

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 191/2024

Laihian Kattiharjun tuulivoimapuiston voimajohtojen kasvillisuusselvitys 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	6
4.1. Epävarmuustekijät	10
5. Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus	10
6. Arvokkaat kasvillisuuskohteet	15
7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	21
8. Kirjallisuus ja lähteet	27

Päiväys: 4.10.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12007355

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S. & Vesamäki, J. 2024:

Laihian Kattiharjun tuulivoimapuiston voimajohtojen kasvillisuusselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Ilmatar Energy Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Laihialle Kattiharjun alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä. Hankkeeseen lukeutuvat myös voimajohdot.

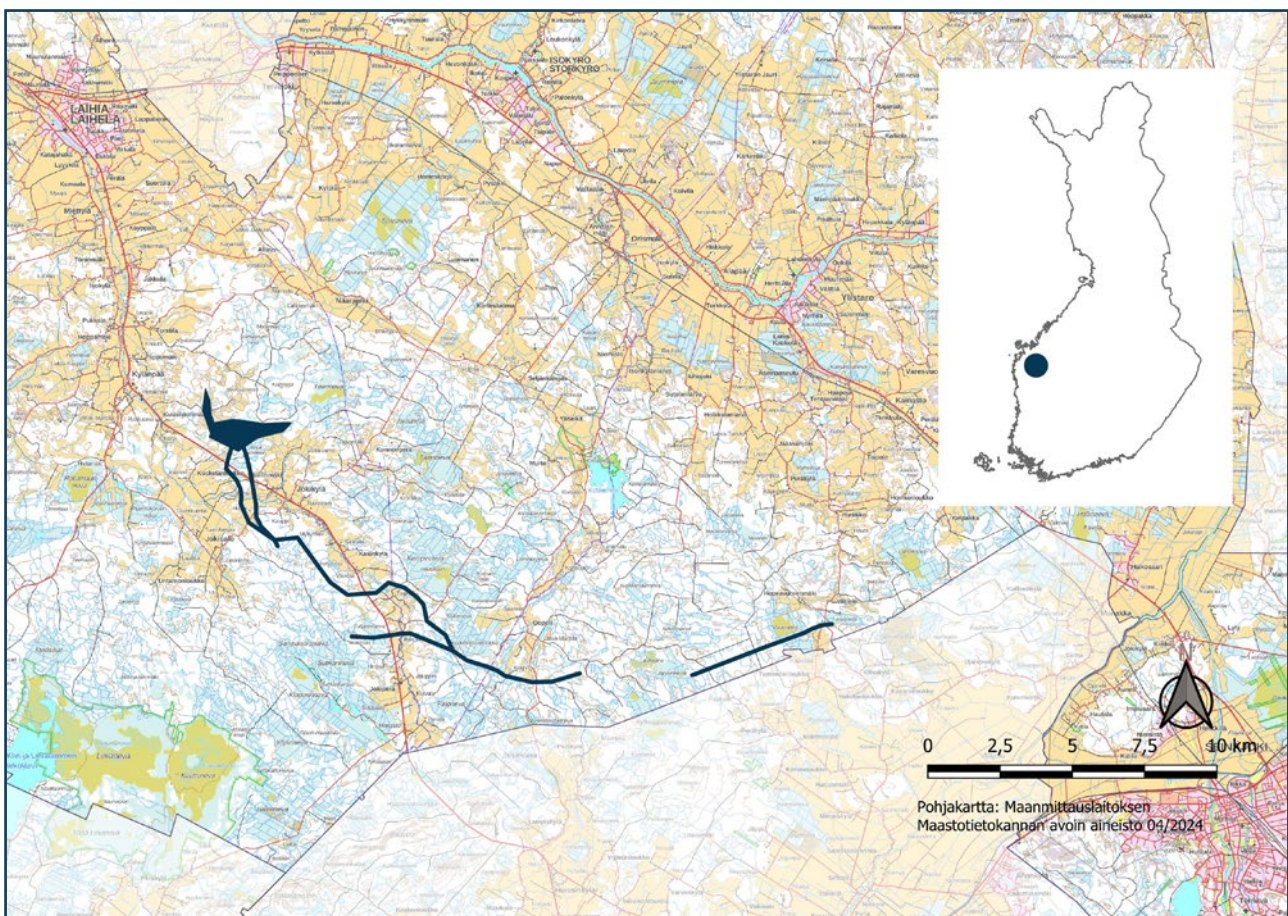
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n Sweco Finland Oy:lle tekemän kasvillisuusselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia alueen kasvillisuuteen. Alueella tehtiin kasvillisuusselvitystä viitenä päivänä kesäkuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

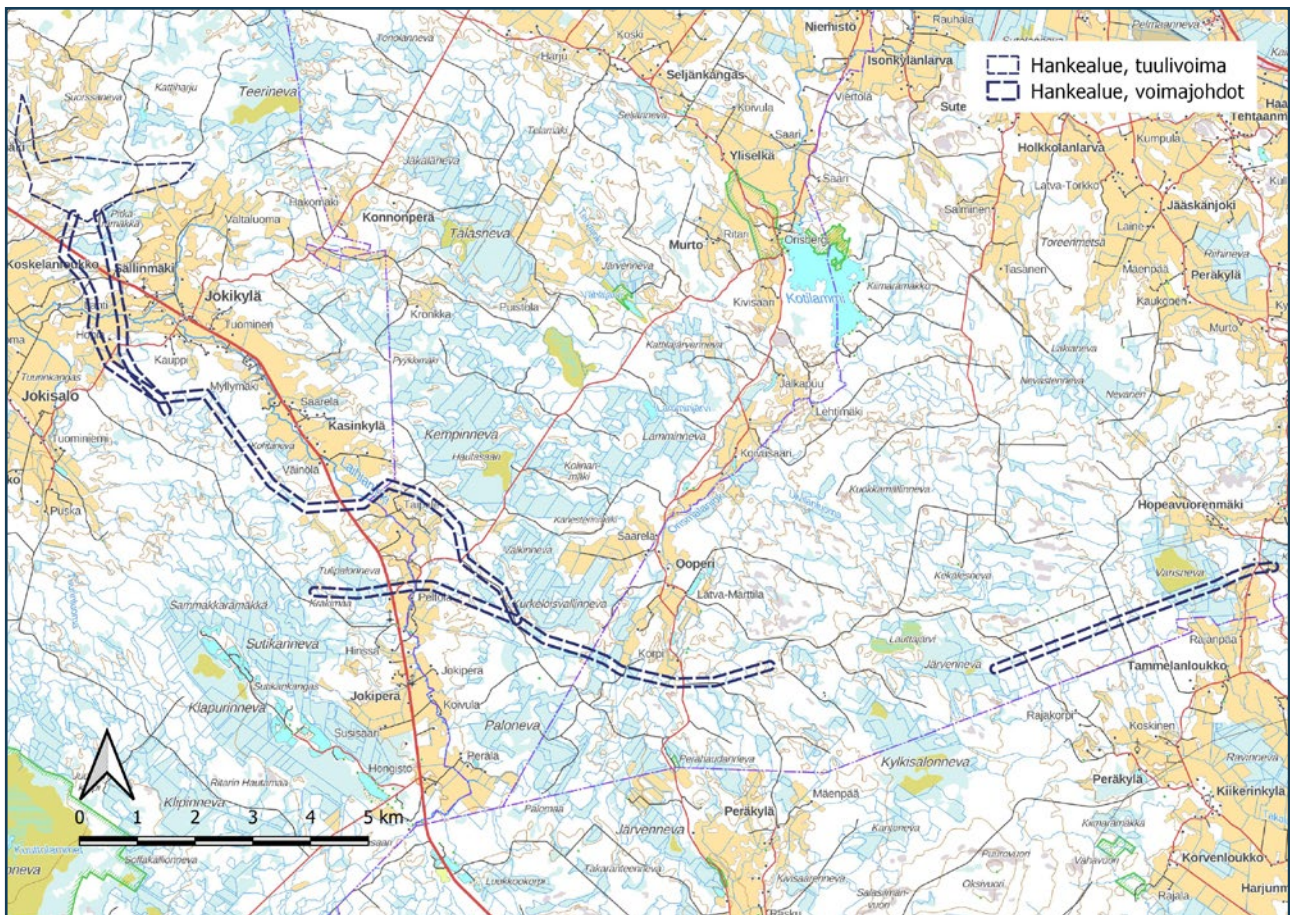
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Laihian Kattiharjun suunnitellun tuulivoimapuiston johtoalueet sijaitsevat Etelä-Pohjanmaalla Laihian, Isokyrön ja Seinäjoen kuntien alueella. Sähkönsiirron reittejä on neljä, joista kolme suuntautuu tuulivoiman tuotantoalueelta etelään ja kaakkoon Tampereentien tuntumassa. Yksi voimajohtoreitti sijoittuu erilleen Seinäjoen kunnan alueelle Hopeavuorenmäen eteläpuolelle. Johtoalueiden yhteenlaskettu pituus on noin 30 kilometriä.

