
Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuus selvitys 2022



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	5
Tutkimusmenetelmät	5
Epävarmuustekijät	5
Tutkimusalueen kasvillisuudesta	7
Arvokkaat kasvillisuuskohteet	15
Tulokset ja päätelmät	36
Kirjallisuus	38
Liitteet	40
Liite 1. Reittikohtaiset putkilokasvien lajilistat	40

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Haimakka, K. & Ahlman, S. 2022: Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuusselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

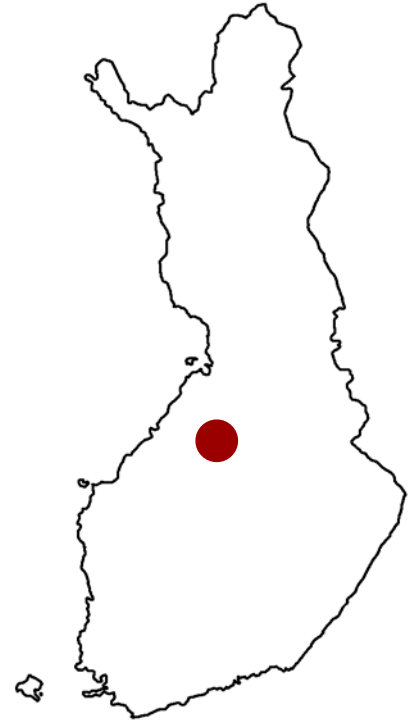
Raportin kartat ovat Maanmittauslaitoksen avoin aineistoa 2022.

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pyhjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuus selvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia kasvillisuudelle ja luontotyypeille.

Infinergies Finland Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Kokkopetäikön 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 voimajohtoreitiltä (100 kV tai 400 kV) kasvillisuus selvitys, jonka tavoitteena oli löytää tutkimusalueella mahdollisesti olevat huomionarvoiset kasvillisuuskuviot sekä uhanalaiset lajit.



RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään kesäkuussa 2022 toteutetun kasvillisuus selvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja maankäyttösuositukset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Kokkopetäikön suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 15 kilometriä Pyhäjärven keskustan luoteispuolella rajautuen länsilaidaltaan Haapajärven kunnan rajaan. Pohjoislaidaltaan alue ulottuu Kärsämäen kunnan rajalinjaan. Tuulivoimapuisto on noin 1 500 hehtaaria laaja.

Voimajohtoreittivaihtoehtoja on yhteensä viisi, joista A lähtee tuulivoimapuiston lounaisosasta. Se kulkee länteen Joutsenisennevan ja Kurkinevan ohi, kunnes se kääntyy luoteeseen. Pykälön luona se jatkuu edelleen länteen Haapajärven Pysäysperän muuntoasemalle. Linjan pituus on 25,3 kilometriä. Vaihtoehto B lähtee puiston kaakkoiskulmasta itä-kaakkoon Parkkiman ohi päättyen lopulta Pyhäsalmen Köpsin muuntoasemalla. Linjan pituus on 15,4 kilometriä. Reittivaihtoehto C lähtee puiston etelälaidalta suoraan etelään ja yhtyy jo olemassa olevaan voimajohtoon. Linjan pituus on 1,0 kilometriä. Vaihtoehto D lähtee puiston koillislaidalta pohjois-koilliseen. Linjan pituus on vain 0,6 kilometriä (kuva 1). Lisäksi tutkittiin myös 2,0 km pitkä vaihtoehto E, joka lähtee puiston koillisosasta itään (kuva 2) sekä sähköaseman alue, joka sijaitsee vaihtoehdon E päässä (kuva 2).


Kaikkien reittien yhteispituus on 44,3 kilometriä. Niiden varrella on hyvin runsaasti ojitettuja rämeitä ja tavanomaisessa talouskäytössä olevia kangasmetsiä hakkuine ja taimikoineen. Kulttuuriympäristöjä ja kosteikkoja on niukasti. Kaikkien reittien varrelta tutkittiin 100 metriä leveä vyöhyke (50 metriä keskilinja molemmin puolin).

Tuulipuisto Kokkopetäikkö, Pyhäjärvi

Sähkönsiirtovaihtoehdot

Merkinnät

 Hankealueen raja

 Suurjännitelinja

 Muuntoasema

Sähkönsiirto vaihtoehdot

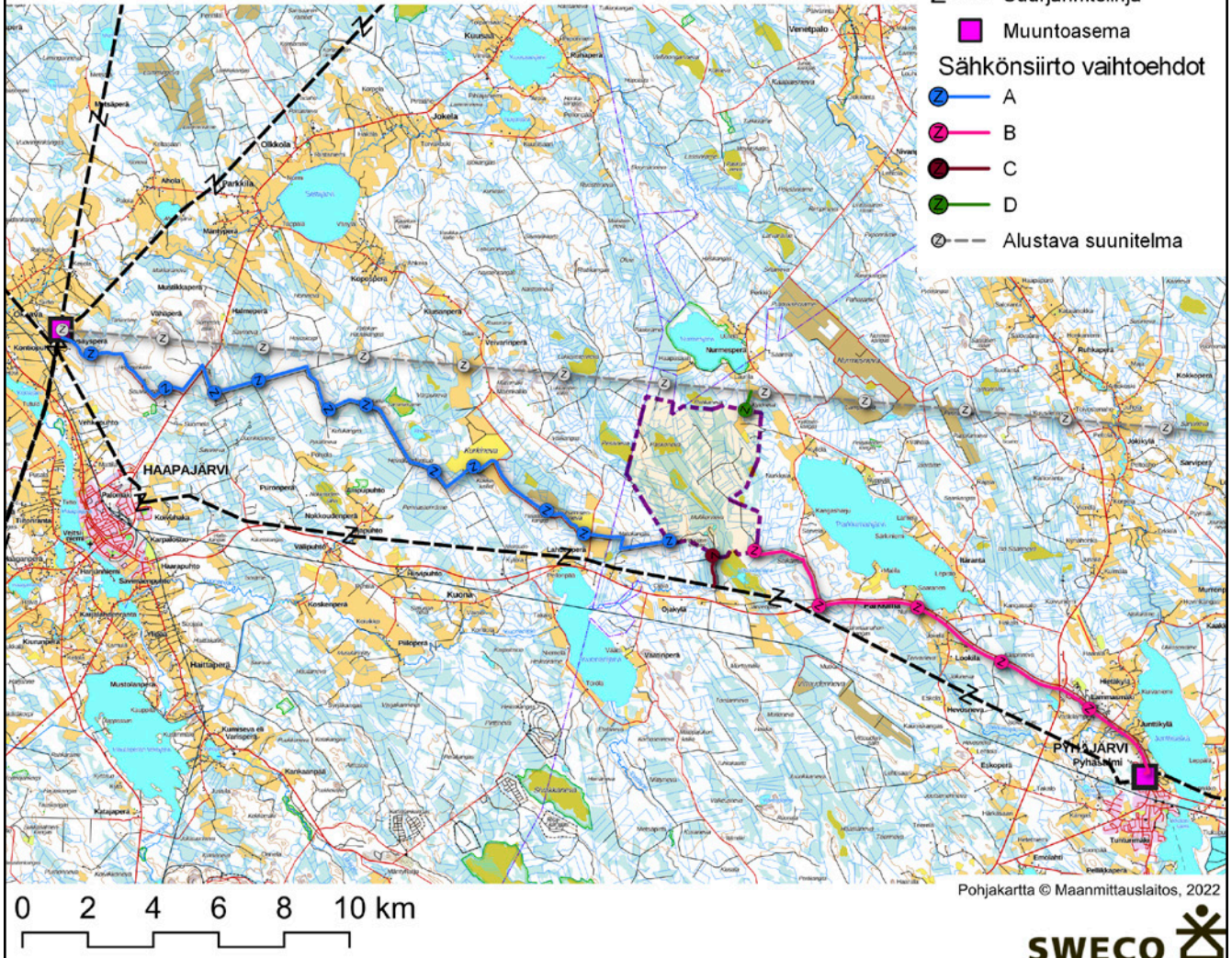
 A

 B

 C

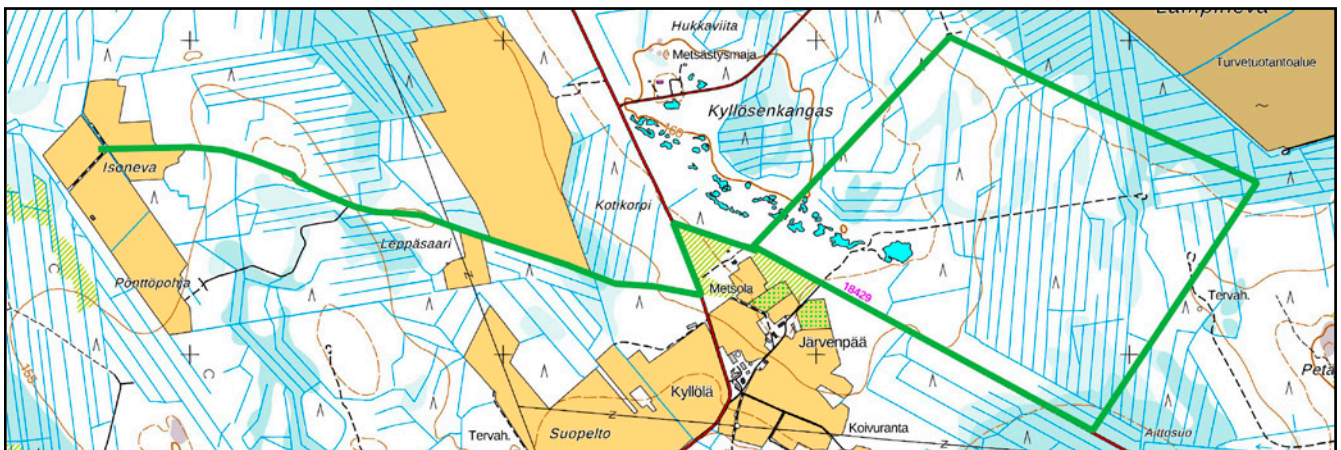
 D

 Alustava suunnitelma



Kuva 1. Kokkopetäikön tuulivoimapuiston tutkimusalue (violetti katkoviiva) sekä voimajohtovaihtoehtojen reitit.

Kuva 2. Voimajohtoreittivaihtoehto E (vihreä linja) ja sähköaseman alue (vihreä raja).



TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon kasvillisuus selvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittajakoulutuksen käynyt Katja Haimakka. Raportin laati hänen lisäksi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusalueen kasvillisuutta inventointiin 23.–29.6., jolloin voimajohtolinjaus käveltiin kauttaaltaan läpi. Tutkimusalueena oli 50 metriä voimajohtoreitin keskilinjan molemmin puolin. Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen paikkatietoaineistoa (Metsäkeskus 2022).

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. Suojeluperusteeseen on kuvattu lyhyesti ne syyt, joiden vuoksi kyseinen alue on syytä suojella.

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

Tutkimusalue saatiin inventoitua varsin kattavasti, sillä alueella on runsaasti ojitettuja aloja sekä tavanomaisessa metsätaloustyössä olevia metsämaita, joita ei tarvitse huomioida erityisesti. Siitä huolimatta jokin yksittäinen kasvilaji on saattanut jäädä löytymättä, mutta sillä ei ole kokonaisuuden kannalta merkitystä. Erityisesti loppukesän ja kevään kukkijoita ei ole huomioitu, koska painoarvoa on annettu enemmän luontotyyppien määrittämiseen.

Metsälain 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 mukaiset luontotyypit

- Jalopuumetsiköt
- Pähkinäpensaslehdot
- Tervaleppäkorvet
- Hiekkarannat
- Merenrantaniityt
- Hiekkadyynit
- Katajakedot
- Lehdesniityt
- Suuret maisemapuut

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

Tässä osiossa kuvataan yleispiirteisesti jokaisen reittivaihtoehdon kasvillisuus siten, että linjat on jaettu noin kahden tai kolmen kilometrin osiin. Reittikuvaus alkaa tuulivoimapuiston päässä.

