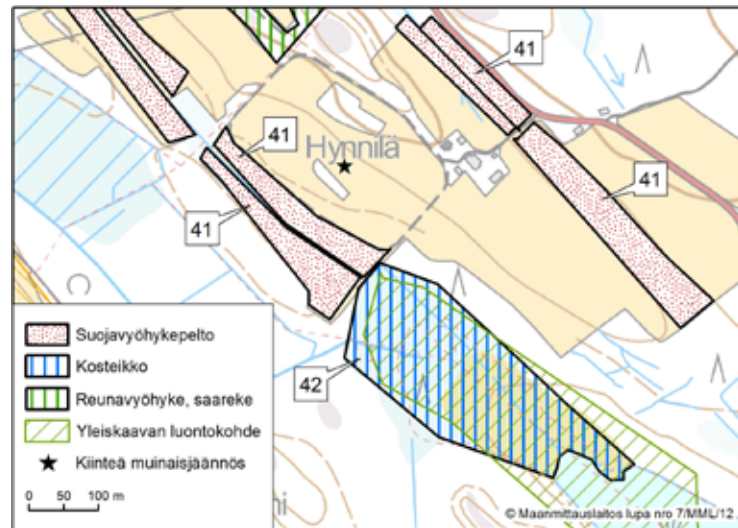
Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi, Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

43. Vasaralan reunavyöhykkeet

Vasaralan lähipeltojen reunoilla vesistöjen varsilla on kapeat reunavyöhykkeet. Reunuksilla kasvaa pääasiassa koivuja, ja vesakkoa raivataan aika ajoin pusikotumisen estämiseksi. Kohteilla on maisemallista merkitystä ja lisäksi raivaustöiden mukana poistuu myös ravinteita, mikä edistää vesienhoitoa.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.



KARTTA 21. Kohteet 41., 42.

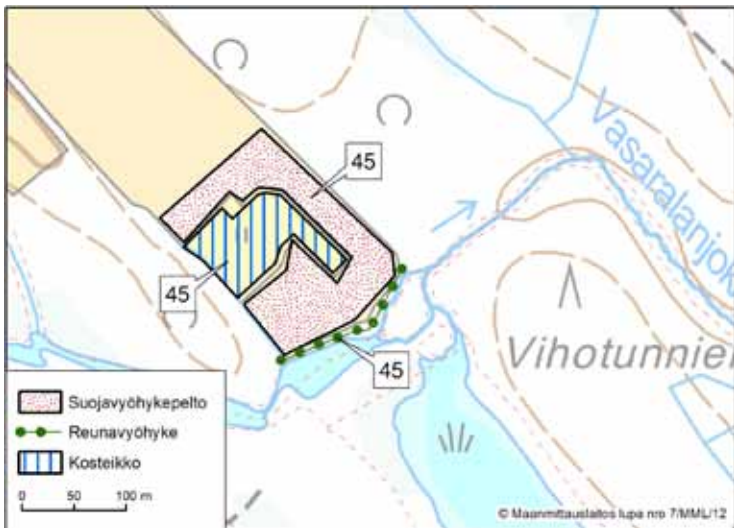


KARTTA 22. Kohteet 43., 44., 46.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

44. Vasaralan myllyn rauniot

Aiemmin Vasaralankoski muodosti kaksiahaaraisen uoman, ja Vasaralan mylly oli toiminnassa pohjoisen uoman äärellä. Lisäksi myllyn yhteydessä toimi aikoinaan sahalaite. Kiekan kanavan rakentaminen johti Vasaralankosken häviämiseen. Eteläisessä uomassa juoksetaan kesäisin jonkin verran vettä, mutta pohjoinen uoma on kokonaan kuivunut. Myllyrakennus oli kunnossa vielä 1960-luvulla. Nyt jäljellä ovat rauniot ryteikön keskellä, entisen joenuoman äärellä. Raunioilla on kulttuurihistoriallista merkitystä. Aiemmin myös maantien linja kulki aivan myllyn vierestä,



KARTTA 23. Kohde 45.

ja maantiesillan tienoo oli kyläläisten suosima kohtaamispaikka. Vanhasta maisemasta on jäljellä vielä kolme koivua, jotka kasvoivat aiemmin vanhan tien varressa.

Toimenpiteet: Rauniot ovat nykyisellään vaaralliset, joten voi olla parempi, mikäli niitä ei oteta maisemassa esiin. Raunioiden ympäriltä olisi kuitenkin hyvä poistaa puut, jotta ne eivät vaurioita raunioita nykyistä enempää. Kolme koivua olisi suotavaa säilyttää muistona menneestä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, (Muinaisjännösten hoitoavustus).

45. Vasaralan kosteikko, suojavyöhykepelto ja reunavyöhyke

Vasaralan pitkän peltoaukean päässä on viljelyyn liian kostea alue, joka on poistettu peltoalasta. Se soveltuisi hyvin maatalouskosteikoksi. Kosteikko on pelto-saran keskellä kulkevan avo-ojan varressa. Salaojat laskevat avo-ojaan. Lisäksi osa kosteimmasta peltoalasta on luonnonhoitopeltonurmena. Se voisi vaihtoehtoisesti olla myös kosteikon ympärille perustettavaa suojavyöhykettä. Pellon ja Vihotunkosken välissä on kapea reunavyöhyke, joka toimii samalla suojavyöhykkeenä pellon ja vesistön välissä. Pensaskerrosta

raivaamalla poiskorjattavan tähteen mukana siirtyä kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita pois vesistön ääreltä.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito. Suojavyöhykenurmen perustaminen. Pensaskerroksen raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Kosteikon hoito -ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi; Kosteikkoinvestointi, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

46. Vasaralan LUMO-kosteikko

Keskellä peltoa on hyvin kostea kohta, jossa viljely ei onnistu ja joka on poistettu peltoalasta. Alueelle voisi kuitenkin perustaa LUMO-kosteikon. Alue on jo nykyisellään lintukeidas, jossa viihtyvät mm. sorsat ja kurjet. Sillä on merkitystä sekä luonnon monimuotoisuudelle että maisemalle.

Toimenpiteet: Niitto ja poiskorjuu sekä tarvittaessa raivaus ja poiskorjuu pusikoitumisen estämiseksi.

Rahoitusmahdollisuudet: Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

47. Vihotun reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Peltoalueen ongelmana on alava sijainti suhteessa Vihotunkoskeen. Etenkin kesäaikaan, kun koskessa juoksetetaan vettä, pysyy pelto melko kosteana ja vaikeuttaa viljelyä. Suojavyöhykenurmen perustaminen voisi olla yksi ratkaisu. Alavan pellon ja rannan välissä on kapea puustoinen reunavyöhyke, jota raivaamalla voidaan kasvillisuuteen ja pensaikkoon sitoutuneet ravinteet siirtää pois vesistön ääreltä. Vastarannalla on metsästysseuran rakentama, yleisessä käytössä oleva kota ja retkipaikka, joten reunavyöhykkeen hoidolla on myös maisemallista merkitystä.

Toimenpiteet: Puuston ja pensaikon raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyyhykenurmi.

48. Puustosaareke/kosteikko

Selänteen rinnepeltojen valumavedet johdetaan osin maanalaista ja loppupäästään avo-ojaa pitkin Vihotunkoskeen. Ojan varressa on pienialainen entinen mutahauta, jossa kasvaa nykyään koivikkoa. Ojavedet olisi mahdollista ohjata mutahautaan, josta voisi muodostaa pienialaisen kosteikon valumavesien käsittelyyn. Valuma-alue on melko suppea ja hyvin peltovaltainen. Kosteikko lisää myös luonnon monimuotoisuutta peltoympäristössä. Ongelmana tosin on etenkin kesäaikaan, kun koskessa juoksetaan vettä, joesta kosteikolle nouseva vesi. Sen vuoksi kosteikko voisi olla esim. pääasiassa kasvipeitteinen, ilman varsinaista avovesipintaa, jolloin ravinteiden huuhtoutumista ei tapahdu yhtä paljon, ja runsas kasvillisuus sitoo ravinteita, jotka voidaan raivauksen/niiton myötä poistaa. Voisi selvittää myös vaihtoehtoa, jossa jokivarteen rakennetaan patopenger ja vedet pumpataan kosteikosta padon yli jokeen.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30 aaria), Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

49. Vihotun reunavyöhyke ja suojavyyhykepelto

Rantapellon ja rannan välissä on kapea puustoinen reunavyöhyke, jota raivaamalla voidaan kasvillisuuteen ja pensaikkoon sitoutuneet ravinteet siirtää pois vesistön ääreltä, joten alue toimii myös suojavyyhykkeenä. Vieressä sijaitsee metsästysseuran rakentama, yleisessä käytössä oleva kota ja retki-paikka, joten reunavyöhykkeen hoidolla on myös maisemallista merkitystä. Luontainen rantavyöhyke on hyvin kapea, joten sitä täydentämään voisi perustaa pellon alaosaan suojavyyhykenurmen. Peltoa vaivaa myös vettyminen, kun uomassa juoksetaan enemmän vettä ja salaojien päät jäävät veden alle.



KARTTA 24. Kohteet 47., 48., 49., 50.

Toimenpiteet: Puuston ja pensaikon raivaus ja pois-
korjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyyhykenurmi.

50. Vihotun rantapellon lato

Vihotun rantapellon päässä on hyväkuntoinen iso lato. Lato tarjoaa suojaa eläimille ja täydentää peltomaisemaa.

51. Kekräsuon suojavyyhykepellot

Kekräsuon pellot Kekrälammen rannassa ja vanhan lasku-uoman varressa ovat melko alavia. Lammen rantaa reunustaa kapea pensaikkoinen kaista ja rantahetteikkö, joka toimii osin luontaisena suojavyyhykkeenä. Osa rantapellosta on jo suojavyyhykelohkona. Uoman ja lammen rantaan voisi perustaa suojavyyhykenurmen.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyyhykenurmi.



KARTTA 25. Kohde 51.



KUVA 38. Kiekan myllystä on jäljellä vain myllynkivet (kohde 52). Kiekankoski, Kiekka.



KARTTA 26. Kohtet 52., 53.

52. Kiekankoski, myllyn paikka

Kiekan mylly on sijainnut aikoinaan Kiekankosken partaalla. Myllystä on jäljellä enää myllynkivet, jotka on asetettu nähtäväksi sillan kupeeseen pieneen katokseen.

53. Kiekankosken reunavyöhykkeet

Kiekankosken peltoaukea rajautuu vesistöihin molemmiin puolin. Sysmän Kiekanlahden puolella on koivuvaltainen rantavyöhyke sekä pellon kulmassa kasvava komea haaparyhmä ja sekametsikkö. Näkymien avaamiseksi tiheämpipuustoisia kohtia voisi harventaa sekä raivata alikasvosta. Jokilammen puolella pellon reunavyöhykkeeseen sisältyy Jokilammen sekä osin Kiekankosken rantavyöhykettä, sekä kallioinen kumpare, jolla kasvaa komeita maisemamäntyjä. Maisemapuut korostuisivat paremmin, mikäli niiden ympäriltä raivataan pienempi puusto pois, poistetaan mm. mäntyjen kasvua haittaavat kuuset sekä vähennetään pihlajia ym. lehtipuustoa. Rantavyöhykkeellä on säästetty eri-ikäisiä koivuja. Niiden annetaan kasvaa ja raivataan pois alikasvosta, joka estää vesistönäkymät. Kohteilla on maisemamerkitystä, ja rantavyöhykkeet toimivat samalla suojavyöhykkeinä, joten raivaus yhdistettynä poiskorjukseen poistaa myös ravinteita. Alueet ovat olleet joskus laitumena, joten voisi harkita myös niiden ottamista laidunnukseen pellon yhteyteen. Myös pienialaista laskeutusallasta voisi harkita pellon ja sekametsän kulmaan Sysmän suuntaan laskeva ojan suulle, se tosin olisi hyvä tyhjentää lietevaunulla vuosittain.

Toimenpiteet: Puuston ja pensaikon raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

54. Alatalon maisemalaidun

Montolanmäen jyrkäkässä rinteessä, Alatalon peltojen alapuolella Maaveden rannassa on ollut laidun 50 v sitten. Alueen karttanimi Karjaranta viittaa myös siihen. Alue olisi hyvin toivottavaa saada uudelleen laidunnukseen. Laidunnus lisää luonnon monimuotoi-

suutta ja sillä olisi myönteinen vaikutus myös Montolanmäen maisema-alueen ilmeeseen. Alueella kasvaa nyt pääosin nuorehko koivuvaltainen puusto, koivujen joukossa kasvaa hieman kuusia, harmaa- ja tervaleppiä, pihlajia ja raitoja. Rantapenkalla vyöhykkeenä selvästi vanhempaa puustoa, etenkin isot komeat männyt, joiden joukossa kuusia, koivuja ja tervaleppiä. Kasvillisuus on etenkin yläosassa melko rehevää ja korkeakasvuista, mm. mesiangervoa, vadelmaa jne. Myös matalampaa kasvillisuutta, mm. niittyhumalaa jne. Lisäksi paikoin on karumpia mustikkamättäitä. Rinteessä on oja, joista peltovedet suotautuvat maahan ilman suoraa yhteyttä järveen. Nuori puusto olisi hyvä raivata penkalta vanhojen puiden joukosta pois, muuten alueen puusto olisi laidunnukseen nyt aika sopiva. Myöhemmin voi tehdä lisää harvennusta, jos haluaa tavoitella hakamaista ilmettä.

Toimenpiteet: Laidunnus. Rantavyöhykkeen nuoren puuston poisto.

