



Vapo Oy

Mantilansuon kasvillisuus selvitys, Utajärvi

Vapo Oy, Mantilansuon kasvillisuus selvitys, Utajärvi**Sisältö**

1	AINEISTO JA MENETELMÄT	1
2	ALUEEN YLEISKUVAUS.....	1
2.1	Osa-alueiden kuvaukset.....	1
2.2	Luonnontilaisuus.....	2
2.3	Suoyhdistymä ja suotyypit	2
2.4	Maisema ja virkistyskäyttö.....	3
3	SUOJELUALUEET JA ALUEVARAUKSET	4
4	LUONTOTYYPIT	4
4.1	Luonnonsuojelulain mukaiset luontotypit	4
4.2	Vesilain mukaiset luontotypit	4
4.3	Metsälain mukaiset luontotypit.....	4
4.4	Uhanalaiset luontotypit.....	4
5	LAJIT	5
5.1	Luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativat lajit	5
5.2	Erityisesti suojeltavat lajit	5
5.3	Rauhoitetut lajit.....	5
5.4	Uhanalaiset lajit	6
5.5	Suomen vastuulajit.....	6
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	6
7	KIRJALLISUUS	7

Liitteet

Liite 1	Selvitysalueen sijainti ja aluetta ympäröivät suojelualueet
Liite 2	Kasvillisuuskuviointi ja valokuvien ottopaikat (A3)
Liite 3	Selvitysalueella havaittu kasvilajisto
Liite 4	Valokuvia selvitysalueelta

Pöyry Environment Oy

Ella Kilpeläinen (FM, biologia)
Sari Ylitulkkila (FM, biologia, Luontokartoittaja)

maastotyöt, raportointi
raportointi

Yhteystiedot
PL 20, Tutkijantie 2 A
90571 Oulu
puh. 010 33 280

1 AINEISTO JA MENETELMÄT

Mantilansuolle suunnitellaan turvetuotantoaluetta ja hanketta varten laadittiin kasvillisuusselvitys.

Maastoinventoinnin ja raportin on laatinut biologin koulutuksen omaava kokenut kasvillisuuskartoittaja. Maastotöihin on ollut käytettävissä kaksi työpäivää (20 h). Maastotyöt on tehty 17.–18.8.2009.

Mantilansuon kasvillisuustyyppien määrittäminen aloitettiin tarkastelemalla ilmakuvaa ja maastokarttaa sekä alueelta aikaisemmin laadittua kasvillisuusselvitystä (Rehell 1999). Uhanalaisten putkilokasvien, sammalten ja kääpien esiintymätiedot tarkistettiin Suomen ympäristökeskuksen tiedostoista (Heidi Kaipiainen 29.5.2009). Maastossa selvitysalue kierrettiin joka puolelta niin, että kasvillisuustyyppien vaihtelu saatiin selvitettyä. Apuna käytettiin ilmakuvaa ja peruskarttaa sekä alueelta aiemmin laaditun selvityksen kartta-aineistoa.

Alueen suotyypit on määritetty Eurolan ym. (1995) mukaan. Suotyypien ja lajiston määrittämisessä käytetyt oppaat on lueteltu luvussa 7.

Rajallisen maastoajan vuoksi selvityksen tulokset eivät voi olla täysin kattavat. Vaikka selvitysalue on tutkittu joka puolelta ja luonnontilaisilta osiltaan myös rajauksen ulkopuolelta, ei esim. kaikkia alueella esiintyviä kasvilajeja tai huomioitavien lajien esiintymiä ole mahdollisesti havaittu.

2 ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue sijaitsee noin 26 km Utajärven keskustan pohjoispuolella. Selvitysalueen sijainti on esitetty liitteen 1 kartalla ja aluerajaus liitteessä 2. Alueen pinta-ala on noin 423 ha.

Suomen suoaluejaossa Mantilansuo kuuluu Pohjanmaan-Kainuun aapasuoalueeseen. Pohjanmaan ja Suomenselän alueiden tasaisuus suosii laajojen aapasoiden esiintymistä. Kasvukauden pituus on alueella reilusta neljästä viiteen kuukautta (Eurola 1999). Suhteellisen vaatimattomasta kevättulvasta johtuen suot ovat kuivahkoja. Sekä rimpisyys että jänteisyys ovat yleensä heikosti kehittyneitä. Avosoiden osuus on huomattava, erityisesti alueelle ovat luonteenomaisia *Sphagnum papillosum* –valtaiset kalvakkanevat. Soiden reunoilla esiintyy lähinnä tupasvilla-, pallosara- ja nevarämeitä (Kalliola 1973).

Mantilansuon kasvillisuuskuviointi on esitetty liitekartassa 2. Liitteessä 3 on listaus alueella havaituista putkilokasvi- ja sammallajeista. Liitteessä 4 on valokuvia maastokäynniltä. Valokuvien ottopaikat on esitetty liitteessä 2.

