

---

## Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuus selvitys 2023

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	4
Tutkimusmenetelmät .....	5
Epävarmuustekijät .....	5
Lajistosta ja luontotyypeistä .....	5
Tutkimusalueen kasvillisuudesta .....	7
Arvokkaat kasvillisuuskohteet .....	19
Tulokset ja päätelmät .....	29
Kirjallisuus .....	33

*Raportin taustakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2023.*

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:*

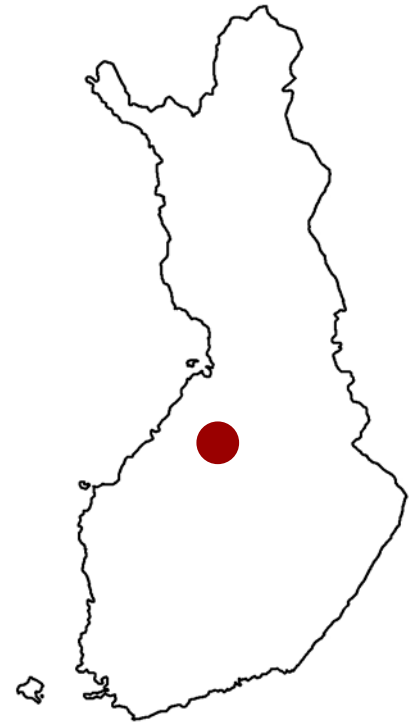
*Vesamäki, J. & Ahlman, S. 2023: Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimavoimapuiston voimajohdon kasvillisuusselvitys 2023. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuusselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia kasvillisuudelle ja luontotyypeille.

Pohjan Voima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Moskuankankaan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana hankesuunnittelua toteutettiin voimajohdon (110 kV tai 400 kV) kasvillisuusselvitys, jonka tavoitteena oli löytää tutkimusalueella mahdollisesti olevat huomionarvoiset kasvillisuuskuviot sekä uhanalaiset lajit.



## RAPORTISTA

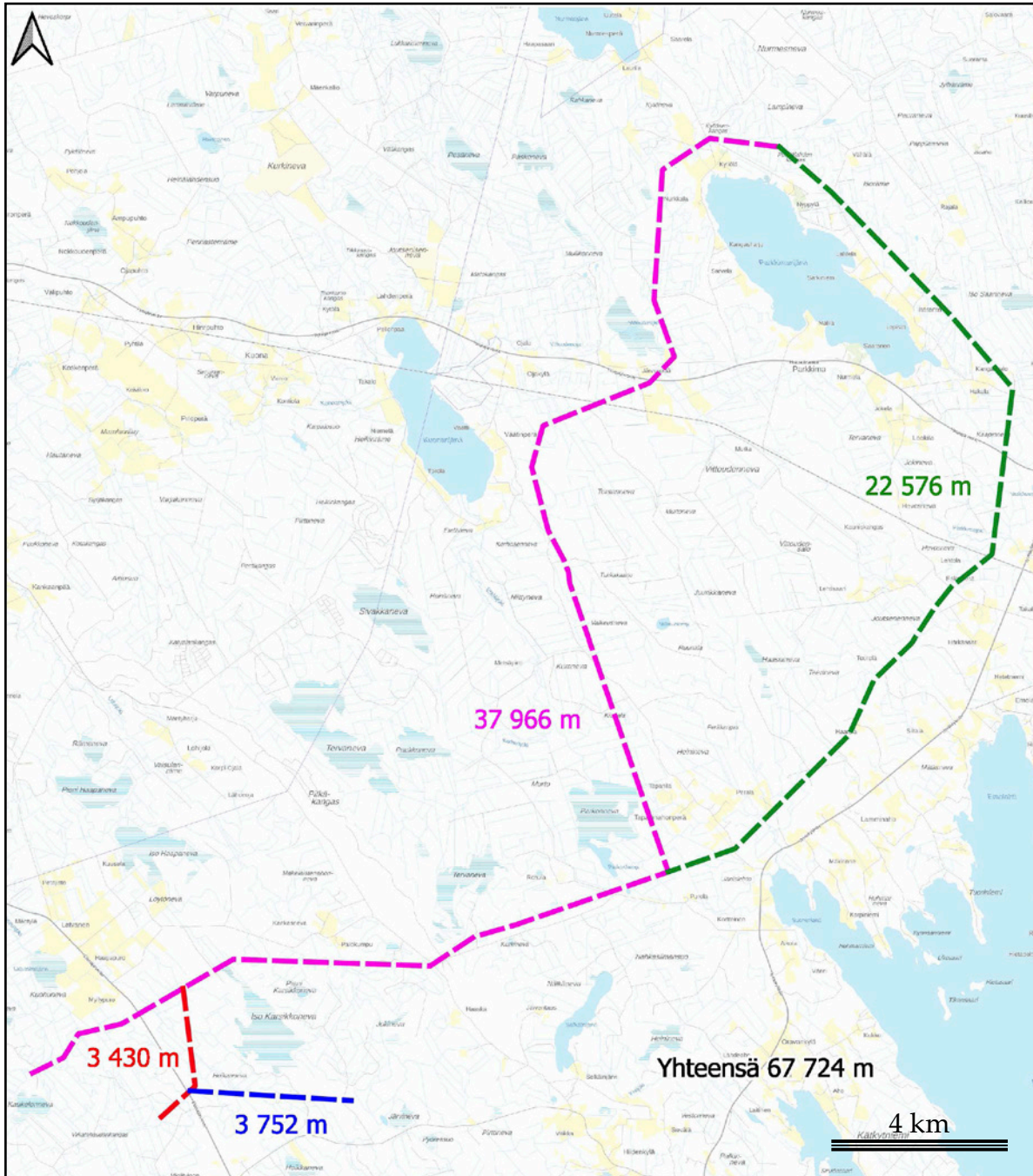
Tässä raportissa esitetään elokuussa 2023 toteutetun kasvillisuusselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja maankäyttösuositukset.

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Moskuankankaan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 24 kilometriä Pyhäjärven keskustan lounaispuolella Pihtiputaan kunnan rajalla (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat eteläpuolen Lusikkaneva, pohjoispuolen Latvanen ja kaakkoispuolen Pitäjänmäki. Tutkimusalue on noin 4 050 hehtaarin laajuinen kokonaisuus.

Voimajohtoreittien yhteispituus on noin 68 kilometriä (kuva 1). Kaikki vaihtoehdot alkavat hankealueen itälaidalta. Yksi linjaus kulkee suoraan itään Kivikankaalle suunnitellun Hallakallion tuulivoimapuiston rajalle. Pidempi reitti kulkee Iso Karsikkonevan pohjoispuolelta itä-koilliseen Tapaninahonperälle, jossa se haarautuu kahteen osaan. Läntinen reittivaihtoehto kulkee pohjois-luoteeseen Väätinperälle, josta se jatkuu Vittoudenjärven itäpuolelta kiertäen Parkkimanjärven pohjoispuolelle. Itäinen reittivaihtoehto jatkuu Tapaninahonperältä koilliseen Parkkimajoelle, jossa se kääntyy pohjoiseen ja edelleen luoteeseen Parkkimanjärven pohjoispuolelle. Reittien varrella on hyvin monenlaisia kangasmetsiä, ojitettuja ja ojittamattomia soita, tielinjauksia, peltoja ja muita pienipiirteisiä elinympäristöjä sekä kaksi jokea.

Tässä kasvillisuusselvityksessä inventoitiin kuvassa 1 esitetty punainen (3 430 metriä), sininen (3 752 m) ja vihreä (22 576 m) osio voimajohtoreiteistä. Kaikkien reittien varrelta tutkittiin 150 metriä leveä vyöhyke (75 metriä keskilinjaa molemmin puolin).



Kuva 1. Voimajohdoreittien kokonaispituudet.

## TYÖSTÄ VASTAAAVAT HENKILÖT

Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuus selvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja Johanna Vesämäki, joka on tehnyt runsaasti kolmen vuoden ajan kasvillisuus selvityksiä. Hän on syventynyt koulutuksessaan putkilokasveihin. Inventointeja teki myös luontokartoittajakoulutuksen käynyt Hannu Lehtonen, jolla on koulutus selvitysten tekoon. Raportin laati Vesämäen lisäksi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen kasvillisuutta inventointiin 20.–25.8., jolloin voimajohto-osuudet käveltiin läpi. Moskuankankaan tuulivoimapuiston sisäpuolella olevaa osaa ei kuitenkaan inventoitu, sillä se on tarkastettu jo tuulivoimapuiston kasvillisuus selvityksessä (Vesämäki & Ahlman 2023). Kasvillisuuskartoitus tehtiin suunnitellun reitin keskilinjan molemmin puolin 75 metrin matkalta, jolloin kartoitusleveys oli yhteensä 150 metriä.

Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen paikkatietoaineistoa (Metsäkeskus 2023). Tausta-aineistona käytettiin myös luonnonvarakeskuksen avoimia aineistoja sekä selvitettiin alueen lajihavainnot Lajitietokeskuksen tietokannasta (laji.fi).

Jokainen arvokas kuvio piirrettiin kartta- ja ilmakuvapohjalle ja niistä kirjoitettiin yleisluonnehdinta sekä maankäyttösuositukset. Maastotöiden aikana kirjattiin lajilistalle kaikki havaitut putkilokasvit, myös villiintyneet koriste- ja hyötykasvit. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukaan.

Arvokkaiden kohteiden tietoihin on lisätty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus (Kontula & Raunio 2018). Nämä luokitukset on merkitty punaisella luontotyyppinimikkeen oikeaan reunaan. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen. Luontotyyppiluokituksen jälkeen suluissa on alueen nimi lähimmän karttapaikan mukaan. Suojeluperusteeseen on kuvattu lyhyesti ne syyt, joiden vuoksi kyseinen alue on syytä huomioida.