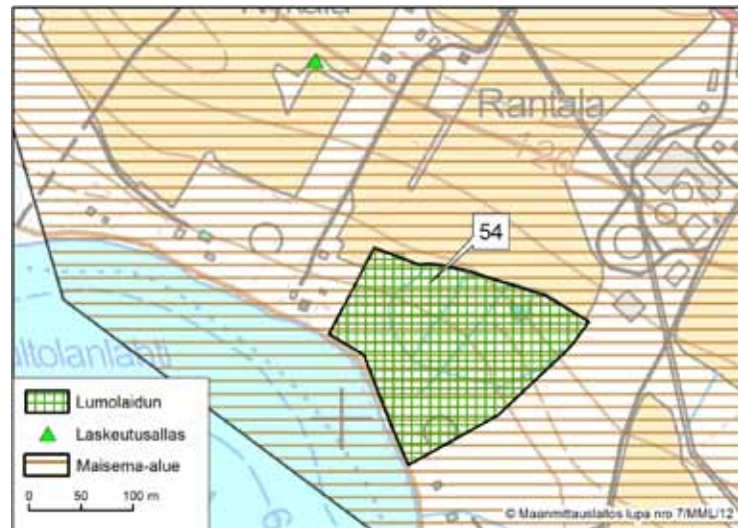
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

55. Kolmalan metsälaidun

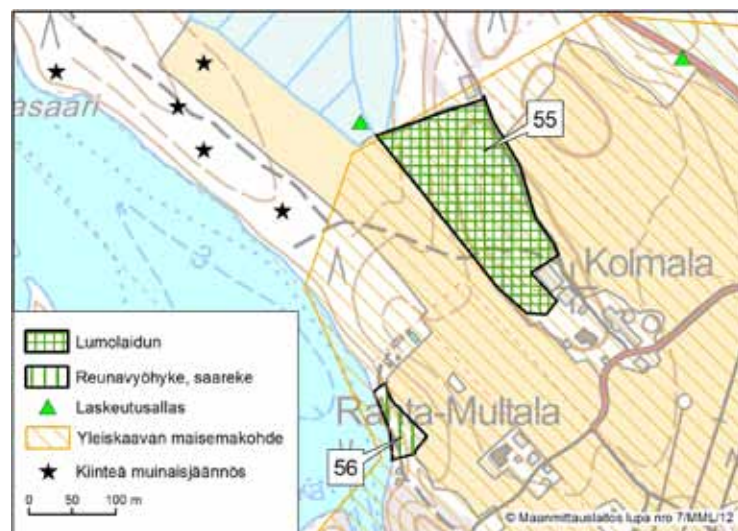
Nuorkarjan laiduntaa kumpareella kahden pellon välissä. Talolle tuova tie sivuaa kumpareen toista laitaa. Laitumella kasvaa vanhoja maisemapuita sekä muuta sekapuustoa. Paikoitellen reunavyöhyke on aukkoisen ja pientareen kasvillisuus niittymäistä. Koko alue ei ole laitumena. Alue toimii osin myös varastoalueena.

Toimenpiteet: Laidunnus. Aidataan kahden pellon välinen alue kokonaan laitumeksi ja mielellään erilleen pellosta. Tiheimpiä nuoren puuston alueita harvennetaan/raivataan. Varastoalue siirretään muualle tai rajataan laitumesta pois.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.



KARTTA 27. Kohde 54.



KARTTA 28. Kohteet 55., 56.

56. Uitoniskan reunavyöhyke

Pellon ja rannan välissä on kapea puustoinen vyöhyke. Puusto on aukkoisen ja sen yli aukeaa näkymiä järveltä pellolle ja päinvastoin. Säilytetään näkymät raivaamalla vesakkoa.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.



KUVA 39. Pitkänomainen puustosaareke keskellä arvokasta kylämaisemaa (kohde 57). Kolmala, Savuniemi.

57. Kolmalan puustosaareke

Maisemallisia arvoja sisältävällä peltoaukealla pitkänomainen puustoinen saareke elävöittää maisemaa.

Toimenpiteet: Reunoilta raivataan vesakkoa ja tarvittaessa voidaan yksittäisiä puita poistaa. Kun pelto on laitumena, laidunnetaan sen yhteydessä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

58. Koivulahden reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Sysmän Koivulahden rannassa pellon päässä on kapea puustoinen ja pensaikkoinen vyöhyke. Pelloilta tulevien kahden ojan päät laskevat alueen kautta rantaluhtaan. Luhdassa kasvaa voimakas järviruokokasvusto. Rantapuustoa ja kasvillisuutta vähentämällä maisemat pelloilta järvelle ja järveltä peltoaukealle avautuvat ja samalla raivaustähteen mukana poistuu ravinteita reunavyöhykkeeltä. Valuma-alue on melko suppea ja pääasiassa peltoa. Vesistön kannalta kosteikon rakentaminen olisi suotavaa, mutta rantavyöhykkeelle ei mahdu rakentamaan kunnollista kosteikkoa. Lisäksi Sysmän suuret pinnanvaihtelut vaikeuttaisivat kosteikon toimintaa.

Toimenpidesuositus: Puuston ja pensaikon raivaus ja poiskorjuu. Mahdollisesti järviruovikon niitto jään päältä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

59. Selkälahden reunavyöhyke

Pellon ja rannan välissä on kapea puustoinen vyöhyke. Puusto on aukkoisen ja sen yli aukeaa näkymiä järveltä pellolle ja päinvastoin. Säilytetään näkymät raivaamalla vesakkoa.



KARTTA 29. Kohteet 57., 58.



KUVA 40. Kylämaisema näkyy myös vesilläliikkujille, mikäli rantapuustoa harvennetaan säännöllisesti (kohde 58). Koivulahti, Savuniemi.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

60. Huutokosken reunavyöhyke

Huutokosken sivu-uoman varressa sijaitsevan pellon reunassa on kapea puustoinen kaistale. Joen uoma on vähävetinen mm. yläpuolella lammessa sijaitsevan majavanpadon vuoksi. Uoman mutkassa on ollut lampi aiemminkin, mutta majava on padonnut lammen suuremmaksi. Uoma reunavyöhykkeineen muodostaa monimuotoisen kosteikkoympäristön, jossa on monilajista vesi- ja kosteikkokasvillisuutta sekä ympäristöstä poikkeava pienilmasto. Reunavyöhyke toimii suojavyöhykkeenä mahdollisten ravinnevalumiin suhteen ja se suojaa myös kosteikon pienilmastoa. Raivaamalla pensaskerrostosta voidaan poistaa kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita, kuitenkin niin että reunavyöhyke säilyisi puustoisena ja monimuotoisena.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

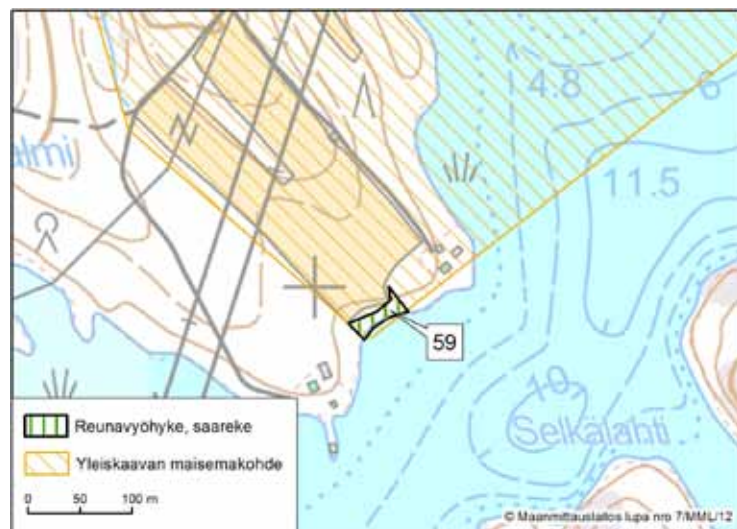
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

61. Tikkalanpellon reunavyöhyke

Reunavyöhykkeet tilan lähipeltojen ympärillä ovat lehtipuustoisia. Raivaamalla reunukset pidetään monimuotoisina ja puoliavoimina.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

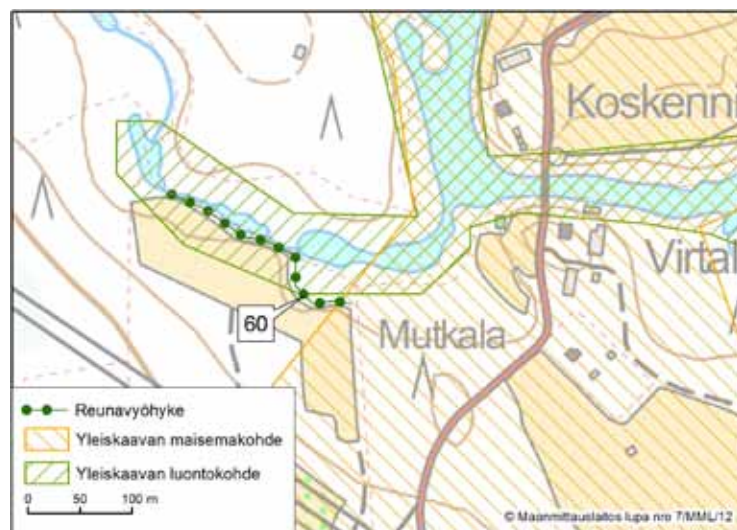
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.



KARTTA 30. Kohde 59.



KUVA 41. Huutokosken sivu-uoma on luontoarvoiltaan monimuotoinen (kohde 60).



KARTTA 31. Kohde 60.



KARTTA 32. Kohteet 61., 62.



KARTTA 33. 63., 64., 65., 66.



KUVA 42. Yli satavuotias koivukuja (kohde 64). Rauhaniemi, Vättilä.

62. Tikkanpellon kedot

Pienialaiset niittyalueet, joilla monimuotoinen kasvilisuus.

Toimenpiteet: Niitto ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus (jos ala yli 5a).

63. Tikkanpellon ja Rauhaniemen reunavyöhyke

Molemmilla tiloilla on ollut laidunhaka peltojen ja rannan välissä. Laidunnuksen loputtua pellon puoleista reunaa on hoidettu raivaamalla. Monimuotoisella reunavyöhykkeellä on mm. isoja peltokiviä. Monilajinen puusto käsittää koivujen ja muiden lehtipuiden lisäksi mm. isoja maisemakuusia. Siperianlehtikuuset ja pihtakuuset ovat Rauhaniemen pihapiirissä kasvavien, alun perin Venäjältä 1900-luvun alussa tuotujen puiden siemenistä luontaisesti alkunsa saaneita. Kivien lomassa kasvaa myös terttuseljaa, joka haitallisena vieraslajina kannattaa poistaa kokonaan. Paikoin aluskasvillisuus on rehevää, koiranputki-mesiangervovaltaista. Raivauksin säilytetään reunavyöhyke monimuotoisena.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

64. Rauhaniemen koivukuja

Koivukuja johtaa kylätieltä Rauhaniemen nykyisen päärakennuksen ohi entisen päärakennuksen pihapiiriin. Kuja on istutettu 1900-luvun alussa. Vähitellen eteen tulee vanhojen puiden korvaaminen uusilla.

Toimenpiteet: Aluskasvillisuuden niitto/raivaus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

65. Rauhaniemen lato

Hyväkuntoinen hirsilato Rauhaniemen tilalle vievän koivukujan ja kylätien risteyksessä toimii hyvänä maamerkinä ja maisemaelementtinä.

Toimenpiteet: Ladon ympäryksen raivaus ja ladon kunnossapito.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus (yhdessä koivukujan kanssa tai muuten ala oltava vähintään 5 aaria).



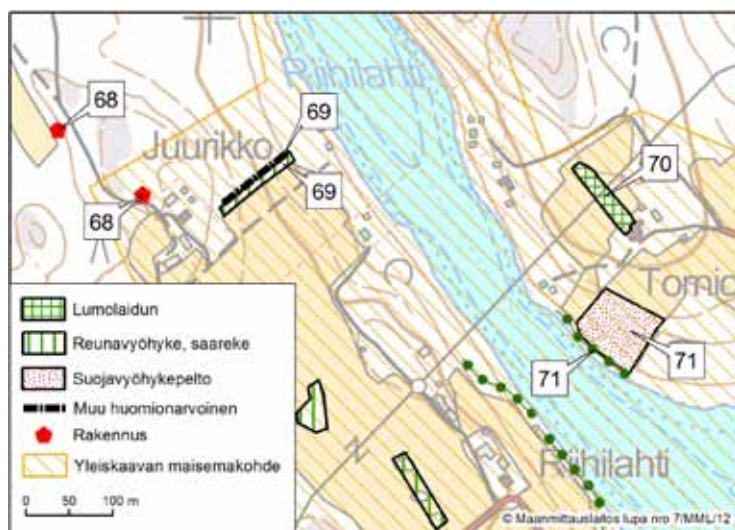
KARTTA 34. Kohde 67.

66. Rauhaniemen reunavyöhyke/niitty

Pienialainen monilajinen niitty pihapiirin, tilustien, metsän ja pellon kulmauksessa. Niityn reunoilla kasvaa puuryhmä kookkaita mäntyjä, kuusia ja koivuja ja keskellä on vanha punamultainen talousrakennus. Kohteella on merkitystä etenkin luonnon monimuotoisuudelle, mutta on myös maisemallisesti viehättävä.

Toimenpiteet: Kasvillisuuden niitto ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.



KARTTA 35. Kohteet 68., 69., 70., 71.

67. Rauhaniemen kosteikko

Vanha mutahauta voisi toimia myös maatalouskosteikkona. Siihen laskevat mm. viereisen uudispellon vedet, joten se toimii jo nyt kosteikon tapaan valumavesiä hidastaen ja selkiyttäen.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30 aaria), Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

68. Juurikon ladot

Kaksi vanhaa hyväkuntoista hirsilatoa, toinen pellon metsäisellä reunuksella ja toinen pihapiirin tuntumassa.

69. Juurikon kiviaita ja reunavyöhyke

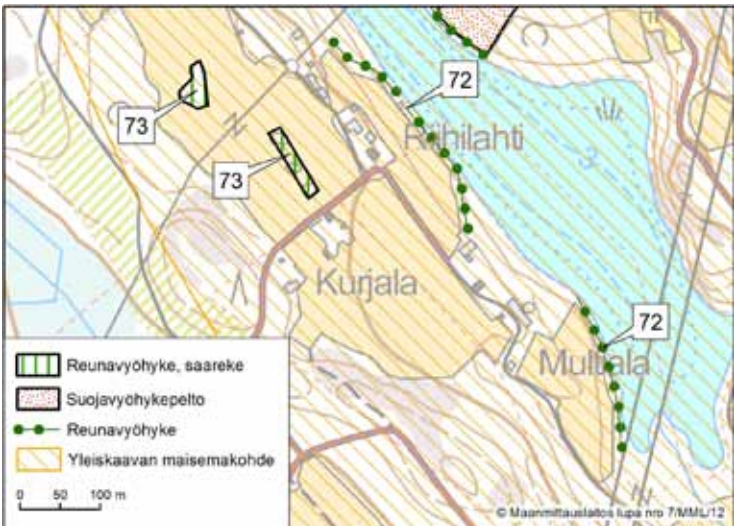
Pellon reunalla on kapealti koivuvaltaista metsää, joka on entistä laidunhakaa, ja sen takana metsässä kulkee pellon suuntaisena komea ladottu kiviaita. Kiviaita ja reunavyöhyke muodostavat monimuotoisen kokonaisuuden, jolla on sekä luonnon monimuotoisuuden että kulttuuriperinnön kannalta merkitystä. Kiviainan vieressä kasvavat puut olisi hyvä poistaa ja raivata vesakkoa molemmin puolin, jotta liian lähellä kasvavat puut ja niiden juuret eivät vaurioita aitaa. Reunavyöhykettä voisi pitää raivauksin puoliavoimena, monilajisena.