Reittivaihtoehto A (kuva 3)

0–2,5 km

Alussa reilun kilometrin matkalla on järeäpuustoista kuusivaltaista mustikkakorpea. Muuten alue koostuu mustikkatyyppin (MT) tuoreen kankaan varttuneista kuusikoista, voimakkaasti harvennetuista tasaikäisistä sekapuustoista korvista ja tuoreista kankaista sekä taimikoista. Vallitsevassa varvustossa on runsaimmin mustikkaa ja puolukkaa. Ruohoista tavataan oravanmarjaa, kultapiiskua, metsätähteä, metsämitikkaa, metsälauhaa, metsälvejuurta, metsäimarretta ja hiirenporrasta. Pohjakerroksen lajistoa ovat metsäkerrossammal, seinäsammal, korpi-karhunsammal ja korpirahkasammal.

2,5–5 km

Tuulivoimalapaikalta eteenpäin hiekkatietä reunustavat pääasiassa voimakkaasti käsitellyt tasaikärakenteiset ja kaksijaksoiset tuoret kangasmetsät. Puuston ikä painottuu varttuneeseen, mutta myös keski-ikäistä puustoa ja tiheitä taimikoita esiintyy. Pääpuulajeina vaihtelee mänty, koivu ja kuusi. Varvustossa on pääasiassa mustikkaa ja puolukkaa. Ruohoista tavataan muun muassa metsälauhaa, metsämitikkaa ja metsätähteä. Pohjakerroksessa esiintyy seinäsammalta ja metsäkerrossammalta.

Kuva 3. Reittivaihtoehdon A tekstissä kuvatut kilometriosuudet.



5–7 km

Asfalttiteiosuudella on valtaosin voimakkaasti käsiteltyjä kuusivaltaisia tuoreita kangasmetsiä, joissa puuston ikä painottuu keski-ikäisiin ja varttuneisiin. Osuudella on myös taimikoita ja hyvin pienialaisesti järeäpuustoisempia kuvioita, joissa on myös järeitä haapoja sekapuuna. Pääasiassa metsiköt ovat varsin tiheitä. Pikitieosuuden lopussa on säästynyt mustikkakorpi, josta korpisuus jatkuu seuraavan yleiskuvauksen alkuun saakka, suuri osa korvista on kuitenkin voimakkaasti käsiteltyjä, hakattuja tai ojitettuja.

7–9 km

Laaja-alaisesti suopursuvaltaisia varputurvekankaita, jotka ovat suurelta osin voimakkaasti käsiteltyjä, harvennettuja ja uusio-ojitettuja. Puusto on pääasiassa monotonista varttunutta mäntikköä. Pienialaisesti esiintyy myös puolukkatyypin (VT) kuivahkoja ja mustikkatyypin (MT) tuoreita kankaita, joissa mäntyvaltainen harvennettu puusto on iältään varttunutta ja rakenteeltaan monotonista. Myös taimikoita ja hakkuualoja on jonkin verran.

9–12,5 km

Alussa on runsaammin kuusivaltaisia korpia ja kuivemmillä paikoilla mäntyvaltaisia tuoreita kangasmetsiä, lopussa mäntyvaltaisia varputurvekankaita. Alueen kuviot ovat pääosin voimakkaasti käsiteltyjä. Puusto on yleisesti rakenteeltaan monotonista, metsien iän vaihdellessa nuoresta varttuneeseen. Tällä osuudella on runsaasti hakkuualoja, taimikoita, tiheiköitä sekä harvennettuja aloja.

Tuoretta ojitusalaa reittivaihtoehdolla A.



12,5–16,5 km

Alkupäässä vallitsee puolukkavaltaiset kangasmetsät ja loppupäässä suopursuvaltaiset varputurvekankaat (Vatkg). Puusto on valtaosin monotonista tai kaksijaksoista männikköä, jossa on paikoin sekapuuna kuusta ja koivua. Metsien ikä vaihtelee nuoresta varttuneeseen. Tällä osuudella on runsaasti myös hiljattain harvennettuja aloja, taimikoita ja tiheiköitä sekä joitain uusio-ojitettuja kuvioita.

16,5–20,5 km

Ympäristö koostuu pääasiassa saniais- ja suurruohovaltaisista turvekankaista, puolukka ja jäkälävaltaisista kuivista kalliometsistä sekä puolukkatyyppin (VT) kuivahkoista kangasmetsistä. Kuivemmillä paikoilla valtapuuna on mäntyä. Puuston ikä vaihtelee keski-ikäisestä varttuneeseen. Turvekankaat ovat kuusi- ja koivuvaltaisia tai sekapuustoisia metsiköitä, jotka ovat pääasiassa nuoria tai keski-ikäisiä ja tiheitä. Lisäksi alueella on tuoreita harvennuksia ja taimikoita.

20,5–22,5 km

Ympäristö koostuu valtaosin vanhoista turvepelloista. Turvepeltojen jälkeen on tyypillisiä suopursuvaltaisia varputurvekankaita, joissa valtapuuna on mäntyä. Rakenteeltaan yksijaksoisen puuston ikä vaihtelee keski-ikäisestä varttuneeseen.

22,5–25 km

Kohtalaisen monotonisia ja vaihtelevasti käsiteltyjä mäntyvaltaisia puolukkatyyppin (VT) kuivahkoja kankaita sekä rehevämpiä kuusivaltaisia tai sekapuustoisia ruohoturvekankaita. Puuston ikä vaihtelee nuoresta varttuneeseen ja paikoin esiintyy myös suurempia haapoja. Lisäksi on runsaasti voimakkaasti käsiteltyjä aloja, eri-ikäisiä taimikoita, harvennuksia ja sekapuustoisia nuoria tiheikköjä.

Varttunutta taimikkoa reittivaihtoehdolla A.



Yhteenveto reittivaihtoehdosta A

Linjan vaikutuspiirin luontoympäristö koostuu pääasiassa voimakkaasti käsitellyistä talousmetsistä. Luontotyypeistä runsaimmin esiintyy mustikkakorpia, tuoreita kankaita sekä ruohoja varputurvekankaita. Puusto on rakenteeltaan valtaosin monotonista yksi- tai kaksijaksoista, pääpuulajeina mänty ja kuusi, paikoin myös koivu. Kaikkialla on runsaasti taimikoita, tiheiköitä, harvennettuja aloja, tuoreita hakkuuaukeita sekä ojitettuja aloja. Kenttäkerroksen yleisimpiä valtalajeja ovat mustikka, puolukka ja suopursu. Pohjakerroksen lajistoa ovat metsäkerrossammal, seinäsammal, korpi- ja rämerahkasammal, karhunsammalet ja kynsisammalet. Ruohoista yleisesti esiintyy muun muassa metsämaitikkaa, metsätähteä, metsälauhaa, metsäimaretta ja metsäalvejuurta.

Reittivaihtoehdo B (kuva 4)

0–3 km

Soratienvarren ympäristö koostuu pääosin erilaisista voimakkaasti käsitellyistä, kuten harvennetuista, uusio-ojitetuista ja hakatuista aloista sekä taimikoista. Vallitsevimpina luontotyyppinä ovat suopursuvaltaiset varputurvekankaat sekä mustikka- tai puolukkavaltaiset tuoret ja kuivahkot kankaat. Puusto koostuu valtaosin yksi- tai kaksijaksoisista, keski-ikäisistä ja varttuneista männiköistä. Sekapuuna on kuusta ja koivua. Paikoin on myös rehevämpien turvekankaiden harvennettua sekametsää ja loppupäässä lehtopohjaista nuorta sekametsätiheikköä.

Kuva 4. Reittivaihtoehdon B tekstissä kuvatut kilometriosuudet.



3–5,5 km

Osuuden alkupäässä, asfalttitiien varren ympäristössä, on järeäpuustoista kuusivaltaista tuoretta kangasmetsää ja mustikkakorpea. Sekapuuna on runsaasti mäntyä ja hieman koivua. Pensaskerroksessa kasvaa lehtipuiden, kuten pihlajan ja koivun taimia sekä katajaa. Kenttäkerroksen valtalajina on mustikka ja pohjakerroksessa korpirahkasammal sekä metsäkerrossammal. Osuuden lopussa on hakkuuaukeaa, nuoria ja keski-ikäisiä sekapuustoisia ruohoturvekankaita, keski-ikäisiä varputurvekankaita, joissa yksijaksoista keski-ikäistä männikköä, ja kuivahkonkankaan monotonista varttunutta männikköä.

5,5–8,5 km

Tällä osuudella metsien lisäksi linjan ympäristössä on viljelypeltoja ja jonkin verran asutusta. Kulttuurivaikutus on havaittavissa muun muassa puustoltaan monilajisina ja kasvillisuudeltaan rehevämminä pieninä pihapuistikkoina ja puutarhoina. Metsämaat ovat suurelta osin varpuvaltaisia turvekankaita. Metsät ovat yleisesti voimakkaasti käsiteltyjä ja puustoltaan monotonisia keski-ikäisiä männiköitä. Myös taimikoita ja hakkuualoja on.

8,5–11 km

Hyvin voimakkaasti käsiteltyjä, uusio-ojitettuja ja harvennettuja varpu- ja ruohoturvekankaita sekä tuoreita ja kuivahkoja kankaita. Puustossa on valtalajina mäntyä. Lisäksi kuusta ja koivua on sekapuuna. Puuston ikä vaihtelee kuvioittain nuoresta varttuneeseen. Puusto on kaikkialla rakenteeltaan yksijaksoista tai kaksijaksoista, hyvin monotonista. Kenttäkerroksessa vallitsevat mustikka, puolukka, suopursu, vaivaiskoivu, isoalvejuuri ja hiirenporras.

Tuore hakkuuala reittivaihtoehdolla B.



11–13 km

Hyvin voimakkaasti kulttuurivaikutteista ympäristöä, joka koostuu lähinnä teollisuuspihoista, puolukkavaltaisen kuivahkon kankaan ja turvekankaiden mäntyvaltaisista yksijaksoisista talousmetsistä. Paikoin on myös tiheää nuorta sekametsää rehevämmällä pohjalla. Tältä osuudelta löytyy parista paikkaa hyvin pienialaisesti hieman iäkkäämpää ja monikerroksisempaa männikköä ja kuusikkoa. Ihmistoiminnan voimakas vaikutus on nähtävissä esimerkiksi erilaisina ojituksina ja kaivantoina jotka eivät näy kartoissa.

13–15 km

Hyvin voimakkaasti kulttuurivaikutteinen ympäristö, joka koostuu peltoaukeista, asutuksista pihapiireineen ja erilaisista rehevistä lehtopohjaisista seka- tai koivumetsistä sekä vanhoille pelloille perustetuista metsiköistä. Metsiköiden ikä ja rakenne vaihtelevat nuorista tiheiköistä, varttuneisiin yksijaksoisiin. Rehevissä metsiköissä on runsaasti suurruohoja, kuten mesiangervo, isoalvejuurta ja metsäkurjenpolvea.

Reittivaihtoehto C

Linja kulkee hiekkatien vartta. Tien länsipuoli koostuu lähes kokonaan varputurvekankaasta ja itäpuoli on valtaosin ojittamatonta niukkaravinteista suokokonaisuutta. Molemmiin puolin tietä valtapuuna on mänty ja sekapuuna on hieman koivua sekä kuusta. Ojitetulla alalla puusto on hyväkasvuisempaa. Kenttäkerroksessa tavataan muun muassa suopursua, juolukkaa, muurainta ja kanervaa. Pohjakerroksessa on rahkasammalia, seinäsammalta ja kynsisammalia. Linjan pohjoispäässä on myös hakkuualaa ja taimikkoa.