Arvotuksessa on käytetty kolmiportaista luokitusta seuraavasti: 1 = lakikohde, joka on säilytettävä suojeluperusteena olevan lain mukaan, 2 = arvokas alue, joka on uhanalaisuudeltaan joko äärimmäisen uhanalainen, erittäin uhanalainen tai vaarantunut, 3 = arvokas alue, joka suositetaan säilytettävän muiden syiden vuoksi. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi erityisen edustava luontotyyppi, nykymittakaavassa poikkeuksellisen iäkäs puusto, suuri lahopuumäärä tai muu monimuotoisuus.

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Selvityksen ajankohdan vuoksi kaikkia alkukevään kasveja ei ollut mahdollista löytää ja tunnistaa varmuudella. Kokonaisuuden kannalta tällä ei ole kuitenkaan merkitystä, sillä painoarvoa annettiin enemmän arvokkaiden luontotyyppien löytämiseen ja määrittämiseen. Alue saatiin inventoitua kattavasti.

## LAJISTOSTA JA LUONTOTYYPEISTÄ

Kasveja inventoitiin 215 lajia. Määrä on pinta-alaan nähden kohtalainen ja kertoo siitä, että selvitysalueella esiintyy suo- ja metsäelinympäristöjen lisäksi myös kulttuuriympäristöä. Koko maassa rauhoitettua valkolehdokkia löytyi yhdeltä kuviolta (kuvio 4) yhteensä kaksi yksilöä. Silmälläpidettävää (NT) punakämmekkää löytyi yksi kukkinut verso kuvion 4 viereiseltä ojitusalueelta. Arvokkaita kuvioita on kahdeksan, joista kuusi täyttää metsälain 10 §:n edellytykset. Yksi kuvio on yksityinen luonnonsuojelualue (YSA 258673, Ahtolan ls-alue) luonnonsuojelulain perusteella. Lisäksi yksi kuvio arvioitiin uhanalaisuusluokitukseltaan äärimmäisen uhanalaiseksi (CR).

### **Metsälain (10 §) mukaiset luontotyypit**

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto
- Seuraavat luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous
  - ▶ Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus
  - ▶ Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus
  - ▶ Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus
  - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
  - ▶ Luhdat, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus
- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto

### **Luonnonsuojelulain (64 §) mukaiset luontotyypit**

- Hiekkarannat
- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaikot
- Tervaleppämetsät
- Merenrantaniityt
- Lehdesniityt
- Kedot
- Rannikon metsäiset dyynit
- Sisämaan tulvametsät
- Harjumetsien valorinteet
- Meriajokaspohjat
- Suojaisat näkinpartaispohjat
- Kalkkikalliot
- Serpentiinikalliot & rannikon avoimet dyynit (65 §)

### **Vesilain mukaiset luontotyypit**

- Enintään kymmenen hehtaarin laajuinen flada, kluuvijärvi tai lähde
- Muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi

## TUTKIMUSALUEEN KASVILLISUUDESTA

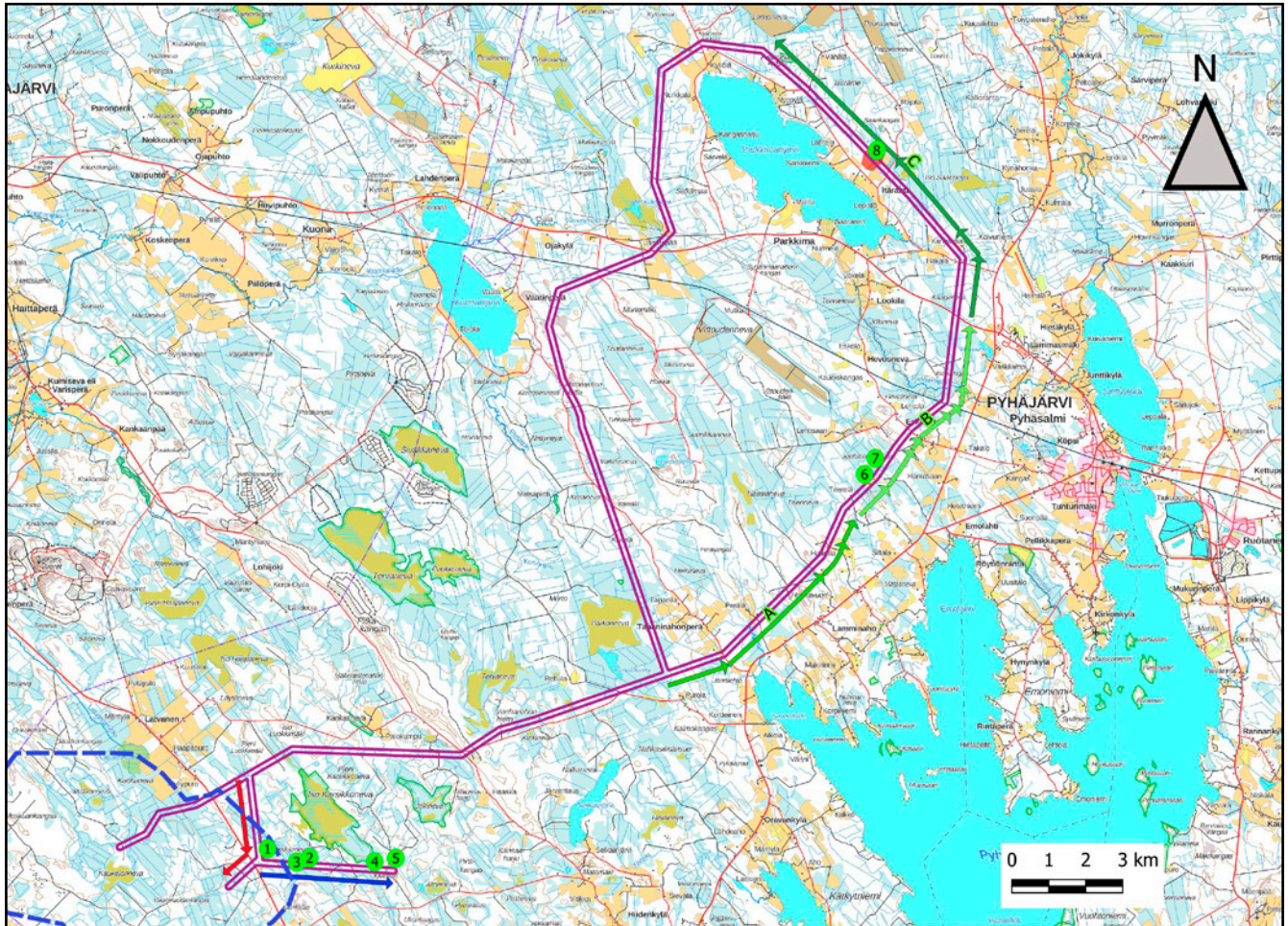
Selvitysalue edustaa kasvillisuudeltaan keskiboreaalista metsä- ja suokasvillisuutta. Suokasvillisuuden osalta alue on Pohjanmaan-Kainuun aapasuovyöhykkeeseen kuuluva. Alue on suurelta osin kauttaaltaan tiheään ojitettua ja metsätalouskäytössä, mikä näkyy myös selvitysalueen luontotyyppien luonnontilassa niitä heikentävänä ja muuttavana tekijänä. Alueelta löytyy kuitenkin muutamia pienialaisia edustavia ja luonnontilaltaan vähintään luonnontilaisen kaltaisia selkeästi rajautuvia kuvioita, joissa myös kasvillisuus on ympäröivää metsä- ja suomalaisempaa edustavampaa.

Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä – hakkuualoja, taimikoita sekä nuoria ja vartuneita talousmetsiä on runsaasti, mikä näkyy puuston tasaikäisyytenä ja -rakenteisuutena. Metsien luontotyypit ovat kuviosta riippuen puolukka-mustikkatyypin (VMT) tai metsälauhamustikkatyypin (DeMT) tuoretta kangasta ja variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkoa kangasta. Lehtojen kasvillisuutta esiintyy lähinnä metsittyvillä pelloilla tai pienten jokien varilla.

Selvitysalueen suot ovat enimmäkseen ojitettuja korpia ja rämeitä. Valtatie 4:n länsipuolella kulkevan vihreän linjauksen osalla linja ylittää Pyhäjärveen laskevat Suonenjoen ja Parkkimajoen.

*Taimikkoa punaisella reitillä.*





**Kuva 2.** Voimajohtoreittien inventoidut osiot (punainen, sininen ja vihreä, joka on jaettu osiin A, B ja C) sekä arvokkaat luontotyypit (vihreät pallot 1–8). Moskuankankaan tuulivoimapuiston rajausta on merkitty sinisellä katkoviivalla.

### **Punainen linja (3 430 m)**

Punainen linjaus alkaa Pienen Luokkimäen eteläpuolelta ja Hämeenalusnevan ojitusalueen eteläosasta. Linjaus ylittää Sihvonkankaalla kaksi ajopolkua, Latvaskankaan ojitusalueen ja taittuu Elämäjärventien itäpuolella kohti lounasta, ylittää Elämäjärventien Lepuukallion luoteispuolelta sekä metsäautotien Teerinevankankaan luoteispuolella päättyen ojitusalueelle.