Toimenpiteet: Raivaus kiviainan molemmin puolin ja pellon reunavyöhykkeellä.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.



KUVA 43. Riihilahden molemmin puolin on kapeat puustoiset vyöhykkeet, joita raivaamalla avautuu näkymiä lahden molemmin puolin (kohteet 71 ja 72). Riihilahti, Savuniemi.



KARTTA 36. Kohteet 72., 73.

70. Tornion reunavyöhyke

Kahden pellon välissä pihapiiriin rajautuva entinen lammashaka. Alue on harvennettu laidunnuksen jälkeen, siinä kasvaa hakamainen puusto, yksittäisiä koivuja ja mäntyjä, ja pientä alikasvoskoivua. Kasvillisuus on säilynyt niittymäisenä.

Toimenpiteet: Puoliavoimen ilmeen ja niittykasvillisuuden säilyttämiseksi raivaus/niitto ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

71. Tornion reunavyöhyke ja suojavyöhykepelto

Sysmän Riihilahden rannassa sijaitsevan jyrkähkön rinnepellon alaosassa suojavyöhyke on hyvä vaihtoehto. Sen ja vesistön välissä on puustoinen kapea rantavyöhyke. Raivaamalla nuorta vesakkoa saadaan peltomaisema avautumaan Riihilahden molemmin puolin. Jätetään suurempia puita kasvamaan. Reunus toimii myös suojavyöhykkeenä sitoen valumavesien mukana tulevia mahdollisia ravinnealuniamia, ja raivauksen ja poiskorjuun myötä ravinteet siirtyvät pois reunukselta ja vesistön ääreltä.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu. Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

72. Riihilahden reunavyöhykkeet

Riihilahdella rinnepeltojen ja rannan välissä on kapeat lehtipuustoiset reunavyöhykkeet. Maisemallista merkitystä on etenkin Riihilahden tilakeskuksen tuntumassa olevilla reunavyöhykkeillä, joiden kautta aukeavat näkymät myös vastarannan pelloille. Riihilahden pohjukan tuntumassa sijaitsevan rinnepellon reunavyöhykkeellä on erityisesti vesienhoidollista merkitystä. Raivaamalla pensasalikasvosta sekä harventamalla puustoa saadaan näkymiä vastarannalle pidettyä auki ja saadaan reunavyöhykkeet pidettyä monimuotoisina. Lisäksi reunavyöhykkeiden raivauksella on vesienhoidollista merkitystä, sillä ne toimivat samalla suojavyöhykkeinä, ja raivaustähteen mukana saadaan kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita siirrettyä pois.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

73. Pellon kivisaarekkeet

Muutaman talon peltöjen muodostaman pienen aukean keskellä on ketjussa useita pieniä saarekkeitä, joissa kallio on pinnassa tai pinnan tuntumassa ja ne ovat siksi jääneet viljelyn ulkopuolelle. Saarekkeet

muodostavat hauskan yksityiskohdan maisemassa, suurin niistä on puustoinen ja pienemmät ovat pensaikon ja muun kasvillisuuden peitossa. Raivaamalla voidaan saarekkeiden kasvillisuus säilyttää hoidettuna ja monilajisena.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus (jos ala yli 5 aaria).

74. Puroniityn suojavyyhykepelto

Pitkä kapea peltosarka valtaojan molemmin puolin soveltuisi esimerkiksi suojavyyhykkeeksi tai luonnonhoitopelloksi.

Toimenpiteet: Suojavyöhykkeen tai luonnonhoitopellon perustaminen.

Rahoitusmahdollisuus: Ympäristökorvaus; suojavyyhykenurmi tai luonnonhoitopellonurmi.

75. Rauhalahden kiviaita ympäristöineen

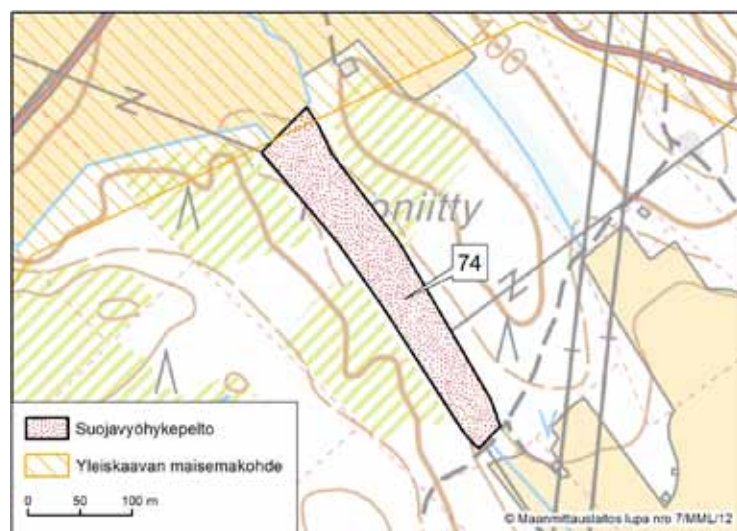
Asumattoman pihapiirin laidalla kylätien varressa on säilynyt pätkä ladottua kiviaitaa. Lisäksi pihaniitty on paikoin säilynyt muuten melko autenttisena, mutta lupiini on vallannut pihapiirin ja muodostaa laajoja kasvustoja.

Toimenpiteet: Kiviaidan ympäristön raivaus. Lupiinin nitto ja poiskorjuu.

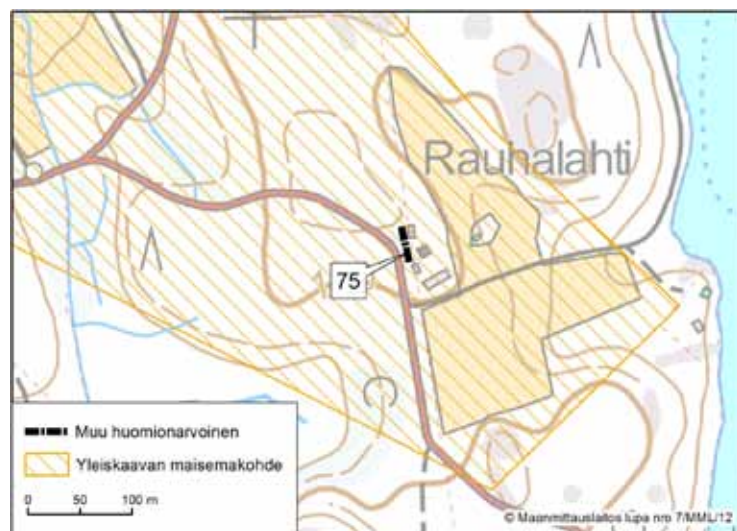
Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus (mikäli pinta-ala vähintään 5 aaria).

76. Mustalahden haka

Pihapellon ja rantavyöhykkeen välissä sijaitseva lähes puuton ja kivinen luonnonlaidun. Eteläpäässä on muutamia kookkaita mäntyjä ja pohjoisosassa pellon laidalla on monimuotoisempaa sekapuustoa. Alueen kasvillisuus kehittyisi monimuotoisempaan suuntaan, mikäli se olisi omana laidunlohkoon osana laidunkiertoa.



KARTTA 37. Kohde 74.



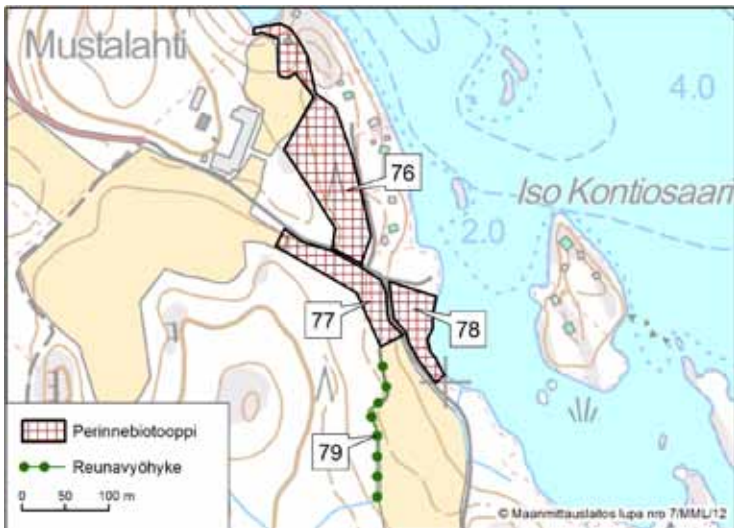
KARTTA 38. Kohde 75.

Toimenpiteet: Laidunnus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

77. Mustalahden karjakuja

Kahden pellon välissä peltotien varressa on kapea pitkänomainen ja lähes puuton luonnonlaidun. Eläimet käyttävät aluetta siirtyessään peltolaitumelta toiselle. Alueen kasvillisuus kehittyisi monimuotoisempaan suuntaan, mikäli karjakujan aluetta käytettäisiin joko omana laidunlohkoon ilman lisäruokintaa, tai läpikulkuun, jolloin lisäruokinta tapahtuisi pellon puolella. Yli laidunnusta ja maaston kulumista tulee välttää.



KARTTA 39. Kohteet 76., 77., 78., 79.



KARTTA 40. Kohde 80.

Toimenpiteet: Laidunnus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

78. Mustalahden rantalaidun

Kapea pitkäomainen rantalaidun sijaitsee peltotien ja Sysmän rannan välissä. Osa alueesta on lähes avointa heinävaltaista niittyä, jota reunustaa rantaviivalla lehtipuuri. Osa alueesta on puustoista kuusivaltaista metsälaidunta, jota reunustaa avoin rantaniitty. Puustoa voi hieman harventaa nykyisestä, jotta valoisuus ja sen myötä kasvillisuus lisääntyvät. Alueen poikki kulkee oja, joka tuo vesiä pelto- ja metsäalueilta. Ojansuun ja rannan kasvillisuuden laidunnus on hyvä vesienhoito-

toimenpide. Rantalaidunnuksessa tulee huolehtia sopivasta laidunpaineesta, jotta maasto ei kulu liikaa ja maa-aines ala liestyä veteen. Rantalaidunnus lisää myös luonnon monimuotoisuutta, mm. kahlaajien elinolosuhteet paranevat. Kohteella on myös maisemallista merkitystä vesilläliikkujille ja vastapäisille saarimökeille.

Toimenpiteet: Laidunnus. Puuston harvennus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

79. Mustalahden reunavyöhyke

Rantapellon reunassa on koivuvaltainen reunavyöhyke, joka laidunnetaan pellon yhteydessä. Reunavyöhyke muodostaa tilan muiden luonnonlaidunten kanssa monipuolisen kokonaisuuden. Laidunnuksen lisäksi reunuksella raivataan vesakkoa tarvittaessa ja puustoa harvennetaan.

Toimenpiteet: Laidunnus. Puuston harvennus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

80. Mustalammen reunavyöhykkeet

Mustalammen rannan tuntumaan ulottuvat pitkä peltosarat. Rannassa pellon päässä on kapea lehtipuustoinen ja pensaikoinen reunavyöhyke, joka toimii samalla suojavaikkeenä. Poistamalla pensaikkoa ja muuta kasvillisuutta voidaan samalla poistaa niihin sitoutuneita ravinteita

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

81. Koivuniemen rantalaidun ja metsälaidun

Laaja laidunalue Sysmän Etelälahden rannassa on ollut pitkään laitumena. Siihen sisältyy mm. vanhojen mäntytien luonnehtimaa hakamaata, nuoren lehtipuuston

metsälaitumia, maisemallisesti kaunis koivumetsälaidun sekä avointa, paikoin hieman pajukkoista avoluhtaa. Samaan laidunalueeseen sisältyy myös pohjoisosan vähemmän aikaa laidunnettua, puustoltaan vaihtelevaa aluetta. Kohteen laidunnuksen jatkumisella on merkitystä luonnon monimuotoisuuden lisäksi myös vesien hoidon kannalta, sillä laidunnus poistaa kasvillisuuteen sitoutuneita ravinteita vesistöstä.

Toimenpiteet: Laidunnus, tarvittaessa täydennysraivaus ja tiheimpien kohtien harvennus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

82. Koivuniemen maisemalaidun

Tilalle tuovan tien ja kesämökeille kääntyvän tien risteyksessä on koivuvaltainen metsälaidun, joka rajautuu toiselta pitkältä sivultaan peltoon. Alueen laidunnuksella on luonnon monimuotoisuuden lisäksi maisemallista merkitystä.

Toimenpiteet: Laidunnus, tarvittaessa täydennysraivaus ja tiheimpien kohtien harvennus.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

83. Koivuniemen reunavyöhyke

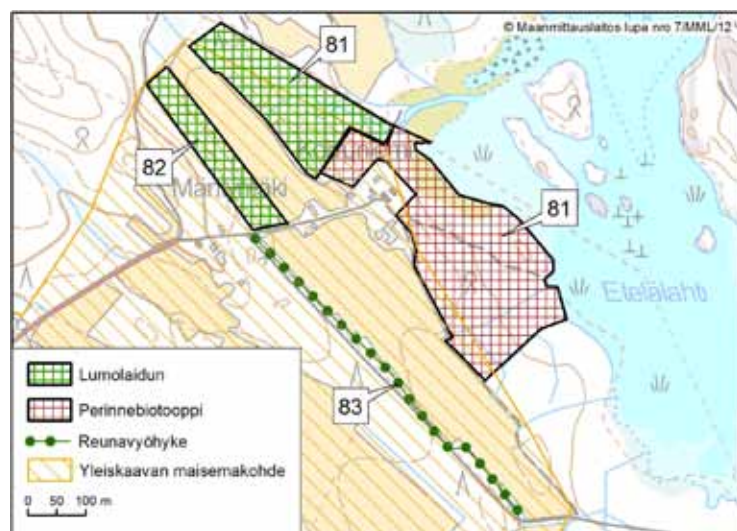
Pellon laidassa kulkee kesämökeille vievä tie. Tien ja pellon välissä on vain kapea, pääasiassa lehtipuustoinen reunavyöhyke. Puustoa harventamalla ja pensaikkoa raivaamalla reunukselle avataan näkyviä, säilyttäen monilajisuus ja monimuotoisuus.