2.1 Osa-alueiden kuvaukset

Osa-alue I

Osa-alue I on selvitysalueen länsiosaa. Alue on eritavoin ojitettu, metsäojitettua, turvetuotanto- ojitettua tai pelto- ojitettua. Vain pieni suoalue eteläosassa on ojittamatonta lyhytkorsinevaa. Puustoiset osat ovat rämemuuttumia tai turvekankaita.

Osa-alue II

Alueelle on kehittynyt pieni keidassuo. Rehelin (1999) mukaan alue on vedenjakajalla. Suon keskellä on rahkasammal pohjainen kuljuneva. Tämän ympärillä on karua lyhytkorsinevaa ja rahkarämettä. Harvapuustoiset kankaan reunat pohjois- ja eteläpuolella ovat pallosara- ja

tupasvillarämeitä. Alueen itäosa on metsäojitettu ja se on kasvillisuudeltaan vaivaiskoivuvaltaista rämemuuttumaa. Ojien kuivattava vaikutus näkyy vain paikoin metsäojitetun alueen lähiympäristön kasvillisuudessa. Alueen länsipuolella olevan turvetuotanto-ojikon kuivattava vaikutus lyhytkorsinevalla on jäänyt vähäiseksi.

Osa-alue III

Osa-alue III on selvitysalueen itäosaa. Alueen eteläosan keskellä on avointa vetistä rimpinevaa. Sen reunoilla on mesotrofisia sara- ja kalvakkanevoja sekä oligotrofista lyhytkorsinevaa. Puustoiset osat ovat sara- tai isovarpurämettä. Alueen ympäristö on ojitettu ja on kasvillisuudeltaan rämemuuttumaa. Muutama oja tulee itäosassa suolle asti, tämä on aiheuttanut vettymistä ja pienialaista kasvillisuuden muuttumista luhtaisempaan suuntaan. Etelä- ja länsiosassa ojitukset ovat muuttaneet kasvillisuutta noin 50 metrin päähän ojasta.

Alueen pohjoisosan keskusta on oligotrofista lyhytkorsi- ja saranevaa. Harvapuustoiset reunarämeet ovat tupasvillaisia. Pohjois- ja länsireunalla olevat ojitukset ovat kuivattaneet ympäristöä noin 100 metrin päähän.

Osa-alueen III länsireunalla virtaa puro pohjoisluoteeseen kohti Leipiojaa. Puron ympäristö on ojitettu. Puron varsi on muuttunutta ruohokangaskorpea. Pohjois- ja eteläosien välissä on rämemuuttumia.

2.2 Luonnontilaisuus

Mantilansuon osa-alue I on lähes kokonaan ojitettu. Alueella on vain pieni alue luonnontilaista suota. Osa-alueet II ja III ovat keskeisimmiltä osiltaan luonnontilaisia. Reunoilla ja osa-alueiden välissä on ojituksia. Ojien kuivattava vaikutus näkyy 50-100 metrin päähän ojien lähiympäristön kasvillisuudessa. Ojitetut alueet ovat muuttuneita.

2.3 Suoyhdistymä ja suotyypit

Mantilansuon osa-alue II kuuluu luontotyyppiin rahkakeitaat. Osa-alueen III eteläosa kuuluu luontotyyppiin rimpiset keskiborealiset aapasuot ja pohjoisosa luontotyyppiin välipintaiset keskiborealiset aapasuot. Osa-alue I on muuttunutta aapasuota.

Nevat

Kuljunevan (KuN) pohjakerroksessa valtalajeina ovat kuljurahkasammalet *Sphagnum cuspidata* -ryhmä. Kenttäkerroksessa ovat mutasara *Carex limosa*, rahkasara *Carex pauciflora* ja leväkkö *Scheuchzeria palustris*.

Ombrotrofisen lyhytkorsinevan (OmLkN) pohjakerroksessa vallitsevat jokasuonrahkasammal *Sphagnum angustifolium* ja rusorahkasammal *Sphagnum rubellum*. Kenttäkerroksessa valtalajina on tupasvilla *Eriophorum vaginatum*.

Oligotrofisen lyhytkorsinevan (OILkN) pohjakerrosta hallitsevat jokasuon- ja punarahkasammal *Sphagnum magellanicum* ja sen kenttäkerroksessa kasvavat rahkasara, tupasvilla ja tupasluikka *Trichophorum cespitosum*.

Oligo- ja mesotrofisen kalvakkanevan (OIKaN, MeKaN) pohjakerrosta leimaa kalvakkarahkasammal *Sphagnum papillosum*. Kenttäkerroksessa esiintyy tupasluikkaa ja tupasvillaa. Mesotrofisella kalvakkanevalla kasvavat lisäksi siniheinä *Molinia caerulea* ja villapääluikka *Trichophorum alpinum*.