Pääasiassa punaisen linjan kangasmetsät ovat mäntyvaltaisia variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkoja kankaita tai puolukka-mustikkatyyppin (VMT) ja metsälauha-mustikkatyyppin (DeMT) tuoreita kankaita. Tuoreet kankaat ovat enimmäkseen kuusivaltaisia sekametsiä. Metsät ovat metsätalouden piirissä, joten rakenteeltaan ne ovat tasaikäisiä ja pensaskerros koostuu lähinnä puiden taimista sekä katajasta ja pajuista kuviosta riippuen. Kangasmetsien kenttäkerroksen lajistossa esiintyy nimilajien seurana muun muassa metsälauhaa, kevätpiippoa, kanervaa, kangasmaitikkaa sekä tuoreilla kankailla lisäksi vanamoja, metsätähteä ja oravanmarjaa. Suot linjauksella ovat enimmäkseen ojitettuja rämeitä tai hyvin pieniä ojitettuja korpikuvioita.



Linjan alkupäässä kuviot ovat tuoreen tai kuivahkon kankaan nuorta kasvatusmetsää tai taimikkoa. Sihvonkankaalla puusto on varttuneempaa kuivahkoa kangasta ja siitä etelään ojitusalalla puolukkaturvekangasta (Ptkg). Ojitusalaa jälkeen seuraa varttuneempaa pääasiassa tuoreen kankaan kasvatusmetsää. Hoikannevan ojitusalaa edustaa II-tyyppin varputurvekangasta, jonka puusto on varttunut, mutta paikoitellen aukkoista ja heikkokasvuista. Sen jälkeen on enimmäkseen varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa aina linjan taitekohdan varputurvekankaalle asti. Linjan vaikutuspiiri ulottuu osittain luonnontilaiselle pallosararämeelle (kuvio 1). Edelleen linjaus ylittää sinisen linjan alkupään ja jatkuu hakkuualan ja varttuneen varputurvekankaan kautta Elämänjärventien ylitse kohti lounasta. Sen jälkeen metsäautotielle asti esiintyy pääasiassa koivutaimikkoa tuoreen kankaan kuvioilla, jotka jatkuvat tien jälkeen rämeen ojitusalalle asti. Ojitusalaa on varttunutta männikköä puolukkaturvekankaalla. Lepuukiven taimikkokuvioilla on kulttuuriperintökohde tarinakivi.

*Ojitusalaa punaisella linjalla.*





*Sihvonkankaan ajouraa ja talousmännikköä punaisella linjalla.*

*Latvastenkankaan tuoretta kangasta punaisella linjalla.*



### Sininen linja (3 752 m)

Sininen linjaus alkaa Elämänjärventieltä kohti itää ja risteää heti alussa punaisen linjan kanssa. Puolenvälin jälkeen linja ylittää kolme metsäautotietä ja päättyy Kivimäen kangasmetsäkuviolle. Linjauksen alasta noin puolet on kangasmetsiä ja puolet suolinympäristöjä. Kangasmetsät ovat pääasiassa variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkon kankaan varttuneempia kasvatusmetsiä, mutta myös puolukka-mustikkatyyppin (VMT) ja metsälauha-mustikkatyyppin (DeMT) tuoreen kankaan kuvioita esiintyy paikoitellen. Suot ovat enimmäkseen varttuneen puuston turvekankaita ja rämemuuttumia. Taimikot ja hakkuualat keskittyvät linjan loppukolmannekselle, mutta tuorempi turvekankaan hakkuuala sijoittuu ensimmäisen kolmanneksen loppuun lähelle kahta arvokuvioita.

Alussa Elämänjärventien itäpuolella on kuvio varttunutta varputurvekangasta (Vatkg), pieni hakkuuala ja edelleen ojitusalaa varputurvekangasta. Seuraavat kangasmetsäkuviot ovat enimmäkseen varttunutta harvennuksin käsiteltyä kuivahkoa kangasta vaihettuen tuoreen kankaan kuvioiksi ennen Hyyröönhautasaaren etelän- ja kaakonpuoleisia Hoikkanevan ojitusalajoja. Ojitusalat ovat varttuneen puuston puolukkaturvekankaita (Ptkg). Hyyröönhautasaaren ja sen kaakkoispuolen kivennäismaat ovat tuoreen kankaan kuusivaltaisia kasvatusmetsiä. Hoikkaneva kaakkoisosassa ennen turvekankaan hakkuualaa esiintyy lettoista elinympäristöä piilopuron vaikutuspiirissä (kuviot 2 ja 3). Kettukivenkankaalta kaakkoon sijoittuvalla kivennäismaaosuudella on aluksi tuoreen kankaan kasvatuskuusikkoa ja ylävämmillä kuvioilla kuivahkon kankaan kasvatusmännikköä. Siitä edelleen itään ojitusalalla esiintyy pääasiassa varttuneen puuston puolukkaturvekangasta ja pienialaisia mustikkaturvekankaan (Mtkg) kuvioita. Kahden metsäautotien ympäristö on kuivahkon kankaan taimikkooa ja risteyksessä kuvio varttunutta mäntyä kasvavaa kangasrämettä (KgR), jota on harvennuksin hoidettu. Tiestä itään esiintyy kuivahkon kankaan mäntytaimikkooa ja sen jälkeinen suo-osuus on Ison Karsik-

*Kettukivenkankaan taimikkooa sinisellä linjalla.*



konevan jatkeena harvapuustoista sararämettä, joka on muutostilassa. Kivennäismaasaareke tällä kuviolla on soistunut ja tiheäpuustoinen. Viimeisenä kuviona on Kivimäen kangasmetsävyöhyke. Sen länsireunalla on pohjoispuolella tuoreen kankaan nuorta taimikkoa. Ojitusalan ja taimikon rajaamana esiintyy lähteinen lettokorpikuvio (kuvio 4). Selänteen alareunassa on tuoreen kankaan varttunutta kuusikkoa, joka vaihettuu kuivahkoksi mäntyvaltaiseksi kankaaksi. Sitä seuraa kuivahkon kankaan nuori mäntytaimikko, joka reunustaa eteläpuoleista louhosaluetta ja päättyy metsäautotielle. Tien itäpuolella metsä on varttunutta mäntyvaltaista kuivahkoa kangasta, jonka notkelmissa on tuoreen kankaan kasvillisuutta. Pohjoisreunassa linjaus ulottuu kalliometsäkuviolle (kuvio 5).

### **Vihreä linja (22 576 m)**

#### **Osio A**

Vihreän linjan osuus A alkaa Tapaninahonperän eteläpuolelta ja Parkonsalon pohjoispuolelta rämeen ojitusosalta, ylittää ajopolun, Tapanila-Väätti tien, ajopolun, Suonenjoen, Peräläntie, Honkavuoressa kaksi metsäautotietä ja useita polkuja, Isovuorentien ja Haaralantien päättyen Teerelän eteläpuolelle, jossa linjaus taittuu lievästi kohti koillista. Kuuhiingonkankaalta Harjuun linja seuraa ajopolkua.

Linjan metsät ovat ojitetujen rämeiden, korprien ja kangasmetsien mosaiikkia. Kuviolle asettuu muutamia pienialaisia peltoja ja vanha laidunmaa. Ikärakenteeltaan yli puolet linjan alaisista metsistä on varttunutta kasvatusmetsää ja loppuosa nuoria kasvatusmetsiä, taimikoita ja hakkuualoja. Suurin osa kangasmetsistä on tuoreita kankaita, mutta kuivahkoja kankaita esiintyy lähinnä Honkavuoren ja Haaralan ylävämmillä osuuksilla sekä linjaosuuden lopussa. Suot ovat enimmäkseen varttuneita puolukka-, mustikka- tai ruohoturvekankaita sekä vähäisemmässä määrin varputurvekankaita.

*Iso Karsikkonevan reunavyöhykkeen rämemuuttumaa sinisellä linjalla.*



Linjan alussa on pienialainen varttuneen männikön varputurvekangas, joka vaihtuu puolukaturvekankaan kautta kivennäismaan kuivahkoksi kankaaksi. Sitä seuraa ojitusalaja, joka on pääasiassa kuusivaltaista ruohoturve- ja mustikkaturvekangasta. Ennen Tapanila-Väätti tietä on metsittynyt sekä lehto- ja heinäkasvillisuuden valtaama vanha laidunmaa sekä vesakoitunut laidunalue tien länsipuolella. Tieltä linjaus taittuu koilliseen ja siitä seuraavat kuviot ovat tuoretta kangasmetsää sekä ojitusalaja mustikka-, puolukka- ja varputurvekankaita. Suonenjokea ennen on taimikkokuvio ja joen tuntumassa suurruoho- ja heinävaltaista koivu-kuusisekametsää. Joen varrella on myös lehtomaista kasvillisuutta. Joesta seuraava kuvio on varttunutta varputurvekangasta, jota seuraa Peräläntien molemmin puolin tuoreen kankaan nuorehkoja kasvatusmetsiä.

Peräläntien lounaispuolella on myös osa peltokuvioista. Seuraava pienialainen taimikko vaihtuu nuorehkon tuoreen kankaan kuvion kautta ensin ojitusalaja varttuneeksi varputurvekankaaksi, hakkuualaksi ja taimikoksi. Taimikosta seuraavana on kuvio varttunutta ja hoidettua isovarparumettä, jota seuraa nuori tuoreen kankaan koivutaimikko. Honkavuoren luoteispuolella metsäautotien molemmin puolin esiintyy sekä varttunutta kuivahkoa että tuoretta kangasta. Metsäautotieltä koilliseen esiintyy ensin varttunutta kuivahkoa kangasta, puolukaturvekangasta sekä varputurvekangasta. Isovuorentien molemmin puolin on tuoreen kankaan harvennettua kuusisekametsää. Siitä Haaralantielle on sekä kuivahkon että tuoreen kankaan kasvatusmetsiä ja taimikoita sekä ojitusalaja puolukaturvekangasta. Haaralantieltä osion A loppuun ja linjan loivaan taitekohtaan asti on aluksi hakkuuala ja varttuneempaa kuivahkoa kangasta, sitten ojitusalaja puolukaturvekangasta sekä edelleen koivutaimikkoa, varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa ja kuivahkon kankaan taimikkoa.

