

AA SAKATTI MINING OY

SAKATTI 1–5 MALMINETSINTÄALUEIDEN SAMMAL- JA PUTKILOKASVIKARTOITUKSET VUOSINA 2012–2015



AA SAKATTI MINING OY

SAKATTI 1-5 MALMINETSINTÄALUEIDEN SAMMAL- JA PUTKILOKASVIKARTOITUKSET VUOSINA 2012–2015

29.12.2015

Sami Hamari, biologi (FM)

Tuomas Lahti, biologi (FM)

Sisällysluettelo:

1.	JOHDANTO	2
2.	AINEISTO JA MENETELMÄT	2
2.1	KARTOITUSAJANKOHDAT JA -ALUEET	2
2.2	KARTOITUSAJANKOHTIEN SÄÄLOLOSUhteet	2
2.3	KARTOITUSMENETELMÄT JA SELVITYKSEN EPÄVARMUUSTEKIJÄT	4
2.4	KASVIESIINTYMIEN MÄÄRITTÄMINEN	6
3.	TULOKSET.....	6
3.1	LUONTODIREKTIIVIN LIITTEIDEN II JA IV KASVILAJIT	6
3.2	UHANALAISET JA SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT	11
3.3	ERITYISESTI SUOJELTAVAT LAJIT	14
3.4	ALUEELLISESTI UHANALAISET LAJIT	14
3.5	RAUHOITETUT LAJIT.....	15
3.6	SUOMEN KANSAINVÄLISET VASTUULAJIT	15
4.	JOHTOPÄÄTÖKSET	18
	VIITTEET	19

LIITTEET

Liite 1. Vuosien 2012–2015 kasvillisuuskartoitusalueet Sakatti 1-5 malminetsintäalueella. A3

Liite 2. Kartoitusalueella havaitut suojelullisesti arvokkaat kasvilajiesiintymät. A3

Liite 3. Kartoitusalueella havaitut suojelullisesti arvokkaat lehtisammasesiintymät. A3

Liite 4. Kartoitusalueella havaitut suojelullisesti arvokkaat maksasammasesiintymät. A3

Liite 5. Kartoitusalueella havaitut suojelullisesti arvokkaat putkilokasviesiintymät. A3

Liite 6. Kartoitusalueella havaitut kiiltosirppisammalen esiintymät. A3

Liite 7. Kartoitusalueella havaitut luonnonsuojelulailla tiukasti suojellut kasvilajiesiintymät. A3

Liite 8. Kartoitusalueella havaitut uhanalaiset kasvilajiesiintymät. A3

Liite 9. . Kartoitusalueella havaitut luontodirektiivin liitteiden II ja IV kasvilajiesiintymät. A3

Copyright © Ahma ympäristö Oy

Teollisuustie 6, PL 96
96101 ROVANIEMI
p. 040 1333 800



Pohjakartat: © Maanmittauslaitos. Avointen aineistojen tiedostopalvelu 12/2015.

Kuvat: © Tuomas Lahti, suovalkku © Sami Hamari.

Kannen kuva: Kukkivia lettorikkoja Sakattilampien eteläpuoleisella luhtaletolla.

1. JOHDANTO

AA Sakatti Mining Oy (entinen Anglo American Exploration B. V. Suomen sivuliike) suorittaa geologista tutkimustoimintaa Sodankylässä sijaitsevilla Viiankiaavan Natura 2000-alueella ja sen ympäristössä. Kaivosyhtiö aloitti tutkimukset Sodankylässä vuonna 2004 ja on tehnyt kairaamalla malmitutkimusta Viiankiaavan länsiosissa Sakattilampien länsipuolisella alueella lähes vuosittain ajanjaksolla 2006–2013. Keskeiset tutkimuskohteet, Sakatti 1-5 -nimiset malminetsintäalueet, kuuluvat pääosin Viiankiaavan Natura-alueeseen. Malminetsinnän vaikutusten ja alueen uhanalaisten ja huomionarvoisten kasviesiintymien sijaintien selvittämiseksi alueella on tehty uhanalaisten kasvilajien maastokartoituksia vuosina 2009, 2010, 2012, 2013, 2014 ja 2015.

Tässä raportissa kuvataan tarkemmin vuosien 2012–2015 systemaattisten kasvillisuuskartoitusten menetelmä ja tulokset. Myös aiempina selvitysvuosina Sakatti 1-5 malminetsintäalueelta ja sen lähiympäristöstä kertyneet uhanalaishavainnot ja ympäristöhallinnon eliölajit tietokannan havaintotiedot esitetään tulosten yhteydessä.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Kartoitusajankohdat ja -alueet

Kartoituksen päätarkoituksena on ollut selvittää uhanalaisten sekä muiden arvokkaiden sammal- ja putkilokasvien esiintymäpaikat Sakatti 1-5 malminetsintäalueelta. Systemaattinen kartoitus alueella on tapahtunut vaihteittain eri alueilla. Vuosina 2012–2014 kartoitettiin kaikkien alueella toteutettujen ja suunniteltujen kallionäytekairauspisteiden lähiympäristöt 50 metrin säteellä kairauspisteestä ja kairauspisteille johtavat kulkureitit 15 metrin säteellä. Vuonna 2015 Sakatti 1-5 malminetsintäalue kartoitettiin kokonaisuudessaan loppuun. Vuosien 2012–2015 kartoitusalueet on kuvattu liitteessä 1.

Lapin Vesitutkimus Oy suoritti vuosina 2009 ja 2010 Sakatti 1–5 valtausalueilla yleispiirteisempää luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitusta, jonka tietoja käytettiin tämän selvityksen lähtötietoina. Lisäksi vuonna 2012 tehtiin erillinen luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitus, jonka yhteydessä saatiin lisätietoa myös tämän alueen uhanalaislajiston esiintymistä. Tätä kartoitusta varten oli käytössä myös ympäristöhallinnon ylläpitämän Hertta-tietokannan uhanalaistiedot (viimeisin tieto 12.03.2014). Kartoitusten lähtötietona oli siten käytettävissä hyvä perusaineisto ja kartoittajilla oli jo ennakkoon hyvä käsitys alueen arvokkaiden kasviesiintymien tärkeimmistä esiintymisalueista.

Vuoden 2012 ja 2013 kartoituksissa selvitettiin yhteensä 149 kairauspisteen kasvillisuus ja niille johtavat kulkureitit. Vuoden 2014 kartoitukseen otettiin mukaan uusia kairauspisteitä, joiden sijaintia muutettiin kartoituksen ja arvokkaan kasvilajiston sijaintien perusteella. Yhteensä kartoitettiin 171 uutta kairauspistettä ja lisäksi loppuvaiheessa valikoituneille pisteille kartoitettiin kulkureittejä (ks. liite 1).

Maastokartoituksiin ovat osallistuneet Ahma ympäristö Oy:n biologit Sami Hamari (FM), Britta Hamari (FM), Tuomas Lahti (FM). Kartoitusten yhteydessä kerätyt sammalnäytteet määrittä Britta Hamari. Uhanalaisten sammalten määrittämiä tarkisti lehtisammalten osalta Oulun kasvimuseon museonhoitaja (emeritus) FL Tauno Ulvinen ja maksasammalten osalta Metsähallituksen sammaliasiantuntija Riikka Juutinen (FM).

2.2 Kartoitusajankohtien sääolosuhteet

Kartoitusten kannalta sääolosuhteet olivat ajankohtiin nähden tavanomaiset kaikkina vuosina, mutta niillä oli jonkin verran vaikutusta kartoitusten toteuttamiseen. Merkittävintä vaihtelua tapahtui soiden

vesitilanteessa pintavesien korkeuden osalta, joka vaikutti myös kasvillisuuden ja sammalten havaittavuuteen.

Vuoden 2012 kesän sademäärä oli Sodankylässä normaalia pienempi (< 80 % vertailukauden 1981–2010 keskiarvoista, Ilmatieteen laitos 2012a). Syksyn (syys-marraskuu) edetessä Keski-Lapissa satoi runsaasti ja sademäärä oli 150–175 % vertailukauden 1981–2010 keskiarvosta (Ilmatieteen laitos 2012b). Tästä johtuen lokakuun alussa esimerkiksi lähialueen joet olivat lähes tulvatilanteessa ja kartoitusajankohtana suovesien pinnat olivat nousseet poikkeuksellisen korkealle tasolle. Tämä vaikeutti kulkua muutamalla suunnitellulla kairauspisteellä alueen etelä- ja itäosissa. Vuoden 2012 kasvillisuuskartoitus tehtiin muutenkin myöhäisenä ajankohtana, jolloin suuri osa putkilokasveista ei ollut enää tunnistettavissa ja sateinen sää heikensi myös sammalten havaittavuutta. Suunnitellun kairaus toiminnan välittömään lähiympäristöön tehtyjen kasvilajikartoitusten lisäksi Sakatti 1–5 valtausalueille toteutettiin vuonna 2012 kaksi muuta kartoitusta: elokuussa kartoitettiin tämän alueen lounais- ja kaakkoisnurkkiin sijoittuvat luontotyytit ja saman vuoden syyskuussa käytiin merkitsemässä tuolloin suunnitellut pitkospuureitit maastoon.

Vuoden 2013 kartoitusajankohdan sääolosuhteet olivat monilta osin päinvastaiset vuoteen 2012 verrattuna. Kesän 2013 kasvukausi oli pitkä ja lämmin, keskilämpötila poikkesi Sodankylän seudulla +1,5–2,0 °C vertailukauden 1981–2010 keskiarvosta ja sademäärä oli noin 80–90 % vertailukauden keskiarvosta (Ilmatieteen laitos 2013). Käytännössä pitkät lämpimän jaksot alku- ja loppukesästä johtivat soiden keskimääräistä matalampiin pintaveden tasoihin. Sääolosuhteista todennäköisesti hyötyivät monet putkilokasvi- ja sammallajit, sillä kukinta tapahtui monien lajien osalta normaalia aikaisemmin ja erityisesti monien sammallajien osalta oli havaittavissa runsaasti ja pitkään itiöemiä. Tämä edesauttoi joidenkin muutoin hankalasti löydettävien sammallajien esiintymien havaitsemista.

Kesän 2014 kartoitusolosuhteet muodostuivat touko-kesäkuun tavanomaisista lämpötilan ja sademäärän vaihteluista verrattuna jaksoon 1981–2010. Heinäkuussa hellepäiviä kertyi runsaasti ja heinäkuun keskilämpötila oli toiseksi korkein Sodankylän vuodesta 1908 alkaneen mittaushistorian aikana (Ilmatieteen laitos 2014a). Elo-syyskuun keskilämpötilat olivat edelleen selvästi vertailujaksoa 1981–2010 korkeampia ja koko kesän keskilämpötila oli noin +1,5–2,0 astetta em. jaksoa korkeampi. Myös sademäärä oli edelleen syksyllä tavanomainen (Ilmatieteen laitos 2014b). Käytännössä soilla liikkuminen oli helppoa heinäkuun lopulle asti, jonka jälkeen ajoittain kovatkin ukkoskuurot nostivat suovesien pintoja. Kasvillisuutta käsittävät suon osat pystyttiin muutamaa pienialaista poikkeusta kartoittamaan tästä huolimatta myös loppukaudesta ja vuoden 2014 kartoitusolosuhteet olivat sääolosuhteiden osalta hyvät.

Kesän 2015 kasvillisuuskartoitukset ajoittuivat heinäkuun toiselta viikolta syyskuun ensimmäiselle viikolle. Kesäkuukausien (kesä-elokuu) keskilämpötila vuonna 2015 Sodankylässä oli +0,7 °C korkeampi kuin vuosien 1981–2010 keskiarvo (Ilmatieteen laitos 2015a). Kesää oli tavanomaisen vaihtelevaa eikä pitkiä yhtämittaisia hellejaksoja päässyt muodostumaan. Varsinkin heinäkuun alun kartoitustilannetta ja suolla liikkumista hankaloitti kevään hyvin runsas sademäärä Sodankylän alueella. Toukokuussa 2015 Sodankylässä satoi peräti 99 mm, joka on 251 % suurempi sadekertymä kuin vuosien 1981–2010 keskimääräinen toukokuun sademäärä. Myös kesäkuun ja heinäkuun 2015 sademäärä Sodankylässä oli keskimääräistä runsaampi. (Ilmatieteen laitos 2015b). Runsaat kevät- ja kesäsateet aiheuttivat Viiankaavalle poikkeuksellisen voimakkaat kevättulvat, jonka jälkeen suovedenpinta pysyi korkealla tasolla pitkälle kesään asti. Keskimääräistä korkeampi suovedenpinta vaikeutti kasvillisuuden tarkastelua useilla avosualueilla, koska normaalisti kuivien välipintojen sammat olivatkin paikoin vedenpinnan alla koko maastokauden ajan. Myöskään liikkuminen pehmeimmillä rimpipinnoilla ei onnistunut kauttaaltaan Sakatti 1-5 malminetsintäalueella. Varsinkin valtausalueen kaakkoisreunan rimmikkoisella alueella kulkeminen oli mahdollista ainoastaan jänteitä pitkin. Alue on kuitenkin luontaisesti hankalakulkuista, eikä harvemman kartoitustiheyden alueet olleet riippuvaisia vallinneesta vesitilanteesta. Vuonna 2015 kuljetut kartoitusreitit on myös esitetty liitteessä 1.

