

Päivämäärä  
28.4.2025

# KÄRSÄMÄEN HALMEMÄEN TUULIVOIMAHANKE

## Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys



# KÄRSÄMÄEN HALMEMÄEN TUULIVOIMAHANKE

## Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Projekti nro 1510062976  
Päivämäärä 28.4.2025  
Laatija Petri Hertteli, Tanja Hirvonen & Noora Nahkala, Ramboll Finland Oy  
Tarkastaja Petri Hertteli, Ramboll Finland Oy  
Hyväksyjä Infinergies Finland Oy  
Kansikuva Hankealueelle tyypillistä tasaikäistä mäntykangasta Pienen Lapinnevan itäpuolella.

Ramboll  
Teräksenkuja 1-3 E  
65100 VAASA

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>

# Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot ja menetelmät	3
2.1	Lähtötiedot	3
2.2	Menetelmät	3
3.	Tulokset	5
3.1	Hankealueen yleiskuvaus	5
3.1.1	Metsämuutosvertailu	8
3.2	Sähkönsiirtoreittien yleiskuvaus	9
3.2.1	Reittivaihtoehto SVEC	9
3.2.2	Reittivaihtoehto SVED	10
3.2.3	Reittivaihtoehto SVED2	12
3.2.4	Sähköasemat	12
3.3	Huomionarvoiset kasvillisuuskohteet	14
3.3.1	Hankealue	16
3.3.2	Sähkönsiirtoreitit	29
3.3.3	Huomionarvoiset kasvihavainnot	41
4.	ARVOLUOKITUS	43
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	45
6.	LÄHTEET	46

## LIITTEET

Liite 1. Metsäluonnontilakartat

Liite 2. Huomionarvoiset luontokohteet, tarkemmat karttakuvat

Liite 3. SALATTU LIITE. Huomionarvoisten kasvilajien havaintokartat

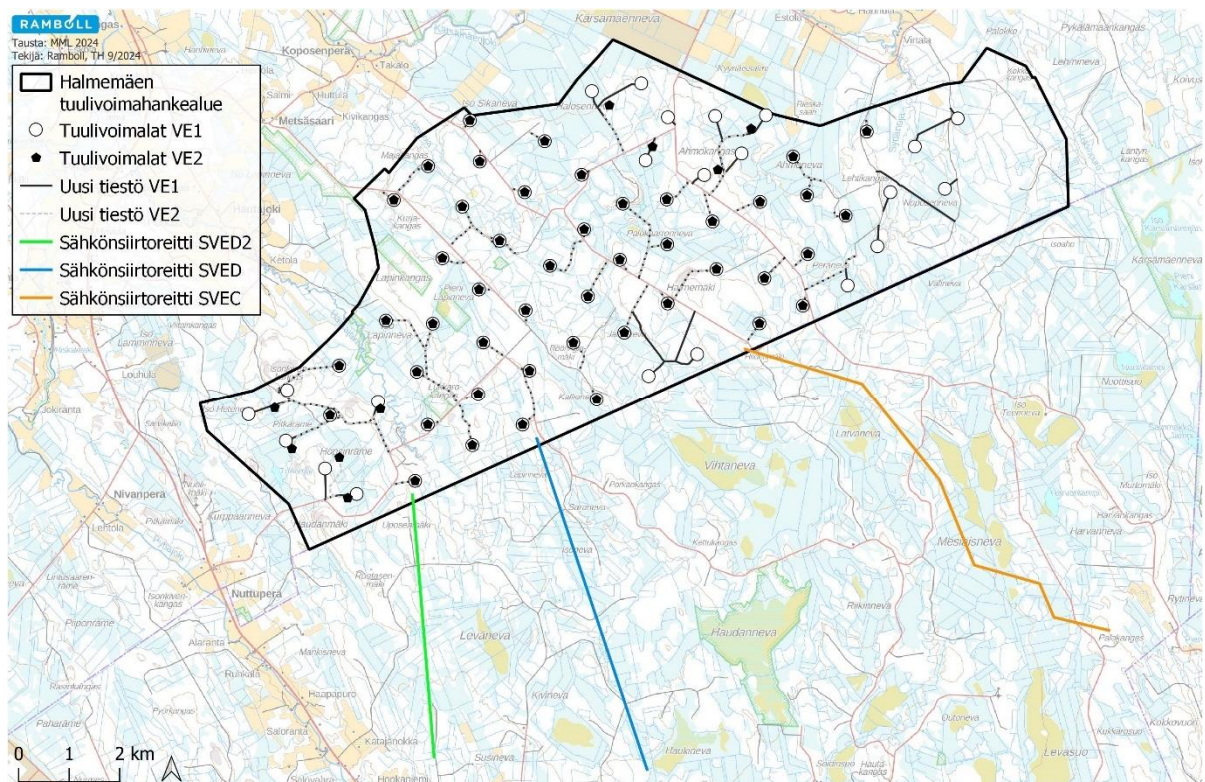
Liite 4. Voimalakohdekortit

# 1. Johdanto

Infinergies Finland Oy suunnittelee Kärsämäen eteläosiin Halmemäen alueelle 68 voimalan (VE1) tai vaihtoehtoisesti 55 voimalan (VE2) tuulivoimalahanketta (Kartta 1). Hankealue sijoittuu Kärsämäen eteläosaan Pyhäjärven ja Kärsämäen kuntien rajalle noin 9,5 km Kärsämäen keskustajaman eteläpuolella, Kärsämäenjoen, valtatie 4:n, Kärsämäki-Pyhäjärvi ja Kärsämäki-Pyhäntä kuntarajojen väliselle alueelle.

Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavan hankealueelta Haapajärven Pysäysperälle yhdessä muiden läheisten tuulivoimahankkeiden mm. Hautakankaan-Harvakankaan tuulivoimahankkeen kanssa. Tämän raportin osalta käsitellään sähkönsiirtoa Halmemäen hankealueelta suunniteltuun Hautakangas-Pysäysperä voimajohtoon. Sähkönsiirtoreitille on kolme vaihtoehtoa SVEC, SVED ja SVED2, jotka kulkevat hankealueelta Kärsämäen etelärajalta Pyhäjärvelle, jonka alueelle ne muutoin sijoittuvat.

Tässä raportissa esitellään hankealueelle ja hankkeen ulkoiselle sähkönsiirtoreitille toteutettuja kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä, joilla on selvitetty hankealueen ja erityisesti suunniteltujen rakennusalueiden luonnonympäristön nykytilaa ja pyritty kartoittamaan alueen huomionarvoisia luontoarvoja.



Kartta 1. Yleiskuva hankkeesta.

## 2. Lähtötiedot ja menetelmät

Hankealueelle toteutettiin luontoselvityksiä vuosien 2021–2024 aikana. Selvitykset kohdennettiin suunnitelluille tuulivoimapaikoille, rakennettavalle tiestölle, ulkoisille sähkösiirtoreiteille ja hankealueella potentiaalisimmin arvokkaiksi arvioiduille kohteille. Hankealueelta ja sähkösiirtoreiteiltä selvitettiin kasvillisuutta ja luontotyyppisiä (Taulukko 1). Luontoselvitykset ovat toteuttaneet luontokartoittajat EAT Petri Hertteli ja Tuomas Talvitie, biologit FM Antje Neumann ja Tanja Hirvonen. Raportoinnista ovat vastanneet Antje Neumann, Petri Hertteli ja Tanja Hirvonen.

Taulukko 1. Hankealueella ja sähkösiirtoreiteillä toteutetut selvitykset ja niiden ajankohdat.