*Rämemuuttumaa vihreän linjan osiolla A.*





*Tapaninahonperän mustikkaturvekangasta vihreän linja osiolla A.*

*Suonenjokea vihreän linjan osiolla A.*



## Osio B

Teerelän lounaispuolen linjan taitekohdasta koilliseen seuraavaan taitekohtaan asti linja ylittää Pyykäläntien, mutta seuraavaan taitekohtaan Eskoperäntielle ei ole teiden ylityksiä. Eskoperäntien eteläpuolella linja seuraa ajopolkua. Eskoperäntieltä radalle asti on yksi ajopolun ylitys. Radan pohjoispuolella linjaus taittuu ajopolun kohdalla lähes pohjoiseen ja ylittää ajopolun, Parkkimajoen, ajopolun ja metsäautotien jatkuen Haapajärventielle, jonne osio B päättyy.

Harjulan taitekohdasta koilliseen on aluksi vaihtelevan ikäisiä ja kuviosta riippuen joko kuuselle tai männylle uudistettuja mustikkaturvekankaita Pyykäläntielle asti. Siitä eteenpäin on aluksi hakkuuala, varttuneempaa ojitusalaa varputurvekangasta sekä tuoretta kangasta, joka ajopolun koillispuolella on nuorta koivusekametsää. Seuraava Kirjavaneva on laiteiltaan ojitettu ja keskiosan saareke on tuoreen kankaan vesaikko, mutta saarekkeen molemmin puolin on kuviot luonnontilaisen kaltaista tupasvillarämettä (kuviot 6 ja 7). Kuviota seuraa hakkuualan taimikko, ojitusalaa varputurvekangas, lehtipuuvaltainen mustikkaturvekangas, koivu-taimikko, varttuneen kuusikon tuore ja soistunut kangas, hakkuuala, taimikko sekä turvekankaiden mosaiikki ajopolun molemmin puolin Eskoperäntielle asti.

Eskoperäntieltä radalle asti on aluksi tuoreen kankaan kasvatusmetsäkuvio, rämemuuttuma ja Tikka-Eemin lakikon vaihtelevan ikäistä kuivahkoa kangasta. Radan eteläpuolen ojitusala on puolukka- ja mustikkaturvekankaita. Radalta Parkkimajoelle on aluksi tuoreen ja kuivahkon kankaan varttuneet metsälöt sekä joen molemmin puolin varputurvekankaan varttuneet männiköt. Aivan joen eteläpuolella on kaistale varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa. Joen varrella on kapeasti jokirantaniittyä. Seuraavaksi Isokankaan reunaosa on taimikkoa, sitten tuoreen kankaan kuusikkoa ja kuusisekametsää. Seuraava Reikärämeen ojitusala on varttunutta puolukkaturvekangasta, sitten Niittysaari metsittynyttä niittyä, kasvatusmännikköä ja koivutaimikkoa. Korkeasaareen asti on tuoretta hakkuualaa ja Korkeasaaren kuviot ovat tuoreen kankaan kasvatuskuusikoita.

*Teerelän hakkuualaa vihreän linjan osiolla B.*





*Tikka-Eemin lakikon puolukkaturvekangasta vihreän linjan osiolla B.*

*Parkkimanjoen rantaa vihreän linjan osiolla B.*





## Osio C

Vihreän linjan osio C alkaa Haapajärventieltä, ylittää kolme ajopolkua ja Itärannantien, jonka jälkeen linjaus taittuu luoteeseen. Taitekohdassa linja seuraa pienellä matkalla metsäautotietä. Edelleen linja ylittää yhdeksän ajopolkua ja Vähäläntien Säyneenahossa sekä vielä kaksi ajopolkua päättyen kolmannen ajopolun lenkille Petäjänlahdenkankaan luoteispuolella.

Suurin osa linjaosuuden suo- ja metsäkuvioista on ojitettuja. Selkeät ojittamattomat kangasmetsäkuviot keskittyvät linjauksen loppupäähän Itärantaan ja Petäjälahdenkankaan tuntumaan. Kangasmetsät ovat tuoreita tai kuivahkoja kankaita, suot puustoisia turvekankaita. Ikärakenteeltaan metsät ovat melko varttuneita ja taimikkoalueet sijoittuvat pääasiassa Parkkimajärven idänpuoleiselle osalle.

Haapajärventieltä Itärannantielle on aluksi Korkeasaaren pohjoisreunalla tuoreen kankaan pienialainen kasvatusmetsä, sitten ojitusalueella vaihtelevasti varttunutta varpu- ja puolukkaturvekangasta. Turvekankaat jatkuvat Itärannantieltä linjan taitteeseen asti, jonka jälkeen tulee koivutaimikkoa, varputurvekangasta ja taas eri-ikäisiä lehtipuuvaltaisia taimikkokuvioita. Sitten seuraa eri-ikäisiä tuoreen kankaan soistuneita kuvioita, hakkuuaukko ja Törrinsaaren luoteispuolella ajopolun kaakkoispuolen tuoreen kankaan varttunut kuusivaltainen kuvio. Ajopolun luoteispuolella esiintyy koivutaimikko ja lehtipuuvaltainen kasvatusmetsä. Seuraavat ojitusalueet ovat pääasiassa varputurvekankaita.

*Itärannan taimikkoa vihreän linjan osiolla C.*



Ojitusten jälkeen tulee kuivahkon kankaan nuorta mäntytaimikkoa ja ajopolun vieressä on varttuneempi kuivahkon kankaan kuvio. Seuraavan ojituksen alussa on hakkuuala, jota seuraa varputurvekankaan ojitusala aina Solleikontielle asti. Solleikontieltä luoteeseen on varttunut kangasrämekuvio, jonka jälkeen tulee taas kuivahkon kankaan mäntytaimikkoa. Se rajoittuu yksityiseen luonnonsuojelualueeseen (kuvio 8). Suojelualuetta seuraa ojitusalan turvekankaat, kangasmetsän taimikko ja varttuneempi tuoreen kankaan kuvio. Sen jälkeen on laajat taimikko- ja hakkuualat aina Vähäläntielle asti. Vähäläntieltä osion ja vihreän linjan loppuun asti Petäjälahdenkankaan luoteispuolelle on aluksi taimikkoa, sitten varputurvekangasta ja ajopolun vieressä sekapuustoista varputurvekangasta. Sitä seuraa koivutaimikko, kuivahkon kankaan ja varputurvekankaan kasvatusmännikkö sekä paikoitellen soistuneen tuoreen kankaan kuviot.