Oligotrofisen suursaranevan (OISN) kenttäkerroksen valtalajeina ovat jouhisara *Carex lasiocarpa* ja pullosara *Carex rostrata*. Sammallajistossa esiintyvät jokasuon- ja sararahkasammal *Sphagnum fallax*.

Oligotrofisen kalvakkasuursaranevan (OIKaSN) pohjakerroksen valtalajina on kalvakkarahkasammal. Kenttäkerroksen valtalajina on jouhisara.

Mesotrofisen sirppisammalrimpinevan (MeSSRiN) pohjakerroksen valtalajeina ovat aapa- ja hetesirppisammal *Warnstorfia procera*, *W. exannulata*. Kenttäkerroksessa ovat luhtakuusio *Pedicularis palustris*, kurjenjalka *Comarum palustre*, siniheinä, jouhisara, vaaleasara *Carex livida*, velttosara *Carex laxa*, raate *Menyanthes trifoliata* ja rimpivesiherne *Utricularia intermedia*.

Rämeet ja rämemuuttumat

Rahkarämeillä (RaR) ruskorahkasammal *Sphagnum fuscum* muodostaa rahkamättäitä, mättäillä kasvaa hillaa *Rubus chamaemorus*, variksenmarjaa *Empetrum nigrum* ja karpaloa *Vaccinium oxycoccos*.

Pallosararämeellä (PsR) pallosara *Carex globularis* on kenttäkerroksen valtalaji. Lisäksi esiintyy tupasvillaa ja rahkasaraa. Sammalkerroksen valtalaji on jokasuonrahkasammal.

Tupasvillarämeen (TR) kenttäkerroksen valtalajina on tupasvilla ja pohjakerroksessa jokasuonrahkasammal.

Isovarpurämeen (IR) valtalajeina ovat suopursu *Ledum palustre* ja juolukka *Vaccinium uliginosum*. Sammalista valtalajeina ovat jokasuon- ja punarahkasammal sekä kangaskynsisammal *Dicranum polysetum*.

Vaivaiskoivurämeellä (VkR) valtalajina on vaivaiskoivu *Betula nana*. Pohjakerros on jokasuonrahkasammalvaltainen.

Ojitusalueilla on rämemuuttumia (RäMu), joiden kasvillisuus on isovarpuista ja vaivaiskoivuista ojien kuivattavan vaikutuksen johdosta.

Korvet

Ruohokangaskorpi (RhKgK) sijaitsee Leipiojaan laskevan puron varressa. Kenttäkerroksessa vallitsevat metsäimarre *Gymnocarpium dryopteris*, oravanmarja *Maianthemum bifolium*, mustikka *Vaccinium myrtillus* ja metsäalvejuuri *Dryopteris carthusiana*. Pohjakerroksessa esiintyy korpilahkasammalta *Sphagnum girgensohnii* ja kiiltolehväsammalta *Pseudobryum cinclidioides*.

Yhdistelmätyypit

Oligo- ja mesotrofisen sararämeen (OISR, MeSR) vallitseva laji on jouhisara. Mäntyä kasvavilla mättäillä esiintyy tupasvillaa ja karpaloa sekä jokasuon- ja punarahkasammalta. Mesotrofisella sararämeellä ovat lisäksi siniheinä, järviruoko *Phragmites australis*, valkopiirtoheinä *Rhynchospora alba* sekä lettorahkasammal *Sphagnum teres*.

2.4 Maisema ja virkistyskäyttö

Mantilansuon osa-alue I on ojitettu. Maisemaltaan alue ei ole enää suomalainen. Osa-alue II on pieni näyttävä avosuo, mutta länsipuolinen ojitusalue laskee maisemallista arvoa. Osa-alueen III eteläosan näkymä on aukea suomalaisema. Pohjoisosan näkymä jää suppeaksi alueen puuston peittävyiden vuoksi.

Turvetuotantoalue tulisi näkymään selvitysalueen länsipuolella kulkevalle Utajärvi-Puolanka maantielle sekä alueen etelä- ja itäreunalla kulkeville metsäautoteille. Turvetuotannossa alue muistuttaisi lähinnä maataloustuotannossa olevaa peltoa, paitsi että turvesuo on kesäajan kasvion (Turveteollisuusliitto ry 2002). Lähimmät asuintalot sijaitsevat suunnitellun turvetuotantoalueen pohjoispuolella noin 150 metrin päässä. Lähistöllä on myös muita asuintaloja.

Osa-alueella II oli jonkun verran hillaa. Puustoisilla reunarämeillä oli marjoja paikoin runsaastikin. Myös karpaloa kasvaa alueella. Osa-alueella I on hirvitorneja, joten suota käytetään ilmeisesti metsästykseen.

3 SUOJELUALUEET JA ALUEVARAUKSET

Valtion ympäristöhallinnon Oiva-tietokannan (2009) mukaan Mantilansuon selvitysalueella ei sijaitse Natura 2000 -alueverkostoon kuuluvia kohteita, suojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita.