Yhteensä varsinaisia kasvilajikartoituksia on tehty suunnitelluilla kairausalueilla ja niiden kulkureiteillä, sekä kauttaaltaan Sakatti 1-5 malminetsintäalueella 107 henkilömaastotyöpäivän verran (taulukko 2-1).

Taulukko 2-1. Kasvilajikartoitusten ajoittuminen ja kesto Sakatti 1–5 malminetsintäalueella sekä suunnitelluilla kairauskohteilla ja kulkureiteillä. Kartoitukset suoritettiin pääasiassa kahden hengen työryhmällä. Maastopäivät on laskettu henkilötyöpäivinä.

Vuosi	Ajankohta	Maastopäivien lkm.
<i>Luontotyytit ja kasvillisuus</i>		
2012	22.–24.8.2012	6 pv.
<i>Pitkospuureittien merkintä ja kasvillisuuskartoitus</i>		
2012	3.9.2012	2 pv.
<i>Kairausten ja kulkureittien kasvillisuuskartoitus</i>		
2012	8.-9.10.2012	4 pv.
2013	8.-9.8. ja 12.–16.8.2013	14 pv.
2014	22.–25.7., 28.–31.7., 7.–8.8., 12.–15.8, 20.8., 8.–9.9., 12.9., 15.–16.9.2014	34 pv.
<i>Sakatti 1-5 alueen kasvillisuuskartoitukset</i>		
2015	13.–17.7., 20.–24.7., 28.–31.7., 4.–7.8., 10.–14.8., 17.–20.8., 1.–4.9.	47 pv.

2.3 Kartoitusmenetelmät ja selvityksen epävarmuustekijät

Vuosien 2012–2015 kasvillisuuskartoitusten tavoite oli uhanalaisten sammalten ja putkilokasvien esiintymisen selvittäminen Viiankiaavan alueelta, jolla suoritetaan geologista tutkimustoimintaa. Tästä syystä sammalnäytteitä kerättiin varsin kattavasti sekä alueellisesti että kasvillisuudeltaan arvokkaaksi tulkituilta alueilta.

Selvitystä varten hankittiin alueen uhanalaistiedot Lapin ELY-keskukselta 19.9.2012 (LAPELY/9/07.01/2012). Lisäksi kaivosyhtiö päivitti näitä tietoja 12.3.2014, jotka olivat käytössä tätä raporttia varten. Lapin ELY-keskukselta saatiin päätös vuosina 2012–2015 rauhoitettujen sammalten näytteenottoon Lapin maakuntaan (LAPELY/370/07.01/2012, LAPELY/415/07.01/2013, LAPELY/439/2014; 5 v. lupa))). Metsähallitukselta hankittiin lupa sammalnäytteiden keräämiseen Viiankiaavan alueelta vuosille 2013–2014. Vuonna 2015 luvanvaraisuutta koskeva tulkinta muuttui ja erillistä Metsähallituksen lupaa ei edellytetty 2015. Vuoden 2012 kartoituksen lyhyestä toimeksiantojasta johtuen Metsähallituksen lupaa ei haettu, eikä tuolloin näytteitä myöskään otettu.

Ennakkotiedon ja maastossa tehtyjen havaintojen perusteella kartoitusta voitiin painottaa suoalueille ja niiden tietyille arvokkaiksi havaituille osille. Kartoitusalueiden lajistoa etsittiin joka alueella systemaattisesti noin 5 m:n välein hitaasti kävellen, ja potentiaalisilla tai jo aiemmin arvokkaiksi havaituilla alueilla kartoitusreitit tihennettiin noin 2 m:n välein kulkevaksi verkostoksi. Siten esim. alueen länsiosan lettorämeillä kuljettiin käytännössä lähes kaikki kartoitusalueen mätäsvälit GPS-laitetta apuna käyttäen. Toisaalta selkeillä kangasmetsäalueilla kartoitusväli oli harvempi, noin 15 m, silloin kuin puusto oli harvaa, näkyvyys hyvä ja alueella ei todettu olevan potentiaalia uhanalaisten kasvilajien esiintymisalueena.

Kartoitusalueeksi valittiin vuoden 2012 kartoituksessa säteeltään 30 m oleva ympyrä suunniteltujen kairauspisteiden ympäriltä. Kartoituskohteena oli tuolloin 50 kairauspistettä, jotka oli suunniteltu kairattavan malminetsintäluvan ensimmäisen voimassaolovuoden aikana.

Vuoden 2013 aikana kartoitettiin kaikkien Sakatti 1-5 Natura-alueelle suunniteltujen kairauspisteiden ympärille sijoittuva säteeltään 50 m oleva ympyrä ja kulku-urien osalta 15 m leveä linjamainen alue kulku-urien molemmin puolin. Kairauspisteiden kartoitusetäisyys perustui Metsähallituksen Natura-arvioinnista antamassa lausunnossa (MH 260/2013) mainitsemaan 50 m:iin. Koska vuoden 2012 kartoituksen yhteydessä kartoitusetäisyys oli vain 30 m kairauspisteiden ympärillä, kartoitus täydennettiin em. etäisyyksiin vuoden 2013 kartoituksessa. Em. kairauspisteille johtavien kulku-urien kartoitus tehtiin vuoden 2013 kartoituksen yhteydessä. Kartoituspisteitä oli vuoden 2013 kartoituksessa 99. Vuoden 2014 kartoituksessa kartoitettiin pääosin edellisvuosia eteläisempiä alueita, yhteensä 171 mahdollista uutta kairausreikää ja niille johtavia kulkureittejä. Vuoden 2015 aikana kartoitettiin loput kartoittamattomat alueet Sakatti 1–5 malminetsintäalueen sisäpuolelta. Käytännössä vuoden 2015 kartoitus oli pinta-alaltaan myös laajin, n. 330 ha. Kartoitus toteutettiin samalla menetelmällä kuin aikaisempinakin vuosina. Kartoituksessa kuljettujen reittien väli vaihteli jonkin verran alueittain. Erityisesti Sakatti 1–5 alueen kaakkoisosan ruoppaisella rimmikkoalueella kulkeminen oli mahdollista vain jäniteitä pitkin. Lajistollisesti mielenkiintoisimmilla alueilla kuten Sakattilampien ympäristössä kartoitusväli oli noin 5 metriä.

Kokonaisuudessaan vuosien 2012–2015 aikana Sakatti1–5 alueella ja sen välittömässä läheisyydessä kasvillisuuskartoitusten yhteydessä kuljetut kartoituskilometrit on esitetty taulukossa 2-2.

Taulukko 2-2. Kasvillisuuskartoituksissa kuljetut kartoituskilometrit vuosina 2012–2015

Vuosi	Kasvillisuuskartoituksissa kuljetut kilometrit
2012	27 km
2013	187 km
2014	326 km
2015	447 km
Yhteensä	1434 km

Selvityksen suurin epävarmuustekijä on uhanalaisten sammalten heikko havaittavuus maastossa. Pienikokoiset sammat, jotka esiintyvät pieninä määrinä muiden sammalten joukossa, ovat esiintymien paikallistamisen kannalta haastavia. Toisaalta kartoitusolosuhteet vaikuttavat sammaleiden havaittavuuteen: kun soilla on runsaasti vettä, havainnointi voi olla puutteellista veden peittämillä suon osilla. Toisaalta kuivalla säällä ja kuivissa olosuhteissa sammat kuivuvat ja osa lajien tuntomerkeistä on heikommin havaittavissa. Myös valaistus vaikuttaa sammalten havaittavuuteen. Epävarmuustekijöitä arvioitaessa tulee ottaa huomioon se, että selvitysalue oli pinta-alaltaan noin 5 km² kokoinen. Kartoitusalue sisältää säiden puolesta normaaleinakin vuosina hyvin märkiä ja vaikeakulkuisia rimpineva-alueita, joilta kaikkien yksittäisten sammalten löytäminen on hyvin työlästä ja käytännössä mahdotonta. Selvitysalueella 107 maastotyöpäivän aikana kuljetut yli 1400 kartoituskilometriä tekevät Sakatti 1–5 malminetsintäalueesta Keski-Lapin parhaiten tutkitun 5 km² laajuisen suoalueen, jolta on uhanalaisten putkilokasvien ja sammalten esiintymätietoja selvitetty.

Kartoituksen yhteydessä havaituista uhanalaisista sammaleista otettiin yksittäisiä versoja näytteeksi paperipussiin maastomäärityksen varmistamiseksi myöhemmän ajankohtana mikroskooppilla. Jokaiseen paperipussiin kirjoitettiin keräyspäivämäärä, kasvupaikkatiedot, esiintymän laajuus ja esiintymän koordinaatit. Näytteiden keruussa pyrittiin varmistamaan esiintymien säilyminen nykytilassaan siten, että pienimmistä esiintymistä ei näytteitä otettu. Näytteitä ei aina voitu ottaa käytännön syistä (esim. kova vesisade tai näytepussien loppuminen kesken maastopäivän). Erillisiä näytteitä ei otettu myöskään aina kiiltosirppisammaleen (*Hamatocaulis vernicosus*) esiintymistä silloin, kun lajinmääritys ei tuottanut

hankaluuksia maastossa (lajin ulkonäkö on jonkin verran varioiva kasvuolosuhteista riippuen) tai esiintymät olivat hyvin lähellä toisiaan. Yhtenä syynä oli tämän lajin kohdalla myös sen kasvutapa: laji voi kasvaa pieninä tuppaina tai jopa yksittäisinä versoina hyvin lähellä toisiaan. Tästä syystä jokaisen yksittäisen esiintymän näytteenottoa ei nähty mielekkääksi. Koska kaikkia lajimääriytyksiä ei voitu varmistaa mikroskooppilla, lajinmäärittelyyn liittyy vähäisessä määrin epävarmuutta. Näytteenoton käytännöissä oli hieman eroa vuosien kesken myös sammalten näytteenoton lupaehtojen vuoksi, joskin käytännön syiden vuoksi näytteenottoa ei voitu tehdä kaikista havaintopisteistä yhtenäkkään kartoitusvuonna.

2.4 Kasviesiintymien määrittäminen

Kartoitusten yhteydessä todettiin yksittäisen kasviesiintymän määrittäminen ongelmalliseksi joidenkin lajien esiintymien jokseenkin vaikean havaittavuuden, laikuittaisen kasvutavan ja havaintopaikkojen vaihtelevan välimatkan vuoksi. Tämä koski erityisesti kiiltosirppisammalta, jota tavataan kartoitusalueen tietyillä osilla paikoin laajahkoina ja tiheydeltään alati vaihtelevina kasvustoina. Laji voidaan tunnistaa ainoastaan lähietäisyydeltä ja sopivissa olosuhteissa lajinmäärittelyn varmistus voidaan tehdä luopilla maastossa. Kiiltosirppisammaleen esiintymisalueilla, jossa laji esiintyi laajemmalla alueella, kaikkia tiheään tehtyjä maastohavaintoja ei merkitty ylös, vaan käytännön syistä merkitsemisvälinä käytettiin pääsääntöisesti noin 5 metriä. Nämä alueet näkyvät lajikartoilla esiintymien tihentyminä.

Putkilokasveista lettosaran (*Carex heleonastes*) esiintymien koon määrittäminen on havaittu olevan suhteellisen hankalaa lajin huonon erottuvuuden vuoksi erityisesti laajemmissa esiintymissä. Selvitysalueen lettosaraesiintymät ovat kuitenkin suhteellisen pienialaisia, minkä vuoksi ne voitiin merkitä pistemäisinä kohteina. Lettosaran kasvupaikalla laskettiin yksilömääräarvio noin yhden aarin alueelta havaintopisteen ympäriltä. Myös Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvan vaaleasaran (*Carex livida*) esiintymiä ei kirjattu systemaattisesti ylös. Vaaleasara esiintyy yleisenä ja paikoin jopa vallitsevana sarakasvina Viiankiaavan mesotrofisilla aapasuoalueilla.