*Kangaskorven ojitusalaa vihreän linjan osion C lopussa.*

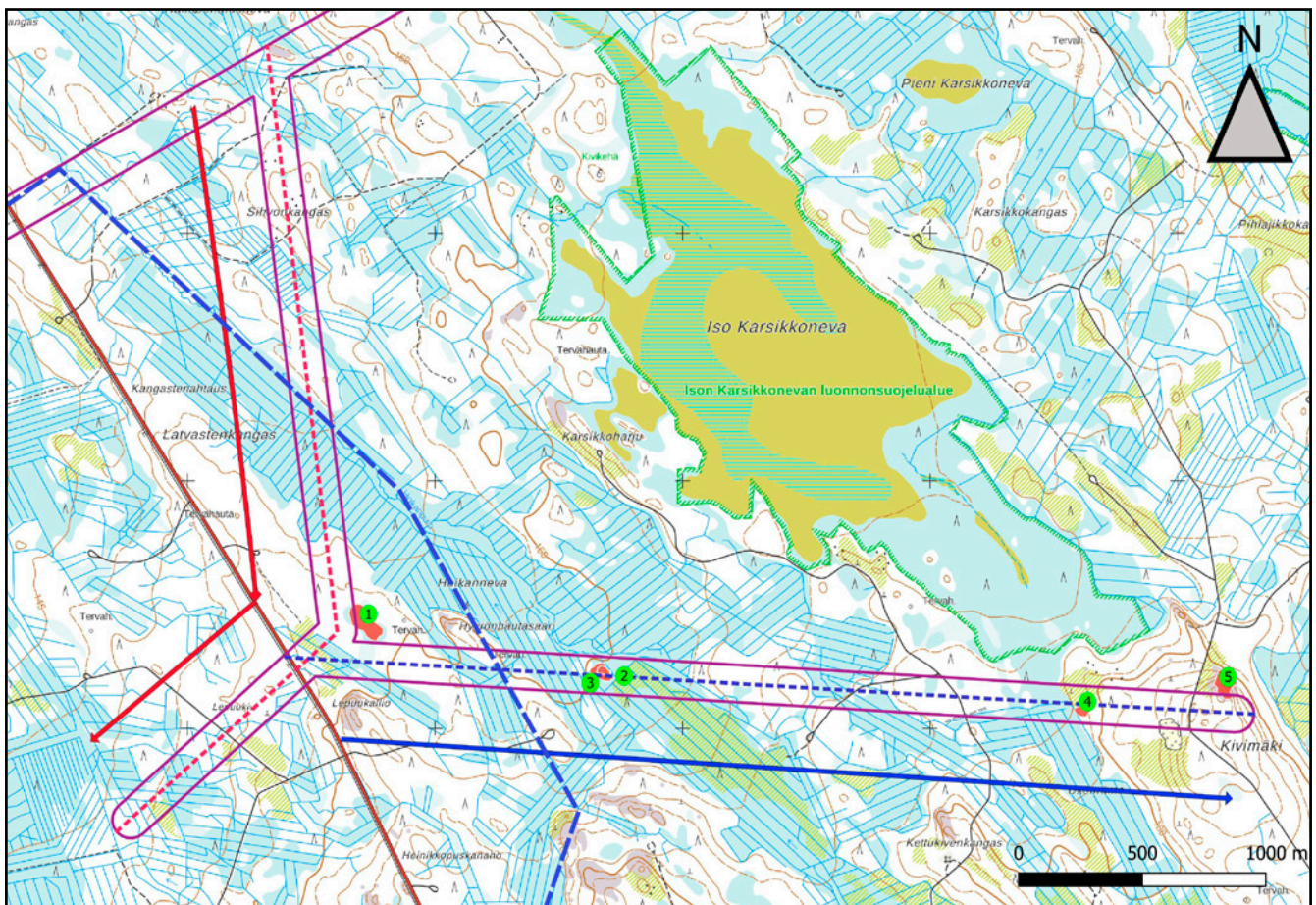


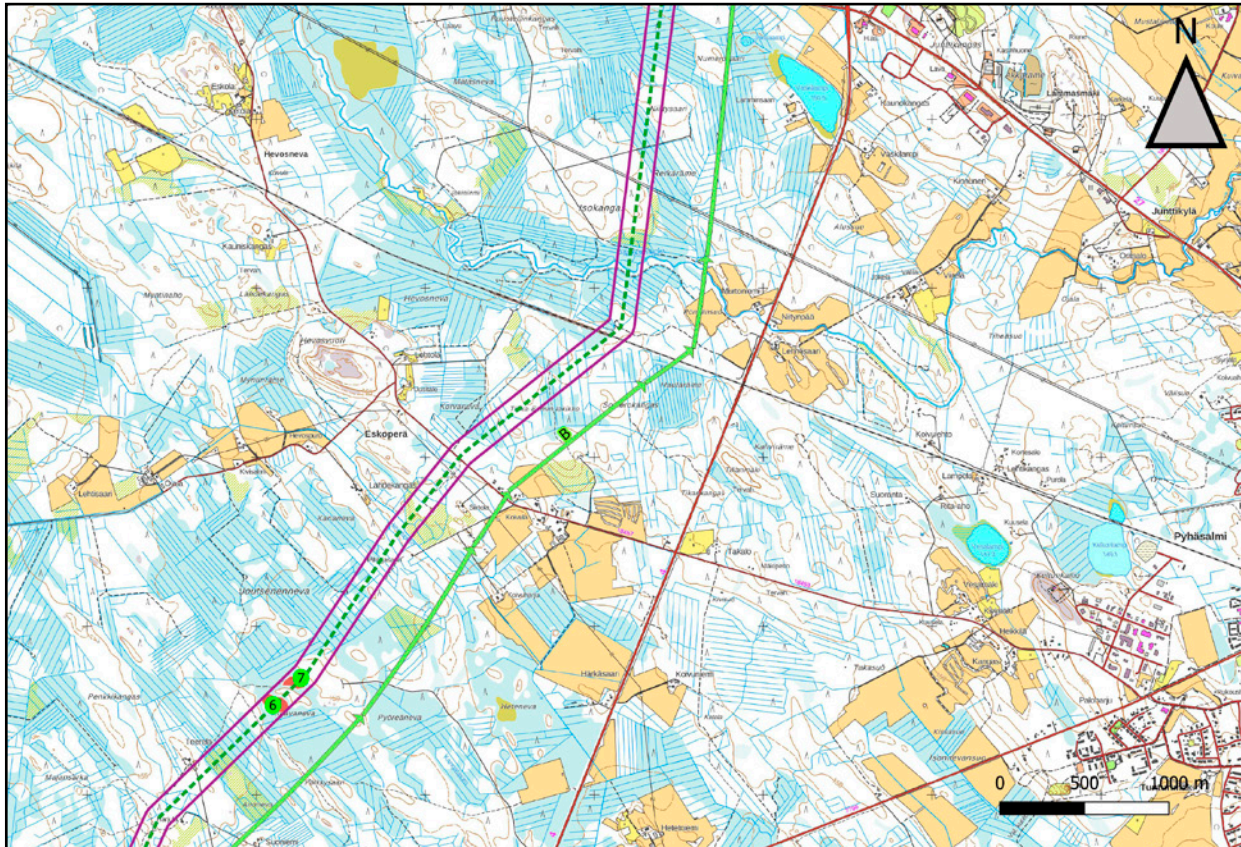
## ARVOKKAAT KASVILLISUUSKOHTEET

Tässä osiossa esitetään tutkimusalueelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuva 3–5), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset. Kohteen yhteydessä mainitut uhanalaisuusluokitukset ovat seuraavia: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen.

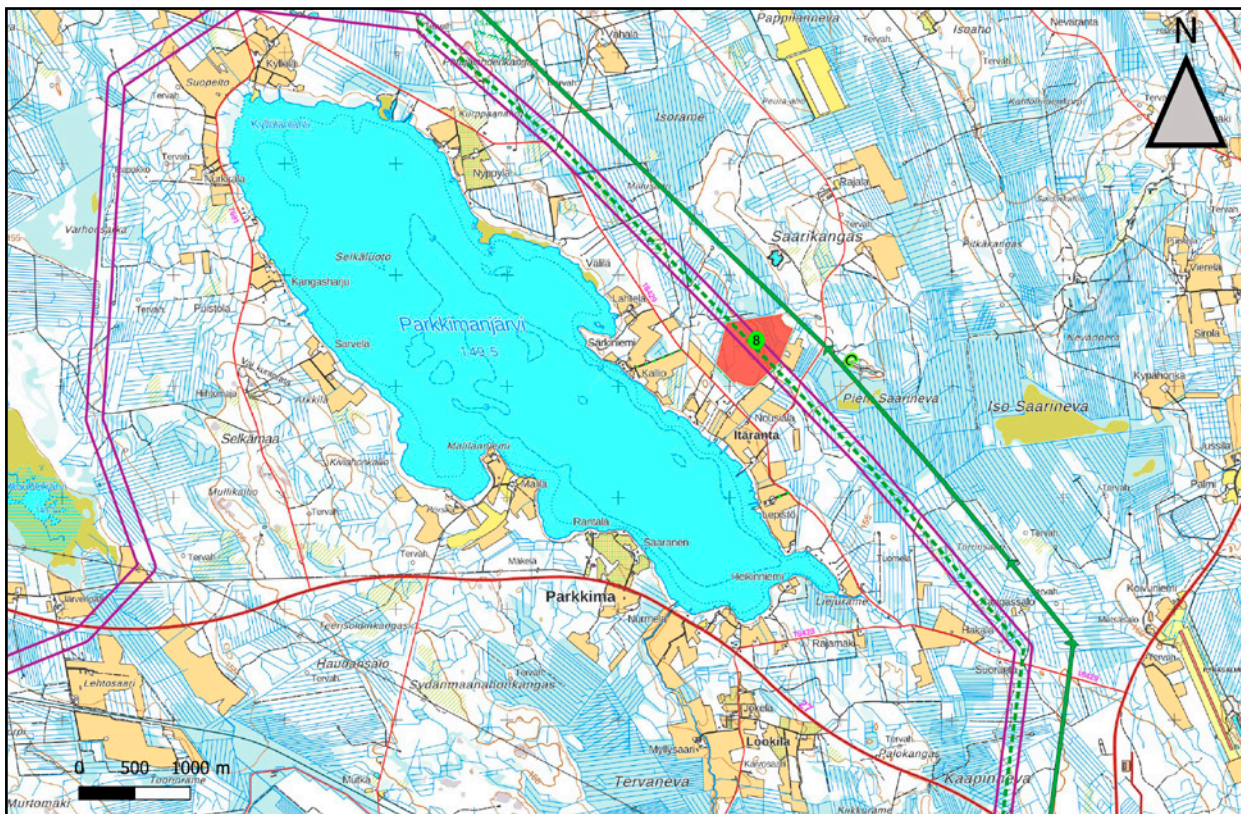
Arvotuksessa on käytetty kolmiportaista luokitusta seuraavasti: 1 = lakikohde, joka on säilytettävä suojeluperusteena olevan lain mukaan, 2 = arvokas alue, joka on uhanalaisuudeltaan joko äärimmäisen uhanalainen, erittäin uhanalainen tai vaarantunut, 3 = arvokas alue, joka suositetaan säilytettävän muiden syiden vuoksi. Tällaisia syitä voivat olla esimerkiksi erityisen edustava luontotyyppi, nykymittakaavassa poikkeuksellisen iäkäs puusto, suuri lahoppumäärä tai muu monimuotoisuus.

*Kuva 3. Arvokkaat kasvillisuuskohteet (vihreät pallot) punaisella ja sinisellä linjalla.*





*Kuva 4. Arvokkaat kasvillisuuskohteet (vihreät pallot) vihreän linjan osion B varrella.*



*Kuva 5. Arvokas kasvillisuuskohte (vihreä pallo) vihreän linjan osion C varrella.*



## 1. Pallosararäme (PsR)

[VU]

### Kasvillisuuskuvaus:

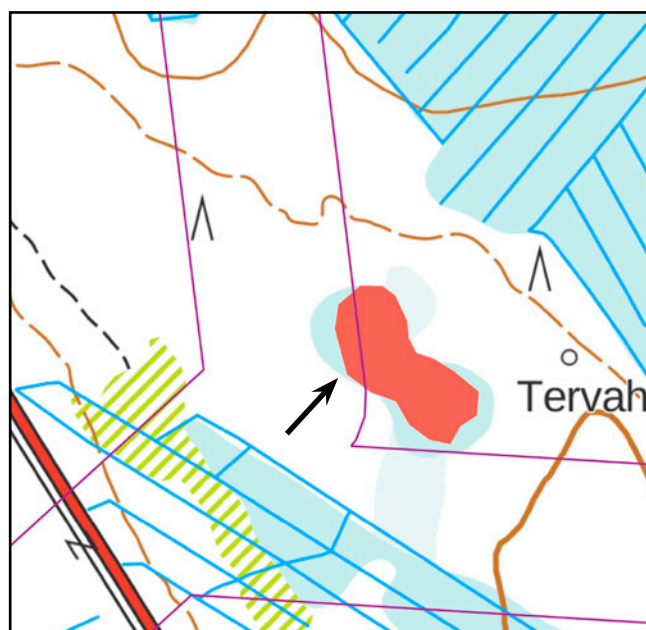
Kuvio on rahkamättäistä pallosararämettä, jonka puusto on kitukasvuista mäntyä. Sekapuuna kasvaa hieskoivua. Pensaskerroksessa esiintyy puiden taimia ja virpapajua. Kenttäkerroksessa ruskorahkasammalmättäillä kasvaa juolukkaa, kanervaa ja variksenmarjaa. Välipintojen valtalajina tavataan pallosaraa, mutta tupasvilla on melko yleinen. Paikoitellen esiintyy suopursulaikkuja. Pohjakerroksessa on puna- räme- ja sararahkasammalta sekä korpikarhunsammallaikkuja.

### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kuvio täyttää metsälain 10 §:n mukaisen määritelmän vähäpuustoinen suo. Lisäksi pallosararämeet on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi. Kuvio on luonnontilainen.

### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.





## 2. Lettonevaräme (LNR)

[CR]

### Kasvillisuuskuvaus:

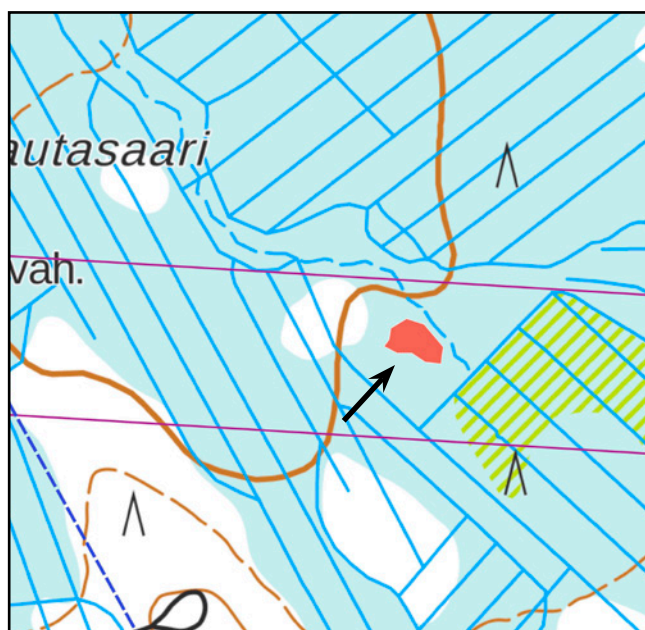
Kuvio on piilopuron vaikutuspiirissä olevaa märkää suota, jossa piilopuro ilmenee mutaisena ja rim-pisenä vyöhykkeenä kuvion laiteilla. Valtapuuna kasvaa hieskoivua ja sekapuuna mäntyä. Puusto on harvahko. Pensaskerroksessa on paikoitellen katajaa. Kenttäkerroksen kasveina esiintyy muun muassa jouhisaraa, pullosaraa, tähtisaraa ja siniheinää. Rimmissä kasvaa rimpivesihernettä, luhtavillaa ja mutasaraa. Pohjakerros on mutainen ja paikoitellen peitteetön. Sen sammalia ovat pääasiassa sara- ja rämerahkasammalet.

### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kuvio on metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Lettonevarämeet on arvioitu Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) elinympäristöiksi.

### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja-alue. Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.





### 3. Lettokorpimuuttuma (LKmu)

[CR]

#### Kasvillisuuskuvaus:

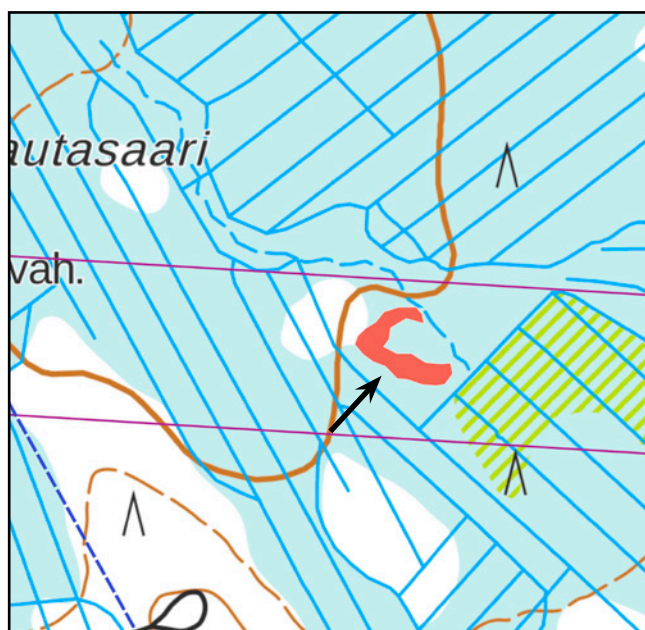
Kuvio reunustaa lettonevarämettä ja on laiteiltaan ojitettu. Kasvillisuuden ominaispiirteissä on ojituksen vuoksi lievää muuttuneisuutta, mutta kuvio on muutostilasta huolimatta melko edustava. Piilopuro ylläpitää suon vesitaloutta. Kuvio on voimakkaasti mäittäinen ja välipinnat ovat märkiä ja mutaisia. Mättäiden puusto on mäntyä, hieskoivua ja paikoitellen kituliasta kuusta. Pensaskerroksessa esiintyy runsaasti katajaa ja pajuja. Välipinnoilla kasvaa siniheinää, pullosaraa, tähtisaraa ja jouhisaraa. Rimmissä on paikoitellen rimpivesihernettä ja luhtavillaa. Lisäksi tavataan kultapiiskua ja korpikastikkaa sekä niukasti metsäruohoja. Puustoisilla mättäillä on puolukkaa ja suopursua. Pohjakerroksessa esiintyy räme-, korpi- ja punarahkasammalia sekä korpikarhunsammalta. Mättäillä tavataan seinäsamalta.

#### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 2, koska kuvio ei ole muuttuneisuuden takia lakikohde, mutta lettokorvet on arvioitu koko Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) elinympäristöiksi.

#### Maankäyttösuositukset:

Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.





#### 4. Lähteinen lettokorpi (LäLK)

[CR]

##### Kasvillisuuskuvaus:

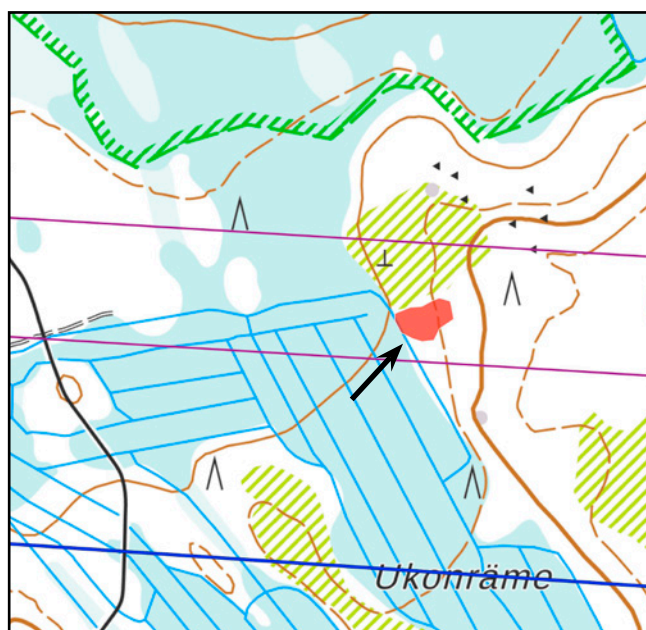
Kuvio on kangasmetsäselänteen alaosan kuusikkoon, ojitusalan rämemuuttumaan ja luoteispuolen taimikkoon rajoittuva pienialainen tihkupintainen lettokorpi. Valtapuuna kasvaa hieskoivua, lisäksi on kuusta, mäntyä ja harmaaleppää. Pensaskerroksessa esiintyy runsaasti katajaa ja pajuja. Kenttäkerroksessa kasvaa huopaohdaketta, karhunputkea, kultapiiskua, korpikastikkaa ja tuppisaraa. Lisäksi tavataan kurjenjalkaa, metsäkurjenpolvea, vanamoja ja riidenliekoa sekä metsäkortetta, lillukkaa, metsä-imarretta, mustikkaa, metsätähteä ja oravanmarjaa. Maariankämmeä, järviruokoa ja siniheinää esiintyy paikoitellen. Valkolehdokki kasvaa tällä kuviolla. Mättäillä on suopursua ja puolukkaa. Pohjakerroksen sammalia ovat korpi- ja lettolehväsammal, räme-, korpi- ja heterahkasammal sekä suoni-huopasammal. Seinäsammal on mättäillä yleinen.

##### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kuvio on metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Lettokorvet on arvioitu Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) elinympäristöiksi.

##### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.