Varputurvekangasta reittivaihtoehdolla C.



Reittivaihtoehto D

Linja sijaitsee valtaosin metsäisellä kuviolla, pohjoispäässä linja kulkee pienen matkan viljelyspellolla. Metsä on luontotyyppiltään puolukkaturvekangasta (Ptkg). Puustoa on kauttaaltaan vastikään harvennettu, joten alalla on oijen lisäksi myös kohtalaisen tuoreita ajouria. Keski-ikäisen tasaikäisestä puuston valtalajina on mänty, sekapuuna kuusta ja koivua. Pensaskerroksessa on pihlajan, koivun, haavan, männyn ja kuusen taimia sekä katajaa ja pajuja. Kenttäkerroksessa esiintyy puolukkaa, kanervaa, juolukkaa, mustikkaa ja suopursua. Pohjakerroksessa on valtalajina seinäsammal ja karhunsammal. Ajourissa on myös rahkasammalia. Ruohoista esiintyy yleisesti metsämaitikkaa ja metsätähteä.

Reittivaihtoehto E

Linjan luontoympäristö koostuu pääosin erilaisista metsäisistä elinympäristöistä. Linjan vaikutuspiirissä on myös hakkuualoja ja taimikoita sekä pari viljelyspelltoa. Metsäiset elinympäristöt ovat selkeästi metsätalouden piiriin kuuluvia käsiteltyjä aloja. Vallitsevimpina luontotyyppinä ovat varputurvekankaat ja tuoreet kankaat. Molemmilla luontotyypeillä valtapuuna on mäntyä ja sekapuuna vaihtelevasti koivua ja kuusta. Puusto on yleisesti rakenteeltaan yksi- tai kaksijaksosta ja iältään varttunutta. Kenttäkerroksen lajistoa ovat muun muassa suopursu, puolukka, mustikka ja juolukka. Pohjakerroksessa tavataan pääosin tavanomaisia kangasmetsän sammalia, kuten seinä- ja metsäkerrossammalta sekä kynsi- ja karhunsammalia. Pienialaisesti esiintyy myös rehevämpiä sekapuustoisia turvekankaita, joissa puusto on keski-ikäistä ja kohtalaisen tiheää, ja kenttäkerrosta vallitsevat suursaniaiset.

Puolukkaturvekangasta reittivaihtoehdolla D.



Sähköaseman alue

Kuvio on valtaosin voimakkaasti ojitettua talousmetsää. Kuviolla on myös joitain vuosia sitten toteutettu laaja-alainen alaharvennus. Luontotyypit koostuvat lähinnä niukkaravinteisista turvekankaista ja muuttumista. Vallitsevimpina luontotyyppinä on puolukka- ja varputurvekankaat sekä tuoreet kankaat. Valtaosalla alaa pääpuulajina on mäntyä. Sekapuuna on kuusta sekä koivua. Pienialaisemmin esiintyy myös kuusivaltaisia aloja. Puusto on yleisesti iältään keski-ikäistä tai varttunutta ja rakenteeltaan yksi- tai kaksijaksoista. Pensaskerros – tai toisin sanoen alikasvos – koostuu pääasiassa edellä mainittujen puiden taimista. Varvuista runsaimmin tavataan puolukkaa, mustikkaa, juolukkaa ja suopursua. Pohjakerroksessa on seinäsammalta, metsäkerrossammalta, karhunsammalia ja kynsisammalia. Lisäksi kuvion luoteiskulmassa on korpisuutta, jota ilmentää pohjakerroksen rahkasammaleisuus. Luoteiskulman puusto on kuitenkin voimakkaasti käsiteltyä monotonista männikköä ja kuusikkoa, kuten kuviolla muutoinkin.

Tuoretta kangasta sähköaseman alueella.

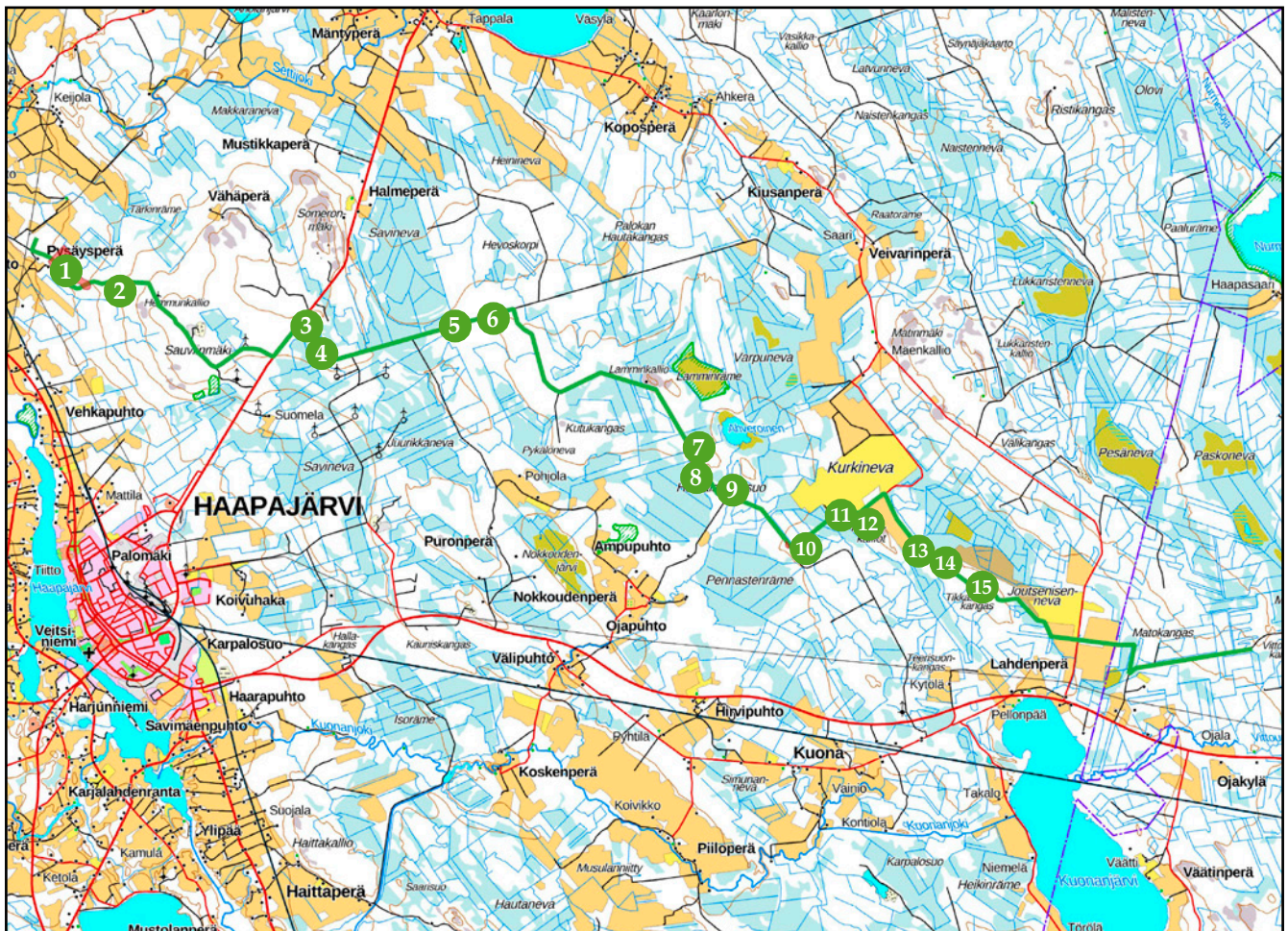


ARVOKKAAT KASVILLISUUSKOHTEET

Tässä osiossa esitetään tutkimusalueelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuva 2), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset. Arvokkaiden kohteiden tietoihin on lisätty luontotyypin uhanalaisuusluokitus koko maan osalta (Kontula & Raunio 2018). Nämä luokitukset on merkitty punaisella luontotyypinimikkeen oikeaan reunaan. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen ja DD = arviointiin soveltumaton. Suojeluperusteeseen on kuvattu lyhyesti ne syyt, joiden vuoksi kyseinen alue on syytä suojella.

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 2. Tutkimusalueen arvokkaat kasvillisuuskohteet (vihreä pallot) reittivaihtoehdolla A.





1. Mustikkakorpi (MK) ja mustikkakangaskorpi (MKgK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

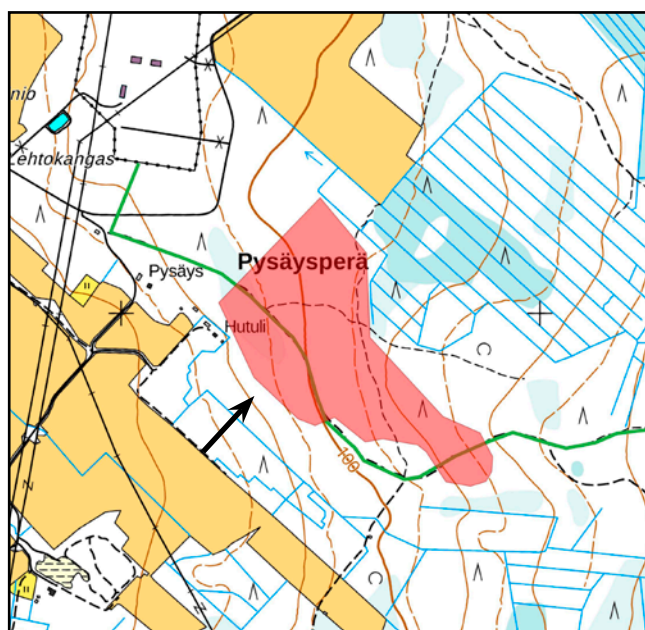
Vesitaloudeltaan pääosin luonnontilainen laajahko korpikokonaisuus, joka koostuu mustikkakorven (MK) ja mustikkakangaskorven (MKgK) mosaiikista, joista kuitenkin ensin mainittu on vallitsevampi tyyppi. Iäkäs kuusivaltainen puusto on rakenteeltaan kerroksellista. Sekapuuna on mäntyä ja koivua. Paikoin tavataan järeitä havupuita, runsaammin lahopuita sekä joitain nuorempia haapoja ja raitoja. Niukassa pensaskerroksessa on havupuiden, koivun ja pihlajan taimia sekä katajaa ja pajuja. Kenttäkerrosta leimaa mustikka- ja paikoin puolukkakasvustot. Ruohoja, kuten metsätähteä, vanamoja ja herttakaksikkoa esiintyy yleisesti mutta niukasti. Paikoin tavataan pienialaisia rehevämpiä laikkuja, joita vallitsevat hiirenporras ja metsälvejuuri. Pohjakerroksen valtalajina on korpirahkasammal, mutta etenkin kangaskorven aloilla on myös metsäkerros- ja seinäsammalta runsaammin.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilainen ja luonnolliset rakennepiirteet kohtalaisesti säilyttänyt uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Mustikkakorvet ja mustikkakangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





2. Lehtomainen kangas (GOMT)

[VU]

Kasvillisuuskuvaus:

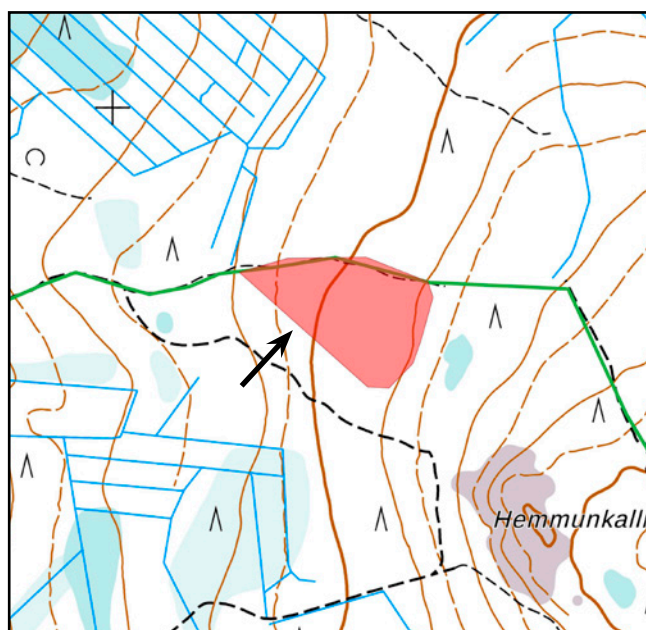
Näyttävä lehtomaisen kankaan (GOMT) kuvio. Eri-ikärakenteinen puusto koostuu etupäässä varttuneista kuusista. Seassa tavataan monipuolisesti hieskoivuja, harmaaleppiä ja mäntyjä sekä järeitkin haapoja. Lahopuuta on paikoin kohtalaisesti. Osittain runsas pensaskerros koostuu mainittujen puiden taimista sekä pihlajasta ja raidasta. Kenttäkerroksessa varvut ja ruohot ovat lähes yhtä peittäviä. Varvustossa on mustikkaa ja puolukkaa. Ruohoista yleisiä ovat muun muassa metsäimarre, käenkaali, oravanmarja ja kangasmaitikka. Paikoin aukkoisessa pohjakerroksessa tavataan lähinnä metsäkerros-, seinä- ja metsäliekosammalta. Kuviolla on pienialaisia ruohokangaskorpien soistumia, joissa pohjakerrosta vallitsee korpirahkasammal. Lisäksi kuvion läpi kulkee vanhan kärrypolun tapainen väylä, joka on osin soistunut ja jossa kasvaa paikoin runsaasti muun muassa hiirenporrasta.