	Hankealue	Sähkösiirto
Päivämäärä	10.6., 16.–18.6., 21.–24.6., 13.7., 16.7.2021, 21.–25.6.2022, 13.– 16.6., 20.–22.6.2023, 7.6., 13.6.2024	25.6., 28.6.2021, 21.6., 23.6., 5.7., 30.8.2022, 20.6.2023

### 2.1 Lähtötiedot

Luontoselvityksen tueksi hankittuja aineistoja ovat Lajitietokeskuksen havainnot (2021–2024), lomaketiedot Natura-alueilta (SYKE 2023) sekä saatavilla olevat tiedot aiemmin tehdyistä muista inventoinneista (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011, Repo ja Auvinen 2011). Osalla sähkösiirtoreittia SVEC on tehty luontoselvityksiä myös Hautakankaan tuulivoimapuiston YVA:n luontoselvityksissä (FCG 2022), reitin sijoituessa Hautakangas-Harvankangas tuulivoimapuiston alueelle. Ko. luontoselvityksen maastossa tehdyt kartoitukset kohdennettiin alueille, joissa arvioitiin todennäköisimmin löytyvän huomioitavia luontoarvoja. Uposenmäen tuulivoimahanke sijoittuu sähkösiirtoreittien SVED ja SVED2 alueelle, ja hankkeessa toteutettujen luontoselvitysten (Vesämäki & Ahlman 2022) tietoja on hyödynnetty tässä raportissa. Ko. luontoselvityksen selvittävät kohteet ovat valikoituneet avoimien paikkatietoaineistojen sekä kartta-ilmakuvatarkastelun pohjalta, mutta myös maastossa eri selvitysten yhteydessä tehtyjen havaintojen pohjalta.

### 2.2 Menetelmät

Osa kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä tehtiin toimistotyönä lähtötietojen perusteella, osa yleispiirteisenä maastotarkasteluna ja osa tarkkoina maastoselvityksinä. Toimistotyönä käytiin läpi olemassa olevat luontotiedot hankealueelta. Tarkoituksena oli saada yleiskuva alueen luontotyypeistä, niiden luonnontilaisuudesta ja alueella esiintyvistä suojellisesti arvokkaasta lajistosta. Lähtötietoina käytettiin mm. väärävari- ja ortoilmakuvia, peruskarttoja, Metsäkeskuksen tietokantaa (metsälaki- ja ympäristötukikohteet), Lajitietokeskuksen laji.fi-tietokantaa, Metsähallitukselta saatuja paikkatietoaineistoja sekä voimaloiden alustavaa sijoitussuunnitelmaa.

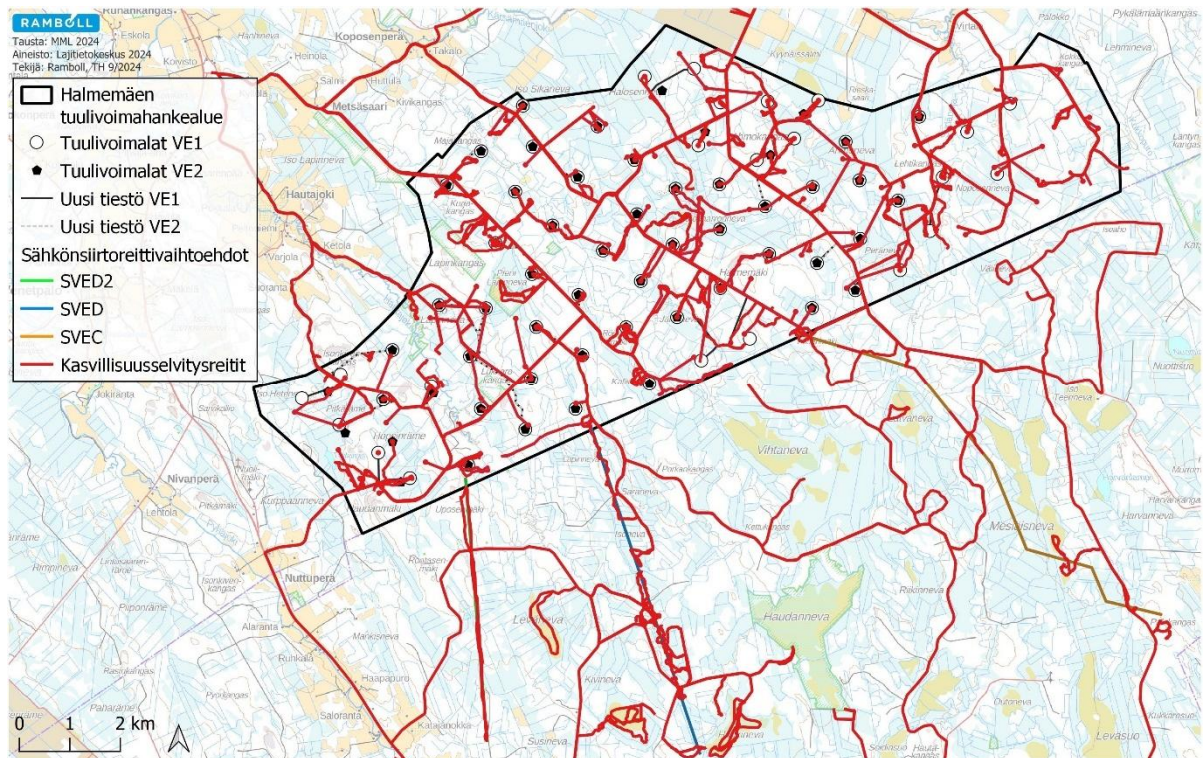
Alueilla kuljettiin tarkastellen kasvillisuutta ja mahdollisia luontoarvoja, kuten metsälain 10 §:n, luonnonsuojelulain 64 §:n ja vesilain 11 §:n kohteita sekä uhanalaisia, silmälläpidettäviä luontotyyppisiä ja lajeja sekä muita LUOPAS-oppaassa (Mäkelä & Salo 2023) huomioituja kohteita, lajistollisesti arvokkaita uusympäristöjä tai pienipiirteisiä luontoarvoja sisältäviä kohteita. Rauhoitetut tai muuten huomionarvoiset lajit kirjattiin erikseen ylös. Kasvillisuusselvityksessä kartoitus tehtiin hankealueen potentiaalisimmin luontoarvoja sisältäviin kohteisiin, kuten avosoihin,

puron ja joen varsiin sekä vanhoihin metsiin 10.6., 17.6., 13.7. ja 16.7.2022. Kohteet valikoitiin perustuen aiemmissa maastonselvityksissä sekä lähtötietoselvityssä luontoarvokohteiksi arvioituille voimaloiden läheisyyteen sijoittuville kohteille. Hankealueella on tarkistettu joitain Lajitietokeskuksen aineiston (2021 & 2022) kasvihavaintopaikkoja. Alueelta on haettu tarkistusta varten osin avoimena latauksena tiedot vain uhanalaisuuden perusteella sisältäen kaikki havainnot silmälläpidettävistä ja uhanalaisista lajeista. Viimeisimmässä lajihaussa (14.2.2024) aineisto on rajattu pääosin Virva-viranomaisrajausten mukaan, mikä on poistanut aineistosta mm. asiantuntijan varmentamattomat havainnot, eivätkä kaikki tarkistetut lajipisteet lukeudu näin ollen kartalla (Kartta 18) esitettyihin havaintoihin.

Voimalapaikkojen kasvillisuus selvitykset toteutettiin pesimälinnustoselvitysten yhteydessä voimalapaikan ympäriltä. Kasvillisuutta on tarkasteltu myös muiden luontoselvitysten yhteydessä ja siirtymillä metsäalueilla. Hankkeen voimalapaikkasijoittelu on muuttunut ensimmäisten vuonna 2021 toteutettujen voimalapaikkatarkistusten jälkeen ja uudet siirtyneet voimalapaikat on tarkistettu aiemmin muuttuneiden voimaloiden osalta vuonna 2022. Kesällä 2023 voimalapaikkojen edelleen tarkennuttua, tarkistettiin sijoittelultaan yli 100 m aiemmin tarkistetuista vanhoista voimalapaikoista siirtyneet uudet voimalat. Muutama voimalapaikka sekä suunnitellut sähköasemien paikat tarkistettiin kesäkuussa 2024. Kokonaisuudessaan hankkeen selvityksissä on toteutettu voimalapaikkatarkistuksia 142 kohteella. Huoltotiestö on etukäteistarkastelun tai maastohavaintojen perusteella tarpeen mukaan kartoitettu myös maastossa, myös voimalasijoittelun muuttuessa.