Lähin huomioitava kohde on noin 0,9 km selvitysalueesta itään sijaitseva Leipilampi, joka kuuluu Kiiminkijoen Natura 2000 -alueeseen (FI1101202). Muita selvitysalueen ympäristössä olevia Natura 2000 -alueita on noin 5 km selvitysalueesta länteen sijaitseva Torvensuo-Viidansuon Natura 2000 -alue (FI1106005) joka kuuluu osittain myös Torvensuo-Viidansuo (SSO110433) soidensuojeluohjelmaan. Suojelualueiden sijainti on esitetty liitteen 1 kartalla.

Selvitysalue kuuluu Kiiminkijoen vesistön suojeltuun valuma-alueeseen (MUU110039).

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2009) selvitysalueelta on merkintä selvitysalueen läheisyydessä kulkevasta moottorikelkkareitistä. Selvitysalueen pohjoispuolella sijaitseva Leipioja on merkitty kaavassa Natura 2000 -verkostoon tai siihen ehdotettuihin kuuluvaksi alueeksi.

4 LUONTOTYYPIT

4.1 Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (§ 29) nojalla suojeltavia luontotyyppiejä.

4.2 Vesilain mukaiset luontotyypit

Selvitysalueella ei ole vesilain 1. luvun 15 a ja 17 a § mukaisia vesiluonnon suojelutyyppiejä.

4.3 Metsälain mukaiset luontotyypit

Metsälain § 10 mukaisiin metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin voidaan lukea osa-alueiden II ja III alueiden välissä virtaavan puron välitön lähiympäristö. Puro ei ole täysin luonnontilainen, vaan sitä on suoritettu.

4.4 Uhanalaiset luontotyypit

Mantilansuon luontotyyppien uhanalaisuus on esitetty taulukossa 1 (Raunio ym. 2008 mukaan). Mantilansuo kuuluu luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa Etelä-Suomen osa-alueeseen. Uhanalaisia luontotyyppiejä ovat äärimmäisen uhanalaisiksi (CR), erittäin uhanalaisiksi (EN) ja vaarantuneiksi (VU) luokitellut tyypit.

Taulukko 1. Mantilansuon selvitysalueella esiintyvien kasvillisuustyyppien uhanalaisuus Raunion ym. (2008) mukaan (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = säilyvä).

Suotyyppi	Etelä-Suomi	Koko maa
Nevat		
Saranevat	VU	LC
Kalvakkanevat	VU	NT
Minerotrofiset lyhytkorsinevat	VU	LC
Rimpinevat	NT	LC
Ombrotrofiset lyhytkorsinevat	NT	LC
Kuljunevat	NT	LC
Korvet		
Ruohokangaskorvet	EN	EN
Rämeet		
Pallosararämeet	VU	NT
Tupasvillaräme	NT	NT
Isovarpuräme	NT	LC
Rahkarämeet	LC	LC
Yhdistelmätyypit		
Sararämeet	VU	LC
Suoyhdistymätyyppi		
Välipintaiset keskiboreaaliset aapasuot	EN	EN
Rimpiset keskiboreaaliset aapasuot	VU	VU
Rahkakeitaat	VU	VU

Luokituksen mukaan luontotyyppin esiintymien voidaan katsoa olevan laadultaan hyvässä tilassa, jos ojitukset tai muu maankäyttö eivät ole muuttaneet suoluontotyyppin esiintymien hydrologiaa eikä niillä ole merkittäviä hakkuita. Mantilansuon selvitysalueen kasvillisuus on luonnontilaista lukuun ottamatta ojitettua aluetta sekä ojien lähiympäristöjä.

5 LAJIT

5.1 Luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativat lajit

Selvitysalueella ei tiedetä esiintyvän luontodirektiivin liitteeseen IV(b) kuuluvia lajeja.

5.2 Erityisesti suojeltavat lajit

Selvitysalueella ei tiedetä esiintyvän erityisesti suojeltavia lajeja.

5.3 Rauhoitetut lajit

Selvitysalueella ei tiedetä esiintyvän rauhoitettuja lajeja.

5.4 Uhanalaiset lajit

Alueellisen uhanalaisuuden tarkastelun aluejaon osalta Mantilansuo sijaitsee osa-alueella 3a (keskiboreaalin, Pohjanmaa).

Mantilansuolla havaittiin kesällä 2009 suopunakämmekkää *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* ja velttosaraa *Carex laxa*. Molempia lajeja on havaittu v. 1998 Mantilansuon itäosasta (Rehell, 1999). Kesällä 2009 havainnot tehtiin eri paikoista. Rehelin havaintojen alueella kasvillisuus on ennallaan ja lajit voivat esiintyä vielä näillä paikoilla.