Suojeluperuste / arvotus (1-3):

Arvotus 2, koska kyseessä on luonnolliset rakennepiirteet säilyttänyt uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Lehtomaiset kankaat on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyyppiä

Maankäyttösuositukset:

Puusto ja pienilmasto tulisi säilyttää ennallaan, joten kuvio tulisi jättää kehittymään ilman maankäyttöä tai metsätaloutta.





3. Mustikkakangaskorpi (MKgK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

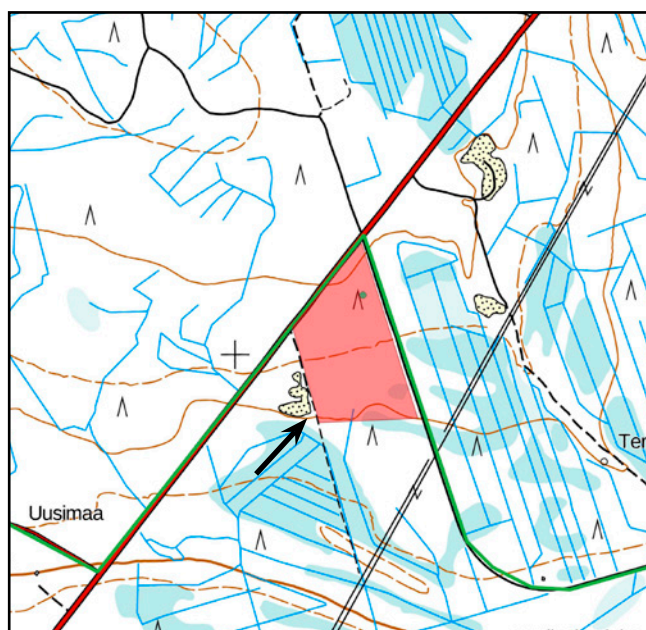
Vesitaloudeltaan luonnontilainen mustikkakangaskorpi (MKgK). Kuvion puusto on kerroksellista ja kaikkiaan näyttävää. Järeitä puita sekä eriasteista lahoppuuta esiintyy paikoin runsaasti. Valtapuuna kasvaa kuusta, sekapuuna haapaa, koivua ja mäntyä. Pensaskerroksessa on lehtipuiden, kuten pihlajan ja koivun taimia sekä kiiltopajua. Kenttäkerrosta vallitsee mustikka, seassa on myös puolukkaa. Ruohoista tavataan yleisesti metsätähteä, oravanmarjaa, metsälvejuurta ja paikoin herttakaksikoita. Yhtenäisen pohjakerroksen valtalajeina vuorottelee pääasiassa korpilahkasammal ja metsäkerrossammal. Kuviolla tavattiin yksi yksittäinen kukkiva valkolehhdokki ja kuvion luoteisrajalla, ojan reunalla yhteensä 48 kukkivaa valkolehhdokkia.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilainen ja luonnolliset rakennepiirteet säilyttänyt uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Mustikkakangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





4. Mustikkakangaskorpi (MKgK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

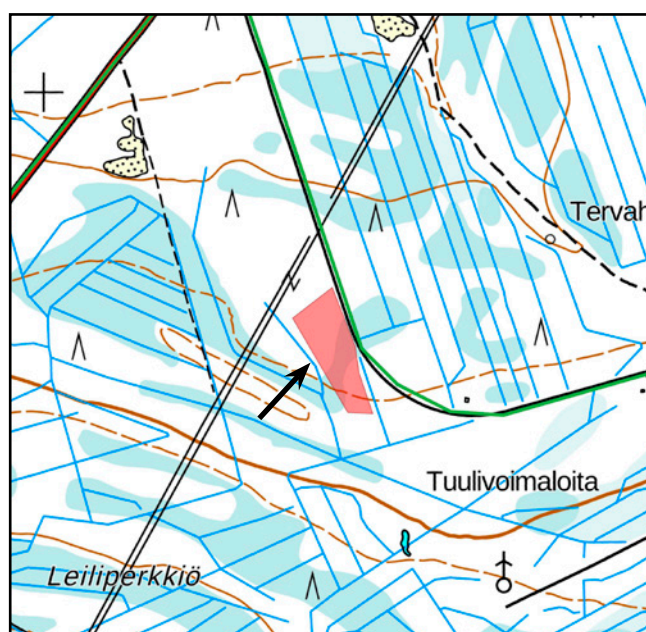
Vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt mustikkakangaskorpi (MKgK). Kuvion monikerroksinen varttunut puusto koostuu pääasiassa kuusesta, sekapuuna on jonkin verran mäntyä, haapaa ja koivua. Kuviolla on paikoin hieman lahoppuitakin, mutta järeämpiä puuyksilöitä esiintyy vain vähän. Niukas pensaskerroksessa on nuorta hieskoivua ja joitain pajuja. Kenttäkerrosta vallitsee mustikka, seassa on myös hieman puolukkaa. Ruohoista tavataan pääasiassa metsätähteä ja oravanmarjaa. Yhtenäisessä pohjakerroksessa valtalajeina vuorottelevat korpilahkasammal ja metsäkerrossammal.

Suojeluperuste / arvotus (1-3):

Arvotus 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilainen ja luonnolliset rakennepiirteet säilyttänyt uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Mustikkakangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





5. Metsäkortekorpi (MkK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

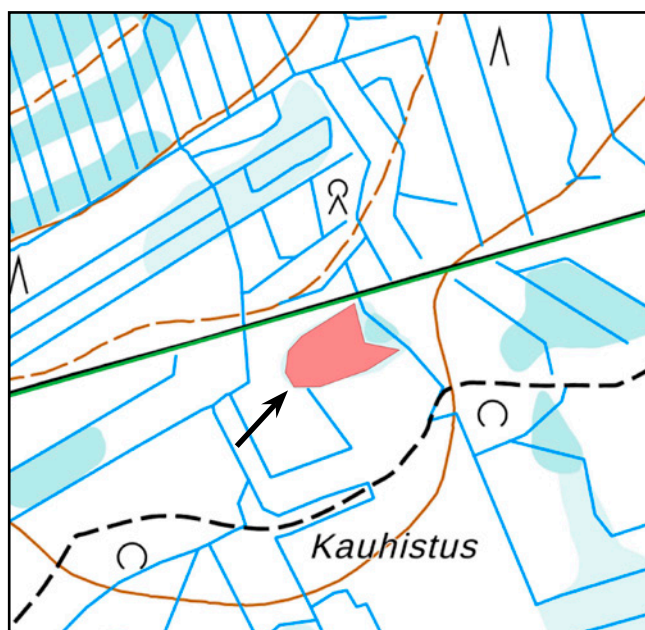
Kangasmetsässä sijaitsevaan notkelmaan muodostunut pienialainen ja ympäristöstään selvästi erottuva metsäkortekorpi (MkK). Kuvio on vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt kuvion itälaidalla sijaitsevasta ojasta huolimatta. Puusto koostuu pääasiassa koivusta ja kuusesta. Pensaskerroksessa on lähinnä kuusen taimia. Kenttäkerroksessa tavataan runsaasti metsäkortetta ja metsäälvejuurta. Myös muurainta ja metsätähteä esiintyy yleisesti. Pohjakerroksessa on lähes yksinomaan korpilahkasammalen muodostama yhtenäinen matto.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (yhtenäiset metsäkortekorvet). Metsäkortekorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





6. Mustikkakangaskorpi (MKgK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

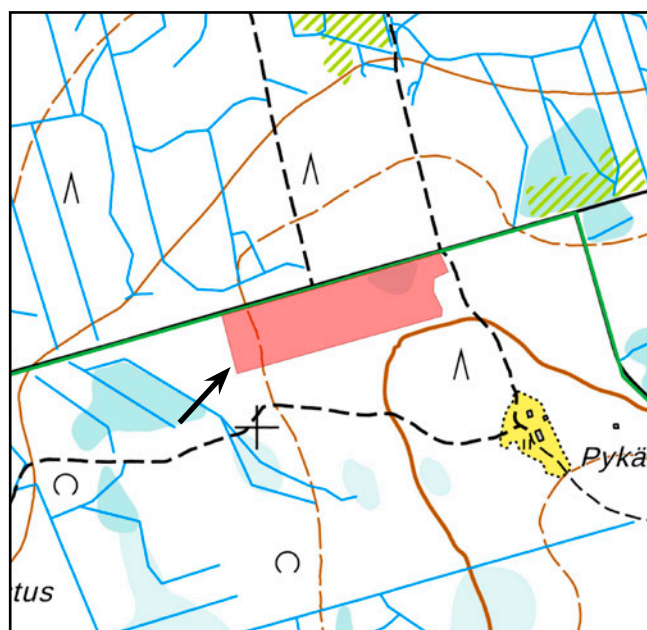
Laaja-alainen, edustava ja vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt mustikkakangaskorven (MKgK) kokonaisuus. Kuviolla valtapuuna on kuusta ja sekapuuna haapaa sekä koivua. Puusto on rakenteeltaan kerroksellista ja yleisesti kohtalaisen järeää. Kuviolta löytyy myös moniasteista lahoppua sekä pystylahoppuita. Niukka pensaskerros koostuu lehtipuiden, kuten pihlajan, haavan ja koivun taimista. Kenttakerrosta vallitsee mustikka. Ruohoista tavataan yleisesti mutta niukasti muun muassa metsätähteä ja oravanmarjaa. Yhtenäisessä pohjakerroksessa valtalajeina vuorottelevat pääasiassa korpilahkasammal ja metsäkerrossammal. Kuviolla tavataan myös pienialaisia korpilaikkuja, joissa vallitsee hiirenporras ja metsäalvejuuri tai pallosara. Kuvio jatkuu monipuolisena rajauksen ulkopuolelle.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilainen ja luonnolliset rakennepiirteet säilyttänyt uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Mustikkakangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