Sähkönsiirron kasvillisuus selvityksissä on kuljettu reittivaihtoehdot SVED ja SVED2 kokonaisuudessaan, hakkuuaukkoja ja taimikoita lukuun ottamatta, sekä SVEC reitillä tarkistettu huomionarvioisiksi arvioitua kohteita reitin sijoituksessa pääosin tiheään ojitetun turvekankaan alueelle (Kartta 2).

Ilmakuvien, dronekuvausten ja metsävaratietojen tarkastelun, maastossa tutkittujen voimalapaikkojen, huoltotiestön, sähkönsiirtoreittien sekä arvoalueiden kartoitusten perusteella kasvillisuus selvitystä voidaan pitää varsin kattavana.



Kartta 2. Kasvillisuusselvityksissä kuljetut reitit.

## 3. Tulokset

### 3.1 Hankealueen yleiskuvaus

Hankealue sijaitsee Kärsämäen kunnan eteläreunalla ja sijoittuu siten metsäkasvillisuuden osalta Pohjanmaan keskiborealiselle vyöhykkeelle ja suokasvillisuuden osalta Pohjanmaan aapasuovyöhykkeelle (3a). Halmemäen selvitysalueella esiintyviä metsäluontotyyppisiä ovat mm. kuivat, kuivahkot, tuoreet ja lehtomaiset kankaat, joista runsaimpia ovat tuoreet ja kuivahkot kankaat (Kartta 3). Suurin osa alueen kangasmetsistä on voimakkaasti metsätaloudellisesti käsitelty ja niiden luontoarvot vähentyneitä, mikä heikentää myös luontotyyppien edustavuutta. Hankealueella on myös hakattu osa alueelta vuoden 2021 selvityksissä havaituista luontoarvokohteista. Selvitysalueen suot ovat suurimmaksi osaksi ojitettuja rämemuuttumia ja turvekankaita. Ojitusalueen lomassa on muutamia ojittamattomia suoalueita: Kallioneva, Palokaarronneva sekä luonnonsuojelualueella sijaitsevat suot Pieni Lapinneva ja Lapinkankaan pohjoispuolinen suo (ks. kappale 3.3.1). Välittömästi hankealueen ulkopuolella on myös Kyyriäissalmen suon ojittamattomat osat.



Kartta 3. Metsäkeskuksen metsäkuvioiden kasvupaikkatyypit hankealueella ja sähkönsiirtoreittien ympäristössä.

Voimalapaikat ja niille suunniteltu uusi tiestö sijoittuvat sekä vaihtoehdossa VE1 että VE2 pääosin tavanomaisen talousmetsäluonnon alueelle. Voimalakohtaiset kuvaukset on esitetty liitteenä raportin lopussa (Liite 4).

Hankealueen läpi virtaa etelä-pohjoissuuntaisesti kolme vesistöä, Hautajoki, Jänisoja ja Sydänoja. Alueen länsiosassa on reilun 3 ha laajuinen Tuulilampi (tarkemmin 3.3.1). Hankealueella on myös muutamia maa-ainestenottoaikoja, joista on kehittynyt lampia (Kuva 1 & Kuva 2).



Kuva 1. Rööringinmäen eteläpuolella on vanha maa-ainestenottokuoppia, joissa kasvaa mm. pullosaraa, ahvenviitaa, palpakkoa ja rimpivesihernettä.



Kuva 2. Palokaarronnevan luoteispuolella on maa-ainestenottoalue, johon on kehittynyt lampia ja kausikosteikkoja. Isoin lampi on uimapaikkakäytössä.

Hankealueella on muutamia maastokarttopohjaan merkittyjä lähteitä. Hankkeen selvityksissä tarkistettiin Lehtikankaan, Halmenevan, Kurjalan ja Isokivenkankaan lähteet, joista ensimmäinen on hävinnyt, toista ei löydetty, kolmannella on kaivo sekä laajemmin tihkupintaa, ja jälkimmäisistä läntinen ei ole luonnontilainen tai sen kaltainen ja itäisen paikalla on kaivo. Lisäksi mahdollinen lähteen esiintyminen tarkistettiin hankealueen itäosan metsälakikohteelta, jolta ei kuitenkaan

maastokartassa ollut lähdemerkintää. Kohde on luonnontilainen lähde. Lehtikankaan lähteen paikalla tiheässä nuoressa kuusikossa on kiiltopajukkoinen alue (Kuva 3), jossa on lahopuinen kehikko/säiliö (Kuva 4). Paikalla ei havaittu pohjavesivaikutteisuutta indikoivaa kasvillisuutta. Ympäristössä on nuori kasvatusmetsä. Todennäköisesti lähde on hävinnyt metsätaloudellisten toimenpiteiden seurauksena.



Kuva 3. Lähteen alueella on pajukkoa.



Kuva 4. Lehtikankaan lähdettä ei havaittu ja sen arvioidaan tuhoutuneen.

Halmenevan lähdettä ei havaittu karttamerkinnän alueelta. Paikalla kasvoi nuorta VMT-talousmännikköä, jossa oli pieni karhunsammaleinen painauma (Kuva 5). Kurjalan lähteen paikalla on kaivo ja sitä käsitellään tarkemmin alla (3.3.1). Isokivenkankaan varttuneen ja soistuneen kangasmetsän lomassa on 2,5 x 2,5 m kokoinen lähdesilmäke (Kuva 6), jossa kasvaa hyllyvänä pintana hetesirppisammalta. Muuta alueella havaittua lähdelajistoa ovat kiiltolehväsammal ja hetealvesammal. Lisäksi silmäkkeen reunalla esiintyy haprarahkasammalta. Veden lämpötila oli maastokäynnin aikana 4,3 astetta, mikä viittaa selkeästi pohjavesipurkautumiseen. Lähdesilmäkkeestä ei ole näkyvää ulosvirtausta, puroa tai noroa, ja sen reunat ovat melko jyrkkiä. Lähteen ei arvioida sen rakenteen perusteella olevan luonnontilainen tai sen kaltainen. Lähteessä on kuitenkin selkeä pohjavesivaikutus ja lähdelajeja. Isokivenkankaan alueella on myös toinen merkitty lähde, jonka paikalla on kuitenkin kaivo (Kuva 7). Lähdepaikalta virtaa kaivosta huolimatta pohjoiseen pieni lähdepuro (Kuva 8) ja ympärillä on tihkupintaa.



Kuva 5. Halmenevan lähdettä ei havaittu karttapaikalla.



Kuva 6. I sokivenkankaan lähde on noin 6 m<sup>2</sup> kokoinen lähdesilmäke, jossa kasvaa hyllyvänä lähdesammalia.