Edellä kuvattua kiiltosirppisammaleen, lettosaran ja vaaleasaran merkitsemistapaa lukuun ottamatta kaikkien muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien havainnot merkittiin GPS-laitteella omina esiintyminään.

3. TULOKSET

Selvitysalueella esiintyy erittäin runsaasti suojeluluokitettuja kasvilajeja, minkä vuoksi seuraavassa tulosten tarkastelussa kuvataan vuosien 2012–2015 kartoituksissa alueella havaitut sammat ja putkilokasvit lajikohtaisesti suojeluluokitteluihin järjestettynä. Kaikki kartoituksissa havaittujen suojelullisesti arvokkaiden lehtisammalten, maksasammalten ja putkilokasvien esiintymät on kuvattu kartalla liitteissä 2–9. Lajiston suojelullinen asema on esitetty kootusti liitteessä 10. Tässä luvussa kuvataan lajien sijoittuminen eri suojeluluokituksiin. Koska osa lajeista kuuluu useisiin suojeluluokituksiin, lajikohtaiset esiintymien kuvaukset on esitetty kunkin lajin osalta vain kerran.

3.1 Luontodirektiivin liitteiden II ja IV kasvilajit

Kartoitusalueella esiintyy taulukossa 3-1 mainitut luontodirektiivin liitteiden II ja IV kasvilajit. Luontodirektiivin liitteen II lajien suojelu toteutetaan Natura-verkostolla. Viiankiaavalla suojelun perusteena oleva luontodirektiivin liitteen II kasvilaji on tietolomakkeen mukaan kiiltosirppisammal. Muita tälle listalle kuuluvia myöhemmin suojelualueen tarkasteltavalta osalta löydettyjä lajeja ovat isonuijasammal, lapinsirppisammal, lettorikko ja lapinleikki.

Luontodirektiivin liitteen IV lajit ovat ns. tiukan suojelun lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty myös Natura-verkostoon kuuluvien alueiden ulkopuolella.

Putkilokasveista liitteen IV lajeihin kuuluu Viiankiaavan Natura-alueen tarkasteltavalla osalla lapinleinikki ja lettorikko. Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajien havaintopaikat kartoitusalueella on kuvattu liitteessä 9.

Taulukko 3-1. Selvitysalueella luontodirektiivin liitteessä II ja IV mainittujen kasvilajien havaitut esiintymät vuosien 2012–2015 kartoituksissa sekä yleisyyden ja kasvupaikkojen luonnehdinta kartoitusalueella.

Laji	Luontodirektiivi	Esiintymät/yleisyys	Esiintymisympäristö
Lapinleinikki <i>Ranunculus lapponicus</i>	II,IV	3/harvinainen	Ruoho- ja heinäkorvet, kosteat lehdot, lähteiset viidat.
Lettorikko <i>Saxifraga hirculus</i>	II,IV	71/paikallisesti esiintyy verrattain yleisenä	Koivuletoilla, lettoniityillä, lähteiköissä, kalkinsuosija.
Kiiltosirppisammal <i>Hamatocaulis vernicosus</i>	II	1638/varsin yleinen, paikallisesti runsas	Luonteenomainen ruostevetisten koivulettojen väli- ja rimpipinnoilla. Ravinteisilla ja lähteisillä soilla sekä luhtaisilla rantasoilla.
Lapinsirppisammal <i>Hamatocaulis lapponicus</i>	II	22/harvinainen	Keskiravinteisten rimpinevojen ja -lettojen pysyvästi vetisillä pinnoilla.
Isonuijasammal <i>Meesia longiseta</i>	II	45/harvinainen	Keski- ja runsasravinteisten lettojen ja nevojen lähteiset ja luhtaiset reunaosat.

Lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*) II, IV

Tämän kartoituksen yhteydessä esiintymiä merkittiin 3 kpl, esiintymät sijaitsevat vierekkäin Natura-alueella Viiankiaavan länsireunalla noin 0,5 km Kärväslammesta etelään. Esiintymät sijoittuvat hyvin lähekkäin Natura-alueelle Viiankiaavan länsireunalla (ks. liite 4). Lisäksi Kitisen rannasta tunnetaan aiemmin havaitut 2 esiintymää.

Natura-alueen esiintymät ovat pienialaisia noin 10–20 versosta koostuvia. Nämä esiintymispaikat sijoittuvat soiden ja kangasmaiden välillä oleviin ruoho- ja metsäkortekorpiin.

Lettorikko (*Saxifraga hirculus*) II, IV, VU

Malminetsintäalueella tavattiin vuonna 2013 ensi kerran lettorikkoa Sakattilampien eteläpuolella. Vuoden 2014 kartoitus sijoittui osittain tälle alueelle ja kartoituksessa merkittiin yhteensä 56 uutta pistettä tai pienialaista aluetta, jolla lettorikkoa esiintyi. Vuoden 2015 kartoituksissa lajista merkittiin 15 uutta kasvupaikkaa, jotka sijoituivat tiedossa olleen esiintymän läheisyyteen. Kukkivia yksilöitä laskettiin kartoitusvuosina yhteensä 1753 kpl noin 2 ha alueelta. Varsinaiset lajiesiintymät muodostivat yhteensä noin 50 aarin kokoisen alueen.



Kuva 3-1. Lettorikon kukinta ajoittuu Viiankiaavalla vasta elokuun loppupuolelle.

Lettorikkoa esiintyi harvakseltaan Sakattilampien ja Nimettömänlammen välisellä avosuosualueella sekä yksittäinen kasvupaikka havaittiin Sakatti 1-5 alueen lounaiskulmasta. Kasvupaikat ovat luhtaisia letto- ja rimpinevoja, joiden suovesissä on lettorikon kasvupaikoille tyypillisesti havaittavissa ruosteisuutta (Kekäläinen 2012, ks. kannen kuva). Viiankiaavan Natura-alue kuuluu yksilömäärällä mitattuna lajin merkittävimpiin suojelualueisiin; kukkivia versoja on havaittu noin 80000 (Kulmala 2005). Kaikki lettorikon havaintopisteet kartoitusalueelta on esitetty karttaliitteissä 2, 5, 7, 8 ja 9.

***Lapinsirppisammal* (*Hamatocaulis lapponicus*) II, IV, EN**

Selvitysalueella on yhteensä 22 tiedossa olevaa lapinsirppisammaleesiintymää. Näistä yhden esiintymäpaikan koordinaatit on saatu käyttöön uhanalaisten lajien Hertta-tietokannasta ennen maastokartoituksia. 6 kasvupaikkaa löydettiin kesän 2013 kartoituksissa, 4 kasvupaikkaa kesän 2014 kartoituksissa ja 11 uutta kasvupaikkaa vuonna 2015. Esiintymistä 13 sijoittuu Sakattilampien pohjoispuoliselle luhtaletolle. Tälle alueelle sijoittuu myös yksittäinen laajempi kasvusto, jossa laji kasvaa vallitsevana noin 30 m² alueella. Sakattilammen lounaispuolella lajia havaittiin kolmella paikalla, joista laajimman esiintymän pinta-alaksi arvioitiin likimäärin 2 aaria. Muut neljä esiintymäpaikkaa sijoittuvat samantyyppisille luhtaisille letoille tai pieniä vesipintoja käsittävälle sirppisammalnevoille hyvin pienialaisesti em. esiintymistä länteen ja kaakkoon, myös lähelle suoalueen reunoja (ks. liitteet 2, 3, 8 ja 9).



Kuva 3-2. Lapinsirppisammaleesta tyypillisesti vain version kärki kurottaa rimmessä suovedenpinnan yläpuolelle.

Kaikki kasvupaikat olivat lajille tyypillisesti ravinteisuudeltaan keski- tai runsasravinteisia ja vallitseva hydrologinen taso on selkeästi rimpipinta: kasvupaikoilla luhtaisuus on voimakasta ja tyypillisesti kasvupaikan jollakin reunalla on ainakin pienialaisesti avoimempaa vesipintaa. Lajin havaittavuus on varsin heikko, koska se muistuttaa ulkoisesti runsaslukuisempia kiiltosirppisammalta tai vastaavan kasvupaikan lettolierosammalta (*Scorpidium scorpioides*) ja upossirppisammalta (*Drepanocladus sordidus*). Lisäksi valtaosa lapinsirppisammalten potentiaalisista kasvupaikoista on hyvin vaikeakulkuisia ja upottavia rimpä, joissa liikkuminen on usein mahdollista vain tarpeeksi yhtenäisen ja paksujuurisen raatekasvuston päällä tasapainoillen. Yhtenä syynä lajin pienialaisiin esiintymiin lienee sopivien elinympäristöjen pienialaisuus.

Kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*) II, VU

Kiiltosirppisammaleesta oli tiedossa selvitysalueelta ja muualta Viiankiaavalta runsaasti esiintymiä ennen vuotta 2012. Vuosien 2012–2013 kartoituksissa lajia havaittiin 344 pisteeltä. Vuoden 2014 kartoituksessa merkittiin 444 uutta lajin esiintymistä kuvaavaa pistettä. Vuonna 2015 lajia havaittiin vielä 552 uudelta havaintopisteeltä. Yhteensä kartoitusalueelta tunnetaan tällä hetkellä 1638 kiiltosirppisammalten esiintymispistettä. Lajin vahvin tunnettu esiintymisalue Suomessa sijaitsee kaksijakoisesti Viiankijärven kaakkoispuolella ja Sakattilampien alueella – lampien koillispuolelta sen lounaispuolelle ulottuvalla noin 3 km pitkällä ja noin 1 km:n levyisenä ”vyönä”. On hyvin mahdollista, että lajia esiintyy runsaasti myös näiden alueiden välisellä alueella.



Kuva 3-3. Kiiltosirppisammal esiintyy kartoitusalueella paikoin hyvin runsaana.

Kiiltosirppisammaleen esiintymisen kokonaiskuva Viiankiaavan Natura-alueella on puutteellinen, koska koko aluetta ei ole kartoitettu systemaattisesti tai edes otantaluonteisesti. Sakatti 1–5 malminetsintäalueelle ja sen ympäristöön sijoittuu joka tapauksessa erittäin merkittävä kiiltosirppisammaleen esiintymisalue koko Natura-verkoston mittakaavassa.

Tyypilliset kiiltosirppisammaleen kasvupaikat ovat mesotrofisten sirppisammalrimpien reunojen, sekä koivuletoista tai mesotrofisista sarakorvista muodostuvien jänteiden vaihettumisalueella, alle 20 m etäisyydellä jänteestä. Seurallaislajeista kampasammal on erityisesti näillä luontotyypeillä hyvin yleinen. Laji kasvaa myös useilla eri lettotyypeillä. Lajin runsaimmat yhtenäisimmät kasvustot ovat runsasravinteisten lettojen luhtaisilla osilla, mm. luhtalettoilla. Lajia esiintyy myös rimpipintaisilla mesotrofisilla sara- ja luhtanevoilla, niilläkin usein reuna-alueilla rimpi-välipinta -tasossa. Lajia esiintyy Sakatti 1-5 malminetsintäalueella myös rehevien reunasoiden välipinnoilla. Lajin pääesiintymisalueet kartoitusalueilla näkyvät hyvin lajin esiintymiskartalla.

Kiiltosirppisammalten esiintymien koko Sakatti 1–5 alueella vaihtelee yksittäisistä versoista varsin laajoihin esiintymiin, missä kiiltosirppisammal on valtalaji jopa aarien kokoisilla alueilla. Yleisesti kiiltosirppisammal kasvaa muutaman neliödesimetrin – neliömetrin kokoisina laikkuina. Laji on runsaimmilla kasvupaikoillaan niin yleinen, ettei yksittäisiä havaintopisteitä ole merkitty tihentymien alueilla alle 5 metrin päähän toistaan. Kaikki kiiltosirppisammalten havaintopisteet kartoitusalueilla on kuvattu liitteessä 6.

Isonuijasammal (Meesia longiseta) II, EN

Isonuijasammaleen esiintymiä oli tiedossa Hertta-tietokannassa Sakatti 1–5 kairausalueelta 3 kpl ennen vuoden 2012 kartoitusta. Vuosien 2012–2015 kartoituksissa on havaittu lajin esiintyvän kartoitusalueella yhteensä 45 esiintymäpaikalla. Pääosa esiintymistä on hyvin lähellä toisiaan. Lajin esiintymät ovat erittäin pienialaisia. Koska laji on muutoinkin pienikokoinen, sen havaitseminen on erittäin vaikeaa, etenkin jos itiöpesäkkeet puuttuvat. Lajin esiintymät sijoittuvat kuitenkin tiettyihin elinympäristöihin, minkä perusteella kartoitusta on tehty näissä ympäristöissä intensiivisemmin ja erityisesti juuri isonuijasammalia etsien.