Selvitysalue sijaitsee sekä etelä- että keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä. Suokasvillisuuden osalta alue kuuluu Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpikoidasvyöhykkeeseen.

Kuva 1. Hankealueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.





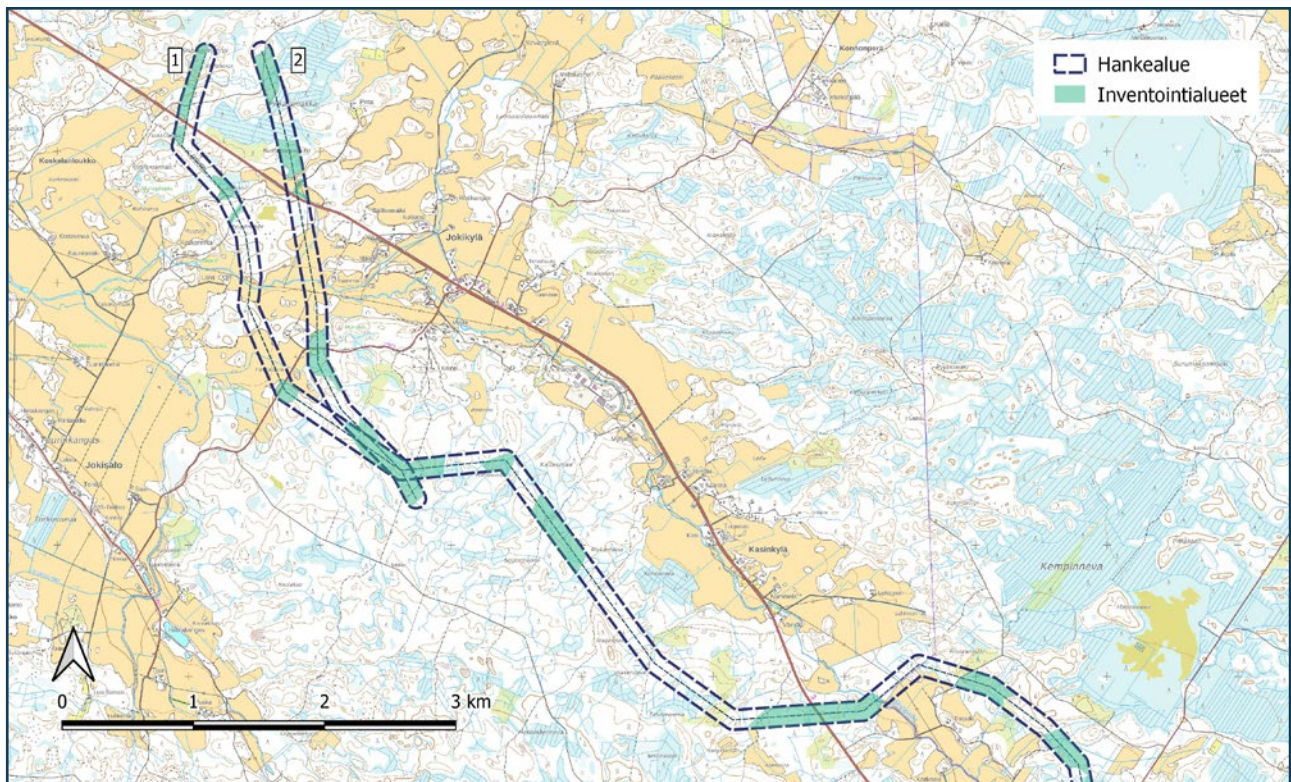
Kuva 2. Hankealueen sijainti ja raja.

Alue on suurelta osin ojitettua ja metsätalouden sekä peltoviljelysten piirissä, mikä näkyy myös selvitysalueen luontotyyppien luonnontilassa niitä heikentävänä ja muuttavana tekijänä. Johto-alueiden kasvupaikat ovat suurelta osin kivennäismaita ja puustoiset suokuviot esiintyvät mosaiikkimaisesti koko alueella. Hankealueen kasvupaikkatyyppit ovat pääasiassa lehtomaisia, tuoreita tai kuivahkoja kankaita sekä vastaavan ravinteisuustason suokuvioita. Ikärakenteeltaan johtoalueiden metsät ovat enimmäkseen nuoria ja varttuneita kasvatusmetsiä. Vanhempia pienialaisia metsäkuvioita on vain paikoitellen.

Johtoalueet sijaitsevat Laihianjoen vaikutuspiirissä neljässä kohdassa. Laihian kunnan puolella johtoalue sivuaa Jokisalons (1039912) ja Jukajan (1039905) pohjavesialueita.