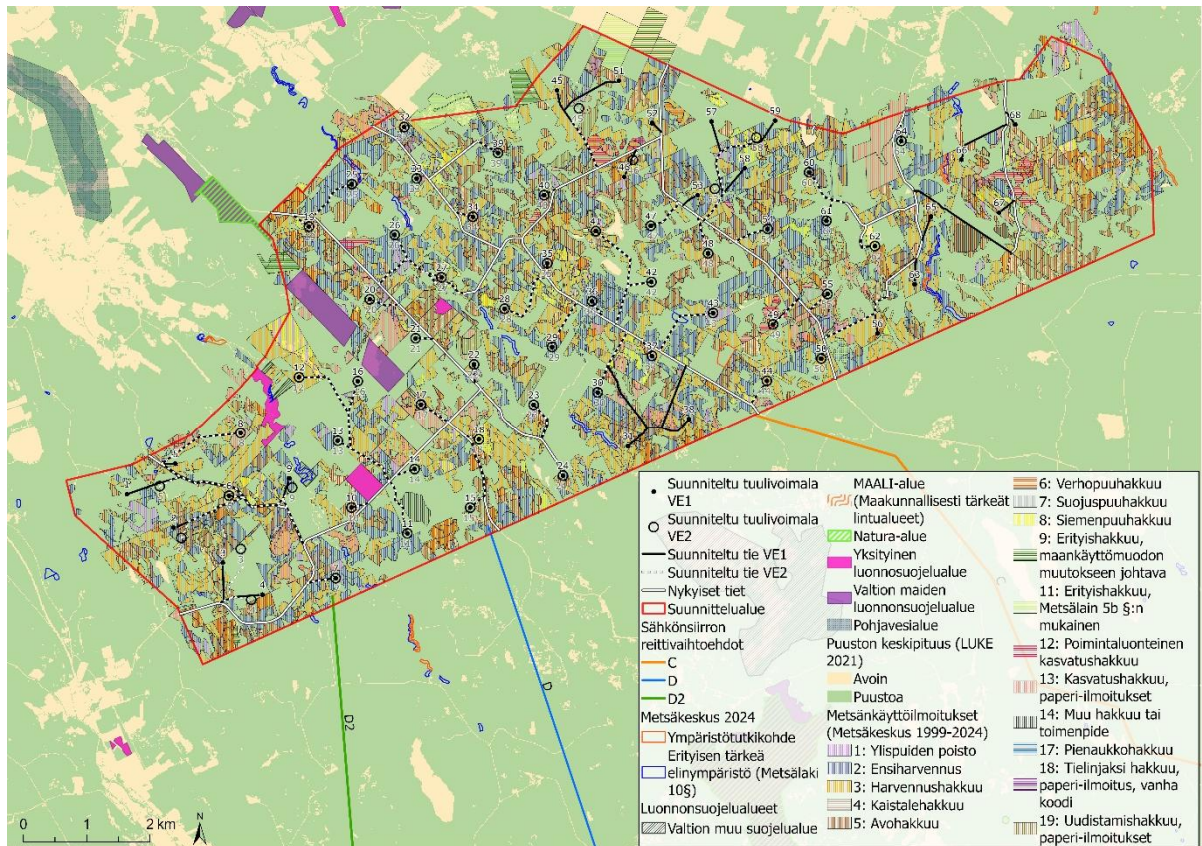
Kuva 7. Lähdepaikan kaivo.



Kuva 8. Lähdepuro.

### 3.1.1 Metsämuutosvertailu

Hankealueelle toteutetun metsämuutostarkastelun perusteella suuri osa hankealueen metsäalueista on käsitelty viimeisen 25 vuoden aikana (Kartta 4). Suunnitellut voimalapaikat ja tiestö sijoittuvat pääosin käsitellyille metsäalueille. Metsäalueista, joita ei ole käsitelty 25 vuoden aikana, suuri osa on turvekankaita, joista osalla puusto on ilmakuvan perusteella kitukasvuista. Monet voimalapaikat ja suunnitellut tiestöt sijoittuvat kyseisille alueille. Hankealueella on Luonnonvarakeskuksen (2021) mukaan avointa aluetta 319 ha ja Suomen metsäkeskuksen metsävaratiedon mukaan vuosilta 2023 ja 2024 6,2 ha avohakkuita. Hankealueella olisi näin ollen puustoista pinta-alaa 7 847 ha, joka on 96 % hankealueen pinta-alasta.



Kartta 4. Viimeisen 25 vuoden aikana käsitellyt metsät hankealueella (kartta myös lopussa liitteenä, Liite 1 Kartta 9).

### 3.2 Sähkönsiirtoreittien yleiskuvaus

Sähkönsiirtoreitit kulkevat Kärämäen ja Pyhäjärven kuntien alueella ja ovat hankealuetta vastaavasti osa keskiboreaalista Pohjanmaan kasvimaantieteellistä vyöhykettä sekä Pohjanmaan aapasuovyöhykettä. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat suurimmaksi osaksi tavanomaiseen luontoon turvekankaiden sekä talouskangasmetsien alueelle (Liite 1, kartta 10). Reittien kasvillisuusarvot koostuvat pääasiassa ojittamattomista soista ja vesistöjen lähiympäristöistä.

#### 3.2.1 Reittivaihtoehto SVEC

Sähkönsiirtoreittiosuus SVEC alkaa Halmemäen hankealueelta Hiidenmäeltä, jossa kasvaa nuorta tuoretta ja kuivahkoa männikköä, ojittettua rämettä sekä nuoria ja tiheitä vanhoissa hiekkakuopissa kasvavia harmaalepikoita. Sähkönsiirtoreitti suuntautuu Halmemäeltä kaakkoon Hiidenmäen soranottoaikan pohjoispuolitse harvennettuja nuoria mäntykankaita pitkin. Laitistenkankaan pohjoispuolella kangasmaat vaihtuvat ojikoiksi ja turvekankaiksi. Latvanevan pohjoispuolelle (Kuva 9) saavuttaessa sähkönsiirtoreitti on ylittänyt kaksi metsäautotietä. Sydänojan reitti ylittää noin 500 m etäisyydeltä Latvanevasta. Ylituskohdasta noin 125 m itä-kaakkoon reitti ylittää talvitien varttuvalla männikköisellä kankaalla.



Kuva 9. Varttuneita turvekankaita Latvanevan pohjoispuolella.

Reitti jatkuu kaakkoon turvekankaiden ja ojikoiden kautta Lähdekorven lounaispuolen aukoille ja kangasmetsille, ylittäen metsäautotien ja ajopolun. Mesiäisnevalla, reitti kulkee taajaan ojitettua turvekangasta, ja siirtyy kulkemaan Hautakankaan-Harvankankaan tuulivoimahankealueella. Ojittamattomat osat Mesiäisnevasta jäävät sähkönsiirtoreitin itä-, länsi- ja pohjoispuolelle, mutta niiden välistä kulkiessaan, reitin linjaus on lähimmillään noin 30 m etäisyydellä suosta. Reitti jatkuu laajoille ojitetuille turvekankaille ja ylittää ajopolun, metsäautotien sekä oikaistun Leväpuron. Reittiosuus SVEC päättyy Palokankaan havupuu- ja mäntykankaalle.

### 3.2.2 Reittivaihtoehto SVED

SVED-reitin pohjoisosassa on hakkuuaukko, jonka eteläpuolella kasvaa ojitettua, aukkoista ja harvennettua männikköä ja kuusikkoa. Sarakankaalla on puolukka- ja kanervatyypin männikköä sekä hakkuuaukko. Suurin osa Sarakankaasta on puolukkatyypin talousmännikköä (Kuva 10), mutta kallioisimmalla luoteisosalla aluetta kasvaa kilpikaarnaisia mäntyjä. Maa on laajasti poronjäkälien peittämää kivi- ja kalliopinnan seurauksena ja kuopissa on kangasrahkasammalisoistumia, joissa kasvaa tupasvillaa.



Kuva 10. Sarakankaalla kasvoi suurimmaksi osaksi puolukkatyyppin talousmännikköä.

Reitti ylittää Sarakankaan ja hakkuuaukon eteläpuolella metsäautotien. Isonvalla sähkönsiirtoreitti kulkee mustikkatyyppin sekametsikön läpi hakkuuaukolle ja siitä ojitetulle varpueiselle turvekankaalle (ent. tupasvillaräme, Kuva 11) sekä mäntykankaalle ja -taimikolle. Sähkönsiirtoreitti ylittää keskikohdallaan metsäautotien ja Haudanjoen, jonka lähiympäristössä mäntykangas vaihtuu mustikkatyyppin kuusikoksi, kapeaksi korpikaistaleeksi ja tulvametsäksi. Sähkönsiirtoreitti kulkee Välinevan ja Haudanjoen välissä tuoreen ja lehtomaisen kankaan sekä ojitetun korven yli. Reitti kulkee etelämpänä varttuneemman kuusitaimikon ja rämeiden välistä ja ylittää Haudanjokeen laskevan Haukipuron ja sen ympärillä kasvavan luhdan. Reitti ylittää vielä yhden metsäautotien ja Haukisalmen kohdalla reitti kulkee laajan koivutaimikon läpi.