7. Isovarpuräme (IR)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

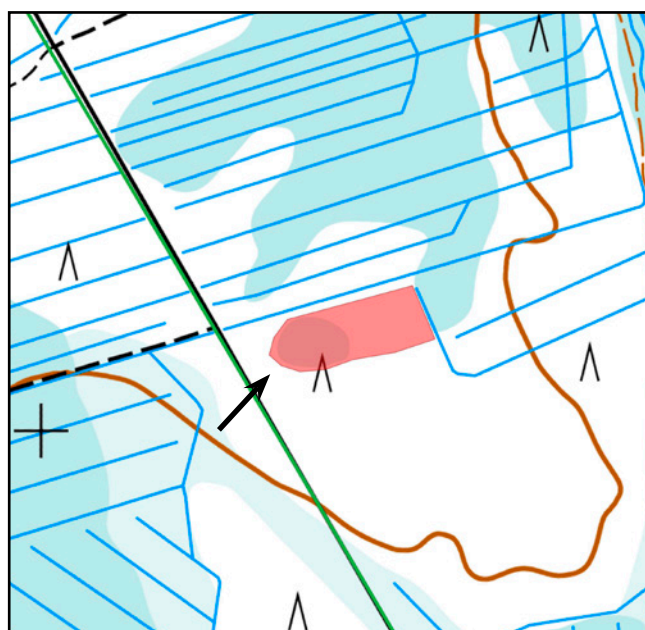
Ojitetun suuremman suoalueen reunassa vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt isovarpuräme (IR). Puusto koostuu melko tiheästä ja hyväkasvuisesta männystä, pensaskerroksessa tavataan harvakseltaan nuoria hieskoivuja. Kenttäkerroksessa valtalajina on suopursu, seassa tavataan myös muun muassa muurainta, vaiveroa ja juolukkaa. Pohjakerroksessa on lähinnä räme- ja varvikkorahkasammalta sekä seinäsammalta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot). Isovarpurämeet on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Vesitalous, pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





8. Mustikkakorpiräme (MKR)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

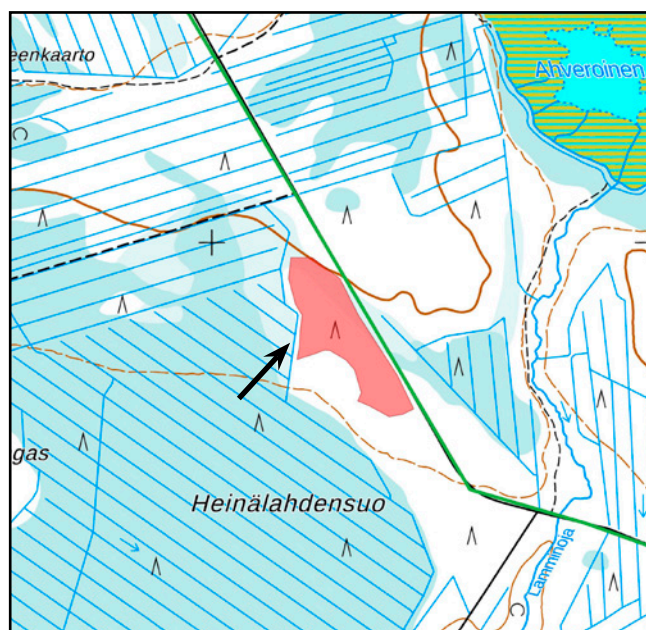
Vesitaloudeltaan luonnontilainen mustikkakorpiräme (MKR), joka rajautuu mustikkakangaskorpeen ja laajaan ojikkoon. Puustoa vallitsee melko hyväkasvuinen mänty, sekapuuna kuusta ja koivua. Paikoin melko runsaassa pensaskerroksessa tavataan lähinnä koivun taimia ja pajuja. Kenttäkerrosta vallitsee mustikka, mutta myös suopursu ja juolukka ovat paikoin runsaita. Muista lajeista voidaan mainita kangasmaitikka ja pallosara. Pohjakerroksessa valtalajina on korpirahkasammal, seassa esiintyy muun muassa räme- ja varvikkorahkasammalta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilainen uhanalaisen luontotyypin esiintymä. Korpirämeet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





9. Tuore keskiravinteinen lehto (GOMaT) / puro

[VU]

Kasvillisuuskuvaus:

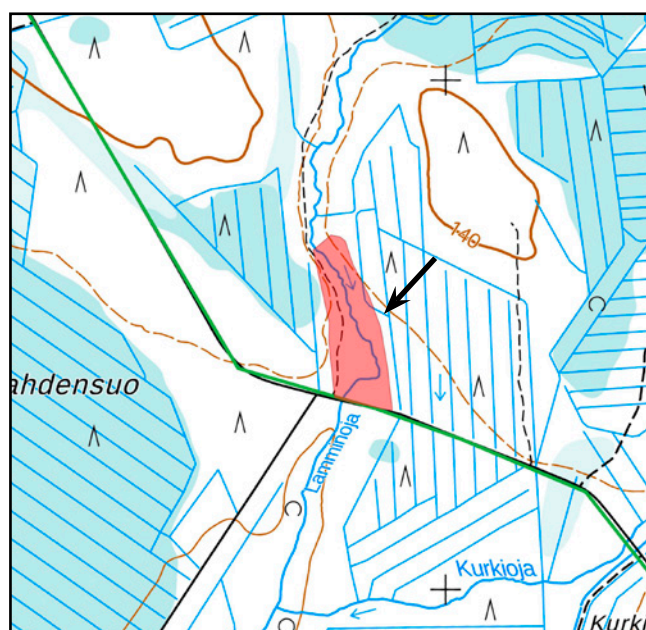
Puronvarteen sijoittuvat tuore keskiravinteinen lehto, joka vaihettuu ympäröiviin kangasmetsiin lehtomaisenkankaan kautta. Kuvion puusto on järeää. Valtapuuna on kuusta, sekapuuna haapaa ja koivua. Myös lahoppuuta löytyy hieman. Pensaskerros koostuu pääasiassa edellä mainittujen puiden taimista ja pihlajasta. Ruohot vallitsevat kenttäkerrosta lähes täysin, yleisemmin tavattavia lajeja ovat metsäimarre, käenkaali, oravananmarja ja lillukka. Lähempänä puroa esiintyy myös muun muassa korpiimarretta. Pohjakerros on aukkoinen ja koostuu pääasiassa metsäkerros- ja metsäliekosammalesta.

Suojeluperuste / arvotus (1-3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (rehevät lehtolaikut, purojen välittömät lähiympäristöt) sekä uhanalaisen luontotyypin edustava esiintymä. Tuoreet keskiravinteiset lehdot on luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Vesitalous, pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





10. Isovarpuräme (IR)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

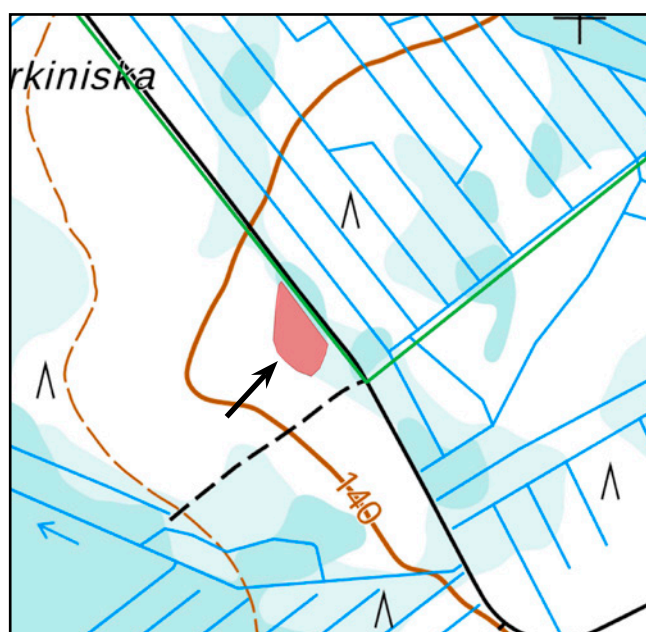
Valtaosin ojitetun suojuotin laidassa on vesitaloudeltaan säilynyt isovarpuräme (IR). Kuvion puusto koostuu lähes yksinomaan tasaikäisestä männiköstä, sekapuuna on hieman koivua. Kenttäkerrosta leimaa suopursu. Lisäksi yleisesti esiintyy juolukkaa ja kanervaa. Pohjakerrosta vallitsee rämerahkasammal ja mätäspinoilla seinäsammal.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot). Isovarpurämeet on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypiksi.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Vesitalous, pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





11. Isovarpuräme (IR)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

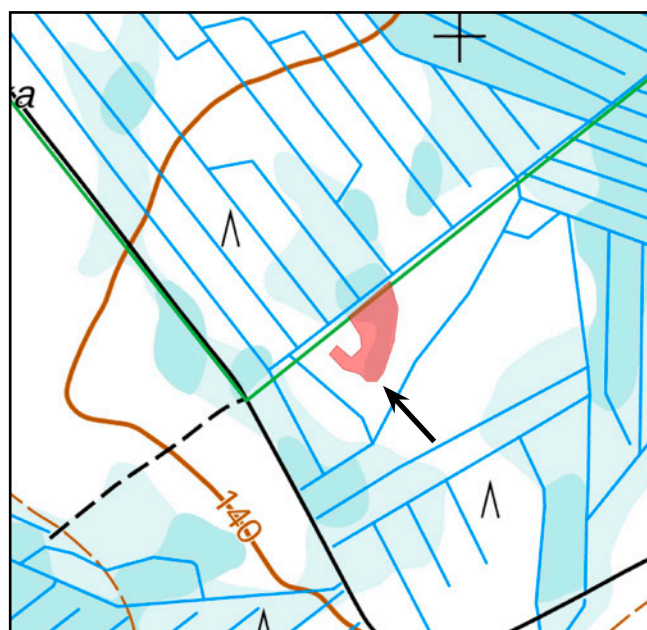
Vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt isovarpuräme (IR) kuvio, joka sijaitsee ojitetun suoalueen reunassa. Puusto on jokseenkin tasaikäisrakenteista ja koostuu lähes yksinomaan varttuneesta männystä, sekapuuna esiintyy hieman myös koivua. Pensaskerroksessa on lähinnä koivun taimia ja pajua. Kenttäkerroksen valtalajeina vuorottelevat suopursu ja juolukka. Yhtenäisessä pohjakerroksessa on rämerahkasammalta ja seinäsammalta.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot). Isovarpurämeet on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypiksi.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen rajausta. Vesitalous, pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





12. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

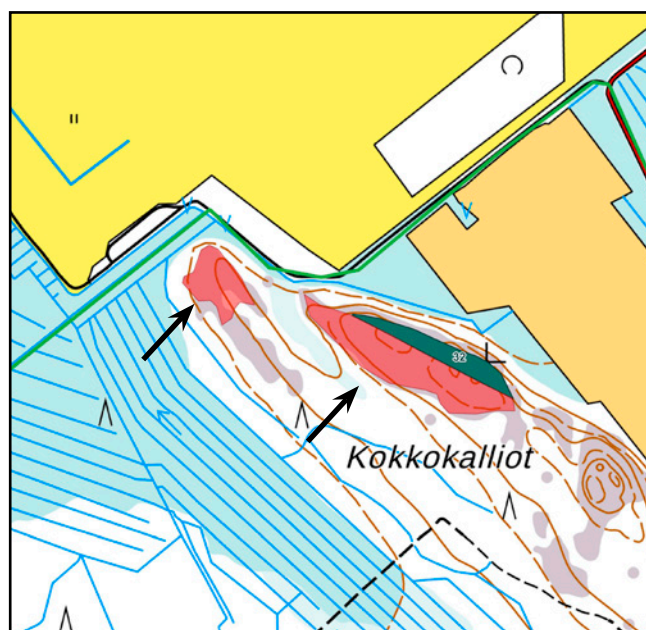
Laaja-alainen kalliometsä (Vr), joka koostuu kahdella vierekkäisellä kumpareella sijaitsevista kuvioista. Itäpuolella sijaitsevan kumpareen koillisreunalla on metsälain 10 § elinympäristöksi rajattu alue, jonka rajaus on tehty kiinteistöjaotuksen mukaisesti. Kuvion puusto on valtaosin varttunutta, valtapuuna on mäntyä ja sekapuuna koivua ja kuusta. Kenttäkerros piirtyy tuoreen kankaan, kalliopintojen ja kosteampien painanteiden suurpiirteisestä vaihtelusta. Runsaassa varvustossa tavataan pääasiassa mustikkaa ja puolukkaa. Kankailla esiintyy seinä- ja metsäkerrossammalta, kalliopinnoilla poronjäkäliä sekä kankaan sammalia ja kosteissa painanteissa rahkasammalia.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kyseessä on silmälläpidettävän luontotyypin esiintymä. Kalliometsät on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypeiksi. Itäisen kuvion koillislaidan kuvion arvotus on 1, koska se on rajattu Metsäkeskuksen toimesta ML 10 § mukaiseksi kohteeksi.