Suopunakämmekkä kuuluu valtakunnallisesti silmälläpidettäviin (NT) lajeihin. Laji on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi (RT) osa-alueella 3a. Suopunakämmekkää havaittiin 8 yksilöä osa-alueella III. Esiintymien koordinaatit ovat: 7200720:3496886; 7200443:3497015; ja 7200465:3497172. Suopunakämmekän kasvupaikkoina ovat letot ja mesotrofiset välipintaist nevat (Eurola ym. 1992). Selvitysalueella laji kasvaa mesotrofisella rimpinevalla.

Velttosara kuuluu valtakunnallisesti silmälläpidettäviin (NT) lajeihin. Laji on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi (RT) osa-alueella 3a. Velttosaraa havaittiin muutamia yksilöitä osa-alueella III. Esiintymien koordinaatit ovat: 7200422:3497268 ja 7201686:3496545. Velttosara kasvaa oligo-/mesotrofisten nevojen sekä lettojen väli- ja rimpipinnoilla (Eurola ym. 1992). Selvitysalueella lajin kasvupaikkoina ovat oligotrofinen saraneva ja mesotrofinen rimpineva.

5.5 Suomen vastuulajit

Selvitysalueella on havaittu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvaa vaaleasaraa *Carex livida* mesotrofiselta sirppisammalrimpinevalta (MeSsRiN). Myös velttosara ja vuonna 1998 alueen itäosassa havaittu pohjanraikasammal *Sphagnum subfulvum* kuuluvat Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Mantilansuo on länsiosaltaan eri tavoin ojitettua ja muuttunutta suota. Osa-alue II on keidassuoksi muodostunutta karua rahkaista suota, jonka itäosassa on rämemuuttumia. Osa-alue III on eteläosaltaan mesotrofista rimpinevaa, jonka ympärillä on sara-, kalv akka- ja lyhytkorsinevoja. Pohjoisosa on välipintaista lyhytkorsi- ja saranevaa, ja reunoilla on harvapuustoisia rämeitä. Alueiden ympärillä ja välissä on ojitettuja rämemuuttumia. Ojitukset ovat eri tavoin kuivattaneet kasvillisuutta ojien lähiympäristössä. Osa-alue I ei ole enää luonnontilainen. Osa-alueet II ja III ovat keskeisiltä osiltaan vielä luonnontilaisia. Osa-alue III on suoyhdistymätyypiltään aapasuota ja osa-alue I muuttunutta aapasuota.

Selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 -alueverkoston kohteita, luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmiin kuuluvia aluerajauksia. Lähin huomioitava alue on noin 0,9 km itään sijaitseva Leipilampi, joka kuuluu Kiiminkijoen Natura 2000 -alueeseen (FI1101202).

Luonnon monimuotoisuuden kannalta huomioitava kohde on metsälain erityisen tärkeisiin elinympäristöihin luettava Leipiojaan laskevan puron välitön lähiympäristö.