Kuva 11. Turvekankaaksi muuntunutta tupasvillarämettä.

### 3.2.3 Reittivaihtoehto SVED2

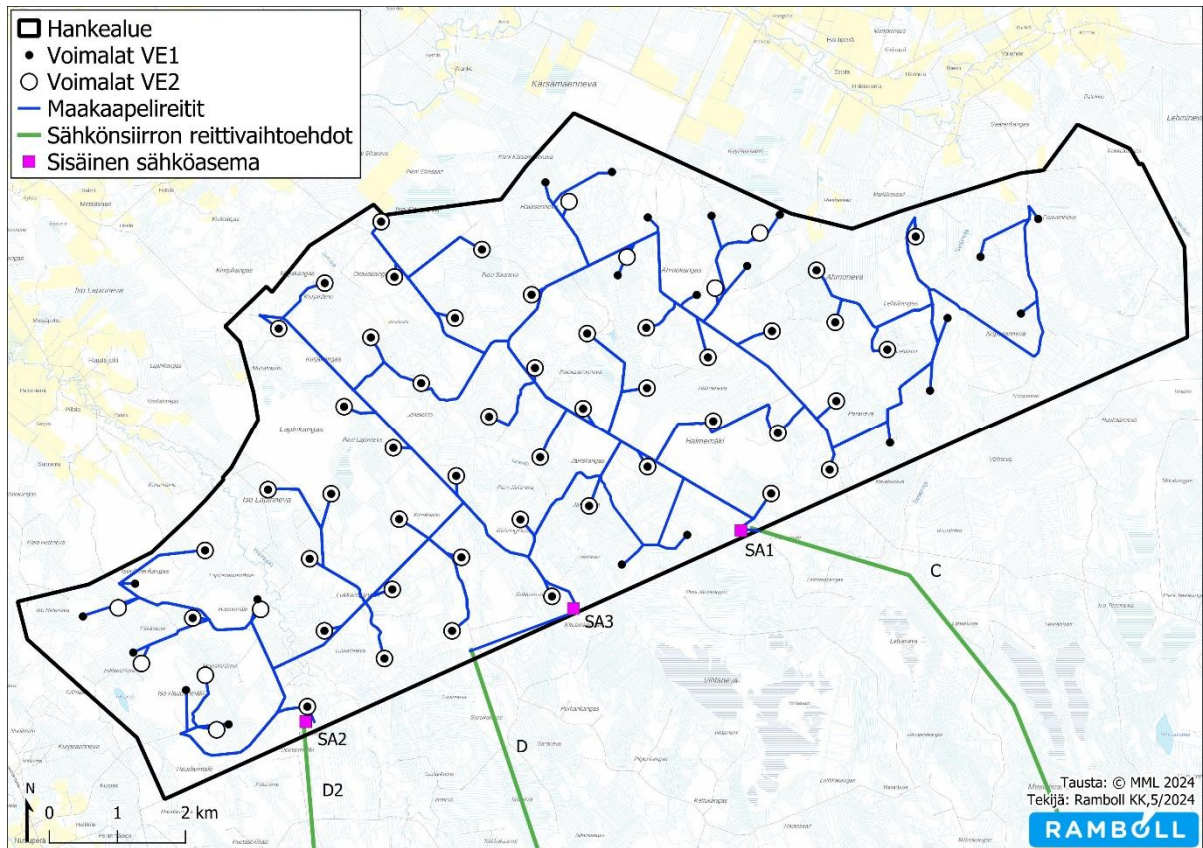
SVED2-reitti alkaa Halmemäen tuulivoimahankealueen eteläreunasta Uposenkalliolta ja kulkee Isokivenkankaan läpi Pyörkankaalle. Reitti kulkee nuorehkojen talousmetsien ja turvekankaiden alueella (Kuva 12). SVED2-reitti alkaa Halmemäen tuulivoimahankealueelta varttuneemman havumetsän alueelta ja jatkuu nuoremmen lehtipuustoisien tuoreen ja lehtomaisen kankaan läpi tuoreen kankaan havumetsälle. Uposenlehdossa kasvaa varttuneempaa kuusisekametsää ja sen eteläpuolella reitti ylittää metsäautotien jatkaen Hassilanlehdon turvekankaan läpi. Turvekankaalta reitti jatkuu Isokivenkankaan lehtomaiselle ja tuoreelle kankaalle ja ylittää Metsälän kesätien ja taimikon, josta reitti jatkuu ojitettujen turvekankaiden ja metsien läpi Pyörkankaalle. Pyörkankaalla reitti kulkee vaihtelevan ikäisten kuivahkojen talousmäntiköiden, hakkuuaukon sekä turvekankaan läpi ja liittyy Hautakankaan-Pysäysperän sähkönsiirtoreittiin. Pyörkankaan itä- ja Uposenlehdon länsipuolella kulkee reitin suuntainen metsäautotie. Reitillä ei ole luonnontilaisia jokia, puroja tai noroja eikä reitillä ole tunnettuja lähteitä.



Kuva 12. Metsittyntä turvepeltoa reitin varrella 18.8.2022.

### 3.2.4 Sähköasemat

Suunniteltujen sähköasemien paikoilta (SA1, SA2 ja SA3) tutkittiin kasvillisuuden ja linnuston arvot ja luonnontila samanaikaisesti. Niille on toteutettu maastokäynti 7.6.2024. Suunnitellut sähköaseman paikat sijoittuvat tavanomaisen metsäluonnon alueelle.



Kartta 5. Suunnitellut sähköasemien paikat.

Sähköasemalla SA1 on nuorehkoa ojitettua VT-VMT mäntyvaltaista talousmetsää (Kuva 13) sekapuuna vähän koivua ja alikasvoskuusia. Kenttäkerroksessa vallitsevat mustikka, puolukka ja suopursu. Pohjakerroksessa vallitsee seinäsammal. Luoteen suunnassa on soistuneempaa. Ei erityisiä luontoarvoja. Sähköasemalle vievällä tiellä on nuorta talousmetsää ja turvekangasta.

Sähköasema SA2 sijoittuu haapa-, mänty-, kuusi- ja koivutaimikkoa kasvavan hakkuuaukon alueelle (Kuva 14). Ei erityisiä luontoarvoja.



Kuva 13. Sähköaseman SA1 paikalla kasvaa tasaikäistä talousmännikköä.



Kuva 14. Sähköaseman SA2 suunniteltu rakentamiskaipa.