Toimenpiteet: Harvennus ja raivaus, poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus.

84. Sydänmaan karjasuoja

Pellon laidassa, kylätien maisemassa sijaitseva erikoinen, kivistä muurattu pienehkö talousrakennus toimii nykyään eläinsuojana.



KARTTA 41. Kohteet 81., 82., 83.

85. Sydänmaan suojavyöhykepellot

Loivahkon rinnepellon halki virtaa valtaoja, jonka varteen osalle matkaa molemmin puolin, kaltevimpiin kohtiin voisi perustaa suojavyöhykkeen.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavyöhykenurmi.

86. Sydänmaan reunavyöhyke/maisemalaidun

Kylätien varressa on entistä metsälaidunta. Sen kautta näkyy pilkahduksia peltomaisemasta, kunnes Suohovin valtava peltoaukea avautuu kaikessa laajuudessaan. Maisemallisesti mielenkiintoisen kohteen puustoa voisi peltonäkymien avaamiseksi hieman harventaa sekä raivata alikasvosta. Mikäli mahdollista aloittaa laidunnus uudestaan, sen voisi ulottaa laajemman rajauksen mukaisesti.

Toimenpiteet: Harvennus, raivaus ja poiskorjuu. Mahdollisesti laidunnus laajemmalla alueella.

Rahoitusmahdollisuudet: Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito –ympäristösopimus, Ei-tuotannollinen investointi, Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaus ja aitaaminen.

88. Sydänmaan LUMO-kosteikko

Entinen mutahauta Suohovin laajan peltoaukean keskellä muodostaa pienen LUMO-kosteikon, jolla on myös vesienhoidon kannalta merkitystä. Oja kulkee alueen läpi ja laajenee mutahaudan kohdalla allasmaiseksi. Reunuksilla kasvaa nuorta lehtipuustoa ja pensaikkoo. Alue sitoo ravinteita jo nykyisellään, sitä voisi entisestään tehostaa esim. muotoilemalla altaan pohjaa loivareunaisemmaksi, jotta vesikasvillisuudelle muodostuisi kasvualustaa. Raivaamalla pensaikkoo ja kasvillisuutta pois saadaan niihin sitoutuneita ravinteitakin poistettua. Yläpuolinen valuma-alue on laaja, joten kosteikko on yksinään liian pieni täyttääkseen maatalouskosteikon kriteerit.

Toimenpiteet: Raivaus ja poiskorjuu.

Rahoitusmahdollisuudet: Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

89. Kapukansuon kosteikko

Suohovin laaja peltoaukea laajenee entisestään, kun uutta peltoa raivataan Kapukankorven alueelle. Ojan varteen voisi perustaa kosteikon, jonka avulla voidaan hallita kiintoaines- ja ravinnevalumia. Ehdotettu paikka on viitteellinen, joka on hyvä tarkentaa suunniteluvaiheessa.

Toimenpiteet: Kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Ei-tuotannollinen investointi, Kosteikkoinvestointi (mikäli ala vähintään 30 aaria), Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

90. Kilokankaan pohjavesialueen pellot

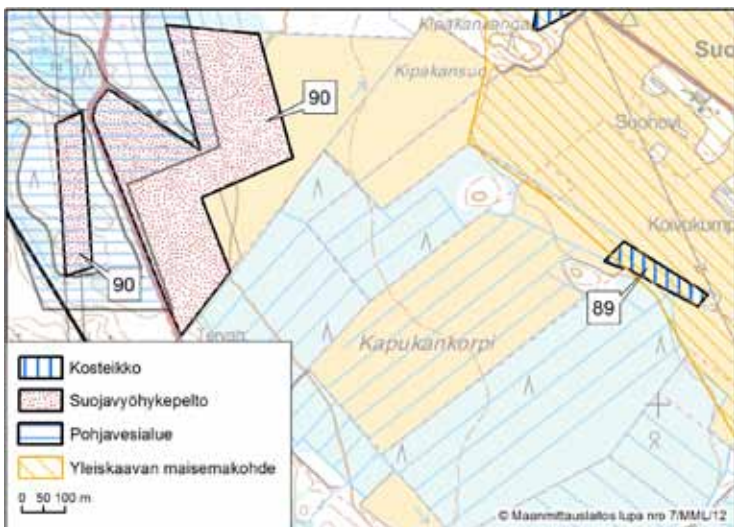
Kilokankaan pohjavesialueen liepeet ulottuvat peltoaukean länsiosaan. Näillä alueilla olisi hyvä ottaa huomioon pohjavesialue viljelytoimenpiteiden valinnassa.

Toimenpiteet: Suojavyöhykenurmen tai monivuotisen ympäristönurmen perustaminen.

Rahoitusmahdollisuudet: Ympäristökorvaus; suojavaikokurmi tai monivuotinen ympäristönurmi.



KARTTA 42. Kohteet 84., 85., 86., 87., 88.



KARTTA 43. Kohteet 89., 90.

87. Sydänmaan LUMO-kosteikko

Sydänmaan lähipeltojen alapuolella on entisiä mutahautoja, jotka toimivat jo nykyisellään kosteikkoalteinä. Yläpuolisen valuma-alueen peltoala ei ilmeisesti riitä maatalouskosteikoksi, mutta hieman muokkamalla alueesta voisi saada LUMO-kosteikon, jolla olisi myös vesienhoitomerkitystä. Pensaikon ja kasvillisuuden raivaus on tärkeimpiä hoitotoimenpiteitä, sillä siten saadaan niihin sitoutuneet ravinteet poistettua. Altaiden muotoilu loivapiirteisemmäksi edistää kasvitumista ja lisää mm. pieneliöstön viihtymistä.

Toimenpiteet: LUMO-kosteikon rakentaminen ja hoito.

Rahoitusmahdollisuudet: Kosteikon hoito –ympäristösopimus.

Lähteet

Etelä-Savon seutukaavaliitto 1988: Etelä-Savon kulttuurimaisemainventointi 1988. Julkaisu 147:1988.

Etelä-Savon kulttuuriperintötietokanta, www.esku.fi

Etelä-Savon maakuntaliiton kulttuuriympäristörekisteri. www.kulttuuriymparisto.fi

Etelä-Savon rakennusperintö. Kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. 1984. Mikkeli. Etelä-Savon seutukaavaliitto, julkaisu 114.

Grotenfelt N.K ja Teittinen Aleksi 1936: Joroinen II. Joroisten kunta 1865-1935. Joroisten kotiseutuyhdistyksen julkaisuja.

Hagelberg, E. ym. Käytännön kosteikkosuunnittelu. Teho-hankkeen julkaisuja 1/2009. Tehoa maatalouden vesiensuojeluun.

Huttunen Timo 2001: Huutokosken kartta-alueen maaperä, lehti 3232 11. Maaperäkartta 1 : 20 000 Selitys. Geologian tutkimuskeskus.

Huttunen Timo 2001: Maaveden kartta-alueen maaperä, lehti 3232 08. Maaperäkartta 1 : 20 000 Selitys. Geologian tutkimuskeskus.

Huttunen Timo 2001: Savuniemen kartta-alueen maaperä, lehti 323210. Maaperäkartta 1 : 20 000 Selitys. Geologian tutkimuskeskus.

Hänninen-Valjakka, K. 1998. Etelä-Savon perinnemaisemat. Etelä-Savon ympäristökeskus, Mikkeli. Alueelliset ympäristöjulkaisut 87.

Häyrinen Heino 2004: Isoisän mukana kylätietä pitkin. Joroisten maanpuolustusmuseon julkaisu.

Häyrinen Heino 2009: Koulutiellä. Savuniemen koulupiirin historiaa. Joroisten maanpuolustusmuseon julkaisu.

Joroisten kunta, Maavesi-Sysmä-Paro rantaosayleiskaava. Hyväksytty 20.9.2009 ja täydennys 21.1.2013.

Jussila Timo 2007: Maavesi-Sysmä-Paro, rantaosayleiskaava-alueen muinaisjäännösinventointi. Joroisten kunta.

Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. WSOY.

Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1, Turku.

Kettunen Ilppo 1999: Sysmäjärven vesistöalueen kuormitus, tila ja kehitys. Alueelliset ympäristöjulkaisut 102. Etelä-Savon ympäristökeskus.

Kotanen, J. & Manninen, P. 2010. Etelä-Savon pintavesien hoidon toimenpideohjelma 2010-2015. Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 2/2010. (verkkoy.)

Laamanen, Jaana 2001: Maitolaiturilla. Kustantajat Sarmala Oy.

Lehtinen, L. 1989: Opas Etelä-Savon esihistoriaan. Savonlinnan maakuntamuseo.

Manner-Suomen maaseudun kehittämissuunnitelma 2014-2020.

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. 2002. Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 591.

Niemi, M. ym. 2009. Kurkien aiheuttamat viljelysvahingot ja niiden ennaltaehkäisy. Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 28/2009.

Niukkanen, M. 2009. Historiallisen ajan kiinteät muinaisjäännekohteet, tunnistaminen ja suojeleminen. Museoviraston rakennushistorian osaston oppaita ja ohjeita 3.

Purojen hoito maatalousalueilla, Luonnonmukainen peruskuivatus- opas, Suomen ympäristökeskus 2008.

Puustinen, M. ym. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 21/2007.

Rassi, Hyvärinen, Juslén & Mannerkoski (toim.): Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Suomen ympäristökeskus.

Sipari Jouko 2006: Luontoselvitys Joroisten Sysmä-Paro-Maavesi. Joroisten kunta.

Suhonen Pekka 1994: Kiekankosken vuodenaikoja.

Suomen lintuatlas <http://atlas3.lintuatlas.fi/>

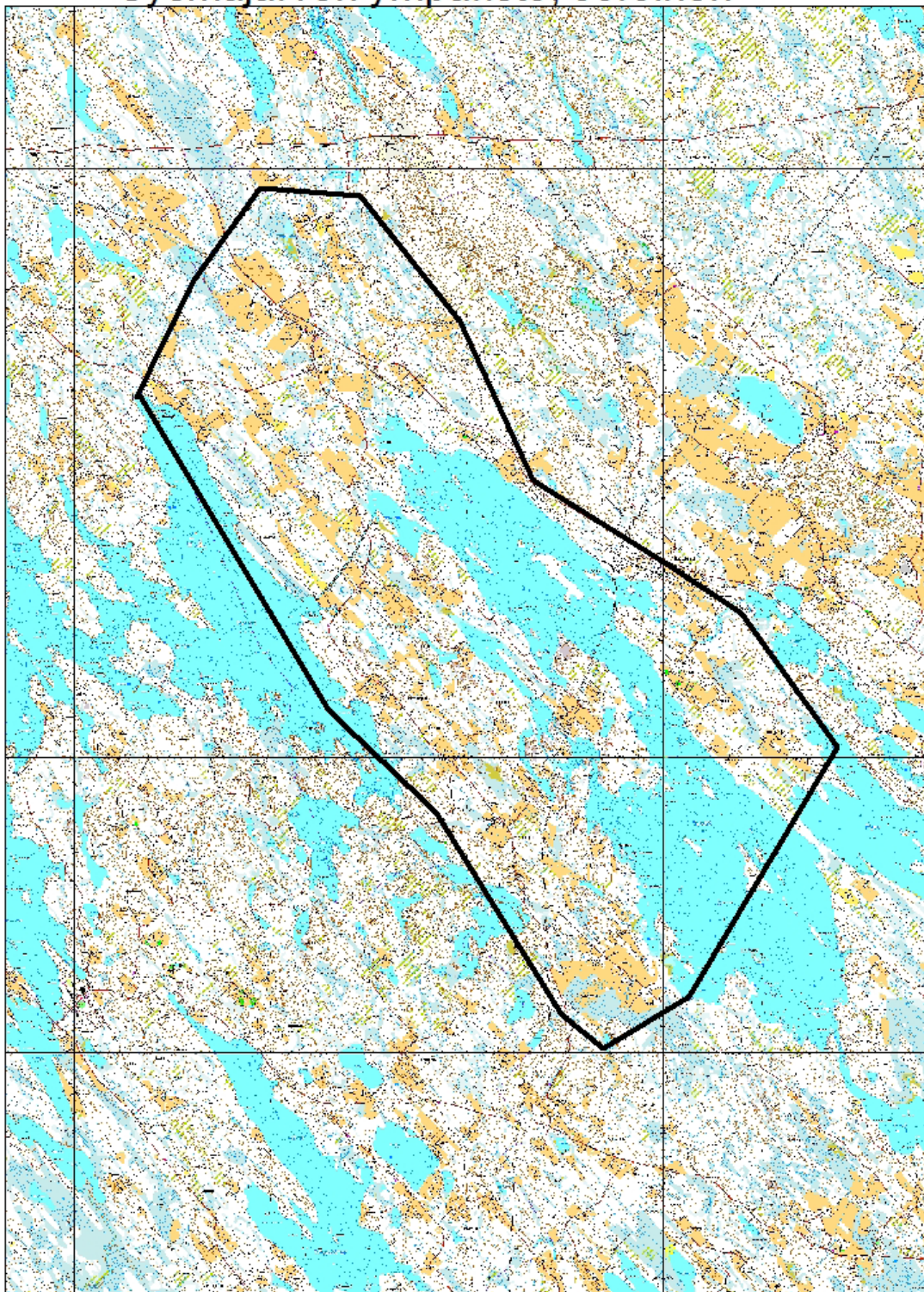
Vesasalo Reino 1982: Maaveden tervatehdas. Historiikkia ja muistelmia. Maaveden kylätoimikunta.