Maankäyttösuositukset:

Metsälain mukaiset. Pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





13. Isovarpuräme (IR)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

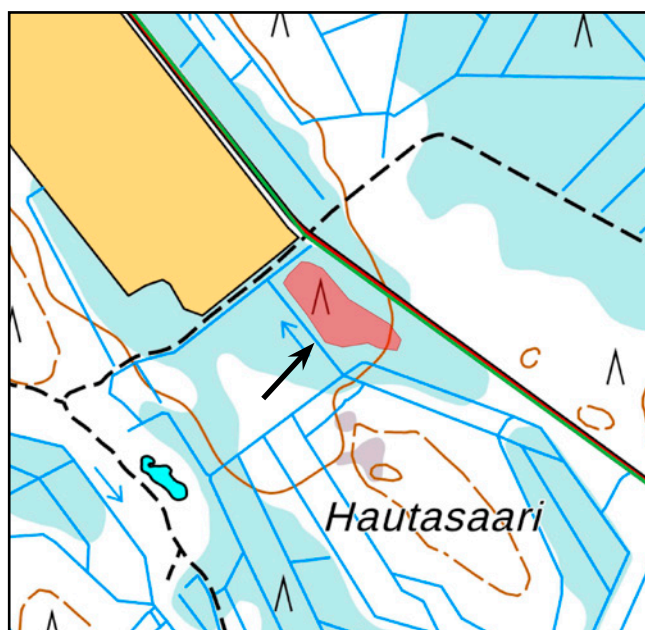
Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaisena säilynyt isovarpuräme (IR), joka sijaitsee ojitetun suoalueen reunalla. Varttuneen puuston valtalajina tavataan mäntyä. Niukassa pensaskerroksessa on koivun, kuusen ja männyn taimia. Kenttäkerrosta leimaa erityisesti suopursu ja vaivaiskoivu, mutta myös juolukkaa esiintyy runsaasti. Yhtenäisessä pohjakerroksessa valtalajeina ovat rämerahka- ja seinäsammal.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 1, koska kyseessä on metsälain 10 §:n tarkoittama arvokas elinympäristö (vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot). Isovarpurämeet on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä.

Maankäyttösuositukset:

Kuviolle tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja. Vesitalous, pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





14. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

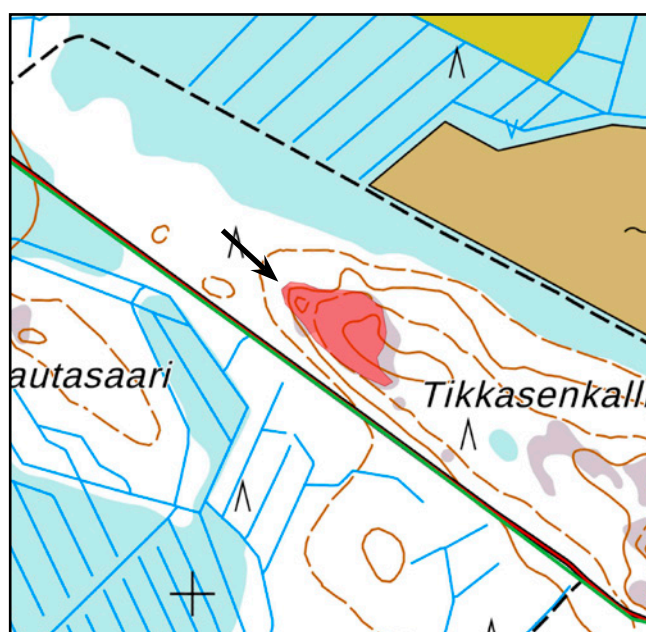
Voimakkaasti käsiteltyihin kangasmaan talousmänniköihin rajautuva kalliometsä (Vr), joka erottuu ympäristöstään runsaan kallioisuuden ja harvemman puuston ansiosta. Puusto on yleisesti varttunutta ja jokseenkin eri-ikä rakenteista. Pääpuulajina tavataan mäntyä ja sekapuuna hieman koivua ja kuusta. Niukassa pensaskerrossa on lähinnä koivun taimia. Kallioilla esiintyy runsaasti pallero-, harmaa- ja vaaleaporonjäkälää. Kangaslaikuilla kasvaa mustikkaa, kanervaa ja puolukkaa, kosteammissa painanteissa myös juolukkaa. Sammalista tavataan muun muassa seinäsammalta, kynsisammalia ja painanteissa rahkasammalia.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 3, koska kyseessä on silmälläpidettävän luontotyypin esiintymä. Kalliometsät on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä.

Maankäyttösuosituksukset:

Pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.





15. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

Suurelta osin taimikoihin rajautuva kalliometsä (Vr), joka koostuu kalliopintojen ja -lohkareiden, kankaan ja kosteiden painanteiden vaihtelusta. Kuvion puusto koostuu pääosin varttuneista ja keski-ikäisistä männyistä, sekapuuna on hieman koivua ja kuusta. Paikoin tavataan myös joitakin keloja. Niukas pensaskerroksessa on lähinnä pihlajan ja koivun taimia. Varvustossa vallitsevat mustikka, puolukka ja kanerva. Pohjakerroksessa esiintyy tavanomaisia kangasmaan sammalia, kosteissa painanteissa rahkasammalia ja kallioiden päällä poronjäkäliä.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

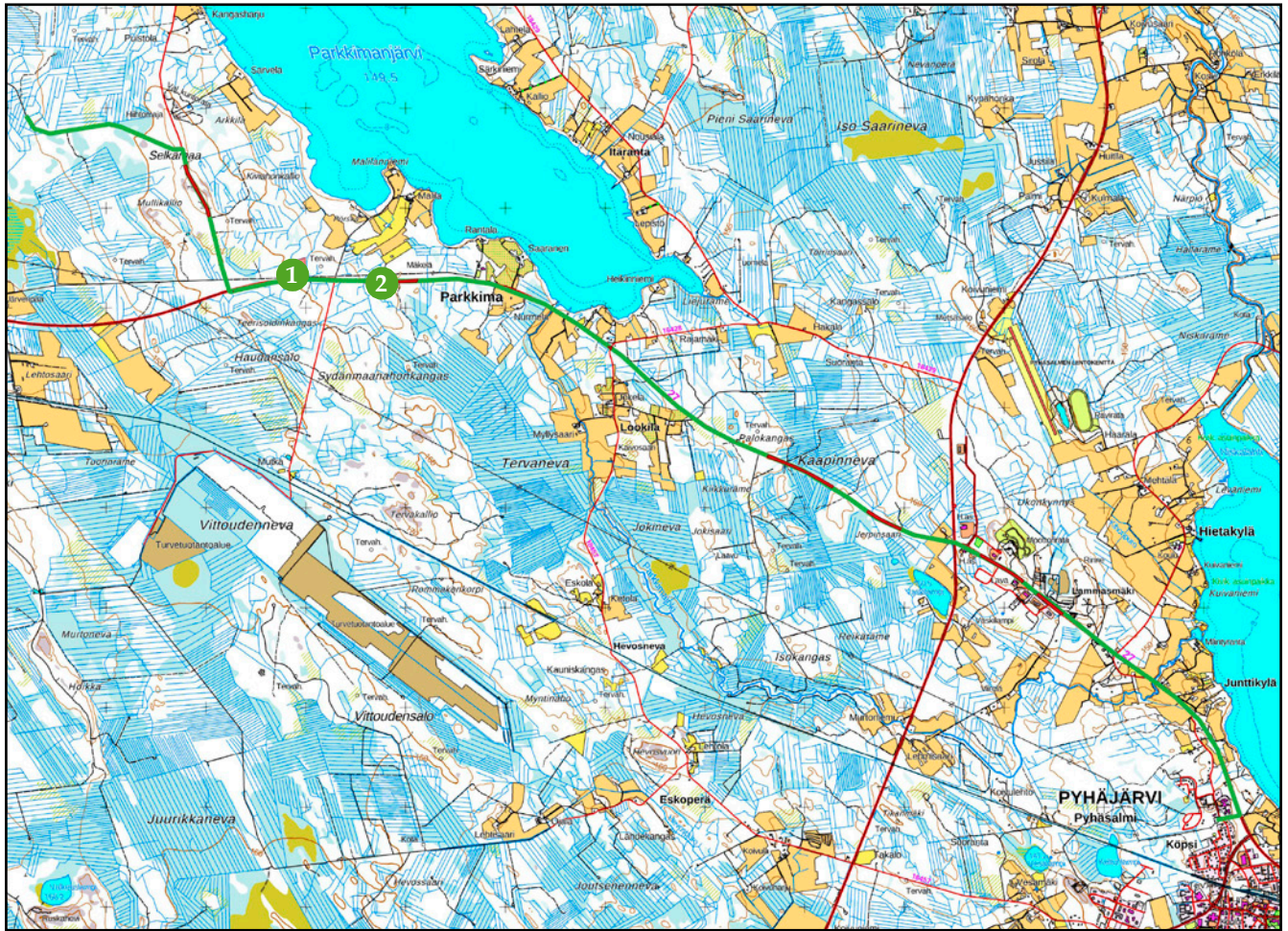
Arvotus: 1, koska kuvio on rajattu metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (karukko-kankaita vähätuottoisemmat alueet). Kalliometsät on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä.

Maankäyttösuositukset:

Metsälain mukaiset. Pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.



Reittivaihtoehto B



Kuva 4. Tutkimusalueen arvokkaat kasvillisuuskohteet (vihreä pallot) reittivaihtoehdolla B.



1. Mustikkakorpi (MK)

[EN]

Kasvillisuuskuvaus:

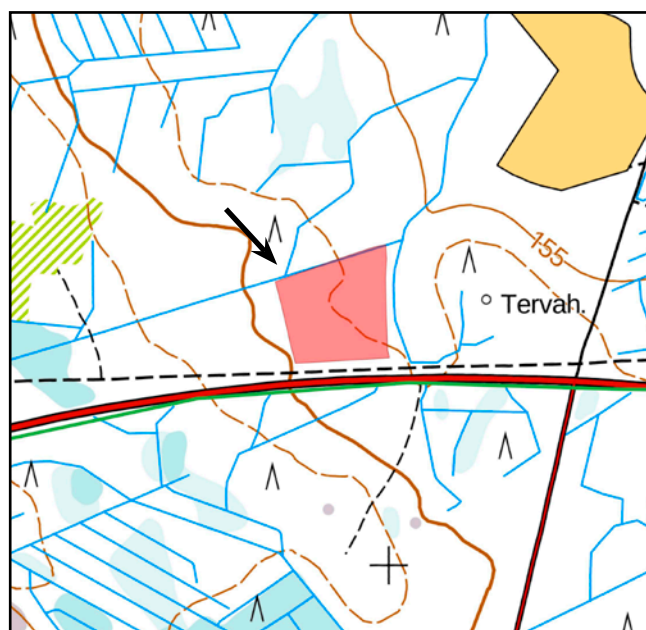
Vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt mustikkakorpi, joka rajautuu käsiteltyihin metsäaloihin ja tieläisiin. Eri-ikäkarakenteisen ja järeehkön puuston valtalajina on kuusta, sekapuuna on mäntyä ja hieman koivua. Niukassa pensaskerrossa on koivun, pihlajan, männyn ja kuusen taimia sekä katajaa. Runsaassa varvustossa esiintyy mustikkaa ja jonkin verran puolukkaa. Yhtenäistä pohjakerrosta vallitsee korpilahkasammal, myös korpikarhunsammalta ja metsäkerrossammalta esiintyy. Ruohoja on kohtalaisen niukasti mutta yleisesti, lähinnä metsätähteä, metsäalvejuurta, metsäkortetta ja herttakaksikkoa.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus: 2, koska kyseessä on vesitaloudeltaan luonnontilaisena säilynyt uhanalaisen luontotyypin kohtalaisen edustava esiintymä. Mustikkakorvet on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.