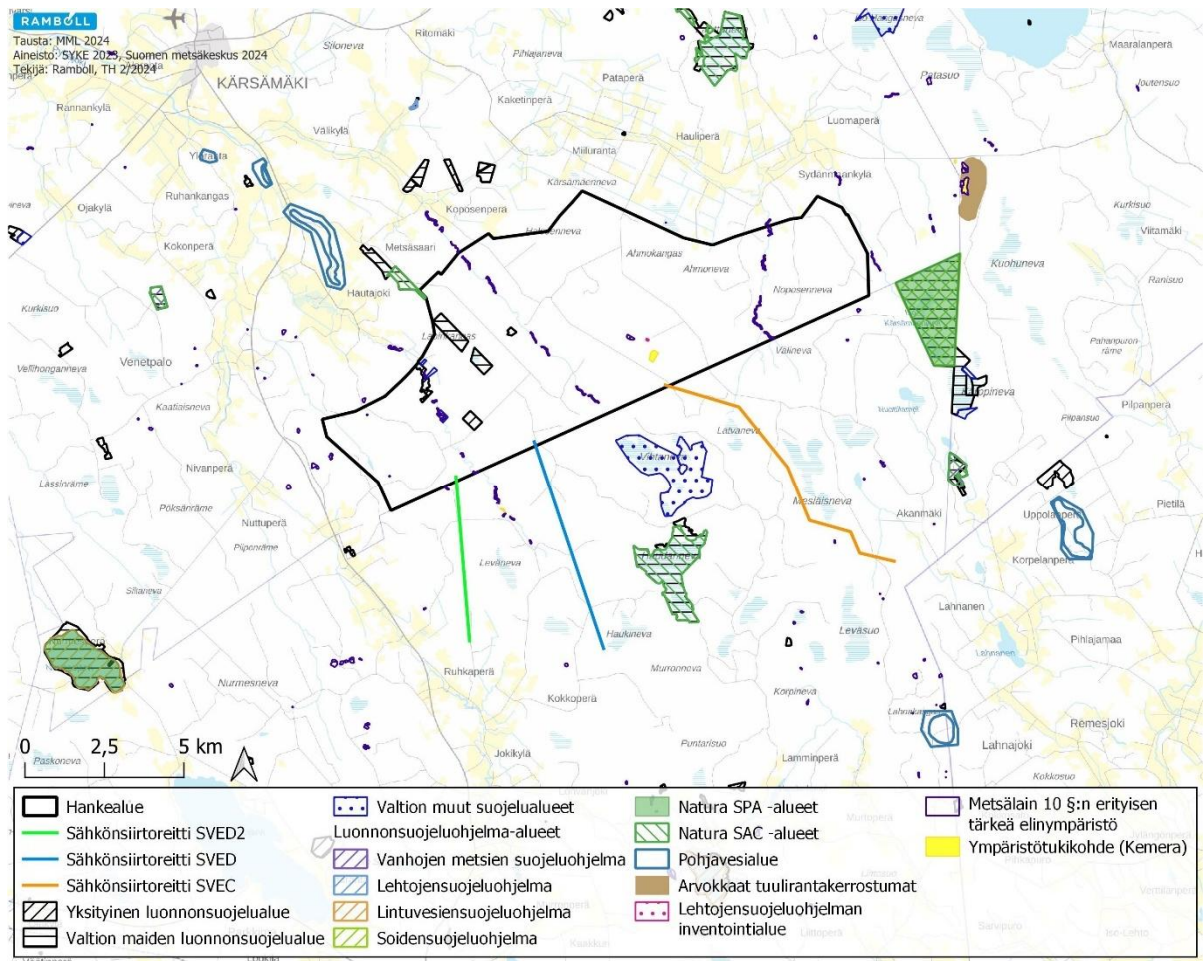
Sähköasemalla SA3 kasvaa nuorehkoa ojitettua mäntyvaltaista VT-taloustmetsää (Kuva 15), jossa on sekapuuna vähän koivua ja alikasvoskuusia. Kenttäkerroksessa vallitsevat puolukka, mustikka, juolukka, kanerva, variksenmarja ja suopursu. Pohjakerroksessa vallitsee seinäsammal ja kangaskynsisammal. Itäpuolella metsä on harvennettua. Ei erityisiä luontoarvoja.



Kuva 15. Sähköaseman SA3 suunnitellun rakentamiskaavan männikköä.

### 3.3 Huomionarvoiset kasvillisuuskohteet

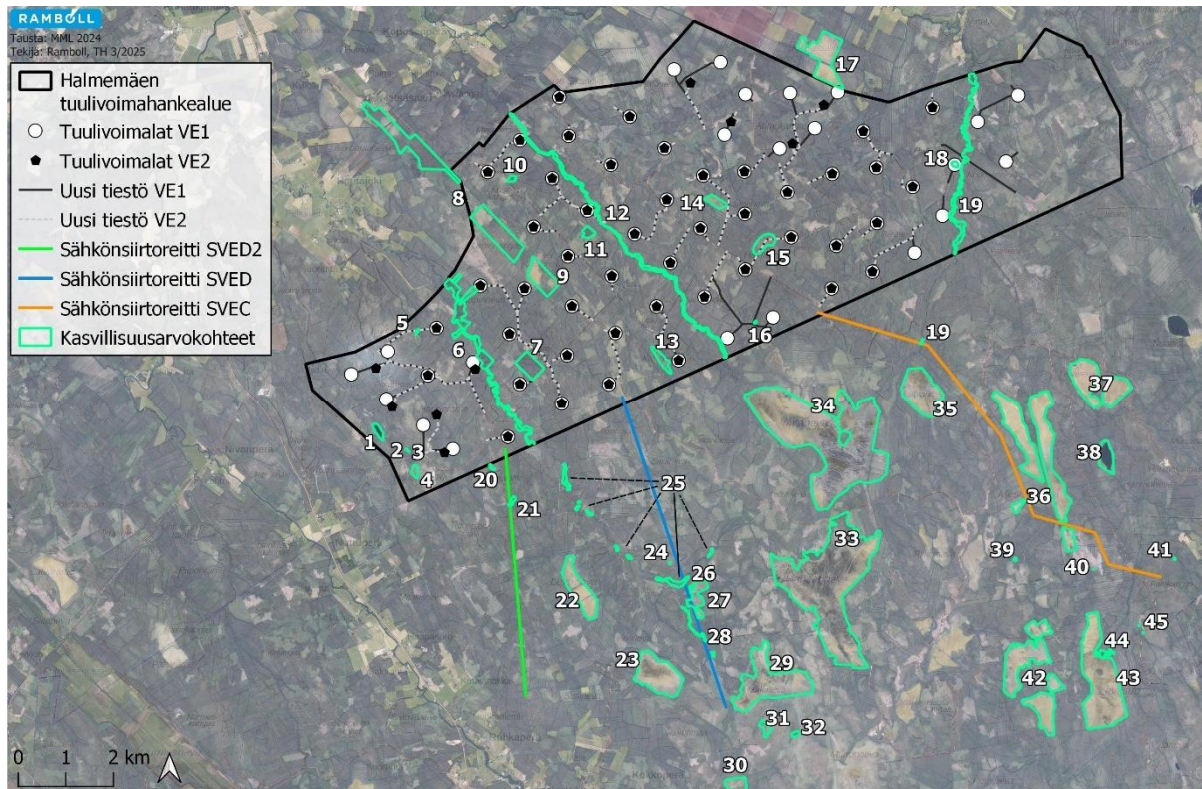
Hankealueella ei ole Natura-alueita, mutta lähin Lapinniemi SAC (SACFI1101803) sijoittuu aivan hankealueen luoteisreunalle ja se on osa hankealueelle ulottuvaa Lapinniemen luonnonsuojelualuetta (ESA302765). Hankealueella sijaitsee Lapinniemen lisäksi kolme muuta luonnonsuojelualuetta, Eksymäniemi (YSA234056) Hautajoen varressa, Lukkarokankaan luonnonsuojelualue (YSA117702) ja Jänislehdon luonnonsuojelualue (YSA258630). Alueella ei ole luonnonsuojeluohjelmien kohteita, mutta Hautajoen läheisyydessä on kaksi valtion muuta suojelualuetta, METSO-alueet Iso Lapinneva ja Hautajoki. Hankealueella on useita metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristörajoituksia, joista suurin osa sijoittuu alueen läpi kulkevien virtavesien Hautajoen, Sydänojan ja Jänisojan varteen (Suomen metsäkeskus 2024a). Ympäristötukikohteita (Kamera, Suomen metsäkeskus 2024b) on Sydänojan varressa ja Halmemäen eteläpuolisella metsäalueella. Halmemäen alueella on myös lehtojensuojeluohjelman inventointikohderajaus. (Kartta 6). Lajitietokeskuksen aineistossa (2024) hankealueelta on havaintoja mm. aarni- ja haapariippusammalesta, raidantuoksu- ja hentokäävästä sekä metsänemästä. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdoille ei sijoitu edellä mainittuja kohteita ja lähin huomionarvoinen kasvihavainto on noin 260 m etäisyydellä reitistä SVEC sijaitseva hetekinnassammalhavainto.



Kartta 6. Suojelualueet ja muut tunnetut luontokohteet hankealueen ympäristössä.