Vieraslajiportaali www.vieraslajit.fi

Liitteet

Liite 1. Kartta koko alueesta

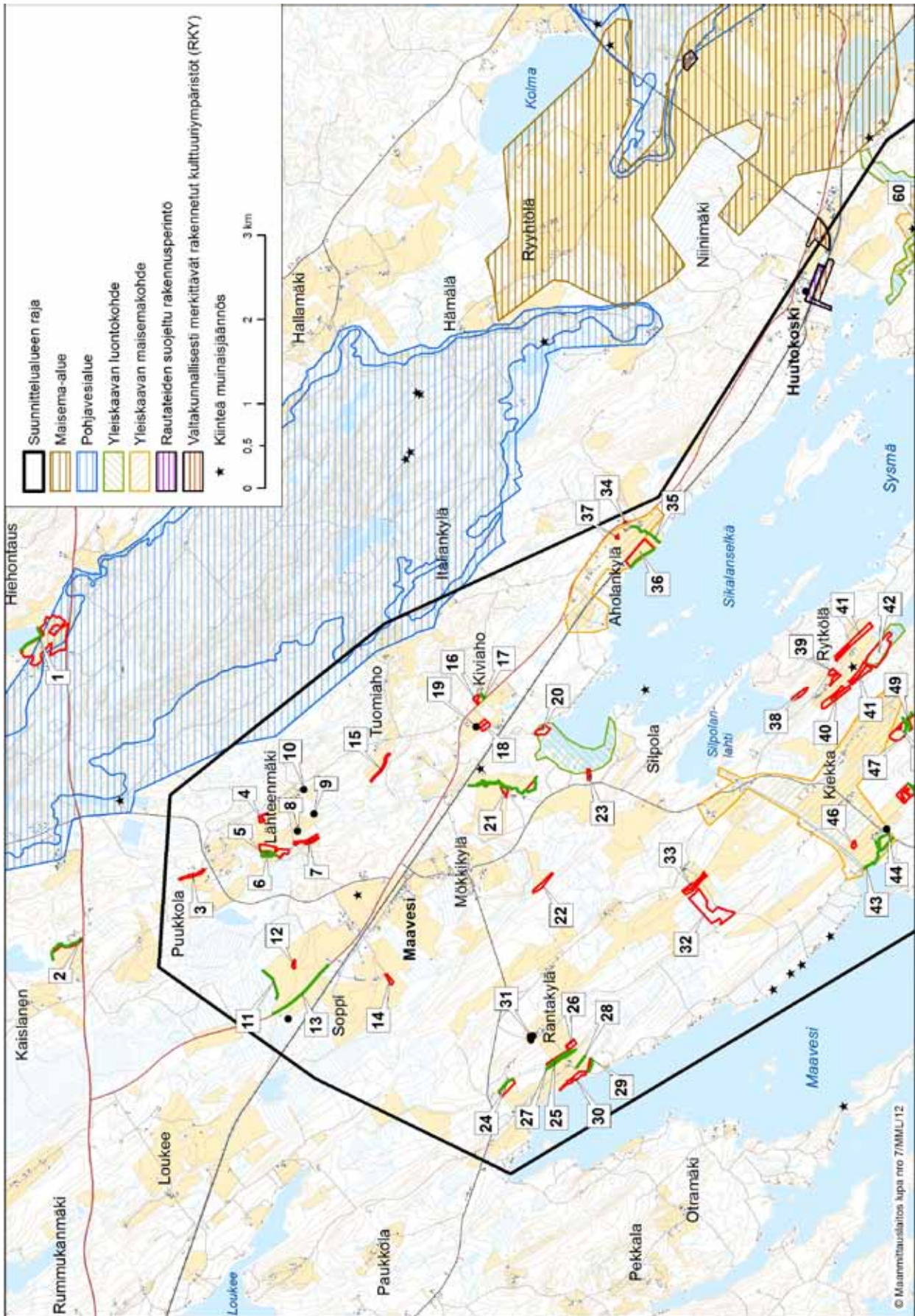
LUMO-yleissuunnittelualue 2015 Sysmäjärven ympäristö, Joroinen

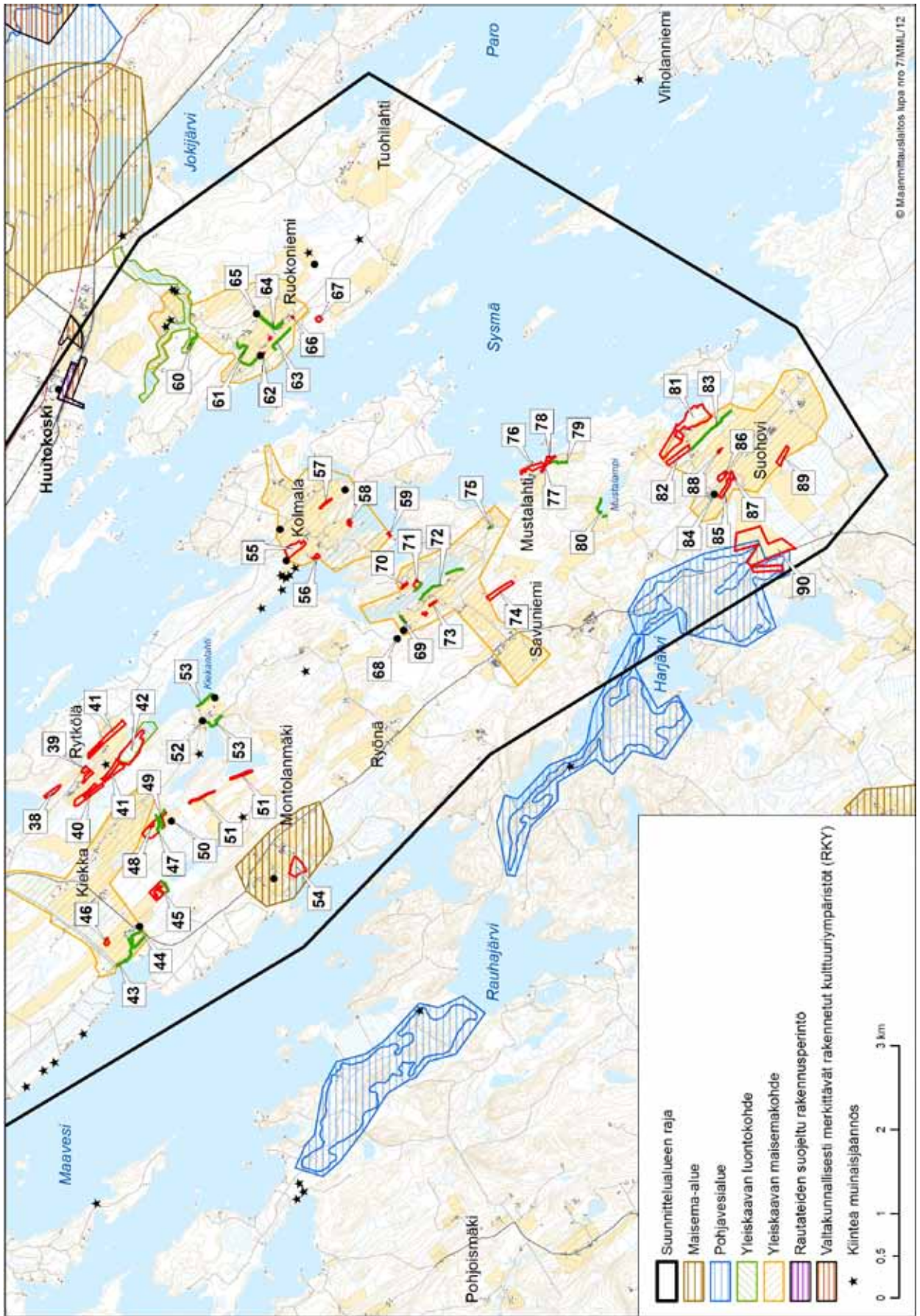


Saara Ryhänen MKN Maa- ja kotitalousnaiset, ProAgria Etelä-Savo

1:100 000

Liite 2. Indeksikartat alueesta





Liite 3. Suunnitelmapohja Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito

HOITOSUUNNITELMA HAKEMUKSEEN: MAATALOUSLUONNON MONIMUOTOISUUDEN JA MAISEMAN HOITO

Hakijan nimi: _____

Osoite: _____

Puhelin: _____ Tilatunnus: _____

Sopimukseen haettavan alueen sijaintikunta: _____

Suunnittelijan nimi ja puhelinnumero: _____

Sopimuksen alkamisajankohta: 1.5 tai 1.10

kokonaan uusi alue ollut aikaisemmin mukana erityisympäristötukisopimuksessa ollut aikaisemmin mukana erityisympäristötukisopimuksessa + kokonaan uusia alueita

1. Sopimusta koskevia yleistietoja

1.1.Sopimukseen haettavat lohkot (tunnukset ja pinta-alat, myös uudet lohkot merkitään U-tunnuksilla pinta-aloineen, merkitse taulukkoon myös onko lohko oma (O) vai vuokrattu (V):

Aikaisemmin erityisympäristötukisopimuksessa mukana olleet peruslohkot:

tunnus	O/ V	ha	tunnus	O/ V	ha	tunnus	O/ V	ha

Kokonaan uudet, haettavat peruslohkot:

tunnus	O/ V	ha	tunnus	O/ V	ha	tunnus	O/ V	ha

Sopimukseen haettavan alueen kokonaispinta-ala: _____ ha

1.2. Hoidon tavoitteet ja vaikutukset ympäristöön sekä miksi sopimusta haetaan: (Tämä kohta on pakollinen täyttää)

1.3. Vapaamuotoinen yleiskuvaus alueesta (kohteen etäisyys tilakeskuksesta, kohteen puusto ja muu kasvillisuus, maaston muodot, nykyiset rakennelmat. **(Tämä kohta on pakollinen täyttää):**

1.4. Alueen aikaisempi käyttö (esim. tiivistetyksi laidunhistoria, milloin laidunnus kohteella aloitettu uudelleen, niitetty tai lehdestetty ja missä käytössä alue on ollut viimeksi?):

1.5. Sopimuskohteen hoitotoimenpiteet (yhteenvedo)

Hoitotoimenpide	ha	toteutetaan lohkoilla (tunnus):
niitto <input type="checkbox"/>		
laidunnus <input type="checkbox"/>		
aitaaminen <input type="checkbox"/>		
puiden ja pensaiden raivaus <input type="checkbox"/>		
perinteisten karjatalouteen liittyvien rakennelmien / rakenteiden ylläpitäminen ja kunnostus <input type="checkbox"/>		
lehtipuiden lehdestys <input type="checkbox"/>		
vieraslajien poisto <input type="checkbox"/>		
muu, mikä? <input type="checkbox"/>		

2. Kohteen yleiskuvaus (rastita; kirjoita perään myös lohkotunnus/-tunnukset):

lohkot

- **pellon ja metsän, pellon ja tien tai pellon ja vesistön välisellä, pellon ulkopuolisella alueella oleva reunavyöhyke.** (enintään 20 m leveä tai maisemallisista syistä enintään 40m leveä) ___ ha; _____
- **pellon metsäsaareke** (enintään 1 ha) ___ ha; _____
- **perinnebiotooppi** (keto, niitty, rantaniitty, lehdesniitty, hakamaa, metsälaidun tai nummi)
Huom: * täydennä myös alla oleva taulukko: ___ ha; _____
- **luonnonlaidun** ___ ha; _____
- **muu, mikä?** _____ ___ ha; _____

2

*Täytä alla oleva taulukko vain silloin jos rastit yllä olevasta taulukosta kohdan perinnebiotooppi:

tyyppi	ha	lohko/lohkot:	tyyppi	ha	lohko/lohkot:
keto <input type="checkbox"/>			hakamaa <input type="checkbox"/>		
niitty <input type="checkbox"/>			metsälaidun <input type="checkbox"/>		
rantaniitty <input type="checkbox"/>			nummi <input type="checkbox"/>		
lehdesniitty <input type="checkbox"/>			muu <input type="checkbox"/> ; mikä?		
Metsähallituksen vuokramaalle tehtävä sopimus (liitteeksi mahdollinen Metsähallituksen tekemä hoitosuunnitelma alueelle) <input type="checkbox"/>					

Alueen arvot : (kirjoita näkyviin myös lohkotunnus/tunnukset)

Alue sijaitsee valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaalla maisema-

alueella/kulttuurihistoriallisesti arvokkaalla alueella ha _____

Alue on inventoitu perinnemaisemana ha _____

Alue sijaitsee Natura-alueella ha _____

Alue sijaitsee luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelualueella. ha _____

Alueella sijaitsee maatalousympäristön muinaismuistokohde ha _____

Alueella sijaitsee yksityinen suojelualue ha _____

Alueella sijaitsee uhanalaisten lajien (kasvit tai eläin) esiintymispaikka ha _____

Luettele lajit?: _____

Muut arvot mitkä?: _____

3. Peruskunnostus (pääsääntöisesti uusilla sopimuskohteella tehtävät toimenpiteet)

alue ei vaadi peruskunnostusta aluetta peruskunnostetaan sopimusaikana seuraavasti:

a) Raivaus tai harvennus (jos kyseessä ei ole koko alue, merkitään suunnitelmakarttaan raivattava alue)

- lohkoilla/lohkoilla _____

- raivattavan tai harvennettavan alueen pinta-ala _____ ha

- raivauksen/harvennuksen aikataulu _____

- mitä puita ja pensaita raivataan tai harvennetaan _____

- paljonko raivattavan tai harvennettavan puuston ja pensaiden osuus on koko puustosta _____ %

- raivaustähteet kerätään pois sopimusalueelta:

Kasaus käsityönä Koneellinen kasaus

- Raivaustähteiden poltto
- Raivaustähteiden ajo traktorilla

b) Aitaaminen (aitojen paikat merkitään suunnitelmakartalle)

Tähän kohtaan merkitään myös tieto mahdollisesta petoaidan rakentamisesta

- Lohkolla/lohkoilla _____
- alueelle rakennetaan uutta aitaa sopimuskauden aikana _____ m
- aitamateriaalit: _____

c) Ruovikon hoito

Huom. Mikäli sopimusalueella on vanhaa korsintunutta ruovikkoa suositellaan vanhan kasvuston poisniittoa sopimusalueelta ennen laidunnuksen aloittamista.