Jokainen erillinen kasvusto on tulkittu tässä tapauksessa eri esiintymäksi. Havaitut kasvupaikat ovat pääsääntöisesti kivennäismaan reunaan sijoittuvien puustoisten lettojen tai lähdebiotoopin yhteydessä paljaalla tai osittain paljaalla turpeella tasaisissa mätäsvälipinnoissa. Hieman poikkeuksellinen kasvupaikka on parilla eteläosan esiintymällä, jotka sijoittuvat rehevälle rimpisuolle.

Vuoden 2013 sääolosuhteet myötävaikuttivat huomattavasti lajin esiintymien löytämiseen, koska itiöpesäkkeitä oli tavanomaista runsaammin ja ne olivat pitkään havaittavissa. Esiintymät olivat tyypillisesti 1–4 dm² kokoisia. Versot kasvoivat tyypillisesti tiheästi pienellä alueella. Itiöpesäkkeiden lukumäärä vaihteli yksittäisistä versoista 250:een itiöpesäkkeeseen.

Kaikki isonuijasammalen havaintopaikat on esitetty liitteissä 2, 3, 7, 8 ja 9.

3.2 Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Luonnonsuojelulain (1096/1996) mukaan asetuksella voidaan säätää uhanalaiseksi sellainen luonnonvarainen eliölaji, jonka luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut. Laji on arvioitu silmälläpidettäväksi, kun se ei täytä uhanalaisten kriteerejä (VU-CR), mutta jonkun kriteerin täyttyminen on kuitenkin lähellä tai on todennäköistä, että ehdot täyttyvät lähitulevaisuudessa.

Kartoitusalueella ja sen lähialueella havaittiin yhteensä 2 putkilokasvilajia ja 5 lehtisammallajia, jotka ovat uhanalaisia. Lisäksi kartoitusalueella havaittiin 1 silmälläpidettävä putkilokasvi ja 2 silmälläpidettävää maksasammallajia. Kaikkien kartoituksissa tavattujen uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien luokitus ja lajikohtainen lukumäärä on esitetty taulukossa 3-2.

Ahokissankäpäälä (*Antennaria dioica*) NT

Ahokissankäpäälää tavattiin kaksi pientä ruusuketta Kiimakuusikon kangasmaalla vanhan metsäautotien pohjalla. Laji on todennäköisesti kulkeutunut ihmisen toiminnan mukana alueelle. Esiintymäpaikat on kuvattu liitteissä 2 ja 5.

Ahokissankäpäälä on kuivien kangasmaiden tyypillinen asterikasvi, joka on varsinkin Etelä-Suomessa viimeisten vuosikymmenten aikana taantunut voimakkaasti. Lajin perinteisiä kasvupaikkoja ovat olleet harjujen rinteet ja erilaiset metsälaitumet, joilla se on hyötynyt maaperän kulutuksesta, laidunnuksesta ja maastopaloista. Nykyään ahokissankäpäälän tapaa Etelä-Suomessa varmimmin metsäautotien reunasta. Keski-Lapin alueella ahokissankäpäälää esiintyy laajalti ja varsin yleisesti (Lampinen ym. 2015).

Lettosara (*Carex heleonastes*) VU

Kartoitusalueelta vuosina 2012–2015 merkittiin yhteensä 947 lettosaran kasvupaikkaa. Ennen vuotta 2012 alueelta oli tiedossa 27 lettosara esiintymää. Yhteensä kartoitusalueelta tunnetaan tällä hetkellä 974 lettosaran esiintymispistettä. Osa merkityistä pisteistä sijoittuu hyvin lähelle toisiaan ja jokaisessa pisteessä ei voida puhua erillisestä esiintymästä. Kasvupaikat sijoittuvat tutkitulla alueella laajalle ulottuen Sakattilampien pohjois- ja koillispuolelta noin 2 km länsi-lounaaseen leveälle vyöhykkeelle. Lettosaran kukintojen lukumäärää arvioitiin esiintymäpaikoilla karkeasti yhden aarin alueella havaintopisteen ympärillä. Yhteensä kartoitusalueelta on laskettu 22 770 kukkivaa yksilöä ja keskimäärin yhdellä kasvupaikalla kukkii 23 lettosaraa. Lettosaran esiintymäpaikat on kuvattu liitteissä 2, 5 ja 8.



Kuva 3-4. Lettosaran pullakot muuttuvat loppukesästä tumman ruskeiksi. Keskikesällä pullakoiden tähkäsuomut ovat kellertäviä.

Lettosara esiintyy Suomessa rehevähköillä luhtanevoilla ja rimpiletoilla. Maamme tunnetuista yli tuhannesta kasvupaikasta on arvioitu hävinneeksi noin puolet pääasiassa soiden ojitusten ja pellonraivausten takia. Yksi runsaimmista lettosaraesiintymistä maassamme jäi äskettäin Kittilän Suurikuusikon kultakaivoksen alle. Säilyneitä kasvupaikkoja arvioidaan tällä hetkellä olevan maassamme noin 450 suolla. Viiankiaapa on nykyään jäljellä olevista esiintymäpaikoista versojen lukumäärällä tarkasteltuna yksi lajin merkittävimmistä esiintymäpaikoista Suomessa (Paalamo & Ulvinen 2012).

***Suovalkku* (*Hammarbya paludosa*) NT**

Suovalkku havaittiin kartoitusalueelta uutena lajina kesän 2015 kartoituksissa aivan kartoitusalueen kaakkoisnurkasta kuudelta havaintopaikalta (liitteet 2 ja 5). Suovalkku on maamme pienin kämmekkä, jonka havaitseminen suolla muun kasvillisuuden seasta vaatii tarkkaavaisuuden lisäksi hieman onnea. Suovalkku kasvaa harvinaisena lähes koko maassa keskiravinteisilla nevoilla ja letoilla rimpien reunoissa. Suovalkku on rauhoitettu Manner-Suomessa.



Kuva 3-5. Suovalkku on kokonsa ja värinsä puolesta varsin huomaamaton kämmekkälaji.

***Silmuhiirensammal* (*Bryum pseudotriquetrum* var. *neodamense*) VU**

Tämän kartoituksen yhteydessä tehtiin yksi havainto silmuhiirensammalesta vuonna 2013. Silmuhiirensammaleen esiintymispaikka sijoittuu puustoiselle lettorämeen ja *Scorpidium*-rimpileton yhdistymälle Sakattilampien länsipuolella. Lajia ei tunnistettu maastossa vaan vasta mikroskooppitarkastelussa sammalnäytteestä. Lajin esiintymäpaikka on kuvattu liitteissä 2, 3 ja 8.

***Lettokehräsammal* (*Moerckia hibernica*) VU**

Tämän kartoituksen yhteydessä lettokehräsammalta löydettiin vuonna 2013 viideltä esiintymäpaikalta. Lisäksi kartoitusalueelta on metsähallituksen kartoituksissa vuonna 2013 löytynyt toiset 5 esiintymäpaikkaa. Maksasammaliin kuuluva etelänkehräsammal esiintyy valtalajina pienissä 10 cm²–3 dm² kokoisissa kasvustoissa. Lajin 10 esiintymispaikkaa kartoitusalueella sijoittuvat koivulettojen tai mesotrofisten sarakorpien mättäille, usein koivujen läheisyyteen (liitteet 2, 4, 7 ja 8). Lajia esiintyy myös luhtaisilla puuttomilla letoilla.

Lettokehräsammal kuuluu myös luonnonsuojelulain (1096/1996) 47 § mukaisesti erityisesti suojeltaviin lajeihin, joiden säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty.

Hetekinnassammal (*Scapania paludosa*) NT, RT

Tämän kartoituksen yhteydessä merkittiin 17 lajin esiintymää. Hetekinnassammalta tavattiin soiden rimmissä pieninä 5 cm²–30 cm² kokoisina tuppaina, usein *Scorpidium*-rimpiletoilla ja mesotrofisilla sirppisammalrimpinevoilla (liite 7). Hetekinnassammal on valtakunnallisesti silmälläpidettävä ja Pohjoisboreaalisen vyöhykkeen Perä-Pohjolan loholla alueellisesti uhanalainen laji.

Kaltiokinnassammal (*Scapania uliginosa*) NT, RT

Kaltiokinnassammal löydettiin kartoitusalueelle uutena lajina yhdeltä havaintopaikalta vuonna 2015. Laji kasvoi kartoitusalueen kaakkoisosassa muutaman desimetrin alueella yksittäisinä versoina (liite 4). Kaltiokinnassammal on valtakunnallisesti silmälläpidettävä ja Pohjoisboreaalisen vyöhykkeen Perä-Pohjolan loholla alueellisesti uhanalainen laji.

Taulukko 3-2. Kartoitusalueella vuosien 2012–2014 aikana havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät putkilokasvit ja sammalet sekä esiintymien (tai havaintopaikkojen) lukumäärä.

Laji		Luokka	Esiintymien/havaintopaikkojen lukumäärä
Putkilokasvit			
ahokissankäpälä	<i>Antennaria dioica</i>	NT	2
lettosara	<i>Carex heleonastes</i>	VU	974
lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	VU	71
suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT	6
Sammalet			
isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	EN	45
lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	EN	22
silmuhiirensammal	<i>Bryum pseudotriquetrum</i> var. <i>neodamense</i>	VU	1
kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	VU	1638
etelänkehräsammal	<i>Moerckia hibernica</i>	VU	10
hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	NT	17
kaltiokinnassammal	<i>Scapania uliginosa</i>	NT	1

3.3 Erityisesti suojeltavat lajit

Asetuksella voidaan säätää erityisesti suojeltavaksi lajiksi sellainen uhanalainen eliölaji, jonka häviämishuhto on ilmeinen. Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeän esiintymispaikan hävittäminen tai heikentäminen on kielletty (Lsl 47 §).

Alueella ei havaittu erityisesti suojeltavia putkilokasvilajeja. Sammallajeista erityisesti suojeltaviin lajeihin kuuluvat lapinsirppisammal, isonuijasammal ja lettokehräsammal.

Luonnonsuojelulain 49 §:ssä on lisäksi toimeenpantu Suomessa Euroopan yhteisön lajisuojelua koskevat erityissäännökset koskien luontodirektiivin liitteen IV tiukkaa suojelua. Myöskään luontodirektiivin IV liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää. Kaikki ns. tiukasti luonnonsuojelulain 47 § ja 49 § nojalla suojellut lajit ja niiden esiintymispaikat kartoitusalueella on kuvattu liitteessä 7.

3.4 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Kartoitushavaintojen ja olemassa olevan uhanalaistiedon perusteella kartoitusalueella esiintyy lisäksi neljä Perä-Pohjolan alueella alueellisesti uhanalaista sammallajia: hetekinnassammal (*Scapania paludosa*), kaltiokinnassammal (*Scapania uliginosa*), mustapääsammal (*Catocarpium nigrum*) ja luhtaliuskasammal

(*Riccardia chamedryfolia*). Alueellisesti uhanalaisista putkilokasvilajeista alueella esiintyy lettonuppisara (*Carex capitata*). Nämä alueellisesti uhanalaisten lajien havaintopaikat on esitetty liitteessä 2.

Taulukko 3-3. Selvitysalueella esiintyvät alueellisesti uhanalaiset lajit ja esiintymäpaikkojen lukumäärät.

Laji	Esiintymien lukumäärä
Putkilokasvit	
lettonuppisara	<i>Carex capitata</i> 2
Sammalet	
hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i> 17
kaltiokinnassammal	<i>Scapania uliginosa</i> 1
mustapääsammal	<i>Catoscopium nigrum</i> 1
luhtaliuskasammal	<i>Riccardia chamedryfolia</i> 2

3.5 Rauhoitetut lajit

Luonnonsuojelulain 42 § perusteella luonnonvarainen kasvilaji voidaan rauhoittaa koko maassa tai jossakin osassa maata, jos sen olemassaolo käy uhatuksi tai rauhoittaminen muusta syystä osoittautuu tarpeelliseksi. Rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty. Sama koskee soveltuvin osin rauhoitetun kasvin siemeniä. Selvitysalueelta tavattiin 3 putkilokasvilajia (lapinleinikki ja lettorikko, suovalkku) ja 3 sammallajia (isonuijasammal, lapinsirppisammal ja kiiltosirppisammal), jotka ovat rauhoitettuja (taulukko 3-4).

Taulukko 3-4. Selvitysalueella kartoituksissa vuosina 2012–2015 havaitut rauhoitetut putkilokasvit ja sammaleet.