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien merkittävimmät luontoarvot keskittyvät erityisesti alueella esiintyville ojittamattomille soille, luonnonsuojelualueille sekä virtavesien ympäristöön. Luontotyyppien uhanalaisuus (Kontula & Raunio 2018) on esitetty koko Suomen ja alueellisena vastaavassa järjestyksessä (koko Suomi/Etelä-Suomi). Hankealueelta rajattiin kokonaisuudessaan 19 kasvillisuusluontoarvokohdetta ja sähkönsiirtoreittien ympäristöstä 26 kohdetta, jotka on kuvattu alla kartalla (Kartta 7) esitetystä järjestyksessä. Kohteista on esitetty tarkemmat kartat raportin lopussa liitteinä (Liite 2). Hankealueella ja sähkönsiirtoreittien alueella voi esiintyä myös muita luontoarvokohteita, joita ei ole tarkistettu, esim. kalliometsiä, mutta nämä kohteet sijoittuvat hankkeen vaikutuksen ulkopuolelle. Luontoarvokohteiden etäisyys voimalapaikkoihin (3.3.1) on laskettu voimalapisteestä ja sähkölinjan keskiliinjasta. Voimajohtoaueka ulottuu 21 m molemmin puolin keskiliinjasta.

Selvityksissä havaittiin huomionarvoisista kasvilajeista rauhoitettua valkolehdokkia ja soikkokaksikkoo (RT3a), alueellisesti uhanalaista (RT3a) vaaleasaraa, rimpivihvilää ja tunturiläätettä sekä silmälläpidettäviä (NT) tulvakonnanliekoa, suopunakämmekkää ja kissankäpälää.



Kartta 7. Huomionarvoiset kasvillisuuskohteet hankealueella ja sähkönsiirtoreittien ympäristössä.

### 3.3.1 Hankealue

#### 1, Tulilampi, suolammet (NT/VU)

Hankealueen länsiosassa on noin 3,3 ha laajuinen suolampi Tulilampi (Kuva 16). Lampea ympäröi ojitusalue, joka on lähinnä rämemuuttumaa. Lammen reunalla kasvaa luonnonilaisen kaltaista suursaranevan ja kalvakkanevan kasvillisuutta, mm. jouhisaraa, kurjenjalkaa, pyöreälehtikihokkia, isokarpalaa, vaiveroa, raatetta, rahkasaraa, tupasluikkaa ja kalvakkarahkasammalta. Lammessa esiintyy paikoin ulpukkaa. Lampea lähin suunniteltu voimala sijoittuu 486 m lammen koillispuolelle. Kohteella on käyty 13.7.2021.

2, Haudanmäkien lähde, vesilaki 11§, lähteiköt (VU/EN), varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT), metsäkortekorvet (EN/EN), kangaskorvet (EN/CR)

Haudanmäkien välisellä ojitetulla kuusi-koivusekametsän alueella on lähde (Kuva 17) sekä sen eteläpuolella tihkupintaa. Alueella on lisäksi metsäkorte-/kangaskorpea ja OMT-lehtomaista kangasta. Ojia on maastokarttaan merkittyä runsaammin. Lähdeympäristöä lähin rakentamispaikka on 382 m etäisyydelle sijoittuva tie. Tarkistettu maastossa 13.6.2024.



Kuva 16. Selvitysalueen länsiosassa sijaitseva Tulilampi on suolampi. Kuva 17. Lähde.

### 3, Sararäme, sararämeet (VU/EN)

Haudanmäkien alueella lähteen läheisyydessä on pienialainen sararäme (Kuva 18), joka sijoittuu 337 m lähimmästä rakennuspaikasta, tie voimalalle 3. Kohteella toteutettiin maastokäynti 13.6.2024.

### 4, Haudanmäki, kalliometsät (NT/NT), vastuuluontotyyppi

Hankealueen lounaisnurkassa Haudanmäellä sijaitsee vanhaa kalliometsää (Kuva 19). Alueen männikkö on eri-ikäistä ja lahoppuuta on runsaasti (Kuva 20). Jäkäläisten kalliopaljastumien välissä esiintyy rämeisiä soistumia. Kohteelle toteutettiin maastokäynti 5.5.2021 ja lähin uusi rakennusalue, tie voimaloille 3 ja 4, sijoittuu noin 320 m kohteen koillispuolelle. Kalliometsät ovat myös Suomen vastuuluontotyyppi.



Kuva 18. Pieni sararäme hankealueen länsiosassa.



Kuva 20. Haudanmäen kalliometsä.



Kuva 19. Kalliometsässä on vanhoja järeitä mäntyjä.

5, Isokivenkankaan metsäkortekorpi, metsäkortekorvet (EN/EN), lähteiköt (VU/EN), vastuuluontotyyppi

Isokivenkankaan itäisemmän lähdepaikan pohjoispuolella on kapealti ojituksen muuntamaa metsäkortekorpea (Kuva 21), jossa on kuitenkin tihkupintaa. Korven eteläpuolella on lähdepaikalta virtaava pieni lähdepuro. Alueen lajistoa ovat mm. metsäkorte, -imarre, huopaohdake ja oravanmarja (Kuva 22). Valtapuuna on varttuneehko kuusi. Korven alueella on havaittavissa vanhat metsätaloustoimet mm. runsaana osin sammaloituneiden kantojen määränä. Tie voimalalle 8 kulkee korven läpi. Tarkistettu maastossa 13.6.2024.



Kuva 21. Isokivenkankaan metsäkortekorpea.



Kuva 22. Tihkupinnan lajistoa.

6, Hautajoki, yksityinen luonnonsuojelualue, METSO-alue, havumetsävyöhykkeen pikkujoet (VU/EN) / keskiuuret havumetsävyöhykkeen joet (VU/VU), varttuneet havupuuvaltaiset

lehtomaiset kankaat (NT/NT), varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), kangaskorvet (EN/CR), vastuuluontotyyppi

Hautajoki on hankealueen länsiosasta läpi Kärsämäen jokeen virtaava joki, jonka uoma on säilynyt suurelta osin luonnontilaisena. Joki mutkittellee Eksymäniemen luonnonsuojelualueen kohdalla luonnollisesti varttuneessa kuusivaltaisessa metsässä (Kuva 23). Rantametsän luontotyypit ovat pääosin lehtomainen kangas (Kuva 24) sekä tuore kangas, paikoin esiintyy soistunutta kangasta. Metsässä on paikoin maapuuta, lähinnä koivua, paikoin kuustakin. Aluskasvillisuuteen kuuluvat pihlaja, kataja, kielo, metsäkurjenpolvi, metsäkorte, metsäimarre, lillukka, oravavanmarja, ketunleipä, kultapiisku, mesimarja, käenkaali, mustikka, metsälieko- ja korpikarhunsammal. Joen rannalla esiintyy mm. korpilehväsammalta, rönsyleinikkiä ja lehtovirmajuurta. Luonnonsuojelualueen vieressä on lisäksi Iso Lapinnevan METSO-alue, joka reunustaa pieneltä osin Hautajokea. Kangaskorvet ovat myös Suomen vastuuluontotyyppiä.



Kuva 23. Hautajoen rantametsä on Iso Lapinnevan METSO-alueella lehtomaista kangasta. Alueella on useita tuulenskaatoja ja jonkin verran maapuuta.



Kuva 24. Hautajoen varren luonnonsuojelualueella esiintyy varttunutta luonnontilaisen kaltaista lehtomaista kangasmetsää.