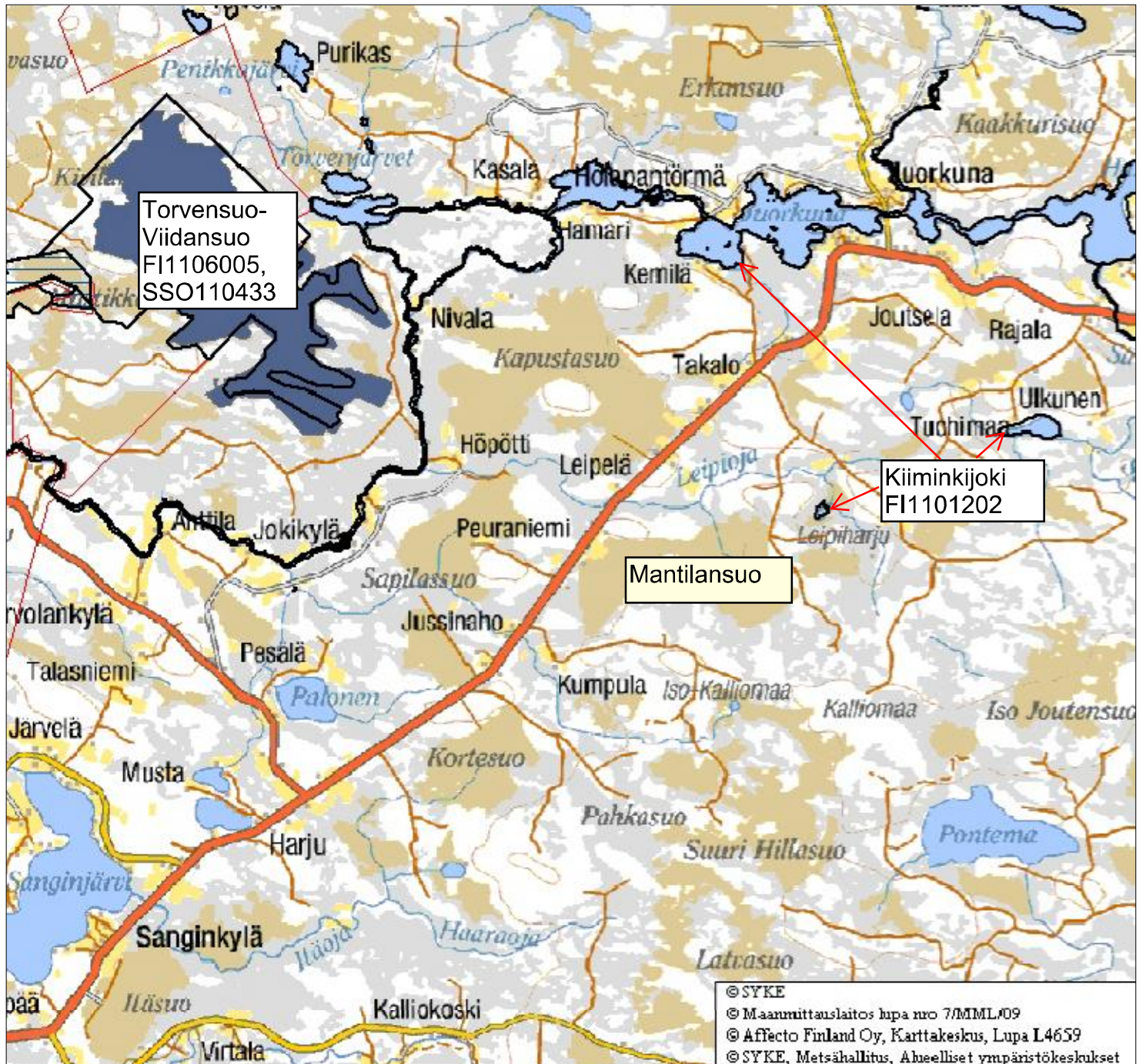
Selvitysalueella esiintyy useita uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja luontotyypppejä. Erittäin uhanalaiseksi (EN) on luokiteltu ruohokangaskorpi. Vaarantuneiksi (VU) luontotyypppeiksi luokitellaan saranevat, kalvakkanevat, minerotrofiset lyhytkorsinevat, pallosararämeet ja sararämeet. Lisäksi selvitysalueella esiintyy silmälläpidettäviä (NT) rimpinevoja, kuljunevoja, ombrotrofisia lyhytkorsinevoja, tupasvillärämeitä ja isovarapurämeitä.

Suoyhdistymätyypeistä välipintaiset keskiboreaaliset aapasuot on luokiteltu Etelä-Suomen alueella erittäin uhanalaisiksi (EN). Rimpiset keskiboreaaliset aapasuot ja rahkakeitaat on luokiteltu vaarantuneiksi (VU).

Selvitysalueella on havaittu valtakunnallisesti silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten suopunakämmekän ja velttosaran esiintymiä. Suomen kansainvälisistä vastuulajeista selvitysalueella on havaittu velttosara, vaaleasara ja pohjanrahkasammal.

7 KIRJALLISUUS

- Eurola, S. 1999: Kasvipeitteemme alueellisuus. Oulanka reports 22. Oulanka biological station. University of Oulu.
- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992: Suokasviopas. Oulanka reports 11. Oulanka biological station. University of Oulu.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. Oulanka reports 14. Oulanka biological station. University of Oulu.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.
- Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. WSOY. Porvoo.
- Laine, J. & Vasander, H. 2005: Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto 2009: Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. Internet-sivut osoitteessa: <http://www.pohjois-pohjanmaa.fi>
- Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2009: Turvetuotannon lupahakemuksen luontoselvitykset. Työryhmän muistio 5.2.2009.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.
- Rehell, S. 1999. Mantilansuo. Suoalueen kasvillisuusselvitys. Vapo Oy.
- Rikkinen, J. 2008: Jäkälät ja sammalet Suomen luonnossa. Otava. Keuruu.
- Turveteollisuusliitto ry. 2002: Turvetuotannon ympäristövaikutusten arviointi. Ohjeita turvetuotannon luonto- ja naapuruussuhdevaikutusten arvioimiseksi. – Jyväskylä.
- Valtion ympäristöhallinto 2009: Internet-sivut osoitteessa: <http://www.ymparisto.fi/> sekä Oiva-tietokanta osoitteessa <http://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>