- Ruovikon hoitotoimenpiteet niiltä osin kuin ruovikko täyttää tukiehdot (keskivedenkorkeuden yläpuolinen osuus. Hoidettavat alueet merkitään suunnitelmakarttaan):

Hoitotoimenpide	ha	toteutetaan lohkoilla (tunnus):
ruovikon niitto <input type="checkbox"/>		
ruovikon niitto jään päältä <input type="checkbox"/>		
jyrsintä <input type="checkbox"/>		
murskaaminen <input type="checkbox"/>		
muu, <input type="checkbox"/> mikä?		

- ruovikon hoitotoimenpiteiden arvioitu aikataulu sopimuskauden aikana:

d) vieraslajien poisto

- loholla/lohkoilla _____
- mitä vieraslajeja poistetaan _____
- toimenpiteet _____

- aikataulu vieraslajien poistamiseen sopimuskauden aikana

d) Muu kunnostus esim. lehtipuiden lehdestys, piikkilankojen tai maakasojen poisto, siivous, rakennelmat (merkitään tarvittaessa myös suunnitelmakarttaan)

- loholla/lohkoilla _____
- toimenpiteet, aikataulu _____

Lisätietoja _____

Sopimusaluetta ei saa muokata, lannoittaa tai käsitellä kasvinsuojeluaineilla

4. Vuosittaiset hoitotoimenpiteet (huom: siirrä toimenpiteet myös yhteenvetotaulukkoon s.9)

a) Raivaus ja harvennus:

(jos raivattava alue ei ole koko sopimusalue tulee raivattava alue merkitä suunnitelmakarttaan)

aluetta ei raivata vuosittain aluetta raivataan vuosittain:

- lohkolla/lohkoilla _____

- vuosittain raivattavan tai harvennettavan alueen pinta-ala _____ ha

- hoitorauvauksen aikataulu/tiheys lohkoittain sopimuskauden aikana

- mitä puita ja pensaita raivataan tai harvennetaan vuosittain

- paljonko raivattavan tai harvennettavan puuston ja pensaiden osuus on koko puustosta _____ %

- raivaustähteet kerätään pois sopimusalueelta:

Kasaus käsityönä Koneellinen kasaus

Raivaustähteiden poltto

Raivaustähteiden ajo traktorilla

b) Laidunnus

Alue on aidattu erilleen muista nurmilaitumista. Eläimille ei anneta lisäruokintaa laitumelle.

Aitojen kunnostus

- Aitausten kokonaispituus: _____ m

- Vuosittain kunnostettavaa aitaa: _____ m

- Aitamateriaalit: _____

- Laidunnuksen aloitus: 1. sopimusvuosi muulloin, milloin _____

- Lohkolla/lohkoilla: _____

- Laidunnettavan alueen pinta-ala: _____ ha

- Laidunnusaika: _____

5

- Laidunnustapa: Eläimet laiduntavat samalla lohkolla koko laidunkauden
 Osa tilan laidunkiertoa

- Miten mahdolliset vesistöhaitat estetään (esim. veteen pääsyn estäminen aitauksella, rannan liettymisen estäminen)? _____

laidunalue aidataan erilleen vesistöstä <input type="checkbox"/>
laiduneläimille on rakennettu tai rakennetaan erillinen juottopaikka <input type="checkbox"/>
rehevöitymiselle alttiille kohteelle on rakennettu katettu kivennäisruokintapaikka <input type="checkbox"/>
muu, <input type="checkbox"/> mikä?

- Laiduneläinlajit ja -eläinmäärät sopimusalueella: (kts. keskimääräinen eläimiä/ha taulukko sivulta 10)

Eläinlaji	Määrä (kpl)
Vasikka	
Hieho	
Lihanauta	
Emolehmä + vasikka	
Eläinlaji	Määrä (kpl)
Lammas	
Hevonen	
Vuohi	
Muu:	

- Hoidetaanko laiduntaminen tilan omilla- vai vuokraeläimillä _____
 - Mikäli sopimusaluetta tai sen osaa hoidetaan tilan omilla eläimillä laiduntamalla:
 - Tilan eläinmäärä _____

- Eläinten valvonta (kuka hoitaa valvonnan ja kuinka usein sopimusalueella käydään valvomassa?) _____

Miten laiduneläinten juotto on järjestetty? _____

Lisätietoja: (esim. perustelu miksi on poikettu suuntaan tai toiseen keskimääräisestä eläimiä/ha määrätystä eläintiheydestä)

c) Niitto

- niittotapa _____

- lohkolla/lohkoilla _____
- niitettävän alueen pinta-ala _____ ha
- niittoaajankohta _____
- niittojäte kerätään pois
- käsin traktorityönä
- koneella (pöyhintä, paalaus ja kuljetus)

d) Ruovikon vuosittainen hoitotyö

Hoitotoimenpide	ha	toteutetaan lohkoilla (tunnus):
ruovikon niitto <input type="checkbox"/>		
ruovikon niitto jään päältä <input type="checkbox"/>		
jyrsintä <input type="checkbox"/>		
murskaaminen <input type="checkbox"/>		
muu, <input type="checkbox"/> mikä?		

- Ruovikon hoitotoimenpiteiden toteutusajankohta

e) vieraslajien poisto

- lohkolla/lohkoilla _____
- mitä vieraslajeja poistetaan _____
- toimenpiteet _____

- Vuosittainen hoitoaikataulu: _____

f) Muu vuosittainen työ,

- lohkolla/lohkoilla _____
- mikä? _____

Lisätietoja (vuosittaisiin hoitotoimenpiteisiin)

5. Perinteisten karjatalouteen liittyvien rakennelmien ja rakenteiden ylläpito ja kunnostus

(esim. kiviaidat, kivisaarekkeet, riukuaidat, portit, veräjät, karjasillat)

Rakennelmat on kunnostettava mahdollisimman paljon alkuperäisiä materiaaleja ja työtapoja käyttäen

- lohkolla/lohkoilla _____

- kunnostettava rakennelma _____

- rakennelman aikaisempi ja nykyinen käyttö _____

- käytetyt ja käytettävät materiaalit _____

- kunnostusaikataulu _____

- lisätietoja _____

Päiväys

Hakijan allekirjoitus ja nimenselvennös

Liitteet:

- Lohkokartta, esim. digikartta (= suunnitelmakartta) (1:5000) Rajaa sopimukseen haetut alueet lohkotunnuksineen selkeästi kartalle.
- Muut kartat (peruskartta 1:20 000)
- Vuokrasopimus (joka kattaa koko sopimusajan)
- Kopio edellisen sopimuskauden hoitopäiväkirjasta (mikäli alue tai sen osa on aikaisemmin kuulunut suunnitelmaa vaativaan sopimukseen)
- Muut liitteet mitkä; _____
- Päätös yksityisen suojelualan perustamisesta sekä päätöskartta
- Laiduntamissopimus
- kopio mahdollisesta Metsähallituksen alueelle tekemästä hoitosuunnitelma
- Rekisteröityjen yhdistysten hakemuksiin: kopio kokouspöytäkirjasta, jossa on päätetty, että ympäristösopimusta haetaan
- Rekisteröityjen yhdistysten hakemuksiin: selvitys yhdistyksen nimenkirjoitusoikeudesta

KESKIMÄÄRÄINEN ELÄINTIHEYYS (ELÄIMIÄ/HA) KOKO LAIDUNKAUDEN AJAKSI /NOIN (120 PÄIVÄÄ)
ERITYYPPISILLÄ PERINNEBIOTOPEILLA:

	HIEHO < 1v	HIEHO >1v	LIHANAUTA <1v	EMOLEHMÄ + VASIKKA	UUHI + 2,5 KARITSAA	HEVONEN
KETO	1,0-1,2	0,5-0,8	0,4-0,6	0,2-0,4	1,5-2,0	0,4-0,8
TUORE NIITTY	2,0-2,5	1,0-1,8	0,9-1,2	0,5-0,8	2,0-2,5	1,0-1,4
RANTANIITTY	1,5-3,0	1,0-1,8	0,7-1,4	0,5-1,0	2,0-4,0	0,8-1,6
HAKAMAA	1,2-2,0	0,7-1,3	0,5-1,0	0,4-0,8	1,5-2,5	0,6-1,2
METSÄLAIDUN	0,2-0,8	0,05-0,5	0,05-0,4	0,04-0,3	0,2-1,0	0,05-0,4

Liite 4. Mallisuunnitelma Kosteikon perustaminen ja hoito

LIITE 3. Kosteikon perustaminen ja hoito, suunnitelmaesimerkki.

Kosteikkosuunnitelman on laatinut Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen biologi Teemu Hentinen v. 2011. Suunnitelmaa on tätä LUMO-yleissuunnitelmaa varten lyhennetty sekä muokattu vastaamaan uuden Manner-Suomen maatalouden kehittämissuunnitelman 2014-2020 vaatimuksia kosteikkojen perustamisesta ja hoidosta.

JOROISTEN HYVIÄNLAHDEN KOSTEIKKOSUUNNITELMA

Teemu Hentinen, Etelä-Savon ELY-keskus 2011

1. Johdanto

Joroisselkä sijaitsee Joroisten kirkonkylän tuntumassa, sen kaakkoispuolella. Joroisselän kaakkoisosassa sijaitsevaan matalaan Hyviänlahteen laskee useita peltojen valtaojia sekä Haukipuro. Hyviänlahteen laskevat valtaojat tuovat vesiä melko laajoilta peltoaukeilta ja merkittävä osa niiden valuma-alueesta on peltoa. Hyviänlahti on voimakkaasti umpeenkasvanut ja rehevä. Rantapellot ovat hankalasti viljeltäviä ja alavimmat kohdat tulvivat muutaman vuoden välein. Alue sisältyy Joroisselän etelä- ja länsipuolen LUMO – yleissuunnitelmaan (Hanna Huovinen 2008).

Kokonaisarvio Joroisselän ekologisesta tilasta on tyydyttävä. Joroisselän tilan parantamiseksi on Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelmahdotuksessa todettu, että Joroisselälle pienemmiltä valuma-alueilta tulevaa hajakuormitusta on vähennettävä etenkin avovesikauden ravinne- ja kiintoainekuorman osalta.

Hyviänlahden rantaniityt ja ruovikot ovat merkittävä luontokohde ja arvokas vesialue, jonka pesimälinnustoon kuuluvat mm. ruskosuohaukka, kaulushaikara, kalatiira ja pikkulokki. Ranta-alueet sisältyvät Hyviänniemen valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Lähellä sijaitsee myös valtakunnallisen lintuvesien suojeluohjelman Vauhkolanlammen-Hyviänsalmen luonnonsuojelualue. Kohde edellyttää erityisarvojen vuoksi huolellista suunnittelua.

Suunnitelma on laadittu siten, että kosteikon toteuttamiseen voi hakea maatalouden ei-tuotannollista investointia ja jatkohoitoon maatalouden ympäristösopimusta. Hakijana voi toimia viljelijä, rekisteröity yhdistys tai vesioikeudellinen yhteisö. Hakemus jätetään Etelä-Savon ELY-keskukseen. Haku-aika on vuosittain 30.4. (ympäristösopimus) ja 30.6. (ei-tuotannollinen investointi, tämänhetkisen tiedon mukaan)

2. Suunnittelualaue ja hankkeen tavoitteet

Hyviänlahdella valuma-alueelta on kertynyt maa-ainesta purkujoen ja -ojastojen suuhun muodostaen runsaan kiintoainekasauman. Peltoalueiden pintavalunta yhdistettynä niukkoihin piennaralueisiin on aiheuttanut merkittävää umpeenkasvua. Alueen kuormitusta voidaan vähentää riittävän suurilla ja monimuotoisilla kosteikoilla, jotka pysäyttävät ja sitovat osan ravinne- ja kiintoainekuormituksesta. Samalla monimuotoisuuden kehittyminen lisää alueen virkistysarvoa.

Hyviänlahden suunnittelualaue muodostuu kolmesta osavaluma-alueesta (Kuva 1.). Haukipuron ja tulouoma 2 valuma-alueen pinta-ala on 460 ha, josta peltoa on yli 130 ha. Tämä suunnitelma tähtää siihen, että Haukipuron kautta tulevat vedet käsitellään kosteikossa nro I, jonka koko on riittävä myös siihen että tulouoma 2 vedet johdetaan kyseiseen kosteikkoon. Haukipuron purkupiste

1

Hyviänlahteen siirretään leveään järviruokokasvuston edustalle, jotta valumavesien käsittely jatkuu vielä kosteikon ulkopuolellakin. Haukipuron ja tuluouma 2 valuma-alueiden peltoisuusprosentti täyttää maatalouden ympäristötukien erityistukien ei-tuotannolliset pinta-alavaatimukset yhdessä ja erikseen. Suunnitelmaan on otettu myös tuluouma 3, jonka valuma-alue on 121 ha ja siitä on peltoa yli 50 %. Tuluouma 3 vesien käsittely tapahtuu omassa kosteikossa nro II.

Kosteikot muodostuvat useasta erikokoisesta syvänvedenalueesta, matalanvedenalueesta sekä laajemmasta kasvillisuusvyöhykkeestä. Altaiden lopullinen muoto tarkentuu kaivutyön edetessä maaperän ja maamassojen läjityksen sekä kustannus seurannan mukaisesti. Varsinaista kaivutyötä tulee hankkeen toteuttajan valvoa ja tarvittaessa ohjeistaa aktiivisesti sekä tilanteen mukaisesti tavoite tiedostaen. Molemmat kosteikot toteutetaan kaivamalla, koska alavuuden vuoksi patoaminen aiheuttaisi mm. peltojen vettymishaittoja. Läjitysmaassoilla nostetaan rantapeltojen maanpintaa, jotta viljely onnistuu helpommin hankkeen jälkeen. Kosteikkojen rakentamisessa hyödynnetään vesijättömaita ja vedet ohjataan rannansuuntaisiin kosteikkoihin. Tämän vuoksi kosteikkojen vesitysjärjestelyt vaativat tuluomien avartamista ja purkuvesien uudelleen ohjaamista.

3. Selvitykset ja sopimukset

3.1 Sopimukset ja suostumukset sekä omistajaselvitys

Hankkeen vesitalousluvan hakemiseksi on haettu suostumus yhden kiinteistön osalta läjitysoikeudesta sen rajalle. Lisäksi on kosteikkoalueiden maanomistajien kanssa laadittu sopimus hankkeen toteuttamiseksi. Sopimus on solmittu kolmen kiinteistön osalta, joiden alueelle sijoittuu kosteikon allas- ja pengerrakenteita tai venevalkamarasitteen siirto (sopimuksia ei esitetty tässä).