## 5. Kalliometsä (Vr)

[NT]

### Kasvillisuuskuvaus:

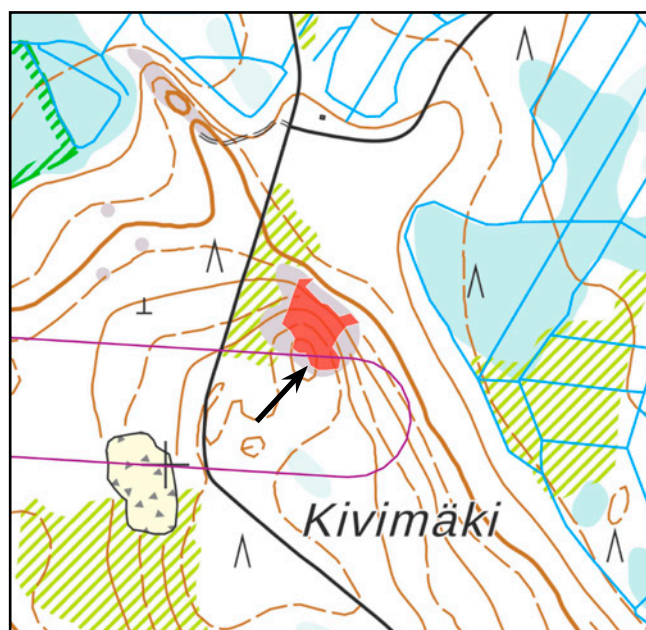
Kuvio on varttunutta ja erirakenteista mäntyä kasvava melko laaja-alainen kalliometsä, jonka eteläosa ulottuu selvitysalueelle. Sekapuuna on joitakin kuusia sekä niukassa pensaskerroksessa puiden taimia. Maatumien kenttäkerroksessa esiintyy kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksessa on seinä- ja kangaskarhunsammalia. Kivipintoja peittävät poronjäkälät, karhun- ja kynsisammalet.

### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kuvio on metsälain 10 §:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö. Kalliometsät on arvioitu Etelä-Suomessa silmälläpidettäviksi (NT) elinympäristöiksi. Kuvio on luonnontilainen ja erottuu selvästi ympäristöstään

### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajaus. Puusto ja pienilmasto tulisi jättää ennalleen.





## 6. Tupasvillaräme (TR)

[VU]

### Kasvillisuuskuvaus:

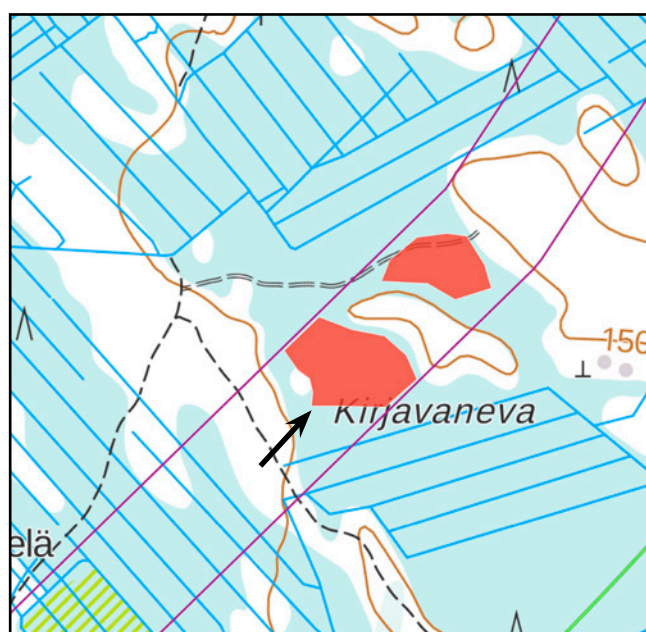
Kirjavanevan lounaispuolella oleva osa on keskiosistaan luonnontilaista varpuista tupasvillarämettä. Valtapuuna esiintyy kituliasta mäntyä ja paikoitellen on hieskoivua sekapuuna. Puusto on erirakenteista. Pensaskerroksessa on harvakseltaan puiden taimia. Kenttäkerroksen valtalajina on tupasvillaa. Välipinnoilla kasvaa lisäksi suokukkaa, vaivaiskoivua ja vaiveroa. Mättäillä esiintyvät rämevarvut, joista runsain on juolukka. Pohjakerroksessa tavataan räme- ja punarahkasammalia. Suo on melko märkä.

### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kohde on metsälain 10 §:n mukainen kitu- ja joutomaan suo. Lisäksi tupasvillarämeet on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.





## 7. Tupasvillaräme (TR)

[VU]

### Kasvillisuuskuvaus:

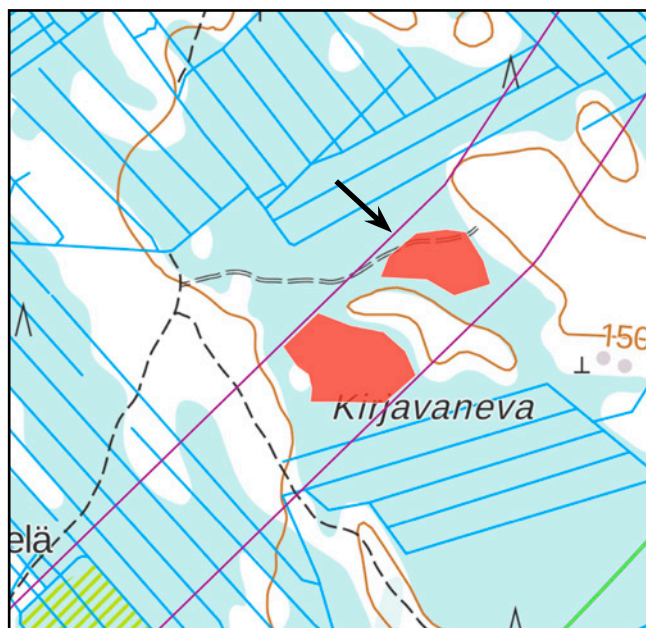
Kirjavanevan saarekkeen koillispuolella oleva osa on keskiosistaan luonnontilaista varpuista tupasvillarämettä. Valtapuuna esiintyy kituliasta mäntyä ja paikoitellen on hieskoivua sekapuuna. Puusto on erirakenteista. Pensaskerroksessa on harvakseltaan puiden taimia. Kenttäkerroksen valtalajina on tupasvillaa. Välipinnoilla kasvaa lisäksi suokukkaa, vaivaiskoivua ja vaiveroa. Mättäillä esiintyvät rämevarvut, joista runsain on juolukka. Pohjakerroksessa tavataan räme- ja punarahkasammalia. Suo on melko märkä.

### Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kohde on metsälain 10 §:n mukainen kitu- ja joutomaan suo. Lisäksi tupasvillarämeet on arvioitu Etelä-Suomessa vaarantuneiksi (VU) elinympäristöiksi.

### Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Puusto, pienilmasto ja vesitalous tulisi jättää ennalleen.





## 8. Varttunut variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahko kangas ja kangasräme (KgR) [EN]

### Kasvillisuuskuvaus:

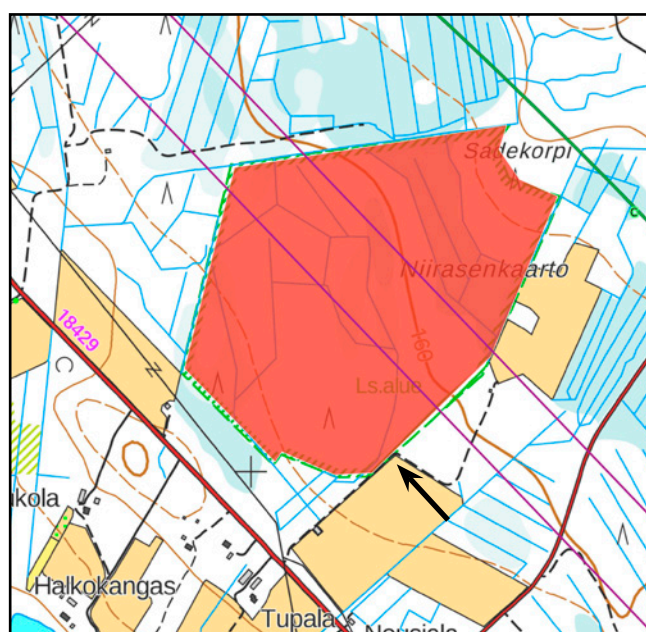
Kuvion kaakkoispuolella on hyvin järeeä mäntyä kasvavaa kuivahkoa kangasta. Sekapuuna esiintyy niukasti rauduskoivua. Pensaskerros on heikko koostuen lähinnä puiden taimista ja katajasta. Kuvio on aikoinaan talousmetsänä hoidettua, jonka vuoksi puusto on melko tasarakenteista. Aukkoisuutta esiintyy paikoitellen. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, variksenmarjaa, kanervaa ja mustikkaa. Pohjakerroksessa on seinä- ja metsäkerrossammalia sekä kangaskynsisammalta. Kuvio vaihettuu luoteen suuntaan kangasrämeeksi. Puusto on varttunutta mäntyä ja sekapuuna esiintyy runsaasti koivuja. Pensaskerroksessa kasvaa puiden taimia ja virpapajua. Kenttäkerroksessa suopursu kasvaa runsaana. Lisäksi tavataan puolukkaa, mustikkaa ja paikoitellen kanervaa. Pohjakerroksessa esiintyy rämerahkasammalta ja mättäillä seinäsammalta. Räme on aikoinaan osittain ojitettu, mutta ojat ovat kasvaneet umpeen.

### Suojeluperuste / arvotus (1-3):

Arvotus: 1, koska kohde on yksityinen luonnonsuojelualue luonnonsuojelulain perusteella (Ah-tolan luonnonsuojelualue, YSA 258673). Lisäksi varttuneet havupuuvallaiset kuivahkot kankaat ja kangasrämeet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi.

### Maankäyttösuositukset:

Puusto ja pienilmasto tulisi säilyttää ennallaan sekä välttää ojituksia.



## TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Moskuankankaan tuulivoimapuiston voimajohtoreittien varrella on pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua suoalaa. Iäkkäitä metsälohkoja on säästynyt jonkin verran, mutta luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä on kokonaisuutena niukasti. Myös alueen soita on ojitettu aikoinaan hyvin runsaasti.