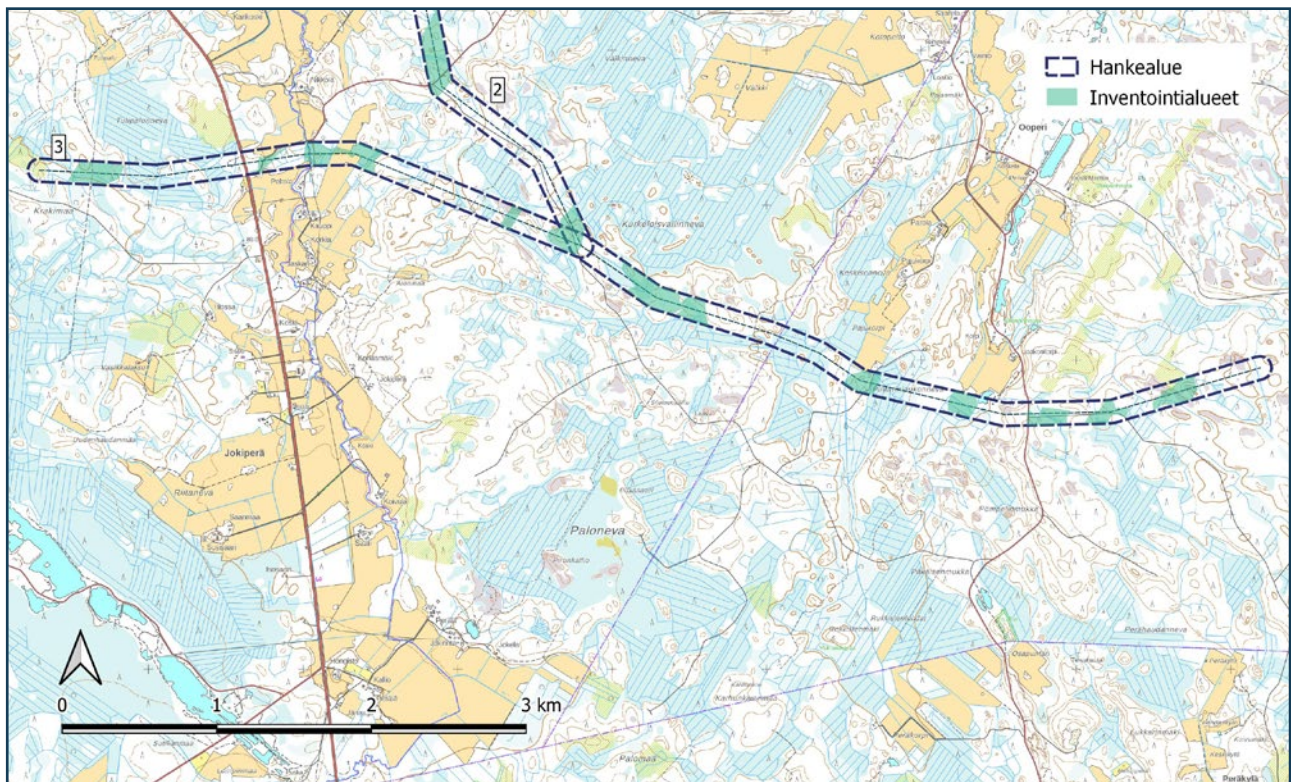
3. Työstä vastaavat henkilöt

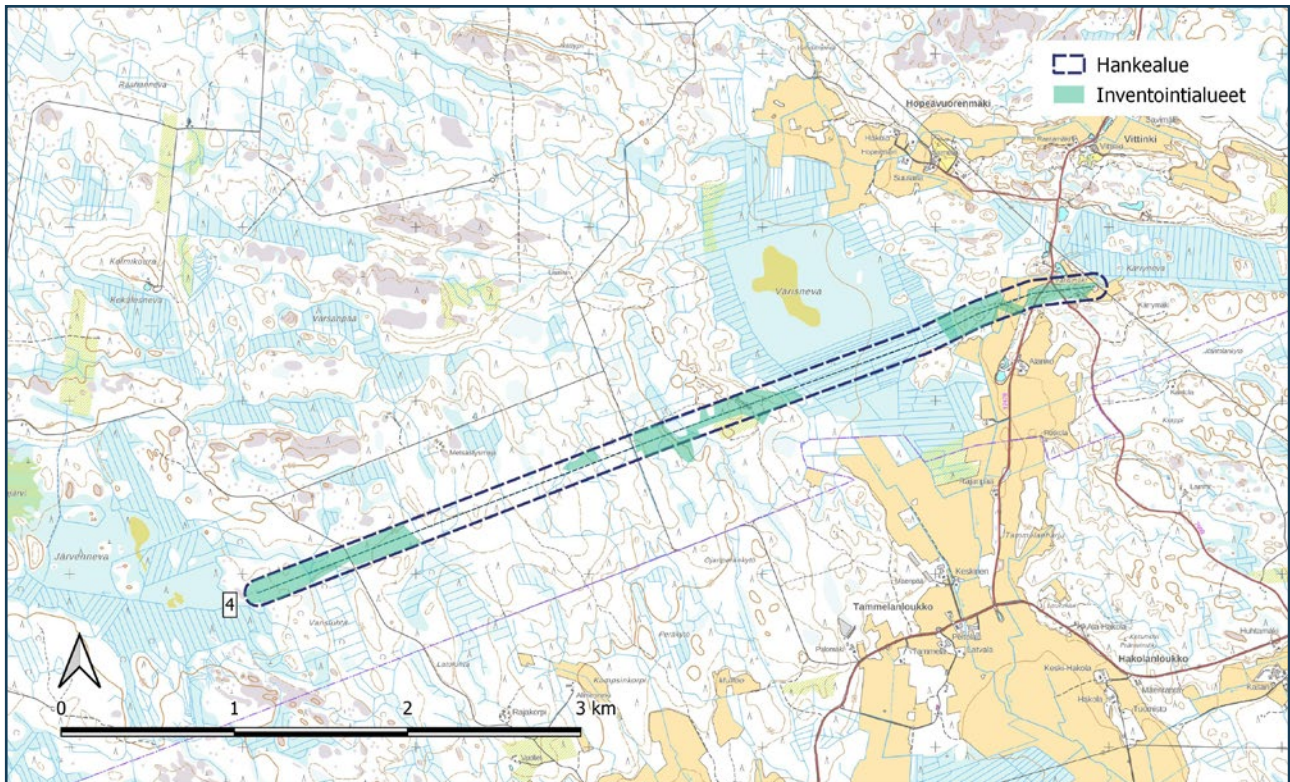
Laihian Kattiharjun tuulivoimahankkeen kasvillisuus selvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja (EAT) Johanna Vesamäki. Hän on tehnyt kasvillisuus selvityksiä neljän vuoden ajan. Raportoinnista vastasi Vesamäen lisäksi luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesamäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista..



Kuva 3. Inventointialueet.

Kuva 4. Inventointialueet.





Kuva 5. Inventointialueet.

4. Inventointimenetelmät

Johtoalueiden kasvillisuutta inventoitiin 6.6.-10.6.2024 voimajohdon molemmiin puolin 75 metrin leveydeltä (yhteensä 150 metriä), jolloin alueen potentiaalisia kohteita kierrettiin läpi. Näitä olivat ilmakuva- ja karttatarkastelun perusteella arvioidut paikat, kuten esimerkiksi ojittamattomat suot, kallioalueet, vesistöjen rantavyöhykkeet sekä varttuneiden ja vanhojen puustojen metsät. Maastossa inventoidut alueet esitetään kuvissa 3–5. Muut alueet olivat pääosin hakkuita, taimikoita, ojittettuja soita tai pelloja. Tausta-aineistona käytettiin muun muassa Metsäkeskuksen, Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) ja Luonnonvarakeskuksen (LUKE) avoimia paikkatietoaineistoja.

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 sekä vieraslajit. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukaan. Lajilista esitetään suomenkielisessä aakkosjärjestyksessä. Kasvilajiston osalta tarkasteltiin Suomen lajitietokeskuksen havainnot huomionarvoisista lajeista hankealueelta.

Luontotyyppikohteiden arvotuksessa on käytetty alla esitettyä neliportaista arvoluokkaa (Mäkelä & Salo 2023).

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Luokkaan 1 kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa, sillä luokan kriteerinä on lainsäädännön antama turva kohteelle. Luokkaan kuuluvat seuraavat alueet ja kohteet:

- Luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 -alueet
- Suojeluun varatut alueet
- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat
- LSL:n erityisesti suojeltavien eliölajien rajatut esiintymispaikat
- Luontodirektiivin liitteen II eliölajien rajatut esiintymispaikat

Suojeluun varatuilla alueilla tarkoitetaan tässä valtakunnallisten suojeluohjelmien vielä suojelemattomia kohteita, joille on tavoitteena perustaa luonnonsuojelualue, sekä muita valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankittuja alueita, joille ei ole vielä laadittu luonnonsuojelualueen perustamisasetusta.

Yksityiskohtaiseen suunnitteluun perustuvissa selvityksissä luokkaan kuuluvat lisäksi seuraavat kohteet:

- LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan 2 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat muun muassa luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet, uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät sekä luontodirektiivin luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan kuuluminen edellyttää aina tapauskohtaista harkintaa.

Ekologinen verkosto voi olla alueelle lisäarvoa tuova elementti: arvoluokkaan 3 muuten sijoittuvat kohteet voidaan sijoittaa arvoluokkaan 2, jos ne ovat lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeitä. Pääosa luokan 2 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntasolla sekä yksityiskohtaisemman suunnittelun tasolla huomioitavia kohteita.

Aina huomioitavat

- Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet
- Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet
- Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät
- Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät

Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat

- Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet

Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat

- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan 3 kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus ja hallinnollinen asema. Luokkaan kuuluvat muun muassa uhanalaisten sekä luontodirektiivin luontotyyppien ja lajien muut kuin merkittävät esiintymät, luontotyyppi- ja lajiesiintymien muut kuin merkittävät kokonaisuudet sekä maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät. Luokkaan sisältyvät lisäksi ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet.

Rajanveto arvoluokkien 2 ja 3 välillä edellyttää aina tapauskohtaista luontotyyppi- ja lajiesiintymien merkittävyyden tarkastelua sekä harkintaa kohteen tärkeydestä ekologisen verkoston kannalta. Osa luokan 3 kohteista on aina huomioitavia. Näiden lisäksi luokkaan kuuluu maakuntatasolla sekä yksityiskohtaisemmalla tasolla huomioitavia kohteita.