Suunnitelman mukaisesti järjestäytymättömän osakaskunnan rajalinjan läheisyyteen kohdistuu läjittämistä noin 200 metrin matkalle sekä Haukipuron purkupisteen muuttaminen kasvillisuudeltaan tiheimmälle alueelle noin 150 m luoteeseen (kosteikko D). Järjestäytymättömällä vesialueella (35 ha) on osakkaita 287. Kosteikkojen lähinaapureiden kuuleminen tapahtuu vesitalousluvan kuulemisen yhteydessä. Hankkeen toimenpiteet kohdistuvat kuuden kiinteistön alueelle. Vesitalousluvan hakija omistaa näistä kaksi ja on osaomistaja yhdessä kiinteistössä.

3.2 Ympäristöselvitys

Etelä-Savon ympäristökeskus (nyk. ELY-keskus) on tehnyt alueelta kasvillisuus selvityksen ja Kotkansiipi Oy on selvittänyt alueen sudenkorentolajistoa. Linnustoa on selvitetty mm. kaavojen luontoselvityksissä ja valtakunnallisen lintuvesien suojeluohjelman Vauhkolänlammen-Hyviänsalmen alueen selvityksissä sekä muiden maastokäyntien ja selvitysten yhteydessä. Niiden perusteella alueella esiintyy mm. kaulushaikara, ruskosuohaukka ja kurki. Hankkeen vaikutukset linnustoon on arvioitu vaikutusarvioinneissa (kohta 6.3).

3.3 Maastomittaukset ja pohjatutkimukset

Suunnitelmassa käytetyt maastomittaukset perustuvat Hyviänsalmen ym. tulva-alueiden pengerryshankkeeseen (76 Miv 1:1) mittauksiin sekä maanmittauslaitoksen ja ELY-keskuksen tekemiin maastomittauksiin. Hyviänsalmen ym. pengerryshanketta ei ole koskaan toteutettu. Haukipuro- ja tuluomat 2 ja 3 on perattu valtion toimesta 1950- ja 1960-luvuilla.



Kuva 1. Hyvinkangasjärven kosteikkojen valuma-alueet.

Massa-arviot perustuvat maastomittauksiin ja luhta-alueella toteutettuihin pohjakairauksiin. **Kosteikko I** luhta-alueen maaperä on pääsääntöisesti hietamoreenia ja pintamaana on turvetta ja savea. Eloperäisen pintamaan (turpeen) paksuus on keskimäärin 40 - 50 cm. Sen alla oleva savikerros on ohut maa-alueella ja kasvaa vesialuetta kohden niin, että sen paksuus toimenpidealueella vaihtelee 10 - 50 cm välillä. Kosteikon kohdalla (maa-alueella) tehdyn pohjatutkimusten perusteella hietamoreeni alkaa heti turvekerroksen jälkeen, korkeustasosta 76,30 alkaen. Maa-alueella maaperän savikerroksen paksuus on alhainen. Vastaavasti nykyisellä vesialueella hietamoreeni on vasta korkeustasosta 74,50 alkaen. Vesialueella saven paksuus on noin 1 metri. Laskeutusaltaiden kohdalla hietamoreenia on todennäköisesti heti turvekerroksen alla ja sitä voidaan hyödyntää patopenkereessä. **Kosteikko II** (Kosteikon pohjatutkimusten tulokset jätetty tästä pois tilan säästämiseksi).

4. Kosteikkosuunnitelma

Haukipuron ja tulouoma 2 valuma-alueen koko on noin 460 ha, josta peltoa on vähintään 130 ha (Kuva 1). Peltoprosentti on noin 24 %. Uoman vesi tulee Riuttasensuon pohjoisreunasta saakka. Valuma-alue on suuri ja se näkyy niin virran vahvuutena kuin sen vaikutuksenakin maa-aineksen siirtäjänä lahden pohjaan. Tehostunut peltoalueiden kuivatus sekä muun muassa suoalueiden metsätaloudellinen ojitus on ihmistoimena lisännyt merkittävästi uoman vaikutusta purkukohteessa.

Suuren valuma-alueen koosta johtuen myös kosteikkoalueen pinta-alan tulee olla suuri maatalouden ei-tuotannollisen investoinnin tuen täyttymiseksi ja vesiensuojelun toimivuuden kannalta. Kosteikon perustamiseen voidaan myöntää tukea vain sellaisiin kohteisiin, joilla peltoja on yli 10% kyseisen vesistön yläpuolisesta valuma-alueesta ja kosteikon pinta-alan on oltava vähintään 0,5-1,0 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Tämä tarkoittaa Haukipuron ja tulouoma 2 suulle vähintään 2,3 hehtaarin pinta-alaa kosteikolle. Suunnitelman mukainen kosteikko I on pinta-alaltaan noin 3,0 ha, josta syvän- ja matalanveden aluetta on noin 1,4 ha ja kasvillisuusaluetta 1,6 ha (Kuva 2). Tulouoma 3 valuma-alueen koon ja vesiensuojelullisten mitoitusten perusteella kosteikko II pinta-ala on oltava vähintään 0,6 ha. Suunnitelman mukaan kosteikko II on pinta-alaltaan noin 2,0 ha, josta matalan- ja syvänveden aluetta on noin 1,0 ha ja kasvillisuusaluetta 1 ha. Pinta-ala on suhteessa suurempi kuin minimivaatimukset johtuen valuma-alueen erittäin voimakkaasta maataloudesta. Tästä syystä myös kasvillisuusalueiden määrä on korkea.

Kosteikko I

Kosteikko I on pinta-alaltaan noin 3,0 ha, josta syvän- ja matalanveden aluetta on noin 1,4 ha ja kasvillisuusvyöhykettä 1,6 ha. Lisäksi kosteikon ulkopuolella laaja olemassa oleva järviruokokasvusto, joka säilytetään koskemattomana. Kosteikon tarkempi rakennekuva ja syvyysvaihtelut on esitetty toimenpidekartassa, Liitteessä 5.2. Valuma-alueen vedet kerätään yhteen kaksiosaiseen laskeutusaltaaseen, josta vedet kulkeutuvat matalanveden juottien ja kasvillisuusalueiden kautta uuden purkupisteen kautta Hyviänlahteen. Matalanveden juotit kosteikolle tehdään noin tela-alustaisen kaivinkoneen levyisiä 3-4 metriä, vaihtelevan muotoisia ja pituisia kaivantoja mosaiikkimaisuuden lisäämiseksi. Massojen läjitykseen käytetään lähellä olevia peltoja, mutta osa läjitetään kosteikkoalueelle altaiden huoltoon palveleviksi penkereiksi ja saarekkeiksi. Pengerrykseen käytetään vain maamassoja. Patopenger sijoittuu umpeenkasvualueen taakse, joten siihen ei kohdistu suurta aallokon vaikutusta.



Kuva 2. Kosteikkojen sijoittuminen (punainen viiva) Hyviänlahdelle.

Kosteikko II

Tulouoma 3 valuma-alue on 121 ha, josta peltoa on yli 50 % (Kuva 1). Kosteikon pinta-ala on mitoitettu suuremmaksi kuin minimivelvoite, koska valuma-alue on erittäin peltovaltainen. Kosteikon tarkempi rakennekuva ja syvyysvaihtelut on esitetty toimenpidekartassa (Kuva 3). Kosteikko II on pinta-alaltaan noin 2,0 ha, josta matalan- ja syvänveden aluetta on noin 1,0 ha sekä kasvillisuusvyöhykettä 1,0 ha. Kosteikko koostuu kolmesta laskeutusaltaasta. Kosteikon patopenkereen alivirtaama-aukko ja altaiden väliset matalanveden alueet muodostavat virtauksen hidasteita ja turvaavat kuivinaikoina syvänveden altaiden vesityksen. Lisäksi matalille alueille muodostuu laaja kasvillisuusvyöhyke, joka sitoo valumavesiin liuenneita ravinteita. Kasvillisuus tarjoaa hyönteisille ja linnuille suojaa, lisääntymisalueita ja ravintoa. Kosteikon olemassa oleva kaivettu kanava täytetään kivi- ja soratäytöllä sekä ruopattavilla massoilla. Kaikki valumavedet ohjataan kosteikon ja olemassa olevan järviruokokasvuston kautta Hyviänlahteen. Massat läjitetään lähialueen pelloille niiden viljelyn helpottamiseksi. Läjitysalueet ja määrät ovat ohjeellisia.

4.1 Kosteikon hoito

Kosteikkojen perustamisen jälkeen alueiden hoitamiseksi tulee solmia 5 vuoden ympäristösopimus kosteikon hoitoon. Toimenpidesuunnitelma on esitetty 5 vuoden ajalle (Taulukko 1.). Hoitamiseen kuuluvat puuston ja pensaston raivaaminen patopenkereiltä ja laskeutusaltaiden tyhjennys kaksi kertaa 5 vuoden aikana. Tarvittaessa tulee estää umpeenkasvu uusilla vesiväylien avaamisilla sekä varmistaa kosteikon vedenkorkeutta säätelevän kynnyksen säilyminen suunnitelman mukaisessa korkeudessa. Kosteikon hoitosopimuksen hakemiseen liittyvät tarkemmat hoitosuunnitelmat ja toimenpiteet sekä kustannukset tulee hakijan laatia kosteikon perustamisen jälkeen, kun hoitotarpeet tarkentuvat.

Taulukko 1. Kosteikon I ja II hoitotoimenpiteet (esimerkki) perustamista seuraavana 5 v aikana.

Toimenpide	Kertoja 5 vuoden sopimuskaudella
Laskeutumislaitteiden tyhjennys ja kosteikon hoitotyöt, kaivinkonetyö.	2 kertaa
Traktorilla lietteen kuljetus pellolle ja tasaaminen.	2 kertaa
Puuston ja pensaston raivaaminen.	Kerran
Puuston kuljetus pois.	Kerran
Patopenkereiden kunnostus ja hoito sekä arvaamattomat kulut	Vuosittain
Hoitopäiväkirja	Vuosittain

5. Työsuunnitelma ja kustannusarvio

Työsuunnitelma on tehty helpottamaan hakijan ja rakennuttajan työnaikaista kustannusseurantaan sekä työn toteuttamisen suunnittelua. Kosteikkohanke koostuu useammasta vaiheesta, työvaiheet ja niiden kustannusvaikutus on käyty läpi seuraavassa. Kosteikkojen yhteenlasketut rakennuskustannukset ovat noin 60 000 € (vanhan ohjelmakauden mukaiset kustannukset). Kosteikkojen kaivamiseen tulee ryhtyä vain syyskuun ja maaliskuun välisenä aikana sekä ajankohtana, jolloin vedenkorkeus on alle 76,00. Tätä korkeammalla vedenkorkeudella kaivamisesta aiheutuu vesistövaikutuksia ja kustannukset nousevat. Massojen ruoppauksen ja kuljetuksen sujuvuuden vuoksi alueelle on jäädytettävä riittävä työmaatieverkosto ja valittava käytettävä konekalusto ja sen määrä sääolosuhteiden mukaan. Mahdollisimman paljon kaivamisesta tehdään kuivatyönä vesistövaikutusten minimoimiseksi ja kustannusten säästämiseksi. Hankkeen työaika yhdelle kaivinkoneelle on noin 15 työviikkoa, joten kahdella kaivinkoneella hanke valmistuu kahdessa kuukaudessa. Toteuttamisajankohta tulisi olla syys-joulukuun välisenä aikana.

Laskentaperusteet (vanhan ohjelmakauden mukaiset kustannukset): Kaivinkone: KKH21, kaivu jäältä, helpot olosuhteet, työsaavutus 340 ktr m³/työvuoro, tuntihinta 53 e/h. Löyhtymiskerroin on arvioitu 1,2 kuljetusvälineeseen lastattuna. Kuljetuskalusto: 2 traktoria joiden työsaavutus yhteensä on 60 m³/h, tuntiveloitus 43 e/h.

Esimerkkilaskelma: Kosteikko I, laskeutusaltaat pinta-ala 6000 m² * 1,45 m = 8700 m³
 $8700 \text{ m}^3 / 340 \text{ m}^3/\text{tv} = 25,58 \text{ työvuoroa} * 8\text{h}/\text{tv} = 205 \text{ h}$
 $205 \text{ h} * 53 \text{ e}/\text{h} = 10\ 865 \text{ e}$
 Paikanpäälle läjitetään 5000 m³ * 1,2 = 6000 m³
 Kuljetetaan läjitykseen 8700 m³ – 5000 m³ = 3700 m³
 $3700 \text{ m}^3 * 1,2 = 4440 \text{ m}^3$
 Kuljettamassa on 2 traktoria, kuljettaa 60 m³/h
 $4440 \text{ m}^3 / 60 \text{ m}^3/\text{h} = 74 \text{ h}$
 $74 \text{ h} * 70 \text{ e}/\text{h} = 5180 \text{ e}$

5.1 Valmistelutyöt

Hankkeen valmistelutöihin luetaan puuston ja pensaston raivaus sekä niiden ajaminen pois. Kosteikoille merkitään rajapyykit, vesiputkilinjan maanpäälliset rakenteet ja linjan sijainti, maa- ja vesialueen raja sekä apupisteet mm. laskeutusaltaiden sijainnista sekä väliaikaiset työmaatiet. Samaan aikaan tulee kilpailuttaa ja valita urakoitsijat sekä materiaalien toimittajat. Valmistelutyöt tulee tehdä viimeistään rakentamista edeltävänä syksynä. Tieurien linjaus merkitään maastoon tasaamista ja jäädyttämistä varten. Yhteensä tasattavia tiepohjia kosteikolle I on noin 1 km ja kosteikolla II 0,6 km. Ajourien tasaamiseen, oijen täyttöihin ja muihin valmistelutöihin on arvioitu kuluvan noin 4 kaivinkonetyöpäivää.