Laji	Esiintymien lukumäärä
Putkilokasvit	
lapinleinikki	<i>Ranunculus lapponicus</i> 3
lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i> 71
suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i> 6
Sammalet	
isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i> 45
lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i> 22
kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i> 1638

3.6 Suomen kansainväliset vastuulajit

Suomella on kansainvälinen vastuu tiettyjen pohjoisten lajien säilyttämisestä. Vastuu merkitsee lähinnä sitä, että lajin seurantaa ja tutkimusta on tehostettava ja lajin elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Putkilokasvien vastuulajien Euroopan kannasta on arvioitu olevan Suomessa vähintään noin 20 % (Suomen ympäristökeskus 2013a). Sammalten vastuulajien listalla on lajeja, joiden Euroopan kannasta vähintään 10–20 % on Suomessa (Suomen ympäristökeskus 2013b). Selvitysalueen putkilokasvilajeista 5 (punakonnanmarja, lettosara, vaaleasara, lapinleinikki ja lettorikko) ja sammallajeista 10 (luhtakilpisammal, lapinsirppisammal, kiiltosirppisammal, isonuijasammal, hetekinnassammal, pohjansirppisammal, purokaltiosammal ja upossirppisammal, pallopäärahkasammal ja äimäkynsisammal) kuuluvat tähän ryhmään (taulukko 3-5).

Taulukko 3-5. Suomen kansainväliset vastuulajit ja esiintymien lukumäärä vuosien 2012–2015 kartoituksissa.

Laji	Lkm	Luokka*
Putkilokasvit		

punakonnanmarja	<i>Actaea erythrocarpa</i>	32	I
lettosara	<i>Carex heleonastes</i>	974	I
vaaleasara	<i>Carex livida</i>	112	II
lapinleinikki	<i>Ranunculus lapponicus</i>	3	I
lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	71	I
Sammalet			
luhtakilpisammal	<i>Cinclidium subrotundum</i>	383	
lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	22	
kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1638	
isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	45	
hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	17	
pohjansirppisammal	<i>Warnstorfia tundrae</i>	6	
purokaltiosammal	<i>Harpanthus flotovianus</i>	8	
upossirppisammal	<i>Drepanocladus sordidus</i>	42	
pallopääraikasammal	<i>Sphagnum wulfianum</i>	21	
äimäkynsisammal	<i>Dicranum angustum</i>	2	

*Luokka kuvaa Suomessa esiintyvän populaation osuutta lajin koko Euroopan kannasta: I = 15-30 %, II = 30-45 %. Sammallajeille ei luokkaa ole arvioitu

Punakonnanmarja (*Actaea erythrocarpa*)

Tämän kartoituksen yhteydessä merkittiin 32 esiintymää, jotka käsittivät noin 100 eri pensasta. Kartoitetut esiintymät koostuivat yhdestä tai useammasta pensaasta. Runsaimmillaan yhdellä esiintymällä tavattiin 24 eri pensasta hyvin lähekkäin toisiaan. Punakonnanmarja kasvaa Kärväslammen luoteisreunalla tien ja lammen välisellä lehtomaisella kankaalla, tien ja Kitisen välisellä lehtomaisella kankaalla sekä Kärväslammesta etelään sijaitsevan tulvametsän ja lehtomaisen kankaan vaihettumalla. Laji näyttää hyötynneen viimeksi mainitulla paikalla metsänhakuista, sillä laji näyttää levinneen metsäkoneen ajouralle pohjois-etelä-suuntaisena nauhana (liitteet 2 ja 5).

Vaaleasara (*Carex livida*)

Kartoituksen yhteydessä esiintymiä havaittiin yhteensä 112 kpl. Kartoitetut esiintymät vaihtelivat muutamasta neliömetristä noin 1,5 ha peittävään alueeseen. Vaaleasaran esiintymispaikat sijoittuvat soiden rimmille, jotka ovat ravinteisuudeltaan ainakin alamesotrofiaa ilmentäviä. Laji on Viiankiaavalla hyvin yleinen ja tyypillisesti se esiintyy mm. avoimilla Scirpidium-rimpiletoilla ja mesotrofisilla rimpinevoilla sekä pienialaisemmin rimpipintoja käsittävillä yhdistelmätyypin reunasoilla. Lajin yleisyyden takia kaikkia esiintymäpaikkoja ei ole systemaattisesti merkitty maastossa ylös ja esitetty kartoilla (liitteet 2 ja 5).

Luhtakilpisammal (*Cinclidium subrotundum*)

Luhtakilpisammal havaittiin yhteensä 383 esiintymältä. Luhtakilpisammalten esiintymät vaihtelivat yksittäisistä versosta 7 dm² kokosiin tuppaisiin. Laji kasvaa tyypillisesti pienialaisina noin kämmenen kokoisina tuppaina tai harvana kasvustona muiden sammalten joukossa rehevillä kasvupaikoilla. Lajin esiintymispaikat sijoittuvat soiden rimpisiin osiin, Scirpidium-rimpiletoille ja mesotrofisille sirppisammalrimpinevoille.

Pohjansirppisammal (*Warnstorfia tundrae*)

Pohjansirppisammal havaittiin 6 eri paikalta yksittäisenä versona kiiltosirppisammalnäytteissä. Lajin varma määrittäminen maastossa on hyvin hankalaa ja lajimäärittäminen varmistui vasta näytteiden mikroskopointivaiheessa. Esiintymispaikat sijoittuvat lettorämeelle ja luhtaiselle mesotrofiselle sirppisammalrimpinevalle (liitteet 2 ja 3).

Purokaltiosammal (*Harpanthus flotovianus*)

Purokaltiosammalta havaittiin 8 lähekkäin toisiaan sijaitsevalta esiintymältä. Purokaltiosammalten esiintymät peittivät pieniä 10 cm^2 – 7 dm^2 kokoista alueita. Lajin esiintymispaikat sijoittuvat kaikki isonuijasammalten esiintymäpaikan läheisyyteen reunavaikutteiselle lettorämeelle. Yksi esiintymä havaittiin vasta sammalnäytteiden mikroskooppitarkastelussa, siksi sieltä löydettiin vain yksittäisiä versoja (liitteet 2 ja 4).

***Upossirppisammal* (*Drepanocladus sordidus*)**

Upossirppisammal havaittiin vuonna 2015 uutena sammallajina 42 esiintymäpaikasta kartoitusalueelta. Lajia ei tunnistettu maastossa ja siitä kerättiin alun perin mahdollisena lapinsirppisammaleen pienikokoisena muotona. Laji muistutti maastossa ulkoisesti suuresti samoilla kasvupaikoilla esiintynyttä lapinsirppisammalta. Lajimäärityksen varmisti Tauno Ulvinen Oulun kasvimuseolta. Kaikki havaintopaikat sijaitsivat Sakattilampien ympäristön ja raatevaltaisissa rimmissä (liite 2).

***Pallopääraahasammal* (*Sphagnum wulfianum*)**

Pallopääraahasammal löydettiin vuoden 2015 kartoituksissa uutena sammallajina kartoitusalueelta. Lajia tavattiin 21 esiintymäpaikalta kartoitusalueen länsi- ja lounaisosista. Laji kasvoi avosualueen ja kivennäismaasaarekkeiden vaihtumisyvyhykkeillä kangasrämeellä (liitteet 2 ja 3).

Pallopääraahasammal on tyypillisesti kuusivaltaisten mätäspintakorpien laji, joka ilmentää puustoltaan ja vesitaloudeltaan luonnontilaisia korpia. Laji on koko maassa harvinainen (Laine ym. 2013).

***Äimäkynsisammal* (*Dicranum angustum*)**

Äimäkynsisammalta havaittiin vuoden 2015 kartoituksissa kahdelta kasvupaikalta (liite 2). Kasvupaikat ovat jossain määrin lajille tyypillisiä; mesotrofinen reunasuo ja mätäs-välipintaista jännettä rehevällä rimmellä.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

AA Sakatti Mining Oy on tehnyt malminetsintää Sodankylän Viiankiaavalla ja sen välittömässä läheisyydessä vuodesta 2004 lähtien. Malminetsinnän vaikutusten ja alueen suojelullisesti arvokkaan kasvilajiston esiintymien selvittämiseksi alueella tehtiin uhanalaisten kasvilajien kartoituksia syksyllä 2012, loppukesällä 2013 sekä kesällä 2014 ja 2015. Kartoitusalueina olivat vuosina 2012–2014 kalliokairauksiin suunnitellut kairauspisteet ympäristöineen sekä näille suuntautuvat kulkureitit. Vuonna 2015 kartoitettiin loput alueet Sakatti 1-5 malminetsintäalueesta.

Kartoituksissa havaittiin erittäin runsaasti suojelullisesti arvokasta kasvilajistoa ja pääosa havainnoista tehtiin uusista, aiemmin havaitsemattomista esiintymistä. Uhanalaisista kasvilajeista havaittiin kaksi putkilokasvilajia (lettosara ja lettorikko) ja viisi sammallajia (etelänkehräsammal, isonuijasammal, kiiltosirppisammal, lapinsirppisammal ja silmuhiirensammal). Näistä isonuijasammal ja lapinsirppisammal kuuluvat erittäin uhanalaisiin lajeihin, muut lajit on luokiteltu vaarantuneiksi. Lisäksi alueelta tavattiin silmälläpidettäviin lajeihin kuuluva hetekinnassammal, kaltiokinnassammal, suovalkku ja ahokissankäpäälä. Alueellisesti uhanalaisiin lajeihin kuuluu hetekinnassammal ja kaltiokinnassammal. Erityisesti suojeltavista lajeista tavattiin isonuijasammal, lapinsirppisammal ja lettokehräsammal.

Kartoituksissa tavattiin myös luontodirektiivin liitteen II ja IV lajeihin kuuluvan lapinleikin ja lettorikon esiintymiä. Lettorikkoa havaittiin merkittävä määrä Sakattilampien eteläpuoliselta alueelta. Sammallaista luontodirektiivin liitteen II lajeihin kuuluvista lajeista tavattiin isonuijasammal, kiiltosirppisammal ja lapinsirppisammal. Em. luontodirektiivin lajit ovat myös rauhoitettuja luonnonsuojelulain nojalla. Suomen kansainvälisen suojelun vastuulajeihin kuuluvista lajeista alueella esiintyy 10 sammallajia (luhtakilpisammal, lapinsirppisammal, kiiltosirppisammal, isonuijasammal, hetekinnassammal, pohjansirppisammal, purokaltiosammal, upossirppisammal, pallopäärahkasammal ja äimäkynsisammal) ja 5 putkilokasvilajia (punakonnanmarja, lettosara, vaaleasara, lapinleikki ja lettorikko).

Kokonaisuutena alueelta tavattiin suojelullisesti merkittävästä lajistosta 5 maksasammallajia, joiden esiintymien lukumäärä oli 27. Suojelullisesti merkittäviä lehtisammalia tavattiin yhteensä 10 lajia 2161 eri kasvupaikalta. Huomattava osa merkityistä lehtisammalten esiintymäpisteistä oli kiiltosirppisammaleen esiintymiä (1638 pistettä). Putkilokasveja tavattiin yhteensä 8 lajia 1202 eri esiintymältä. Valtaosa havainnoista koski lettosaraa (974 pistettä). Merkillepantavaa oli, että punakonnanmarjan ja ahokissankäpäälän esiintymiä lukuun ottamatta kaikki arvokaiden kasvilajien esiintymät sijoittuivat suoalueille.

Koko viiankiaavan Natura-alueella ei ole tehty kattavia kasvillisuusselvityksiä tämän selvityksen mittakaavassa, mutta alueelta on yleispiirteisempien kartoitusten perusteella tiedossa muutamia kasvillisuudeltaan poikkeuksellisen arvokkaita alueita. Kartoituksen perusteella voidaan todeta, että kartoitetulla Viiankiaavan länsiosien alueella sijaitsee kasvillisuudeltaan yksi merkittävimmistä Viiankiaavan tunnetuista alueista. Kokonaisuutena Viiankiaapa on kasvillisuudeltaan erittäin arvokas suokokonaisuus valtakunnallisella ja koko Natura-verkoston tasolla.