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan 4 kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Luokan kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista. Monimuotoisuutta tukeviin kohteisiin voivat kuulua esimerkiksi alueellisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien tai luontotyyppien esiintymät ja tai lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Luokkaan voivat kuulua myös Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät. Harvinaisten tai puutteellisesti tunnettujen, mutta tärkeiksi katsottujen luontotyyppien kohteet voivat niin ikään kuulua monimuotoisuutta turvaaviin kohteisiin. Tällaisia voivat olla esimerkiksi luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset sisävesien rantaluontotyypit, lähdelammet tai sisämaan dyynimetsät. Arvoluokan 4 kohteisiin luetaan kuuluviksi myös ekologistia yhteyksiä tukevat kohteet, jotka ovat arvottamisessa aina huomioitavia. Luokan muut kohteet huomioidaan yksityiskohtaisella tasolla.

Kaikkia monimuotoisuutta tukevia kohteita ei luontoselvitysten yhteydessä yleensä selvitetä eikä ole tarpeenkaan selvittää, vaan siihen liittyy laji-, luontotyyppi- ja tapauskohtaista harkintaa.

Maastotöissä on huomioitu luonnonsuojelu-, vesi- ja metsälain mukaiset luontotyypit seuraavasti:

Luonnonsuojelulain (64/95) 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 luontotyytit

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

Metsälain (10 §) mukaiset luontotyytit

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisien 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 vaatelias 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 vaatelias kasvillisuus
 - ▶ Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot
 - ▶ Luhdat, joiden ominaispiirteitä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaatelias 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

4.1. Epävarmuustekijät

Selvityksen ajankohdan vuoksi kaikkia loppukesän 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, eikä erityisiä epävarmuustekijöitä arvioida olevan.

5. Selvitysalueen kasvillisuuden yleiskuvaus

Kasvillisuusselvitykset tehtiin neljälle sähkönsiirtoyhteydelle, joista tässä selvityksessä käytetään nimityksiä johtoalue 1, 2, 3, ja 4.

Johtoalue 1 (4,14 kilometriä)

Johtoalue 1 sijoittuu pohjois-kaakkoissuuntaisesti alkaen puiston laajennusalueen etelärajan kulman lounaispuolelta ja päättyen Jokikylän lounaanpuoleiselle metsäalueelle. Alueen alkuosa Kruunarinröykästä Ryypönahteelle on kuvion mukaan lehtomaista, tuoretta tai kuivahkoa kangasta ja ikärakenteeltaan enimmäkseen nuorta tai hieman varttuneempaa kasvatusmetsää sekä hakkuaukkoja. Muutamat korpipainanteet ovat ojitettuja. Laihianjoen molemmin puolin on peltoviljelyksiä, jotka jatkuvat Jokikyläntielle asti. Peltojen väliin sijoittuu lehtomaisen ja tuoreen kankaan kasvatusmetsäkuviot. Loppuosa alueesta Jokikyläntieltä kaakkoon on eri tavoin käsiteltyä tuoretta kangasta, jota pienialaisten korpien, lehtomaisten ja kuivahkojen kankaiden kuviot laikuttavat. Loppuosan ojituksilla on rehevää ja monilajista korpikasvillisuutta, mutta luonnontilaisia tai sen kaltaisia korpikuvioita ei esiinny.

Johtoalue 2 (16,60 kilometriä)

Johtoalue 2 suuntautuu puiston etelärajan kulman kaakkoispuolelta aluksi etelään. Kasvillisuus on tuoreen ja kuivahkon kankaan nuorehkoa kasvatusmetsää Tampereentien pohjoispuolella sijaitsevalle pellolle asti. Väliin sijoittuu Pitkärämäkän varputurvekankaat ja rämemuuttumat. Tampereentien eteläpuolella on kuivahkon kankaan talousmetsää ja ennen peltoja lehtokuvio, joka on käsiteltyä lehtipuutaimikkoa. Näiden jälkeen on peltoja, joiden halki Laihianjoki virtaa. Pellot ulottuvat joelle asti, eikä puustoa esiinny. Jokikyläntien tuntumassa johtoalue siirtyy metsäiselle alueelle. Alkuosa on lähinnä tuoreen ja kuivahkon kankaan talousmetsää, jonka puuston ikärakenne vaihtelee kuvion mukaan nuoresta lähes varttuneeseen. Johtoalueet 1 ja 2 yhdistyvät alle kilometrin matkalta, jonka jälkeen itään taittuvalla osuudella esiintyy kangasmetsien ja korpien lisäksi mosaiikimaisesti eri kokoisia rämeiden ojitusaloja. Rahakuusen kohdalla on varttuneen puuston korpimuutumia ja turvekankaita, joiden ojikoilla kasvaa rehevää korpikasvillisuutta. Rahakuusen koillispuolella johtoalue taittuu kaakkoon. Hakkuuaukean jälkeen on lähinnä kuivahkon ja kuivan kankaan varttuneempaa kasvatusmännikköä. Paikoittaiset ojitetut korpinoitkelmat vuorottelevat kangasmetsäkuvioiden kanssa. Suutarinkorven itäpuolen kosteikko on korpirämettä (kuvio 1), jonka jälkeen eri-ikäiset talouskäytössä olevat kangasmetsäkuviot vuorottelevat räme- ja korpikuvioiden kanssa.

Johtoalue suuntautuu itään Kasinkylässä Tampereentien länsipuolella, jossa hakkuuaukot ja kasvatusmetsät vuorottelevat. Laihianjoen länsirannalla esiintyy varttunutta lehtomaista ja tuoretta kangasta (kuvio 2). Laihianjoen pohjoispuolelta alkaen johtoalue sivuaa mutkitellen peltoviljelyksiä ja tuoreen kankaan talousmetsäkuvioita. Fronkanmäen avohakkuun eteläpuoleinen metsäkuvio edustaa johtoalueen harvoja vanhan puuston mustikkatyypin (MT) tuoreita kankaita. Se on kuitenkin rakenteeltaan kasvatusmetsää, jonka korpipainanteet on ojitettu. Tästä kaakkoon ja etelään Kempintielle asti on ensin nuorta lehtipuuvaltaista käsiteltyä lehtoa, korpimuuttumia ja tuoretta kangasta. Johtoalueen loppuosa on Kempintieltä alkaen Tervatien suuntainen Kurkeloisnevan länsipuolelle, jossa johtoalue 2 liittyy johtoalueen 3 keskivaiheille. Kasvillisuus tällä jaksolla on talouskäytössä olevia tuoreita ja kuivahkoja kankaita.

Johtoalue 3 (3,60 kilometriä)

Johtoalueen 3 alku on Laihian kunnassa Krakimaan metsäalueella ja se suuntautuu itään. Alkuosa on kokonaan metsätalouskäytössä olevaa tuoretta ja kuivahkoa kangasta sekä Tulipalonnevalla varputurvekangasta ja rämemuuttumaa. Varttuneinta puustoa on Tulipalonnevalla. Tampereentien itäpuolella on taimikkoa, Laihianjoki ja peltokuvioita. Peltujen jälkeen Laihian ja Seinäjoen kunnanrajalle asti kasvillisuus on enimmäkseen kuivahkoa kangasta. Lisäksi alueella esiintyy mosaiikkimaisesti tuoreen kankaan, rämeiden ja korprien sekä pienialaisten kalliometsien kuvioita. Suot ovat ojitettuja ja metsät metsätalouskäytössä. Kunnan rajalta alkaen on ensin turvekankaan hakkuuala, sitten tuoretta kangasta ja osa Pajukorven peltoa. Pellon laidassa on varttuneen kuusisekametsän lehtomainen kangas, joka on metsätalouskäytössä. Pintarinloukonnevan ja Huissintien välinen jakso on ensin varttuneen puuston turvekangasta, sitten lehtomaisen ja tuoreen kankaan sekä ojitetun kangaskorven kuusivaltaisia varttuneita metsäkuvioita. Alueelle sijoittuu myös osa kaivettua vesiallasta ja kalliometsiä. Huissintieltä itään johtoalue sijoittuu Oravasaarentien alueelle, jonka varrella esiintyy eri-ikäisiä tuoreen ja kuivahkon kankaan kasvatusmetsiä. Seuraavien käsiteltyjen kalliometsien notkelmassa on luonnontilaisen kaltainen kangasräme (kuvio 3). Loppuosa alueesta on enimmäkseen eri-ikäisiä kuivahkon kankaan sekapuustoisia kasvatusmänniköitä.