5.2 Kosteikon kaivaminen

Kosteikko I

Loppusyksystä tai viimeistään alkutalvesta aloitetaan ajourien tasaaminen kaivinkoneella. Kun maapohjan jäätyminen mahdollistaa aloitetaan kosteikon I rannanläheisten laskeutusaltaiden ja matalanveden alueiden kaivaminen. Heti kun patopenkereelle saadaan kantava kulkuyhteys siitä poistetaan turve noin 8 metrin leveydeltä. Turpeen alla oleva savikerros (paksuus 0-110 cm) poistetaan ja läjitetään patopenkereeseen viereen. Laskeutumisaltaiden kaivamisesta syntyvää hietamoreenia ajetaan patopenkereeseen ja samalla savi sekoitetaan siihen penkereeseen sisäosiin. Patopenger ajetaan noin 78,00 tasoon myöhemmän painumisen ja tiivistymisen vuoksi. Patopenkereen luiskat tehdään 1:4 ja 1:5. Pintaosissa käytetään vain hietamoreenia. (kuva 4.)

Alivirtaama-aukko tehdään korkeustasoon 76,00 ja noin 8 m leveäksi eli noin kaksi kertaa leveämmiksi kuin nykyiset lasku-uomat. Alivirtaama-aukkojen kohdalla poistetaan aluksi turve ja lieju niin syväälle että maa-aineksena on moreeni. Pohjalle läjitetään hietamoreenia ja savi sekoitetaan moreenin joukkoon, tasoon 75,50. Tämä tiivistetään hyvin ja sen jälkeen alivirtaama-aukkojen kohdalle asetetaan suodatinkangas. Lopuksi pintakerros verhoillaan soralla ja seulaperäkivillä noin 50 cm paksuudelta. Alivirtaama-aukkojen luiskat tehdään 1:5 vesistöön päin ja 1:4 kosteikolle päin. Tarkempi rakennekuva on Liitteessä 5.3.

Kaivamisessa käytetään pitkäpuomista tela-alustaista kaivinkonetta tai kahta ja maansiirtoon pääsääntöisesti vähintään kahta traktoria sekä maansiirtokärryä. Patopenkereen eloperäisten massojen poistaminen tehdään heti kun kantava kulkuyhteys saadaan luhta-alueelle. Laskeutusaltaiden ja matalanveden alueiden kaivaminen sekä massojen siirtäminen patopenkereeseen ja pelloille sekä läjittäminen ranta-alueelle kestää edellä mainitulla kuljetuskalustolla 3-4 viikkoa. Tavoitteena on kaivaa kasvillisuusalueille mosaiikkimainen rakenne niin että kaivetut syvemmät alueet ovat noin kaivinkoneen levyisiä ja vieressä on koskemattomia vaihtelevan muotoisia korkeampia kasvillisuusaarekkeitä.

Kasvillisuusalueiden viimeistelyn jälkeen puretaan työmaatieverkosto ja laskeutusaltaat saavat lopullisen muodon. Ennen kuin työmaatiet puretaan, kuljetetaan nykyisten lasku-uomien tukkimispaikoille riittävästi peltokiviä tai seulaperäkiviä sekä hietamoreenia vesityksen uudelleen ohjaamiseen. Lopuksi tukitaan Haukipuron nykyinen purkautumispaikka Hyviänlahteen. Lopuksi levitetään tulouoma 2 suunnitelman mukaiseksi sekä läjitetään kulkuyhteys venepaikalle, tasataan venepaikka nykyisen Haukipuron laskupaikalle sekä parkkipaikka suunnitelman mukaisille paikoille.

Läjitysalueiden tasoittamiseen, maisemointeihin ja korjaaviin toimenpiteisiin on arvioitu kuluvan yhteensä noin 4 200 euroa (vanhan ohjelmakauden mukaiset kustannukset) sisältäen kaivinkone- ja

traktoriyötä sekä mm. kiviaineksia. Näitä toimenpiteitä on varauduttava tekemään kosteikon perustamisen jälkeen toukokuussa, kun lähivaluma-alueen tulvavedet ovat laskeneet ja Saimaan vedenkorkeus ei ole vielä noussut tulvahuippuun tai viimeistään seuraavana syksynä alivirtaamakaudella. (**Kosteikon II** kaivujärjestelyiden kuvaus jätetty tästä pois tilan säästämiseksi).

6. Hankkeen vaikutukset

6.1 Vaikutus virtaamiin ja vedenkorkeuksiin

Hanke ei vaikuta vesistöjen vedenkorkeuksiin tai virtaamiin. Kun Haukiveden vedenkorkeus on yli 76,00 kosteikkojen ja niiden yläpuolisten ojien vedenkorkeus noudattaa jatkossakin Haukiveden vedenkorkeutta. Kosteikolla ei ole tällöin mitään vaikutuksia vedenkorkeuksiin. Kun Haukiveden vedenkorkeus on alle 76,00 niin kosteikkojen valuma-alueiden pelto-ojien vedenkorkeus määräytyy tulovirtaaman ja haihdunnan perusteella niin ettei se kuitenkaan koskaan nouse merkittävästi yli 76,00. Kesäkaudella kosteikkojen vedenkorkeus voi laskea haihtumisesta johtuen huomattavasti alle 76,00. Kosteikot eivät vaikuta aikaisempaan verrattuna valuma-alueen peltojen kuivatukseen tai muun maa-alueen käyttöön.

6.2 Vaikutus maisemaan

Patopenger toteutetaan maastoa ja ympäristöä myötäillen. Suoria ja säännöllisiä muotoja vältetään. Maisemasta on tarkoitus tehdä mahdollisimman hyvin luontoon sulautuvaa. Läjitysalueiden nopeaa maisemointia ja sitoutumista edesautetaan penkkujen varhaisella kylvöllä. Siemeninä käytetään pääosin nopeasti kasvavia heiniä tai muita käyttötarkoitukseen sopivia. Patopenkereissä puiden käyttöä tulee välttää juuriston aiheuttaman murtumisvaaran takia.

6.3 Vaikutus kalastoon ja muuhun eliöstöön

Kosteikon ja laskeutusaltaan veden laatua parantavalla vaikutuksella ei ole merkittävää vaikutusta alueen kalastoon. Kosteikoilla on kuitenkin myönteistä vaikutusta kevätkutuisten kalojen lisääntymisalueena ja poikasten ruokailualueena. Kosteikon rakentaminen lisää luonnon monimuotoisuutta alueella. Erityisesti pieneliöstö, kasvillisuus ja linnusto hyötävät kosteikosta.

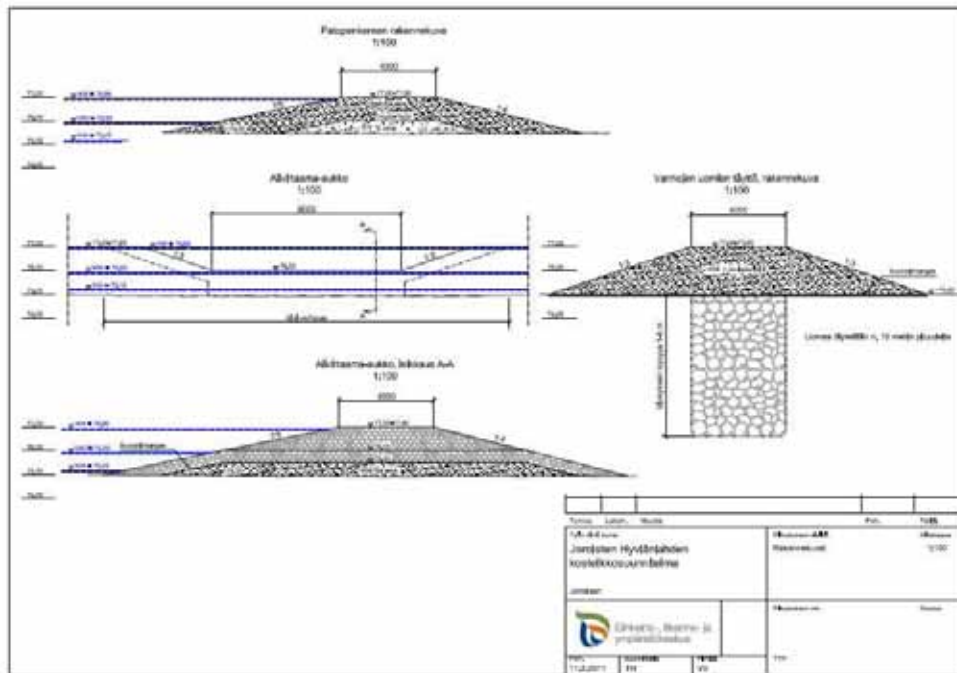
Runsastunut linnusto on yhteisölle näkyvin merkki positiivisesta vesi- ja peltoympäristön kehityksestä. Kosteikko lisää vesi- ja kahlaajalintujen elinmahdollisuuksia välittömästi sen perustamisen jälkeen. Hankkeella ei ole negatiivisia vaikutuksia alueella esiintyville lajeille vaan hanke todennäköisesti merkittävästi edistää myös niiden elinmahdollisuuksia. Lisäksi alueen hyönteislajisto tulee monipuolistumaan nykyisen yksipuolisen lajiston sijaan.

7. Hankkeen seuranta

Hankkeen patopenkereiden alivirtaama-aukkojen korkeus tarkistetaan 2 kertaa, kosteikkojen perustamisen jälkeen toukokuussa ja lokakuussa. Tarvittaessa alivirtaama-aukkoja vahvistetaan, levitetään ja korkeustasoa muutetaan, mikäli niissä havaitaan muutostarpeita. Samalla tasoitellaan patopenkereen massat ja kylvetään siemenseokset. Hankkeen muu seuranta tehdään ympäristösopimuksen mukaisesti tai vesitalouslupaehtojen edellyttämällä tavalla.



Kuva 3. Toimenpidekartta.



Kuva 4. Patopenkereen rakennekuva.

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 126/2015				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Saara Ryhänen		Julkaisuaika Joulukuu 2015		
		Kustantaja /Julkaisija Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Etelä-Savon ELY-keskus		
Julkaisun nimi Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnitelma – Sysmäjärven ympäristö, Joroinen				
TIIVISTELMÄ Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelussa eli LUMO-yleissuunnittelussa on keskeisenä tavoitteena maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden ja maiseman säilyminen sekä vesistöjen tilan parantaminen. Maatiloilta etsitään kohteita, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, maisemalle tai vesiensuojelulle. Maanviljelijöitä halutaan kannustaa tekemään työtä maaseutuympäristön säilymistä puolesta ja hakemaan tälle työlle korvausta mm. maatalouden ympäristösopimusten muodossa. LUMO-yleissuunnitteluun sisältyvät uuden maatalouden kehittämissuunnitelman 2014-2020 mukaisista maatalouden ympäristösopimuksista Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito sekä Kosteikkojen hoito. Lisäksi käsitellään perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaukseen ja aitaamiseen sekä kosteikon perustamiseen haettavat ei-tuotannollisten investointien tuet. Nämä kaikki vaativat hakemuksen lisäksi tarkemman suunnitelman. Sopimuksia voivat viljelijöiden lisäksi hakea nykyisin myös rekisteröidyt yhdistykset ja kosteikkojen osalta myös vesioikeudelliset yhteisöt. LUMO-yleissuunnitelmassa esitellään myös muita uuteen ympäristökorvausjärjestelmään sisältyviä ympäristön hoitomahdollisuuksia sekä muita rahoitus- ja neuvontavaihtoehtoja. LUMO-yleissuunnitelma tehdään yhdelle rajatulle alueelle kerrallaan, Etelä-Savossa tällä kertaa Joroisiin Sysmän ympäristöön. LUMO-yleissuunnittelun maastotöiden yhteydessä alueelta löytyi jo tiedossa olevien arvokkaiden kohteiden lisäksi useita perinnebiotooppeja, luonnon monimuotoisuuskohteita sekä kosteikon paikkoja. Maastotöiden yhteydessä kartoitettiin myös maaseudun perinteistä rakennuskantaa, etenkin menneen ajan maatalouden kehitysvaiheisiin liittyviä pieniä hirsirakennuksia ja kivivaitoja, joiden alkuperäinen käyttötarkoitus on jo hävinnyt. Suunnitelmassa on kuvattuna alueelta yhteensä noin 90 kohdetta, mm. perinnebiotooppeja, reunavyöhykkeitä, peltojen puustoisia saarekkeitä, kivivaitoja, puukujia, pohjavesialueen peltoja tai muita vesienhoidon kannalta merkityksellisiä peltoja sekä kosteikkoja tai mahdollisia kosteikon paikkoja.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Etelä-Savo, Joroinen, Sysmä, Maavesi, maatalous, ympäristökorvaus, ympäristösopimus, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, laidunnus, kosteikko, maisema				
ISBN (Painettu) 978-952-314-376-0	ISBN (PDF) 978-952-314-377-7	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-377-7		Kieli Suomi
Sivumäärä 100				
Julkaisun myynti/jakaja Etelä-Savon ELY-keskus Jääkärintie 14, 50101 Mikkeli				
Kustannuspaikka ja -aika Mikkeli 2015			Painotalo Juvenes Print Oy	

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden ja kosteikkojen yleissuunnittelussa eli LUMO-yleissuunnittelussa on keskeisenä tavoitteena maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden ja maiseman säilyminen sekä vesistöjen tilan parantaminen. Maatiloilta etsitään kohteita, joilla on merkitystä luonnon monimuotoisuudelle, maisemalle tai vesiensuojelulle. Maanviljelijöitä halutaan kannustaa tekemään työtä maaseutuympäristön säilymisen puolesta ja hakemaan tälle työlle korvausta mm. maatalouden ympäristösopimusten muodossa.

Tämä LUMO-yleissuunnitelma julkaisu päättää tällä erää vuodesta 2003 jatkuneen yleissuunnittelun Etelä-Savossa. Niissä tunnistettujen kohteiden hoito kuitenkin jatkuu toivottavasti pitkälle tulevaisuuteen. Tämä ja aiemmat julkaisut löytävät Etelä-Savon ELY-keskuksen julkaisupankista osoitteesta:
www.doria.fi/ely-keskus.fi

RAPORTTEJA 126/2015
MAATALOUSALUEIDEN LUONNON MONIMUOTOISUUDEN JA KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA
– SYSMÄJÄRVEN YMPÄRISTÖ, JOROINEN

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-377-7 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (VERKKOJULKAISU)

URN:ISBN:978-952-314-377-7

www.doria.fi/ely-keskus