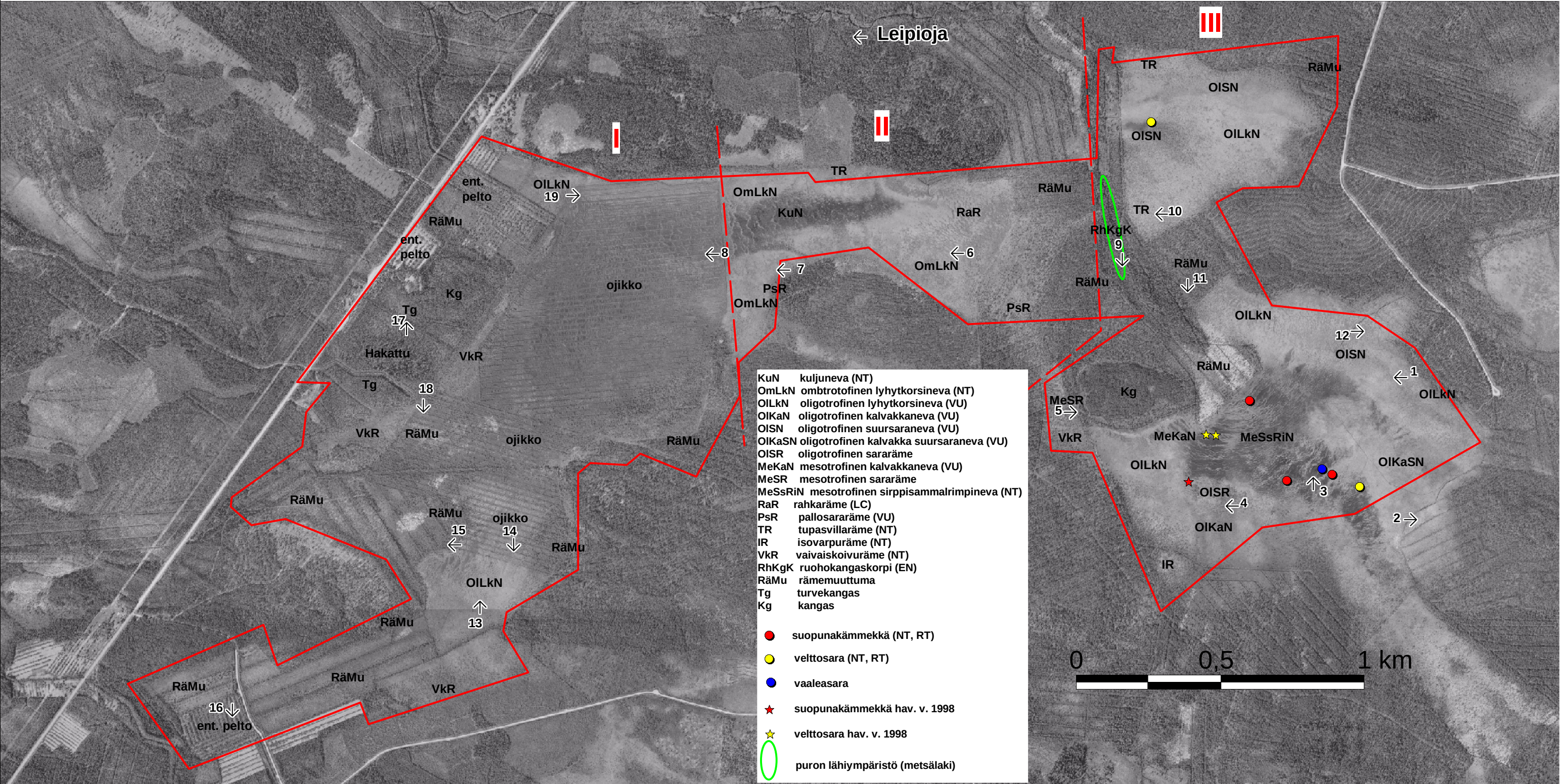
Mittakaava 1:100000

Koordinaattijärjestelmä: KKJ-yk

Nurkkapisteen koordinaatit: 7192344:3484124 - 7210644:3503524



Liite 2. Kasvillisuuskuviointi ja valokuvien ottopaikat



Selvitysalueella havaittu kasvilajisto**Putkilokasvit**

<i>Achillea millefolium</i>	siankärsämö
<i>Alnus incana</i>	harmaaleppä
<i>Andromeda polifolia</i>	suokukka
<i>Betula nana</i>	vaivaiskoivu
<i>Betula pubescens</i>	hieskoivu
<i>Calamagrostis purpurea</i>	korpikastikka
<i>Calamagrostis stricta</i>	luhtakastikka
<i>Calluna vulgaris</i>	kanerva
<i>Carex aquatilis</i>	vesisara
<i>Carex canescens</i>	harmaasara
<i>Carex dioica</i>	äimäsara
<i>Carex globularis</i>	pallosara
<i>Carex lasiocarpa</i>	jouhisara
<i>Carex laxa</i>	velttosara
<i>Carex limosa</i>	mutasara
<i>Carex livida</i>	vaaleasara
<i>Carex magellanica</i>	riippasara
<i>Carex pauciflora</i>	rahasara
<i>Carex rostrata</i>	pullosara
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	vaivero
<i>Comarum palustre</i>	kurjenjalka
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	suopunakämmekkä
<i>Deschampsia cespitosa</i>	nurmilauha
<i>Drosera anglica</i>	pitkälehtikihokki
<i>Drosera rotundifolia</i>	pyöreälehtikihokki
<i>Dryopteris carthusiana</i>	metsäalvejuuri
<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte
<i>Equisetum sylvaticum</i>	metsäkorte
<i>Empetrum nigrum</i>	variksenmarja
<i>Epilobium angustifolium</i>	maitohorsma
<i>Eriophorum angustifolium</i>	luhtavilla
<i>Eriophorum vaginatum</i>	tupasvilla
<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo
<i>Galium palustre</i>	rantamatara
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	metsäimarre
<i>Juncus bufonius</i>	konnanhilvilä
<i>Juniperus communis</i>	kataja
<i>Ledum palustre</i>	suopursu
<i>Lycopodium annotinum</i>	riidenlieko
<i>Maianthemum bifolium</i>	oravanmarja
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	metsämaitikka
<i>Menyanthes trifoliata</i>	raate
<i>Molinia caerulea</i>	siniheinä
<i>Pedicularis palustris</i>	luhtakuusio
<i>Peucedanum palustre</i>	suoputki
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko
<i>Picea abies</i>	kuusi
<i>Pinus sylvestris</i>	mänty