Johtoalue 4 (5,15 kilometriä)

Johtoalue 4 alkaa Järvennevan suoalueiden itälaidalta ja on aluksi kivikkoista kuivahkoa kangasta ja sitten mustikkaturvekangasta Lauttajärventielle asti. Lauttajärventien ja Järvyysentien välinen jakso on tuoreen ja kuivahkon kankaan sekä korpimuuttumien ja turvekankaiden kasvatusmetsien vuorottelua. Järvyysentieltä Varisnevan rämeojituksille asti on enimmäkseen käsiteltyä varttuneen puuston lehtomaista kangasta ja joitakin taimikkoaloja. Varisnevan kaakkoislaita on varputurvekangasta ja rämemuuttumaa sekä johtoalueen loppuosa erilaisia kangasmetsäkuvioita ja peltuja. Osa luonnontilaisen kaltaisesta lehtomaisen kankaan kuviosta sijoittuu alueelle (kuvio 4). Lisäksi jaksolla havaittiin runsaasti rauhoitettua valkolehdokkia, joiden esiintymät on esitetty kartalla (kuva 14) ja tarkat tiedot taulukossa 2.



Kuva 6. Tavanomaista hakkualaa Pitkärämäken pohjoispuolella (johtoalue 2).



Kuva 7. Korpiojitusten rehevää kasvillisuutta Rahakuusen alueella (johtoalue 2).



Kuva 8. Tavanomaista taimikkoa ja varttunutta kasvatusmetsää Fronkanmäellä (johtoalue 2).



Kuva 9. Viljelymaisemaa eli Peltolan pellot (johtoalue 3).



Kuva 10. Kalliometsän kasvatusmännikköä Ooperista kaakkoon (johtoalue 3).



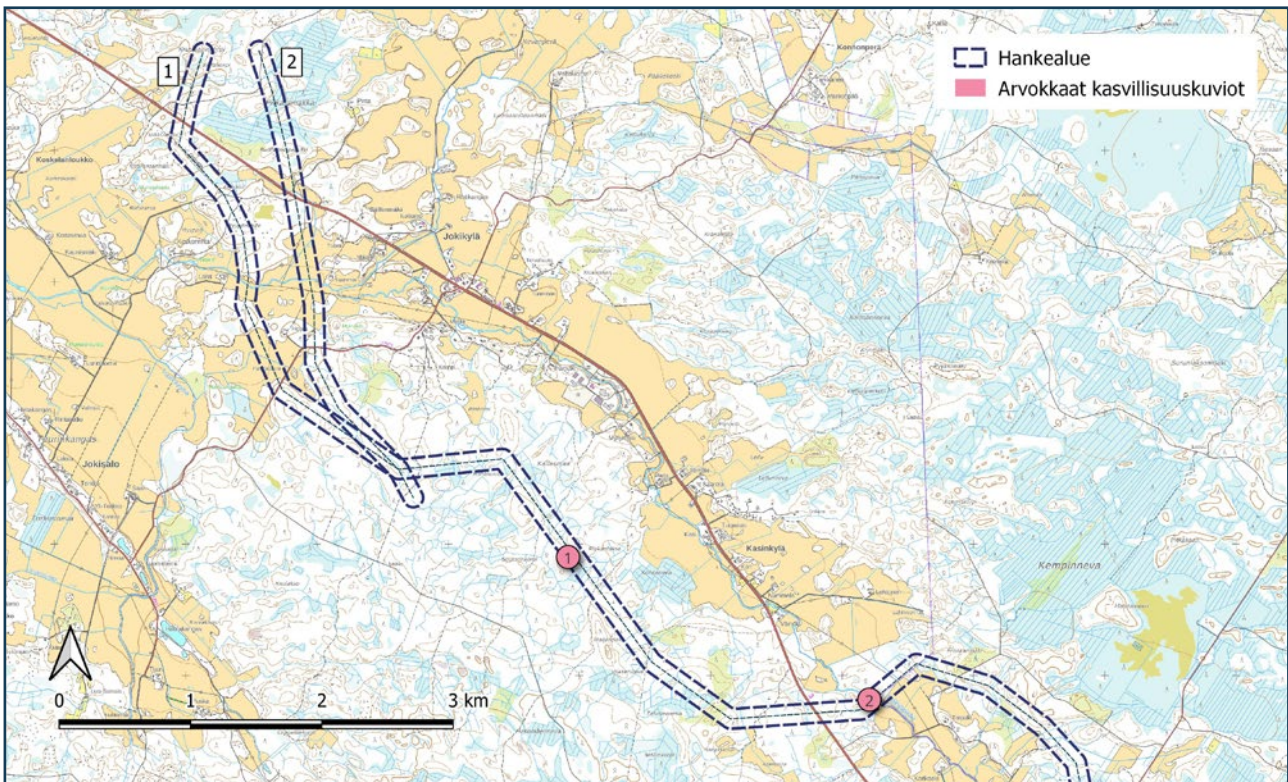
Kuva 11. Lauttajärvi-Vittinki metsätie (johtoalue 4).

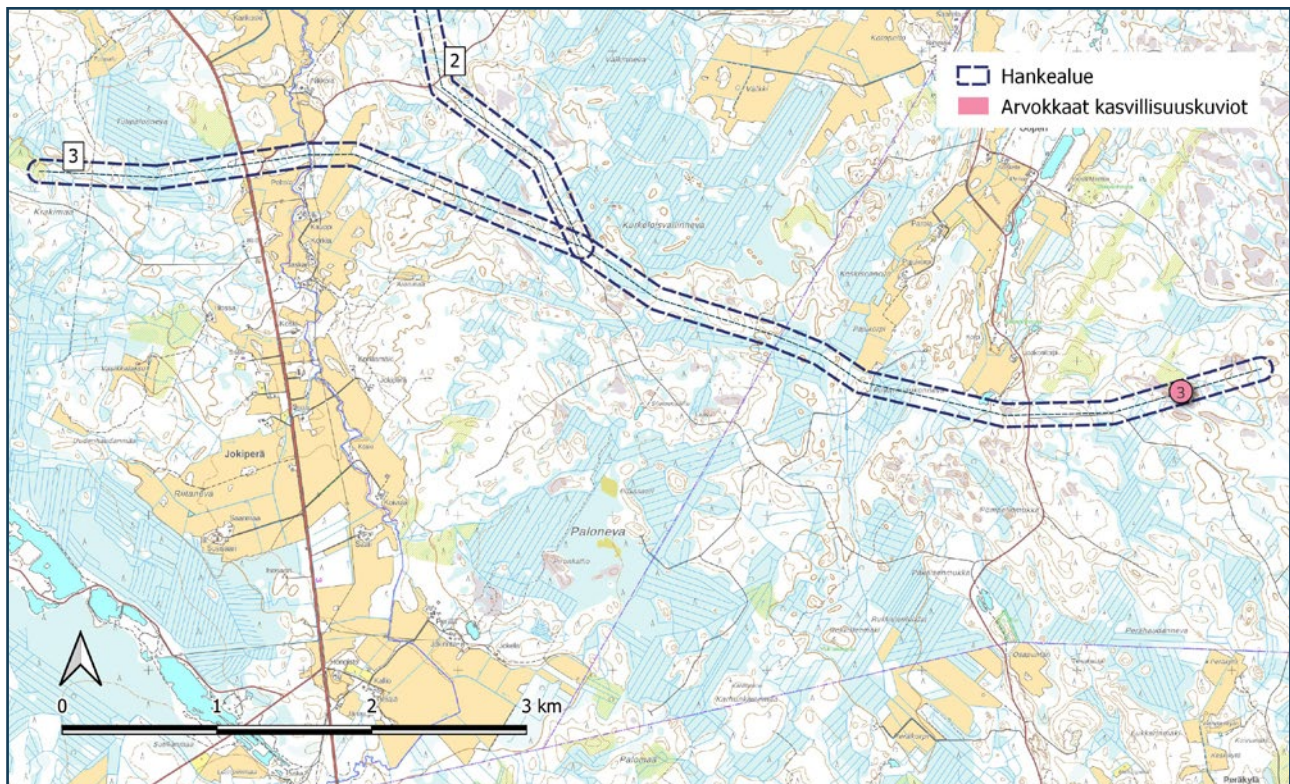
6. Arvokkaat kasvillisuuskohteet

Tässä osiossa esitetään selvitysalueelta löytyneet arvokkaat kasvillisuuskuviot (kuvat 12–14), joista kerrotaan yleiskuvauksen lisäksi suojeluperuste ja maankäyttösuositukset. Kohteen yhteydessä mainitut uhanalaisuusluokat ovat seuraavia: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä ja LC = elinvoimainen (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisuusluokat kuvaavat Etelä-Suomen luokkia.