VIITTEET

- Ilmatieteen laitos 2012a: Kesän 2012 sää. – [WWW]. Viitattu: 29.11.2013. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/kesa-2012>>.
- Ilmatieteen laitos 2012b: Syysään tilastoja. – [WWW]. Viitattu: 29.11.2013. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/syksytilastot>>.
- Ilmatieteen laitos 2012b: Kesän 2013 sää. – [WWW]. Viitattu: 29.11.2013. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/kesa-2013>>.
- Ilmatieteen laitos 2014a: Heinäkuun sää ja tilastot. – [WWW]. Viitattu 17.11.2014. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/heinakuu>>.
- Ilmatieteen laitos 2014b: Kesäsään tilastoja. – [WWW]. Viitattu 17.11.2014. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/kesatilastot>>.
- Ilmatieteen laitos 2015a: Kesäsään tilastoja. – [WWW]. Viitattu 30.11.2015. Saatavissa: <<http://ilmatieteenlaitos.fi/kesatilastot>>.
- Ilmatieteen laitos 2015b: Toukokuun sää ja tilastot. – [WWW]. Viitattu 30.11.2015. Saatavissa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>
- Kekäläinen, M. 2012: Lettorikko — *Saxifraga hirculus*. Teoksessa: Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R.(toim.). Suomen uhanalaiset kasvit. S. 303-305. Tammi, Helsinki.
- Kulmala, P. 2005: Lettorikon tila Suomessa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja, sarja A 148. Metsähallitus, Helsinki.
- Laine, J., Sallantausta, T., Syrjänen, K. & Vasander, H. 2013: Sata sammalta. — Metsä kustannus. 143 s.
- Lampinen, R., Lahti, T. & Heikkinen, M. 2015: Kasviatlas 2014. — Helsingin Yliopisto. Viitattu: 22.12.2015. Saatavissa: <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas/maps.php?taxon=43246>
- Paalamo, P. & Ulvinen, T. 2012: Lettosara — *Carex Heleonastes*. Teoksessa: Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R.(toim.). Suomen uhanalaiset kasvit. S. 91-93. Tammi, Helsinki.
- Suomen ympäristökeskus 2013a: Kansainväliset vastuulajit: putkilokasvit. – [WWW]. Viitattu 4.12.2013. Saatavissa: <<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B409A6174-A12F-4A8E-8B83-E67EDFEFE2C5%7D/56876>>.
- Suomen ympäristökeskus 2013b: Kansainväliset vastuulajit: sammalet. – [WWW]. Viitattu 4.12.2013. Saatavissa: <<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B3EDD5F96-3974-43D2-8CF0-9446A4F9D277%7D/56877>>.

Sammalten määrittämisjärjestelmä

- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992: Suokasviopas. — Oulanka Reports 11. Oulanka Biological station, University of Oulu, Oulu. 205 s.
- Frahm, J.-P. & Frey, W. 1992: Moosflora. Ulmer, Stuttgart. 528 s.
- Hedenäs, L. 2003: The European species of the *Calliargon-Scorpidium-Drepanocladus* complex, including some related or similar species. — *Meylania* 28: 1-116.

-
- Koponen, T., Karttunen, K. & Piippo, S. 1995: Suomen vesisammalkasvio. – Bryobrothera 3: 1-85.
- Nebel, M. & Philippi, G. 2000: Die Moose Baden-Württembergs – Band 1. – Ulmer, Stuttgart. 512 s.
- Nebel, M. & Philippi, G. 2001: Die Moose Baden-Württembergs – Band 2. – Ulmer, Stuttgart. 529 s.
- Nebel, M. & Philippi, G. 2005: Die Moose Baden-Württembergs – Band 3. – Ulmer, Stuttgart. 487 s.
- Nyholm, E. 1986: Illustred Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1. Fissidentaceae – Seligeriaceae. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund. 72 p.
- Nyholm, E. 1989: Illustred Flora of Nordic Mosses, Fasc. 2. Pottiaceae – Splachnaceae. – Schistostegaceae. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund. 141 p.
- Nyholm, E. 1993: Illustred Flora of Nordic Mosses, Fasc. 3. Bryaceae – Rhodobryaceae – Mniaceae – Cinclidiaceae – Plagiomniaceae. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund. 244 p.
- Nyholm, E. 1998: Illustred Flora of Nordic Mosses, Fasc. 4. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund. 405 p.
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. 2002: Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia ja uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. Suomen ympäristökeskus, Vammala. 354 s.

Kartoitetut alueet

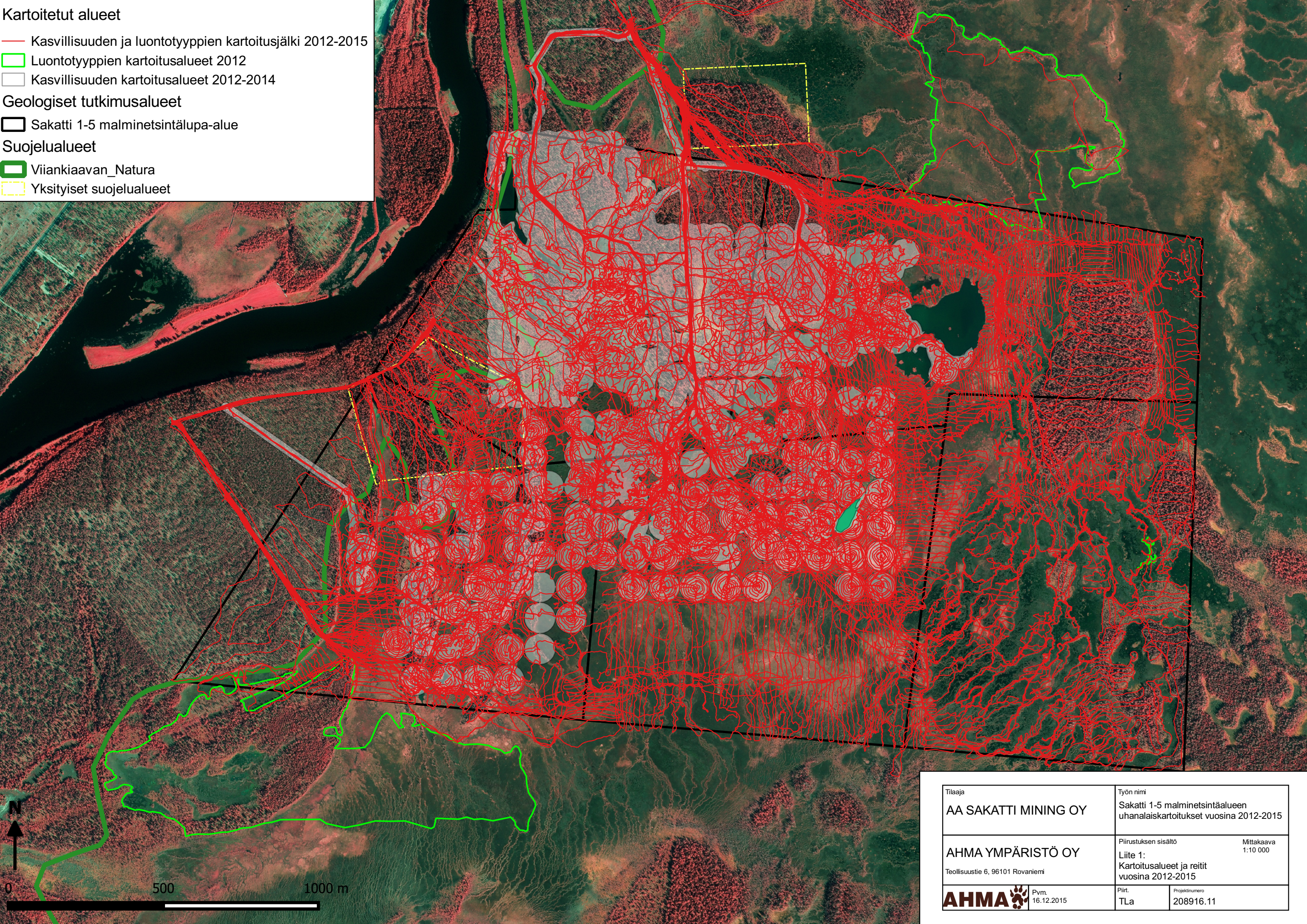
- Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitusjälki 2012-2015
- Luontotyyppien kartoitusalueet 2012
- Kasvillisuuden kartoitusalueet 2012-2014

Geologiset tutkimusalueet

- Sakatti 1-5 malminetsintä-lupa-alue

Suojelualueet

- Viiankaaavan_Natura
- Yksityiset suojelualueet



Tilaaja		Työn nimi	
AA SAKATTI MINING OY		Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Liite 1: Kartoitusalueet ja reitit vuosina 2012-2015	1:10 000
AHMA	Pvm.	Piirt.	Projektinnumero
	16.12.2015	TLa	208916.11

Suojelullisesti arvokkaat kasvilajit

Lehtisammalet [2161]

- Isonuijasammal [45]
- Lapinsirppisammal [22]
- Kiiltosirppisammal [1638]
- Luhtakilpisammal [383]
- Mustapääsammal [1]
- Pallopääraikasammal [21]
- Pohjansirppisammal [6]
- Silmuhiirensammal [1]
- Upossirppisammal [42]
- Äimäkynsisammal [2]

Maksasammalet [39]

- ★ Hetekinnassammal [17]
- ★ Kaltiokinnassammal [1]
- ★ Lettokehräsammal [11]
- ★ Luhtaliuskasammal [2]
- ★ Purokaltiosammal [8]

Putkilokasvit [1202]

- ▲ Lettosara [974]
- ▲ Ahokissankäpälä [2]
- ▲ Lapinleinikki [3]
- ▲ Lettonuppisara [2]
- ▲ Lettorikko [71]
- ▲ Punakonnanmarja [32]
- ▲ Suovalkku [6]
- ▲ Vaaleasara [112]

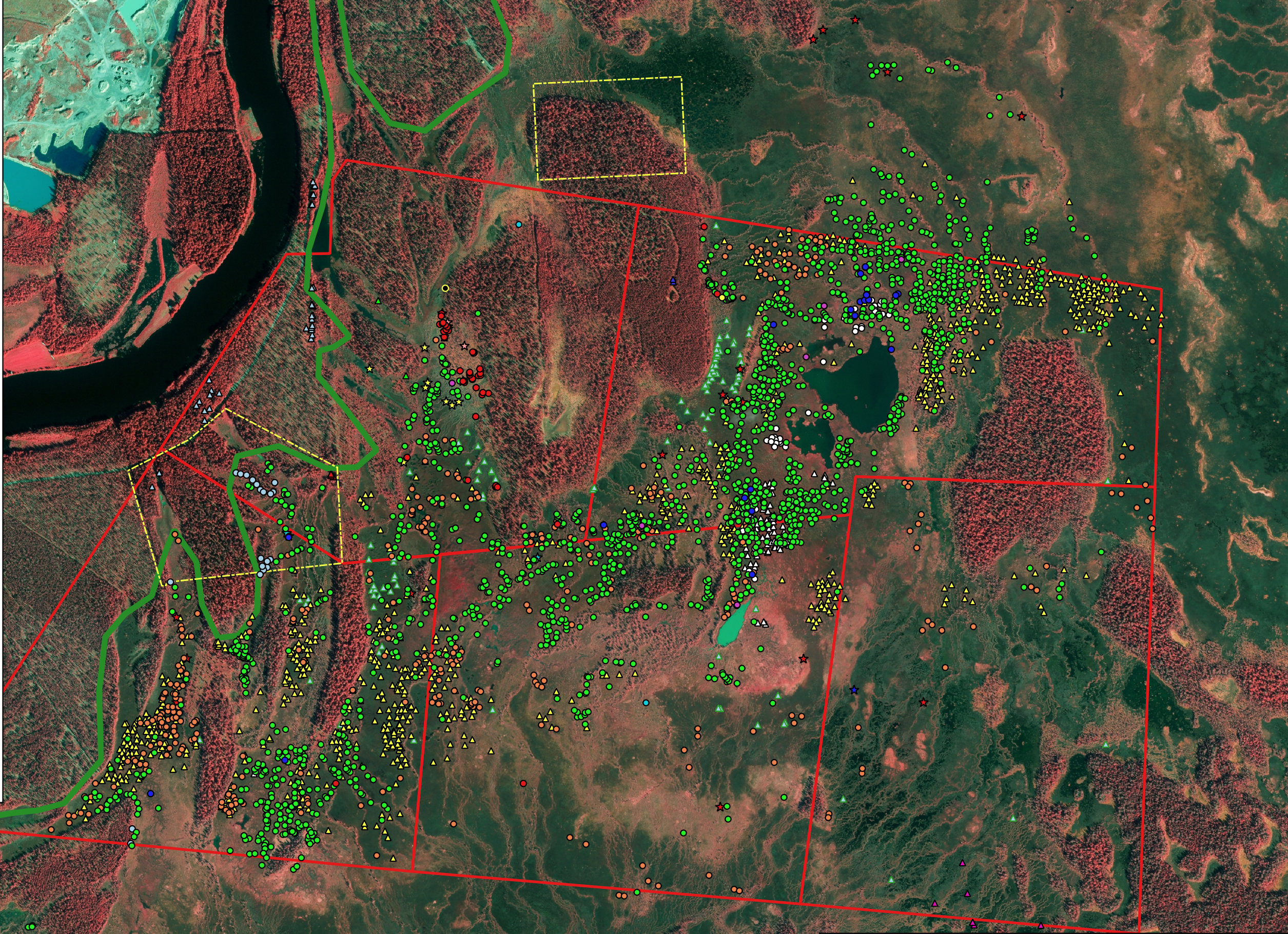
Geologiset tutkimusalueet

□ Sakatti 1-5 malminetsintäalue

Luonnonsuojelualueet

□ Viiankiaavan Natura-alue

□ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY		Piirustuksen sisältö Liite 2: Suojelullisesti arvokkaat kasvilajit (uhanalaiset, dir. II & IV, kv vastuulajit)	
Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Mittakaava 1:10 000	
AHMA		Pvm. 16.12.2015	Projektinumero 208916.11
		Plirt. TLa	