Putkilokasvit (jatkoa)

<i>Ranunculus acris</i>	niittyleinikki
<i>Rubus arcticus</i>	mesimarja
<i>Rubus chamaemorus</i>	hilla
<i>Rubus saxatilis</i>	lillukka
<i>Rhamnus frangula</i>	paatsama
<i>Rhynchospora alba</i>	valkopiirtoheinä
<i>Salix lapponum</i>	pohjanpaju
<i>Salix phylicifolia</i>	kiiltopaju
<i>Scheuchzeria palustris</i>	leväkkö
<i>Selaginella selaginoides</i>	mähkä
<i>Soligado virgaurea</i>	kultapiisku
<i>Trichophorum alpinum</i>	villapääluikka
<i>Trichophorum cespitosum</i>	tupasluikka
<i>Utricularia intermedia</i>	rimpivesiherne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	karpalo
<i>Vaccinium uliginosum</i>	juolukka
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	puolukka
<i>Vicia cracca</i>	hiirenvirna
<i>Viola epipsila</i>	korpiorvokki
<i>Viola palustris</i>	suo-orvokki

Sammalet

<i>Aulacomnium palustre</i>	suonihuopasammal
<i>Cladonia</i> sp.	torvijäkälät
<i>Cladonia rangiferina</i>	harmaaporonjäkälä
<i>Cladonia stellaris</i>	palleroporonjäkälä
<i>Dicranum polysetum</i>	kangaskynsisammal
<i>Limprichtia revolvens</i>	rimpisirppisammal
<i>Pleurozium schreberi</i>	seinäsammal
<i>Polytrichum commune</i>	korpikarhunsammal
<i>Polytrichum strictum</i>	rämekarhunsammal
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	kiiltolehväsammal
<i>Sphagnum angustifolium</i>	jokasuonrahkasammal
<i>Sphagnum compactum</i>	paakkurahkasammal
<i>Sphagnum cuspidata</i> -ryhmä	kuljurahkasammalet
<i>Sphagnum fallax</i>	sararahkasammal
<i>Sphagnum fuscum</i>	ruskorahkasammal
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	korpirahkasammal
<i>Sphagnum lindbergii</i>	aaparahkasammal
<i>Sphagnum magellanicum</i>	punarahkasammal
<i>Sphagnum papillosum</i>	kalvakkarahkasammal
<i>Sphagnum rubellum</i>	rusorahkasammal
<i>Sphagnum subsecundum</i>	keräpäärahkasammal
<i>Sphagnum teres</i>	lettorahkasammal
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	heterahkasammal
<i>Warnstorffia exannulata</i>	hetesirppisammal
<i>Warnstorffia procera</i>	aapasirppisammal

Valokuvia selvitysalueelta**Kuva 1.** Saranevaa osa-alueen III itäosassa.**Kuva 2.** Oja osa-alueen III eteläosassa.**Kuva 3.** Rimpinevaa osa-alueella III.**Kuva 4.** Oligotrofinen sararäme osa-alueella III.**Kuva 5.** Mesotrofinen sararäme osa-alueella III.**Kuva 6.** Lyhytkorsineva osa-alueella II.



Kuva 7. Pallosarasäme osa-alueella II.



Kuva 8. Ojitettu suoalue.



Kuva 9. Puron varsi.



Kuva 10. Tupasvillarämettä osa-alueella III.



Kuva 11. Rämemuuttumaa osa-alueella III.



Kuva 12. Oja suolle osa-alueen III itäosassa.



Kuva 13. Lyhytkorsinevaa osa-alueen I eteläosassa.



Kuva 14. Ojitettua suota osa-alueella I.



Kuva 15. Isovarpuräme osa-alueella I.



Kuva 16. Vanhaa peltoa osa-alueella I.



Kuva 17. Männikköä osa-alueen I länsiosassa.



Kuva 18. Rämemuuttumaa osa-alueella I.



Kuva 19. Näkymä selvitysalueen luoteisnurkasta.