Arvotuksessa on käytetty neliportaista luokkaa seuraavasti: 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, 2 = erityisen tärkeät kohteet, 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet (Mäkelä & Salo 2023).

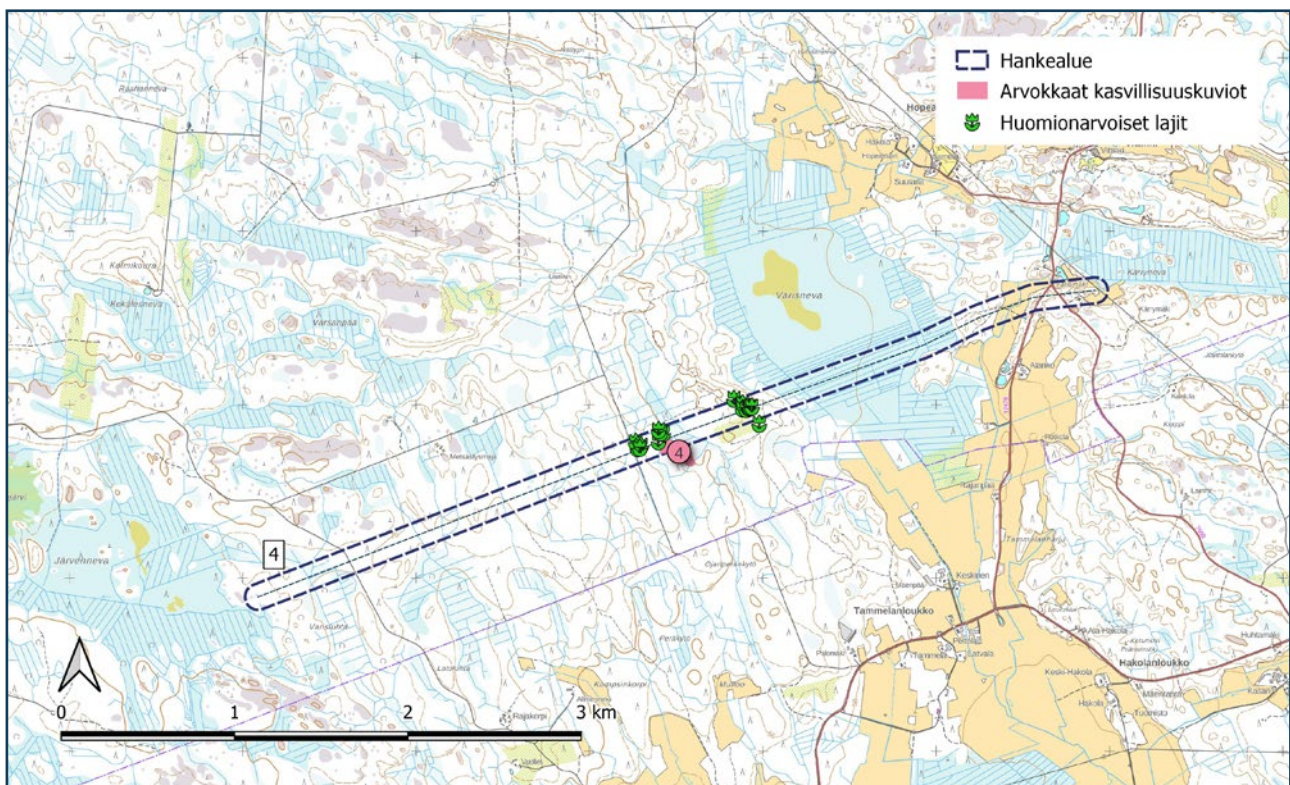
Kuva 12. Hankealueen arvokkaat kasvillisuuskuviot ja huomionarvoiset lajit.





Kuva 13. Hankealueen arvokkaat kasvillisuuskuviot ja huomionarvoiset lajit.

Kuva 14. Hankealueen arvokkaat kasvillisuuskuviot ja huomionarvoiset lajit.





1. Korpiräme (KR)

[EN]

Kasvillisuuskuvauk:

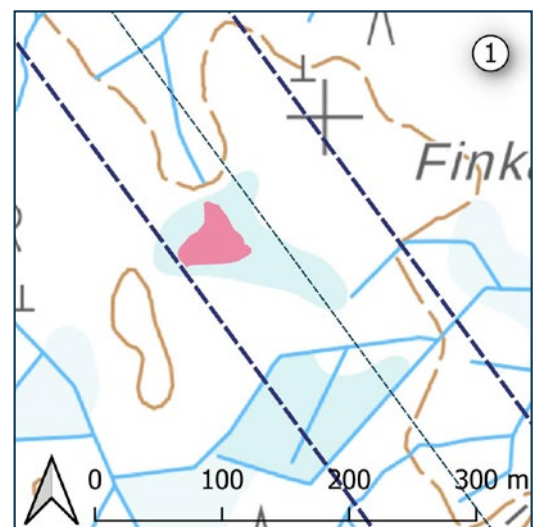
Kuvio sijoittuu johtoalueella 2 loivien kangasmetsäselänteiden väliseen painaumaan. Latvuserroksessa on kuusta, hieskoivua ja mäntyä. Pensaskerroksessa esiintyy puiden taimia ja pajuja. Mättäillä kasvaa mustikkaa, puolukkaa ja pallosaraa. Välipinnoilla on muun muassa juolasaraa ja suopursua. Suomuurain ja tupasvilla ovat kuviolla yleisiä. Pohjakerroksen sammalia ovat korpi-, räme- ja varvikkorahkasammalet sekä korpikarhunsammal. Kuvion laiteilla on pienialaista vaihtelua kangaskorven suuntaan. Puusto on tällöin kuusivaltaista ja metsäkortetta esiintyy paikoitellen. Vesitaloudeltaan kuvio on lähes luonnontilainen ja luontotyyppin ominaispiirteet ovat säilyneet viereisistä vanhoista ajourista huolimatta.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Lisäksi suoalue lukeutuu metsälain 10 § luontotyyppiin *vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot*. Korpirämeet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää. Lisäksi kuviolle tulisi tehdä metsälain 10§:n mukainen raja.





2. Varttunut käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomainen kangas ja kostea keskiravinteinen hiirenporras-käenkaalityypin (AthOT) lehto

[NT/NT]

Kasvillisuuskuvaus:

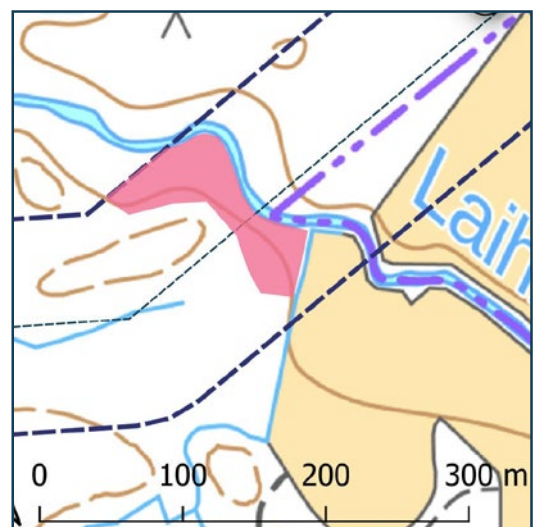
Kuviot sijoittuvat varttuneen ja hoidetun kuusimetsäselänteeseen ja joen väliselle loivalle rinteelle sekä tasanteelle. Latvuserroksen valtalajina kasvaa järeää kuusta ja hieskoivua. Pensaskerroksessa kasvaa polveilevasti edellä mainittujen puiden taimien lisäksi pihlajaa, harmaaleppää ja vadelmaa. Kenttakerroksessa tavataan nimilajien lisäksi muun muassa metsäimarretta, ahomansikkaa, kultapiiskua ja lillukkaa. Lisäksi lehdon kenttakerroksessa on hiirenporrasta, mesiangervoa ja sudenmarjaa. Rantavyöhykkeellä vesirajassa kasvaa korpikaislaa ja terttualpia. Pohjakerroksessa esiintyy metsäsammalien lisäksi muun muassa lehväsammalia.