Tutkimusalueelta löydettiin yhteensä kahdeksan arvokasta kohdetta, joista kuusi täyttää metsälain 10 § mukaiset kriteerit, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rajaamia lakikohteita (Metsäkeskus 2023). Lisäksi yksi kuvio on luonnonsuojelualue. Yksi kuvio arvioitiin uhanalaisuusluokituksestaan äärimmäisen uhanalaiseksi (taulukko 1). Arvokkaiden kohteiden tarkemmat kuvaukset esitetään sivuilla 21–28. Käytännössä kyseiset kuviot suositetaan säilytettävän koskemattomina siten, että niiden ominaispiirteet eivät muutu.

Tutkimusalueelta löydettiin 215 putkilokasvilajia (taulukko 3), mikä on pinta-alaan nähden kohtalainen määrä. Niiden joukossa on kaksi huomionarvoista lajia: valkolehdokki ja suopunakämmekä (taulukko 2). Valkolehdokki lukeutuu koko maassa rauhoitettuihin kasvilajeihin luonnonsuojelulain (74 §) mukaisesti. Lajin yksilöitä löydettiin kaksi kuviolta neljä (kuva 6). Suopunakämmekä on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT). Yksi yksilö löydettiin läheltä kuviota neljä (kuva 6). Alueelta ei tunneta vanhoja havaintoja uhanalaisista lajeista (Suomen Lajitietokeskus 2023).

**Taulukko 2.** Tutkimusalueen huomionarvoisten lajien koordinaatit (ETRS-TM35FIN) ja yksilömäärät.

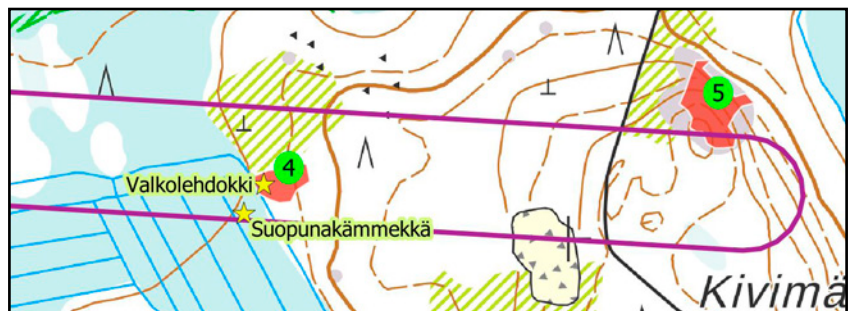
Laji	N	E	Yksilömäärä
Valkolehdokki	7051070	429602	2
Suopunakämmekä	7051032	429575	1

**Taulukko 1.**

Arvokkaiden luontotyyppien lukumäärät arvoluokittain.

Arvotus	Lukumäärä
1	7
2	1
3	-

**Kuva 6.** Valkolehdokin ja suopunakämmekän sijainnit.



**Taulukko 3.** Tutkimusalueella esiintyvät putkilokasvilajit aakkosjärjestyksessä. Tähdellä merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysäänteitä.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahojäkkärä	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Kangasmäntykukka	<i>Hypopitys monotropa</i>
Ahokeltano	<i>Hieracium (sektio) vulgata</i>	Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Karheapillike	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Kataja	<i>Juniperus communis</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>
Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Kellotalvikki	<i>Pyrola media</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Keräpäävihvilä	<i>Juncus conglomeratus</i>
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Kevätleinikki	<i>Ranunculus auricomus</i> -ryhmä
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Heinätahtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Kirjopillike	<i>Galeopsis speciosa</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Hoikka rantavihvilä	<i>Juncus alpinoarticulatus</i> ssp. <i>nodulosus</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>pilosella</i>	Korpiorvokki	<i>Viola epipsila</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Korpipaatsama	<i>Franfula alnus</i>
Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>
Isotalvikki	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>
Isovesitähti	<i>Callitriche cophocarpa</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Jauhosavikka	<i>Chenopodium album</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Letohorsma	<i>Epilobium montanum</i>
Jouhisara	<i>Carex lasiocarpa</i>	Lehtonurmikka	<i>Poa nemoralis</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Lehtotesma	<i>Milium effusum</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>	Leveäosmankäämi	<i>Typha latifolia</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Järviruoko	<i>Phragmites australis</i>	Luhtakastikka	<i>Calamagrostis stricta</i>
Kaitapalpakko	<i>Sparganium angustifolium</i>	Luhtamatara	<i>Galium uliginosum</i>
Kalvaspiippo	<i>Luzula pallescens</i>	Luhtarölli	<i>Agrostis canina</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Luhtasuoputki	<i>Peucedanum palustre</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Luhtatädyke	<i>Veronica scutellata</i>	Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Otavaivatti	<i>Sonchus asper</i>
Lumme	<i>Nymphaea alba</i>	Paimenmatara	<i>Galium album</i>
Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Pallosara	<i>Carex globularis</i>
Maariankämme	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	Peltokanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>
Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>	Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>
Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>	Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>
Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>
Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Peltopillike	<i>Galeopsis bifida</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Peltoisaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>
Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>	Peltoukonnauris	<i>Erysimum cheiranthoides</i>
Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	Peltovalvatti	<i>Sonchus arvensis</i>
Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Persianjättiputki *	<i>Heracleum laciniatum</i>
Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Piennarmatara ^	<i>G. x pomeranicum</i>
Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>
Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>	Piharatamo	<i>Plantago major</i>
Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>	Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>
Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>	Pihatatar	<i>Polygonum aviculare</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>
Mustuapaju	<i>Salix myrsinifolia</i>	Pikkulimaska	<i>Lemna minor</i>
Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	Pikkutalvikki	<i>Pyrola minor</i>
Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>	Pohjankallioimarre	<i>Polypodium vulgare</i>
Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>	Poimulehti	<i>Alchemilla sp.</i>
Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>	Polkusara	<i>Carex brunnescens</i>
Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>	Polvipuntarpää	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>	Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>
Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>	Pullosara	<i>Carex rostrata</i>
Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>
Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>
Nurmiraieheinä (nurminata)	<i>Lolium pratense</i>	Punanata	<i>Festuca rubra</i>
Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>	Punasolmukki	<i>Spergularia rubra</i>
Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>	Pyöreälehtikihokki	<i>Drosera rotundifolia</i>
Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>	Raate	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>	Rahkasara	<i>Carex pauciflora</i>
Ojäkärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>	Raita	<i>Salix caprea</i>
Ojasorsimo	<i>Glyceria fluitans</i>	Rantamatara	<i>Galium palustre</i>
Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>	Rantanurmikka	<i>Poa palustris</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Rantapuntarpää	<i>Alopecurus aequalis</i>	Tankikeltanot	<i>Hieracium</i> (sektio) <i>tridentata</i>
Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>	Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>microspermum</i>
Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>	Tarhaomenapuu *	<i>Malus domestica</i>
Rentovihvilä	<i>Juncus bulbosus</i>	Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>
Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>	Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
Riippasara	<i>Carex magellanica</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Rimpivesiherne	<i>Utricularia intermedia</i>	Tupasluikka	<i>Trichoporum cespitosum</i>
Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Ruokohelpi	<i>Phalaroides arundinacea</i>	Tuppisara	<i>Carex vaginata</i>
Rusopajuangervo *	<i>Spiraea x billardii</i>	Tähtisara	<i>Carex echinata</i>
Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>	Ukonputki	<i>Heracleum sphondylium</i>
Rönsyrölli	<i>Agrostis stolonifera</i>	Ukontatar	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Röyhyvihvilä	<i>Juncus effusus</i>	Ulpukka	<i>Nuphar lutea</i>
Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Vaivaiskoivu	<i>Betula nana</i>
Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>	Vaivero	<i>Chamaedaphne calyculata</i>
Siniheinä	<i>Molinia caerulea</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>	Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>
Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Suohorsma	<i>Epilobium palustre</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Suokorte	<i>Equisetum palustre</i>	Vesisara	<i>Carex aquatilis</i>
Suokukka	<i>Andromeda polifolia</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>	Virpapaju	<i>Salix aurita</i>
Suopunakämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>Incarnata</i>	Voikukka	<i>Taraxacum</i> sp.
Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	Yövilkka	<i>Goodyera repens</i>
Tanakkasilmäruoho	<i>Euphrasia nemorosa</i>		
Yhteensä			215 lajia



## KIRJALLISUUS

**Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001:**

Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Eurola, S., Kaakinen, E., Saari, V., Huttunen, A., Kukko-oja, K. & Salonen, V. 2015:**

Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tunnistamiseen; Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, Oulun yliopisto.

**From, S. (toim.) 2005:**

Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774.

Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2018:**

Metsätyytit – kasvupaikkaopas. Metsäkustannus.

**Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:**

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018:**

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Suomen ympäristökeskus ja

Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osa 1.

**Laine A., Vasander H., Hotanen J-P., Nousiainen H., Saarinen M. & Penttilä T. 2018:**

Suotyytit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas; Metsäkustannus.

**Maanmittauslaitos 2023:**

Avoin kartta-aineisto; URL> [maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/latauspalvelut/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu](https://maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/latauspalvelut/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu).

**Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:**

Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. 2. painos. Metsälehti kustannus. Helsinki.

**Metsäkeskus 2023:**

E erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 20.9.2023.

**Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:**

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

**Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:**

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

**Suomen Lajitietokeskus 2023:**

Putkilokasvihavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 20.9.2023.

**Syrjänen, J., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R.,**

**Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016:**

Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen.

METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025.

Ympäristöministeriön raportteja 17 / 2016. Ympäristöministeriö.

**Söderman, T. 2003:**

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja

Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

**Vesamäki, J. & Ahlman, S. 2023:**

Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston kasvillisuus selvitys 2023. Ahlman Group Oy.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