2. Kalliometsä (Vr)

[NT]

Kasvillisuuskuvaus:

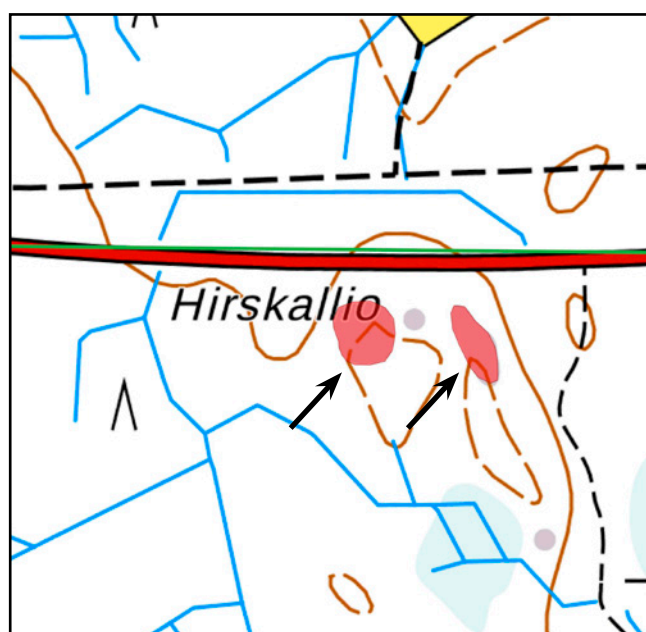
Kaksiosainen kalliometsä, jonka kuviot sijaitsevat erillisten pienten kumpareiden päällä. Kuviot ovat pienialaisia ja erottuvat selvästi ympäröivästä tasaikärakenteisesta kangasmaan männiköstä harvan heikkokasvuisen puuston ja vallitsevien kalliopintojen ansiosta. Kuvioilla valtapuuna on mänty ja sekapuuna on hieman nuorta koivua. Pensaskerroksessa on lähinnä koivun taimia. Kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus koostuu kalliolaikkujen ja kangasmetsäkasvillisuuden vaihtelusta. Varvustossa on puolukkaa, kanervaa ja mustikkaa. Pohjakerroksessa seinäsammalta ja kynsisammalia, kalliopintoja peittävät poronjäkälät. Ruohoista esiintyy metsätähteä.

Suojeluperuste / arvotus (1-3):

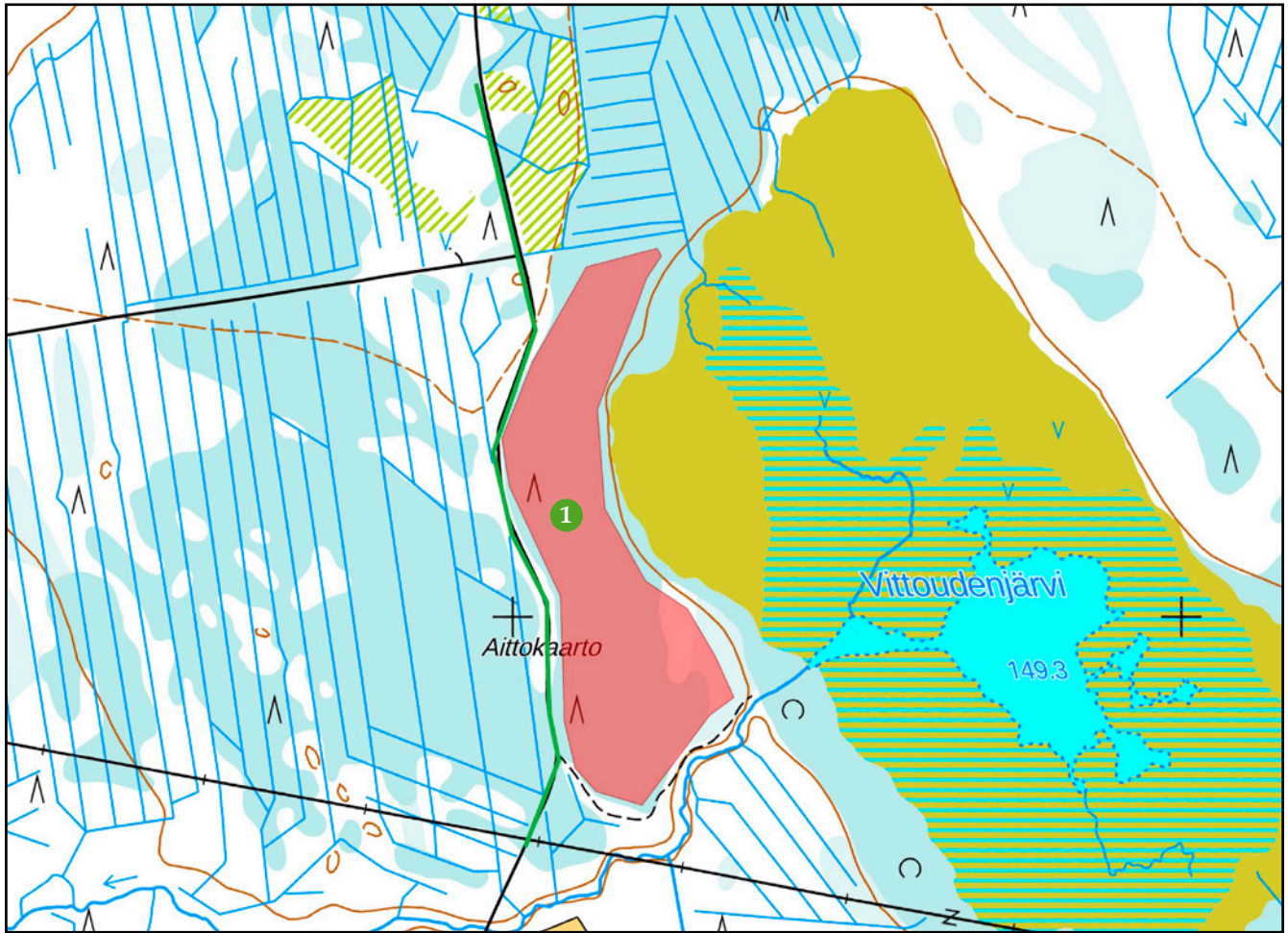
Arvotus: 3, koska kyseessä on silmälläpidettävän luontotyypin esiintymä. Kalliometsät on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmasto ja puusto tulee säilyttää ennallaan.



Reittivaihtoehto C



Kuva 5. Tutkimusalueen arvokas kasvillisuuskohte (vihreä pallo ja punainen alue) reittivaihtoehdolla C.



1. Isovarpuräme (IR) ja rahkaräme (RaR)

[NT/LC]

Kasvillisuuskuvaus:

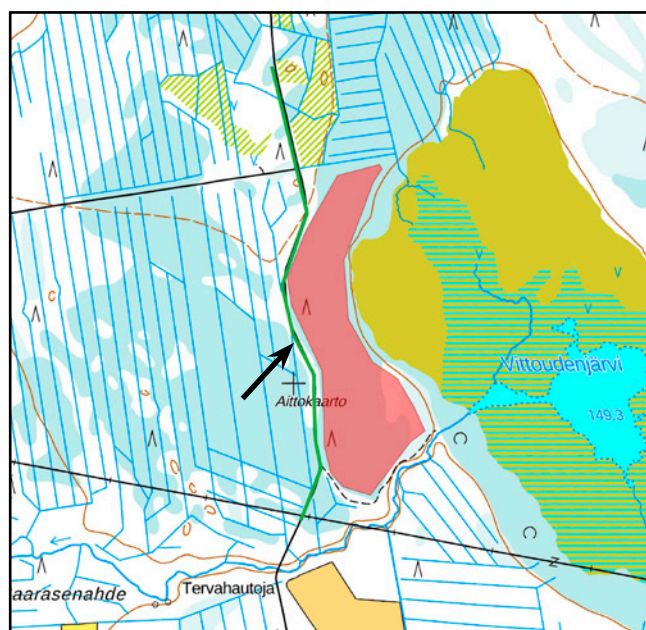
Suurempi luonnontilainen suokokonaisuus, joka koostuu länsi- ja pohjoisosistaan pääosin isovarpurämeestä ja keskustastaan rahkarämeestä. Isovarpurämeen puusto koostuu paikoin melko hyväkasvuisista varttuneista männyistä, joiden seassa tavataan nuorempia hieskoivuja. Harvassa pensaskerroksessa on näiden puiden taimia. Kenttäkerrosta vallitsevat pääasiassa suopursukasvustot, mutta paikoin myös juolukka on valtalajina. Muita mainittavia lajeja ovat muun muassa muurain ja puolukka. Pohjakerroksessa on valtaosin räme- ja varvikkorahkasammalta sekä seinäsammalta. Rahkarämettä luonnehtii ruskorahkasammal sekä mättäillä kasvavat kitukasvuiset männyt. Kenttäkerroksessa juolukka on valtalajina, mutta myös kanervaa, variksenmarjaa, tupasvillaa ja suokukkaa tavataan runsaasti. Paikoin rahkarämeestä voidaan erotella rahkoittuneen isovarpurämeen kuvioita.

Suojeluperuste / arvotus (1–3):

Arvotus 3, koska kuvio on ympäristöstään erottuva suuri suokokonaisuus, jonka vesitalous on lähes täysin luonnontilainen. Isovarpurämeet on luokiteltu silmälläpidettäviksi (NT) luontotyypeiksi ja rahkarämeet on luokiteltu elinvoimaisiksi (LC) luontotyypeiksi.

Maankäyttösuositukset:

Vesitalous ja pienilmasto tulee säilyttää ennallaan, joten esimerkiksi lisäojituksia tulee välttää. Myös puusto tulee säilyttää ennallaan.



TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston voimajohdon tutkimusalue on suurelta osin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua suoalaa, eikä luonnontilaista tai luonnontilaista kaltaista metsää ja suota ole säilynyt erityisen paljon.

Voimajohtoreiteiltä löydettyyn yhteensä 18 arvokasta kohdetta, joista 15 on reittivaihtoehdon A varrella, kaksi reittivaihtoehdon B varrella ja yksi reittivaihtoehdon C varrella (taulukko 1). Kohteista kaksi on rajattu Metsäkeskuksen toimesta ML 10 § kohteeksi. Lisäksi kuusi muuta täyttävät kriteerit, mutta ne eivät ole Metsäkeskuksen rajaamia lakikohteita. Erittäin uhanalaisia tai vaarantuneita elinympäristöjä löydettiin yhteensä kuusi. Lisäksi kolmosluokkaan kuuluvia muuten arvokkaita kohteita löydettiin kolme.