Arvoluokka:

Luokka 2, koska kuvio on ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeä kohde. Lisäksi lehtokuvio lukeutuu metsälain 10 § erittäin tärkeisiin elinympäristöihin rehevät lehtolaikut sekä vedenjuoksu-uoman välittömät lähiympäristöt. Varttuneet lehtomaiset kankaat ja kosteat keskiravinteiset lehdot on arvioitu Etelä-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää. Lisäksi lehtokuvion tulisi tehdä metsälain 10 §:n mukainen raja.





3. Kangasräme (KgR)

[EN]

Kasvillisuuskuvauk:

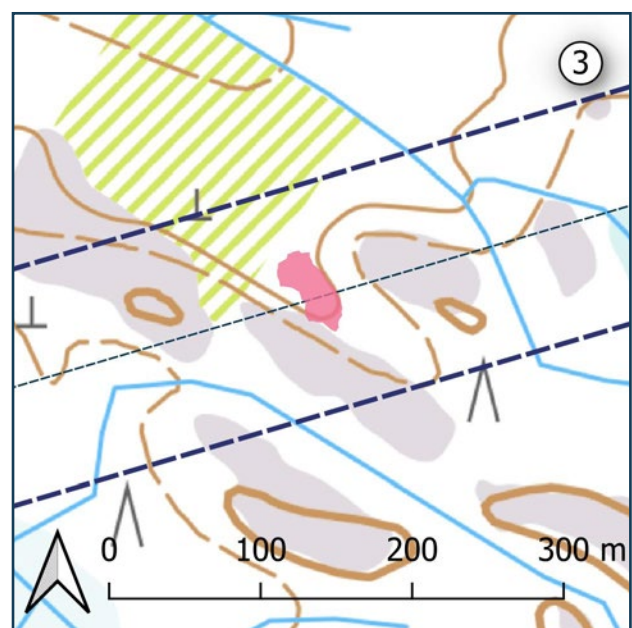
Johtoalueen 3 itäosaan kalliometsien väliin sijoittuva kangasrämekuvio, jota tarkemmin voi luonnehtia myös korpikangasrämeeksi. Valtapuuna on hyväkasvuista mäntyä ja sekapuuna hieskoivua ja kuusta. Puusto on yleisilmeeltään satunnaisesti sijoittunutta ja erirakenteista. Pensaskerroksessa on puiden taimia ja virpajua. Kenttäkerroksessa mustikka, puolukka ja suopursu ovat vallitsevia. Lisäksi kuviolla kasvaa tupasvillaa, kanervaa ja pallosaraa sekä paikoitellen kangasmaitikkaa. Pohjakerroksessa on lähes yhtenäinen rahkasammalpeite, jonka lajeja ovat räme-, varvikko-, kangas- ja korpirahkasammal. Korpikarhunsammal on yleinen ja mättäillä kasvavat metsäsammalet. Lahopuuta on niukasti.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Kangasrämeet on arvioitu Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisiksi (EN) elinympäristöiksi. Kuvio on vesitaloudeltaan ja puustorakenteeltaan luonnontilaisen kaltainen.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää.





4. Varttunut käenkaali-mustikkatyypin (OMT) lehtomainen kangas

[NT]

Kasvillisuuskuvauk:

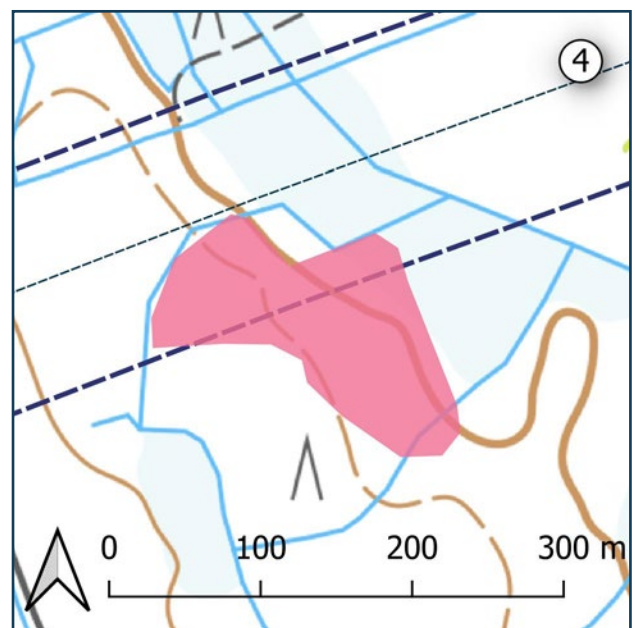
Johtoalueelle 4 Varisnevan lounaispuolelle sijoittuva lehtomainen kangas on ominaispiirteiltään edustava kuvio huolimatta sitä ympäröivistä hakkuualoista. Latvuserroksen valtalajina kasvaa kuusta. Lisäksi haapaa, koivua ja pihlajaa tavataan runsaasti. Pensaskerroksessa tavataan edellä mainittujen puiden taimia. Paikoitellen puutteellisessa kenttäkerroksessa kasvaa nimilajien lisäksi muun muassa metsämarretta, kieloa, mustikkaa, vanamoja ja metsäorvokkia. Pohjakerroksen runsaimmat sammat ovat seinä-, metsäkerros- ja metsäliekosammat. Lahopuuta esiintyy kohdallisesti, mutta sen jatkumo on heikko.

Arvoluokka:

Luokka 3, koska kuvio turvaa paikallista monimuotoisuutta. Lisäksi kuvio on ekologisen verkoston kannalta paikallisesti merkittävä. Varttuneet lehtomaiset kankaat on arvioitu Etelä-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) elinympäristöiksi.

Maankäyttösuositukset:

Pienilmaston ja rakenteen säilyttämiseksi puusto tulisi säilyttää ja ojituksia välttää.



7. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Laihian Kattiharjun tuulivoimapuiston sähkönsiirron selvitysalue on pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa kangasmetsää, ojitettua turvekangasta, korpi- ja rämemuuttumaa sekä peltoviljelyksiä. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia kuvioita esiintyy lähinnä varttuneilla lehtomaisilla kankailla ja kangasmetsäselänteiden välisillä suoalueilla.

Selvitysalueelta löydettiin yhteensä neljä arvokasta kasvillisuuskuviota (taulukko 1). Arvoluokkaan 2 sijoittuu yksi kuvio, joka on ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeä kohde ja sisältää metsälain 10 § erittäin tärkeän elinympäristön. Arvoluokassa 3 on kolme kuviota, jotka turvaavat paikallista monimuotoisuutta ja ovat ekologisen verkoston kannalta paikallisesti tärkeitä. Arvoluokan 3 kohteista kahden luontotyytit ovat erittäin uhanalaisia (EN) ja lisäksi yksi täyttää metsälain 10 § kriteerit *vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot*. Alueelta ei tunneta metsälakikohteita (Suomen metsäkeskus 2024). Kuvioiden kasvillisuuskuvaukset esitetään sivuilla 17-20. Käytännössä kyseiset kuviot suositellaan säilytettävän koskemattomina siten, että niiden ominaispiirteet eivät muutu.

Selvitysalueelta löydettiin 220 putkilokasvilajia (taulukko 3), mikä on pinta-alaan ja elinympäristöihin nähden tavanomainen määrä. Niiden joukossa on huomionarvoinen laji valkolehdokki, jonka tarkat tiedot esitetään taulukossa 2. Alueelta ei tunneta vanhoja havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Arvoluokka	Lukumäärä
1	-
2	1
3	3
4	-

Taulukko 1. Arvokkaiden kasvillisuuskohteiden lukumäärät arvoluokittain.

Taulukko 2. Huomionarvoiset lajit koordinaatteineen (ETRS-TM35-FIN).

Kaikki löydöt ovat johtoalueella 4 (5,15 km), Järvyysentieltä itäkoilliseen Sysitielle.

Valkolehdokki on rauhoitettu (Koko maassa rauhoitetut kasvilajit (LSA 2023/1066, liite 3).