Suojelullisesti arvokkaat lehtisammalet [2161]

- Isonuijasammal [45]
- Lapinsirppisammal [22]
- Kiiltosirppisammal [1638]
- Luhtakilpisammal [383]
- Mustapääsammal [1]
- Pallopäärahkasammal [21]
- Pohjansirppisammal [6]
- Silmuhiirensammal [1]
- Upossirppisammal [42]
- Äimäkynsisammal [2]

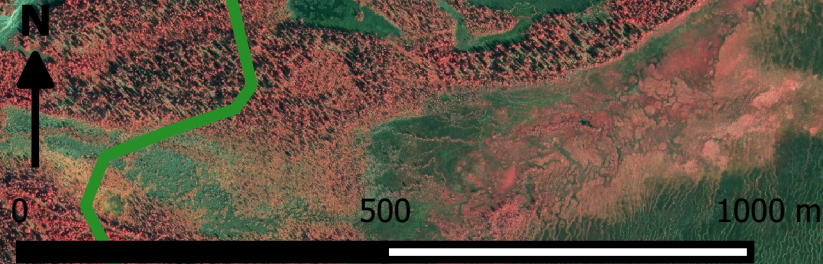
Geologiset tutkimusalueet

▭ Sakatti 1-5 malminetsintälupa-alue

Luonnonsuojelualueet

▭ Viiankiaavan Natura-alue

▭ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 3: Suojelullisesti arvokkaat lehtisammalet (uhanalaiset, dir. II & IV, kv vastuulajit)	Mittakaava 1:10 000
AHMA Pvm. 16.12.2015		Pliit. TLa	Projektinumero 208916.11

Suojelullisesti arvokkaat maksasammalet [39]

- ★ Hetekinnassammal [17]
- ★ Kaltiokinnassammal [1]
- ★ Lettokehräsammal [11]
- ★ Luhtaliuskasammal [2]
- ★ Purokaltiosammal [8]

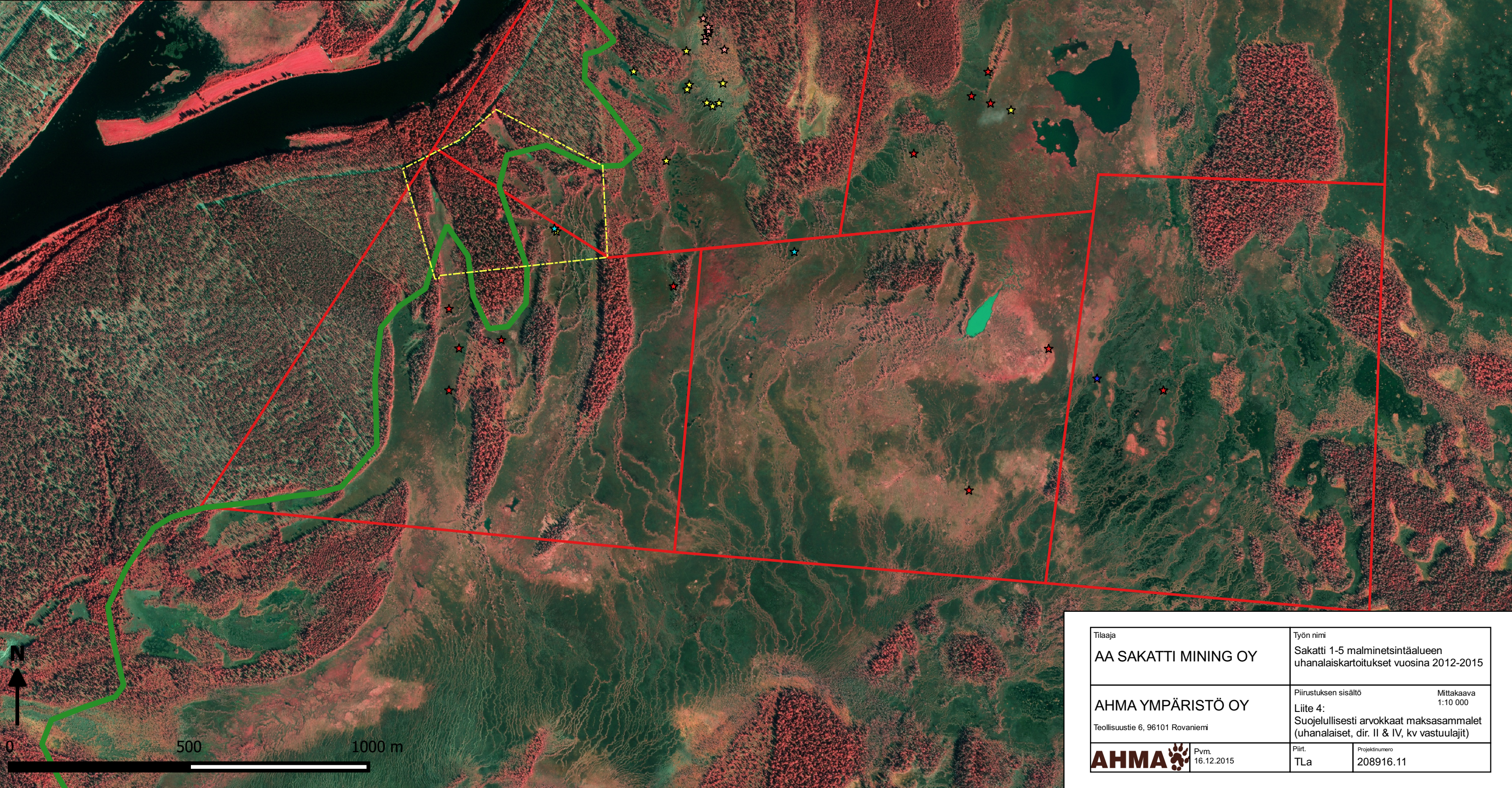
Geologiset tutkimusalueet

▭ Sakatti 1-5 malminetsintälupa-alue

Luonnonsuojelualueet

▭ Viiankiaavan Natura-alue

▭ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 4: Suojelullisesti arvokkaat maksasammalet (uhanalaiset, dir. II & IV, kv vastuulajit)	Mittakaava 1:10 000
AHMA Pvm. 16.12.2015		Pliit. TLa	Projektinumero 208916.11

Suojelullisesti arvokkaat putkilokasvit [1202]

- ▲ Lettosara [974]
- ▲ Ahokissankäpälä [2]
- ▲ Lapinleinikki [3]
- ▲ Lettonuppisara [2]
- ▲ Lettorikko [71]
- ▲ Punakonnanmarja [32]
- ▲ Suovalkku [6]
- ▲ Vaaleasara [112]

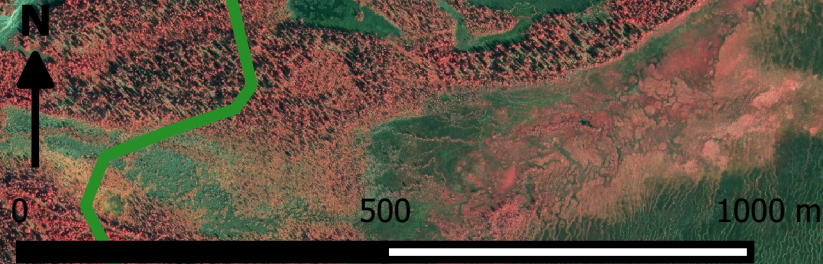
Geologiset tutkimusalueet

▭ Sakatti 1-5 malminetsintälupa-alue

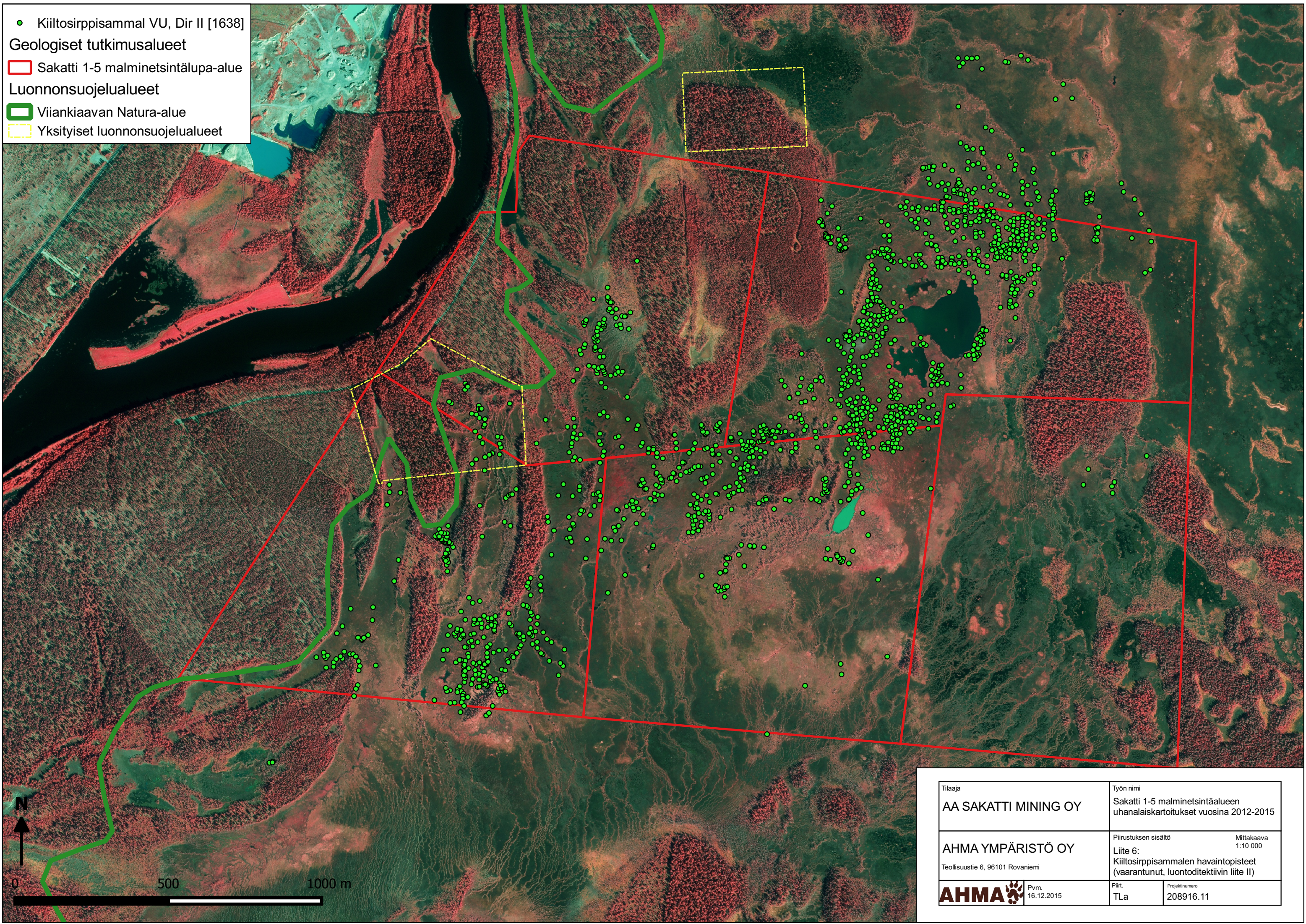
Luonnonsuojelualueet

▭ Viiankiaavan Natura-alue

▭ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 5: Suojelullisesti arvokkaat putkilokasvit (uhanalaiset, dir. II & IV, kv vastuulajit)	Mittakaava 1:10 000
AHMA Pvm. 16.12.2015		Plirt. TLa	Projektinumero 208916.11