Tutkimusalueelta löydettiin putkilokasveja seuraavasti: reittivaihtoehto A 131 lajia, reittivaihtoehto B 145 lajia, reittivaihtoehto C 44 lajia, reittivaihtoehto D 19 lajia ja reittivaihtoehto E + sähköaseman alueella 50 lajia (liite 1). Havaittujen lajien joukossa on vain kaksi huomionarvoista lajia: ahokissankäpälä ja valkolehdokki. Ensin mainittu havaittiin hyvin runsaslukuisena reittivaihtoehdon B varrella (kuva 6). Laji on silmälläpidettävä (NT). Valkolehdokkia laskettiin yhteensä 49 yksilöä ojan reunalla reittivaihtoehdon A kuviolla nro 3, jossa laji esiintyi rajauksen luoteisrajalla (ks. sivu 18). Valkolehdokki lukeutuu koko maassa rauhoitettuihin kasvilajeihin luonnonsuojelulain (1096/1996) 42 §:n 1 momentin mukaisesti (LSA 1997/160, liite 3a 2013/471). Muita huomionarvoisia lajeja ei löydetty, eikä reittien varrelta tunneta uhanalaisten lajien vanhoja havaintotietoja (Suomen Lajitietokeskus 2022).

Kasvillisuusselvityksen perusteella voimajohdon reittivaihtoehdon A varrella on selvästi eniten luontoarvoja, jotka tulee huomioida asianmukaisesti hankesuunnittelussa. Reittivaihtoehdojen B ja C varrella on vain 1–2 arvokasta kohdetta, eikä reittivaihtoehdojen D ja E sekä sähköaseman alueella ole huomioitavaa kasvillisuutta.

Taulukko 1. Arvokkaiden luontotyyppien lukumäärät arvoluokittain.

Arvotus	Lukumäärä reitti A	Lukumäärä reitti B	Lukumäärä reitti C	Lukumäärä reitti D	Lukumäärä reitti E	Lukumäärä sähköaseman alue
1	8	-	-	-	-	-
2	6	1	-	-	-	-
3	1	1	1	-	-	-



Kuva 6. Ahokissankäpäläesiintymien sijainnit sekä kukkivien/kukkamattomien yksilömäärät. Esiintymät olivat laajoja ja käsittivät teiden molemmat pientareet.

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, Oulungan 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.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. 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 2022:

Avoin kartta-aineisto; URL> maanmittauslaitos.fi/aineistot-palvelut/latauspalvelut/avoimien-aineistojen-tiedostopalvelu.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:

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

Metsäkeskus 2022:

Erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 13.8.2022.

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 2022:

Putkilokasvihavainnot (<https://laji.fi>). Viitattu 13.8.2022.

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.

LIITTEET. LIITE 1. REITTIKOHTAISET PUTKILOKASVIEN LAJILISTAT. VAIHTOEHTO A.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Lehtoakileija *	<i>Aquilegia vulgaris</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>
Isoalvejuuri	<i>Dryopteris expansa</i>	Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>
Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Metsäapila	<i>Trifolium medium</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Isotalvikki	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>
Jalopähkämö *	<i>Stachys macrantha</i>	Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Jättitatar *	<i>Fallopia sachalinensis</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	Metsävirna	<i>Vicia sylvatica</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>
Kellotalvikki	<i>Pyrola media</i>	Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>
Ketunlieko	<i>Huperzia selago</i>	Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>
Kevätleinikki	<i>Ranunculus auricomus</i> -ryhmä	Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>
Kevätlinnunherne	<i>Lathyrus vernus</i>	Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>
Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>	Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>
Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>	Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>
Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>	Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>	Nurminata	<i>Festuca pratensis</i>

<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>	<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>
<i>Nurmipiippo</i>	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Rantatädyke</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Nurmipuntarpää</i>	<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Rauduskoivu</i>	<i>Betula pendula</i>
<i>Nurmitädyke</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>	<i>Rentohaarikko</i>	<i>Sagina procumbens</i>
<i>Nurmitähkiö, timotei</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Riidenlieko</i>	<i>Lycopodium annotinum</i>
<i>Ojakellukka</i>	<i>Geum rivale</i>	<i>Rohtotädyke</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Ojakärsämö</i>	<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Rönsyleinikki</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Oravanmarja</i>	<i>Maianthemum bifolium</i>	<i>Rönsyrölli</i>	<i>Agrostis stolonifera</i>
<i>Orvontädyke</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>	<i>Sarjakeltano</i>	<i>Hieracium umbellatum</i>
<i>Paimenmatara</i>	<i>Galium album</i>	<i>Siankärsämö</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Pallosara</i>	<i>Carex globularis</i>	<i>Sianpuolukka</i>	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
<i>Peltokorte</i>	<i>Equisetum arvense</i>	<i>Soreahiirenporras</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Pelto-ohdake</i>	<i>Cirsium arvense</i>	<i>Suokorte</i>	<i>Equisetum palustre</i>
<i>Peltosaunio</i>	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	<i>Suokukka</i>	<i>Andromeda polifolia</i>
<i>Pietaryrtti</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Suo-orvokki</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Piharatamo</i>	<i>Plantago major</i>	<i>Suopursu</i>	<i>Rhododendron tomentosum</i>
<i>Pihasaunio</i>	<i>Matricaria suaveolens</i>	<i>Tervaleppä</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Poimuhierakka</i>	<i>Rumex crispus</i>	<i>Tuhkapaju</i>	<i>Salix cinerea</i>
<i>Polkusara</i>	<i>Carex brunnescens</i>	<i>Tupasvilla</i>	<i>Eriophorum vaginatum</i>
<i>Pujo</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Vadelma</i>	<i>Rubus idaeus</i>
<i>Pullosara</i>	<i>Carex rostrata</i>	<i>Valkoapila</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Puna-ailakki</i>	<i>Silene dioica</i>	<i>Valkolehdokki</i>	<i>Platanthera bifolia</i>
<i>Puna-apila</i>	<i>Trifolium pratense</i>	<i>Vanamo</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>Puolukka</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	<i>Variksenmarja</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Päivänkakkara</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Virpapaju</i>	<i>Salix aurita</i>
<i>Raate</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>	<i>Voikukka</i>	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Raita</i>	<i>Salix caprea</i>		
<i>Yhteensä</i>			<i>131 lajia</i>

Tähdellä (*) merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysjänteitä.

VAIHTOEHTO B.

<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>	<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>
Ahokissankäpäälä	<i>Antennaria dioica</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Ahopaju	<i>Salix starkeana</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ahopukinjuuri	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Etelänruttojuuri *	<i>Petasites hybridus</i>	Kurtturuusu *	<i>Rosa rugosa</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Heinätahtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Lehtoakileija *	<i>Aquilegia vulgaris</i>
Herttavuorenkilpi *	<i>Bergenia cordifolia</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Luhtavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Maahumala	<i>Glechoma hederacea</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Maariankämmekekä	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>
Huopahdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>
Isoalvejuuri	<i>Dryopteris expansa</i>	Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>	Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>
Isotalvikki	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>	Metsämaatikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Jättitatar *	<i>Fallopia sachalinensis</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Metsävirna	<i>Vicia sylvatica</i>
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Kellotalvikki	<i>Pyrola media</i>	Myrkkyykeiso	<i>Cicuta virosa</i>
Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>
Ketunlieko	<i>Huperzia selago</i>	Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>
Kevätleinikki	<i>Ranunculus auricomus-ryhmä</i>	Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>
Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>	Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>
Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>	Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>
Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>	Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>
Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>	Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>	Rantatädyke	<i>Veronica longifolia</i>
Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>	Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>
Nurmitatar	<i>Bistorta vivipara</i>	Rentukka	<i>Caltha palustris</i>
Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>
Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>	Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>
Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>	Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>
Ojakärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>	Rönsyrölli	<i>Agrostis stolonifera</i>
Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>	Sananjalka	<i>Pteridium aquilinum</i>
Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>
Pallosara	<i>Carex globularis</i>	Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>
Peltoanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>	Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>
Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	Sianpuolukka	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>	Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>
Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>	Suokorte	<i>Equisetum palustre</i>
Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>	Suo-orvokki	<i>Viola palustris</i>
Piharatamo	<i>Plantago major</i>	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>
Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>	Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare ssp. microspermum</i>
Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>	Terijoensalava *	<i>Salix fragilis 'bullata'</i>
Pikkulaukku	<i>Rhinanthus minor</i>	Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>
Pohjanjauhosavikka	<i>Chenopodium suecicum</i>	Tervaleppä	<i>Alnus glutinosa</i>
Poimuhierakka	<i>Rumex crispus</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Poimulehti	<i>Alchemilla sp.</i>	Tuomi	<i>Prunus padus</i>
Polkusara	<i>Carex brunnescens</i>	Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Pullosara	<i>Carex rostrata</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Vehka	<i>Calla palustris</i>
Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Raita	<i>Salix caprea</i>	Vuohenkello *	<i>Campanula rapunculoides</i>
Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Rantakukka	<i>Lythrum salicaria</i>		
Yhteensä			145 lajia

Tähdellä (*) merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelyssänteitä.

VAIHTOEHTO C.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>
Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Nurmiippo	<i>Luzula multiflora</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Pullosara	<i>Carex rostrata</i>
Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>
Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>
Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>	Raita	<i>Salix caprea</i>
Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Luhavilla	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>
Metsälvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Soreahiirenporrass	<i>Athyrium filix-femina</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>
Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Vesisara	<i>Carex aquatilis</i>
Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Yhteensä			44 lajia

VAIHTOEHTO D.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>
Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Ketunlieko	<i>Huperzia selago</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>	Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>
Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>	Suokorte	<i>Equisetum palustre</i>
Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>	Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>		
Yhteensä			19 lajia

VAIHTOEHTO E + SÄHKÖASEMAN ALUE.

<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>	<i>Laji</i>	<i>Tieteellinen nimi</i>
<i>Ahomansikka</i>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Metsälauha</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Ahosuolaheinä</i>	<i>Rumex acetosella</i>	<i>Metsämaitikka</i>	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
<i>Haapa</i>	<i>Populus tremula</i>	<i>Metsämänty</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Harmaaleppä</i>	<i>Alnus incana</i>	<i>Metsätähti</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Harmaasara</i>	<i>Carex canescens</i>	<i>Mustikka</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Hieskoivu</i>	<i>Betula pubescens</i>	<i>Niittynätkelmä</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Hietakastikka</i>	<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Nurmitähkiö, timotei</i>	<i>Phleum pratense</i>
<i>Hiirenvirna</i>	<i>Vicia cracca</i>	<i>Peltokorte</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Hilla, suomuurain, lakka</i>	<i>Rubus chamaemorus</i>	<i>Pietaryrtti</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Isoalvejuuri</i>	<i>Dryopteris expansa</i>	<i>Piharatamo</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Jouhivihvilä</i>	<i>Juncus filiformis</i>	<i>Pihasaunio</i>	<i>Matricaria suaveolens</i>
<i>Juolukka</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Polkusara</i>	<i>Carex brunnescens</i>
<i>Kataja</i>	<i>Juniperus communis</i>	<i>Puna-ailakki</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Kellotalvikki</i>	<i>Pyrola media</i>	<i>Puna-apila</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Kevätpiippo</i>	<i>Luzula pilosa</i>	<i>Puolukka</i>	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
<i>Koiranputki</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Raita</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Kotipihlaja</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Rantatädyke</i>	<i>Veronica longifolia</i>
<i>Kurjenjalka</i>	<i>Comarum palustre</i>	<i>Rauduskoivu</i>	<i>Betula pendula</i>
<i>Lillukka</i>	<i>Rubus saxatilis</i>	<i>Rentohaarikko</i>	<i>Sagina procumbens</i>
<i>Maariankämmeekkä</i>	<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Siankärsämö</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Maitohorsma</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Suo-orvokki</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Mesimarja</i>	<i>Rubus arcticus</i>	<i>Suopursu</i>	<i>Rhododendron tomentosum</i>
<i>Metsäalvejuuri</i>	<i>Dryopteris carthusiana</i>	<i>Tervaleppä</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Metsäkorte</i>	<i>Equisetum sylvaticum</i>	<i>Valkoapila</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Metsäkuusi</i>	<i>Picea abies</i>	<i>Variksenmarja</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
<i>Yhteensä</i>			<i>50 lajia</i>




Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