Laji	Tieteellinen nimi	Yksilöä	Uhanalaisuus-luokka	E lon x	N lat y
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	3	LC	271278	6974748
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	2	LC	271267	6974785
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271299	6974764
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271291	6974750
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	3	LC	271399	6974787
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271426	6974835
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	6	LC	271410	6974838
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	2	LC	271400	6974852
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271835	6975033
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271885	6975006
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271884	6974977
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	2	LC	271906	6974974
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	8	LC	271917	6974985
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	7	LC	271924	6974981
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	3	LC	271929	6974985
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271938	6974987
Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>	1	LC	271981	6974889
Esiintymiä yhteensä 44					

Taulukko 3. Selvitysalueella havaitut putkilokasvit aakkosjärjestyksessä.
 Merkkien selitykset: *) puutarhakarkulainen tai viljelyjäännös ^) risteymä

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahojakkärä	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>
Ahokeltano	<i>Hieracium</i> (sektio) <i>vulgata</i>	Juolukka	<i>Vaccinium uliginosum</i>
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Järvikorte	<i>Equisetum fluviatile</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Järviruoko	<i>Phragmites australis</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Kalvaspiippo	<i>Luzula pallescens</i>
Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Kalvassara	<i>Carex pallescens</i>
Haapa	<i>Populus tremula</i>	Kanadankoiransilmä	<i>Conyza canadensis</i>
Halava	<i>Salix pentandra</i>	Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>
Hanhenpaju	<i>Salix repens</i>	Kanerva	<i>Calluna vulgaris</i>
Harakankello	<i>Campanula patula</i>	Karheapillike	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>	Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>
Harmaasara	<i>Carex canescens</i>	Kataja	<i>Juniperus communis</i>
Heinätähtimö	<i>Stellaria graminea</i>	Katinlieko	<i>Lycopodium clavatum</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Kaura *	<i>Avena sativa</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Keltalieko	<i>Diphasiastrum complanatum</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Ketohanhikki	<i>Argentina anserina</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>
Hilla, suomuurain, lakka	<i>Rubus chamaemorus</i>	Kevätlinnunherne	<i>Lathyrus vernus</i>
Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum</i> ssp. <i>pilosella</i>	Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Kielo	<i>Convallaria majalis</i>
Idänukonputki	<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sibericum</i>	Kiertotatar	<i>Fallopia convolvulus</i>
Isokarpalo	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Kierumatara	<i>Galium aparine</i>
Isolaukku	<i>Rhinanthus serotinus</i>	Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Kirjopillike	<i>Galeopsis speciosa</i>
Isorölli	<i>Agrostis gigantea</i>	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Isotalvikki	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis glomerata</i>
Isovesitähti	<i>Callitriche cophocarpa</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Jauhosaavikka	<i>Chenopodium album</i>	Korpi-imarre	<i>Phegopteris connectilis</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Korpikaisla	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Korpipaatsama	<i>Franula alnus</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Korpiolkusara	<i>Carex brunnescens</i> var. <i>Laetior</i>	Metsämitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Korpiara	<i>Carex loliacea</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>
Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>	Metsäorvokki	<i>Viola riviniana</i>
Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>	Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>
Kumina	<i>Carum carvi</i>	Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>
Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>	Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>
Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>	Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>	Mustuvapaju	<i>Salix myrsinifolia</i>
Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>	Mutaluikka	<i>Eleocharis mamillata</i>
Käenkukka	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>
Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>	Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>
Lehtohorsma	<i>Epilobium montanum</i>	Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>
Lehtotesma	<i>Milium effusum</i>	Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>
Lehtovirmajuuri	<i>Valeriana sambucifolia</i>	Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>
Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>	Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>
Leveäosmankäämi	<i>Typha latifolia</i>	Nuokkotalvikki	<i>Orthilia secunda</i>
Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>	Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>
Linnunkaali	<i>Lapsana communis</i>	Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Luhtamatar	<i>Galium uliginosum</i>	Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>
Luhtasara	<i>Carex vesicaria</i>	Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>
Luhtasuoputki	<i>Peucedanum palustre</i>	Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>
Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>
Maariankämme	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>
Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>	Ojakellukka	<i>Geum rivale</i>
Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>	Ojakärsä	<i>Achillea ptarmica</i>
Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>	Ojaleinikki	<i>Ranunculus flammula</i>
Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Ojasorsimo	<i>Glyceria fluitans</i>
Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>
Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>	Otavalvatti	<i>Sonchus asper</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Paimenmatara	<i>Galium album</i>	Punapeippi	<i>Lamium purpureum</i>
Pallosara	<i>Carex globularis</i>	Punasolmukki	<i>Spergularia rubra</i>
Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Peltokanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>	Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	Raate	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>	Raita	<i>Salix caprea</i>
Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>	Ranta-alpi	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>	Rantakukka	<i>Lythrum salicaria</i>
Peltopillike	<i>Galeopsis bifida</i>	Rantamatara	<i>Galium palustre</i>
Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Rantaminttu	<i>Mentha arvensis</i>
Peltotaskuruoho	<i>Thlaspi arvense</i>	Rantanurmikka	<i>Poa palustris</i>
Peltoukonnauris	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Rantapalpakko	<i>Sparganium emersum</i>
Peltovalvatti	<i>Sonchus arvensis</i>	Rantapuntarpää	<i>Alopecurus aequalis</i>
Peltovillakko	<i>Senecio vulgaris</i>	Rantaukonnauris	<i>Erysimum strictum</i>
Piennarmatara ^	<i>G. x pomeranicum</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>	Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>
Piharatamo	<i>Plantago major</i>	Rentovihvilä	<i>Juncus bulbosus</i>
Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>	Rentukka	<i>Caltha palustris</i>
Pihatatar	<i>Polygonum aviculare</i>	Riidenlieko	<i>Lycopodium annotinum</i>
Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>	Riippasara	<i>Carex magellanica</i>
Pikkulaukku	<i>Rhinanthus minor</i>	Rohtotädyke	<i>Veronica officinalis</i>
Pikkulimaska	<i>Lemna minor</i>	Ruokohelpi	<i>Phalaroides arundinacea</i>
Pikkutalvikki	<i>Pyrola minor</i>	Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>
Pikkuvesitähti	<i>Callitriche palustris</i>	Rönsyrölli	<i>Agrostis stolonifera</i>
Poimulehti	<i>Alchemilla sp.</i>	Röyhyvihvilä	<i>Juncus effusus</i>
Polvipuntarpää	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>
Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>	Savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Pullosara	<i>Carex rostrata</i>	Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>
Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>	Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>
Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>	Soreahiirenporras	<i>Athyrium filix-femina</i>
Punanata	<i>Festuca rubra</i>	Sormisara	<i>Carex digitata</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>	Ukontatar	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Suohorsma	<i>Epilobium palustre</i>	Ulpukka	<i>Nuphar lutea</i>
Suokukka	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaalea-amerikanhorsma	<i>Epilobium ciliatum</i>
Suo-ohdake	<i>Cirsium palustre</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Suo-orkkari	<i>Viola palustris</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Suopursu	<i>Rhododendron tomentosum</i>	Valkolehdokki	<i>Platanthera bifolia</i>
Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Särmäkuisma	<i>Hypericum maculatum</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>	Vehka	<i>Calla palustris</i>
Taikinamarja	<i>Ribes alpinum</i>	Vesisara	<i>Carex aquatilis</i>
Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare ssp. microspermum</i>	Viiltosara	<i>Carex acuta</i>
Terttualpi	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Viitakastikka	<i>Calamagrostis canescens</i>
Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>	Virpajuku	<i>Salix aurita</i>
Tuomi	<i>Prunus padus</i>	Voikukka	<i>Taraxacum sp.</i>
Tupasvilla	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vuohenkello *	<i>Campanula rapunculoides</i>
Ukonputki	<i>Heracleum sphondylium</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Lajeja yhteensä 220			

8. Kirjallisuus ja lähteet

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.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosekeyhtiö Tammi, Helsinki.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Putkilokasvihavaintoja hankealueelta. Viitattu 4.10.2024 (www.laji.fi).

Suomen metsäkeskus 2024:

E erityisen tärkeät elinympäristökuviot. Viitattu 4.10.2024 (www.metsakeskus.fi).



SITOWISE