Kiiltosirppisammal VU, Dir II [1638]

Geologiset tutkimusalueet

Sakatti 1-5 malminetsintä lupa-alue

Luonnonsuojelualueet

Viiankiaavan Natura-alue

Yksityiset luonnonsuojelualueet

Tilaaja		Työn nimi	
AA SAKATTI MINING OY		Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY		Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Liite 6:	1:10 000
		Kiiltosirppisammalen havaintopisteet (vaarantunut, luontoditektiivin liite II)	
AHMA		Piirt.	Projektinumero
Pvm. 16.12.2015		TLa	208916.11

Tiukasti suojellut kasvilajit

- ▲ Lapinleinikki [3]
- △ Lettorikko [71]
- Isonuijasammal [45]
- Lapinsirppisammal [22]
- ★ Lettokehräsammal [11]

Geologiset tutkimusalueet

□ Sakatti 1-5 malminetsintälupa-alue

Luonnonsuojelualueet

□ Viiankiaavan Natura-alue

□ Yksityiset luonnonsuojelualueet



0 500 1000 m

Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 7: Tiukasti suojellut kasvilajit (Luonnonsuojelulaki 47 § ja 49 §)	Mittakaava 1:10 000
	Pvm. 16.12.2015	Piirt. TLa	Projektinumero 208916.11

Uanalaiset kasvilajit

- Isonuijasammal EN [45]
- Lapinsirppisammal EN [22]
- Kiiltosirppisammal VU [1638]
- Silmuhiirensammal VU [1]
- ★ Lettokehräsammal VU [11]
- ▲ Lettosara VU [974]
- △ Lettorikko VU [71]

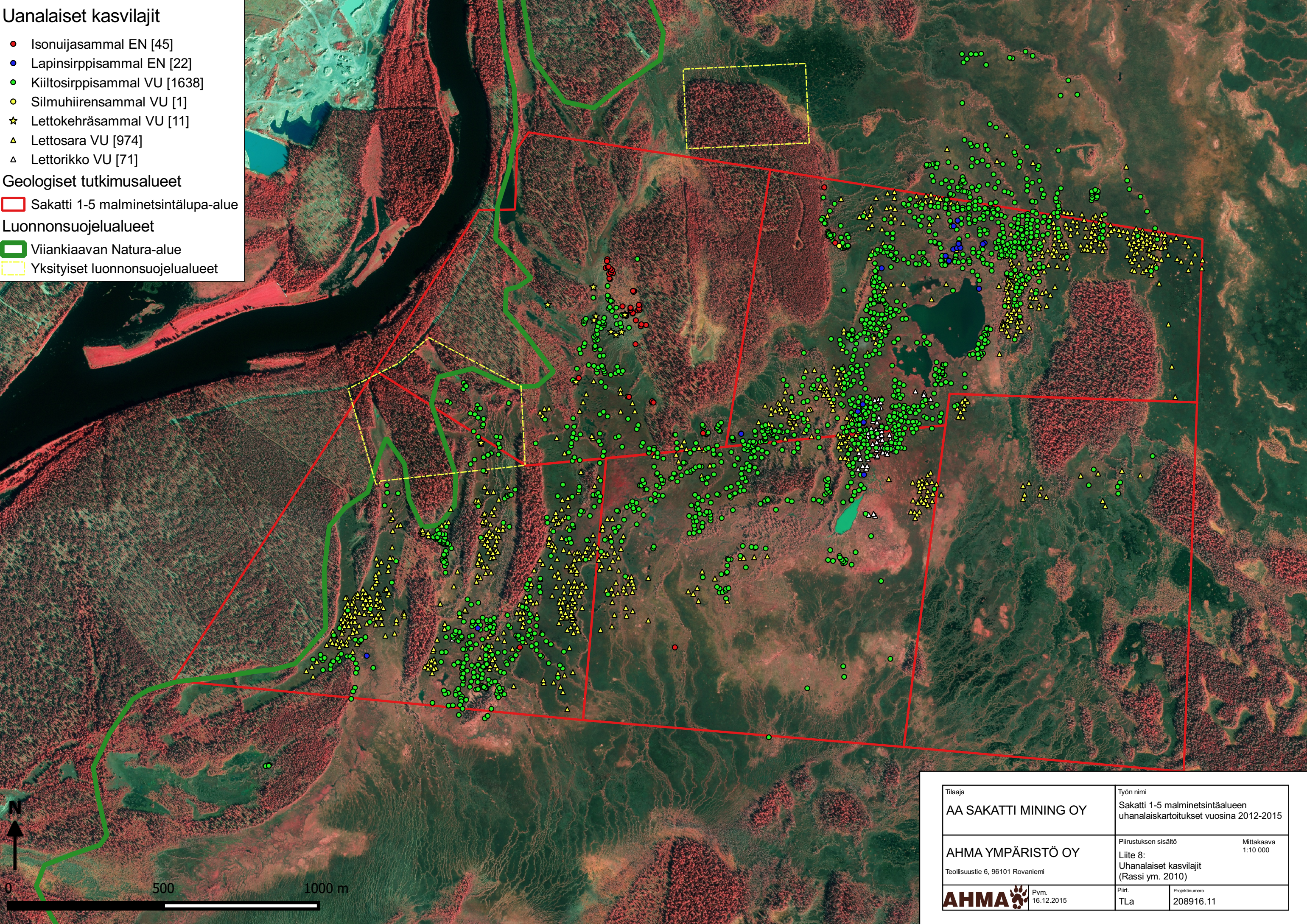
Geologiset tutkimusalueet

□ Sakatti 1-5 malminetsintä-lupa-alue

Luonnonsuojelualueet

□ Viiankiaavan Natura-alue

□ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 8: Uhanalaiset kasvilajit (Rassi ym. 2010)	Mittakaava 1:10 000
AHMA		Pvm. 16.12.2015	Projektinumero 208916.11
		Plirt. TLa	

Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit [1779]

- ▲ Lapinleinikki IV [3]
- △ Lettorikko IV [71]
- Isonuijasammal II [45]
- Lapinsirppisammal II [22]
- Kiiltosirppisammal II [1638]

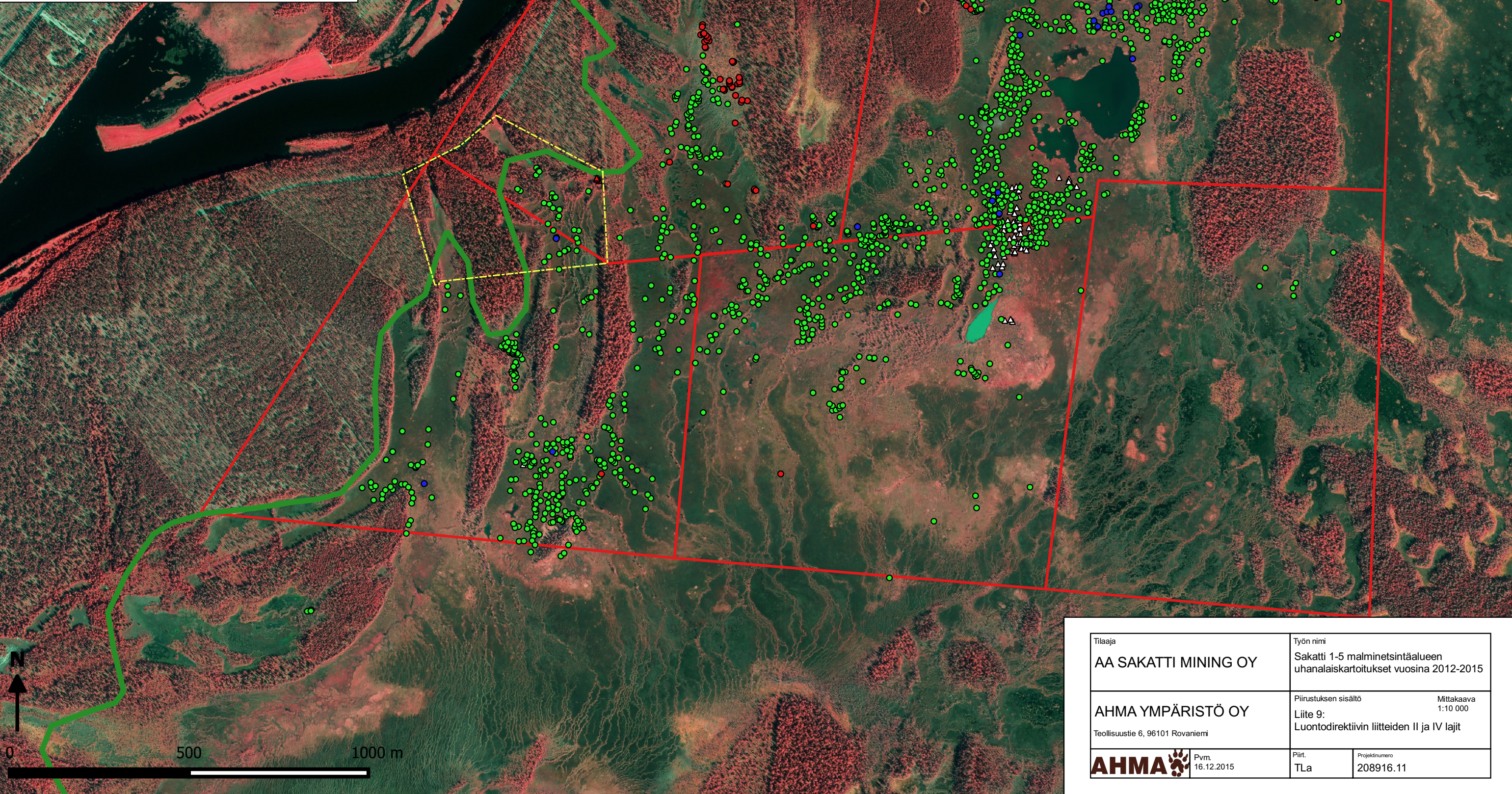
Geologiset tutkimusalueet

□ Sakatti 1-5 malminetsintä lupa-alue

Luonnonsuojelualueet

□ Viiankiaavan Natura-alue

□ Yksityiset luonnonsuojelualueet



Tilaaja AA SAKATTI MINING OY		Työn nimi Sakatti 1-5 malminetsintäalueen uhanalaiskartoitukset vuosina 2012-2015	
AHMA YMPÄRISTÖ OY Teollisuustie 6, 96101 Rovaniemi		Piirustuksen sisältö Liite 9: Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit	Mittakaava 1:10 000
AHMA Pvm. 16.12.2015		Plirt. TLa	Projektinumero 208916.11

Liite 10. Vuosien 2012–2015 uhanalaiskartoituksissa löytyneet suojelullisesti arvokkaat sammal- ja putkilokasvilajit ja esiintymien lukumäärät

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Alueellisesti uhanalainen	Vastuulaji	Luontodirektiivi	Rauhoitettu	Erityisesti suojeltavat lajit	Esiintymien lkm.
maksasammalet								
hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	NT	x	x				17
kaltiokinnassammal	<i>Scapania uliginosa</i>	NT	x					1
lettokehräsammal	<i>Moerckia hibernica</i>	VU					x	11
luhtaliuskasammal	<i>Riccardia chamedryfolia</i>	LC	x					2
purokaltiosammal	<i>Harpanthus flovotianus</i>	LC		x				8
lehtisammalet								
isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	EN		x	II	x	x	45
lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	EN		x	II	x	x	22
kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	VU		x	II	x		1638
luhtakilpisammal	<i>Cinclidium subrotundum</i>	LC		x				383
mustapääsammal	<i>Catoscopius nigrum</i>	LC	x					1
pallopääraikasammal	<i>Sphagnum wulfianum</i>	LC		x				21
pohjansirppisammal	<i>Warnstorfia tundrea</i>	LC		x				6
silmuhiirensammal	<i>Bryum pseudotriquetrum neodamense</i>	VU						1
upossirppisammal	<i>Drepanocladus sordidus</i>	LC		x				42
äimäkynsisammal	<i>Dicranum angustum</i>	LC		x				2
putkilokasvit								
lettosara	<i>Carex heleonastes</i>	VU		I				974
ahokissankäpälä	<i>Antennaria dioica</i>	NT						2
lapinleinikki	<i>Ranunculus lapponicus</i>	LC		I	II, IV	x		3
lettonuppisara	<i>Carex capitata</i>	LC	x					2
lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	VU		I	II, IV	x		71
punakonnanmarja	<i>Actea erythrocarpa</i>	LC		I				32
suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT				x		6
vaaleasara	<i>Carex livida</i>	LC		II				112