Eksymäniemen luonnonsuojelualueen lisäksi Hautajoella (Kuva 25) tehtiin maastotarkistus hankealueen eteläosassa Uposenmäen koillispuolella sekä Hautajoen METSO-alueella. Uposemäen koillispuolen selvitysalueella on olemassa oleva metsäura ja joessa romahtanut puusilta (Kuva 26). Ylityspaikan alueella esiintyy tuoreen kankaan kuusikkoja. Puusto on pääosin varttunutta, mutta suhteellisen tiheäkasvuista. Jokivarressa on myös luontaisesti avoin vähäisesti korpilaikkuinen lehtomainen ala, jonka lajistoa ovat mm. metsäkurjenpolvi, kielo ja mesimarja. Paikalla kasvaa harvakseltaan mäntyä ja koivua. Kohteelle on toteutettu maastokäyntejä mm. 18.6.2021, 13.7.2021 ja 18.8.2022. Hautajokea lähimmät tuulivoimalat 9 (VE1) on suunniteltu rakennettavan 40 m Hautajoen METSO-alueen ja 60 m joen uoman länsipuolelle, ja vaihtoehdon VE2 voimala 9, 40 m varsinaisesta Hautajoen uomasta ja 70 m METSO-alueesta. Voimala 12 (VE1 & VE2) on suunniteltu rakennettavan 20 m koilliseen Hautajokea reunustavasta Iso Lapinnevan METSO-alueesta.



Kuva 25. Hautajoen uoma hankealueen eteläosissa.



Kuva 26. Romahtanut ylityspaikka.

7, Lukkarokangas, yksityinen luonnonsuojelualue, varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), varttuneet kuivahkot kankaat (VU/EN)

Lukkarokankaan luonnonsuojelualueella esiintyy kuivahkon sekä tuoreen kankaan varttunutta kuusikkoa (Kuva 27). Lajistoon kuuluvat kuusi, hieskoivu, puolukka, mustikka ja seinäsammal. Uusi tie on suunniteltu rakennettavan 30 m Lukkarokankaan lounaispuolelle ja lähin voimala sijoittuisi 150 m päähän luonnonsuojelualueesta. Kohteelle on toteutettu maastokäynti 18.6.2021.



Kuva 27. Lukkarokankaan luonnonsuojelualueella kasvaa varttunutta kuusimetsää.

8, Lapinniemen luonnonsuojelualue, valtion luonnonsuojelualue, varttuneet kuivahkot kankaat (VU/EN), varttuneet kuivat kankaat (VU/VU), varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), isovarpurämeet (NT/VU), rahkarämeet (LC/LC), minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU)

Luonnonsuojelualueen metsä on Lapinkankaan alueella puustorakenteen perusteella entinen talousmetsä, joka on hiljalleen palaamassa luonnontilaansa. Kangasharjanteen lakialueella esiintyy kuivahkon sekä kuivan kankaan männikköä (Kuva 28). Kuivahkon kankaan lajistoon kuuluvat puolukka ja seinäsammal sekä soistuneilla alavilla kohteilla juolukka ja kangasrahkasammal.

Kivilohkareiden ja kalliopaljastumien alueilla esiintyy kuivan kankaan lajistoa kuten kanerva, puolukka, palleroporonjäkälä, valkoporonjäkälä, harmaaporonjäkälä, korallisammal, isohirvenjäkälä ja tinajäkälät.

Kankaan juurella esiintyy tuoretta kangasmetsää, joka on paikoin soistunut (Kuva 29). Luoteisrinteen juurella kasvaa varttuneita kuusia ja haapoja. Aluskasvillisuuteen kuuluvat metsäimarre, mustikka, oravanmarja, metsätähti, kultapiisku, lillukka, kerrossammal, metsäliekosammal ja korpilahkasammal.



Kuva 28. Lapinkankaan luonnonsuojelualueella sijaitsevalla vaaralla esiintyy kuivahkoa ja kuivaa mäntykangasta.



Kuva 29. Luoteisrinteellä esiintyy varttunutta tuoreen kankaan kuusikkoa.

Lapinkankaan pohjoispuolisella suolla esiintyy luontotyypeistä pääosin isovarpurämettä, rahkarämettä ja oligotrofista lyhytkorsinevaa. Lyhytkorsinevan lomassa on ruopparimpinevalaikkuja (Kuva 30). Paikoin esiintyy rahkarämeen ja lyhytkorsinevan lomassa pienalaisesti suursaranevan kasvillisuutta. Rämekasvillisuudessa esiintyvät mänty, tupasvilla, kanerva, suopursu, hilla, juolukka ja ruskorahkasammal. Suon nevakasvillisuuden lajistoa ovat aaparahkasammal, valkopiirtoheinä, pitkälehtikihokki ja pullosara. Paikoin esiintyy hieman siniheinää ja jouhisaraa.

Hankealueen pohjoispuolella suojelualueella on varttunutta sekametsää, jossa on runsaasti lahoa lehtipuuta. Alueen puustona kasvaa eri-ikäinen kuusi, järeä vanha mänty, varttunut koivu ja haapa (Kuva 31). Metsä on tarkastellulta osalta VMT-tyyppiä. Metsässä kasvaa silmälläpidettävää raidankeuhkojäkälää. Kohteelle on toteutettu maastokäyntejä 5.5. ja 18.6.2021.



Kuva 30. Luonnonsuojelualueen suolla esiintyy rahkoittunutta nevaa, rahkarämettä sekä pienalaisesti rimpinevaa.



Kuva 31. Hankealueen pohjoispuolista sekametsää.

9, Pieni Lapinneva, valtion luonnonsuojelualue, saranevat (NT/VU), kalvakkanevat (NT/VU), isovarpurämeet (NT/VU)

Pieni Lapinneva sijaitsee Lapinniemen luonnonsuojelualueen eteläisimmällä osalla. Suon ojittamattomalla alueella esiintyy isovarpurämettä sekä pohjoisempaan rahkoittunutta saranevaa ja rahkoittunutta oligotrofista kalvakkanevaa. Isovarpurämeen (Kuva 32) lajistoon kuuluvat mänty, suopursu, juolukka, pallosara, mustikka, puolukka ja rämerahkasammal. Avosuon reunalla esiintyvän rahkoittuneen suursaranevan lajistoa ovat jouhisara, juolukka, vaivero, järvikorte, ruskorahkasammal, vaivaiskoivu ja rämerahkasammal. Järvikorte indikoi luhtaisuutta. Rahkoittuneen kalvakkanevan (Kuva 33) lajistoon kuuluvat rahkasara, tupasvilla, vaivaiskoivu, raate, suokukka, kalvakkarahkasammal, ruskorahkasammal ja rämekarhunsammal. Suon reunalla esiintyy luhtaisuutta ja mesotrofisuutta indikoivaa virpapajua sekä maariankämmekkää. Lapinkankaan luonnonsuojelualuetta lähin voimala 16 (VE1 & VE2) on suunniteltu rakennettavan 125 m suon lounaispuolelle. Kohteelle on toteutettu maastokäynti 18.6. ja 18.8.2022.



Kuva 32. Isovarpurämettä.



Kuva 33. Pienen Lapinnevan kalvakkanevaa.

10, Kurjala, tuoret keskiravinteiset lehdot (VU/VU), lehtokorvet (VU/EN)

Kurjalan alueella on varttunut sekapuustoinen GomT- ja OMaT-lehto, lehtokorpea ja tihkupintaa. Metsässä on karttamerkintä lähteestä, jonka kohdalla on kaivo. Kaivoa ympäröi tihkupintaa ja lähteisyyttä ilmentävää lajistoa on useiden aarien alueella (Kuva 34). Tihkupinnasta alue vaihettuu lehtokorven kautta lehdoksi. Puustona kasvaa runsaimmin kuusta ja koivuja, mutta lisäksi mm. raitaa, mäntyä ja pihlajaa. Lahopuuta on runsaasti (Kuva 35). Metsän lajistoa ovat mm. metsäkurjenpolvi, metsäkorte, vadelma, lillukka ja käenkaali. Lajitietokeskuksen aineistossa (2024) kohteelta on havainto raidantuoksukäävästä (VU). Kohteella on käyty 26.7.2021 ja se sijaitsee noin 360 m lähimmästä uusista rakennuspaikoista, voimalasta 19 ja 460 m uudesta tiestä voimalalle 25.



Kuva 34. Kaivo ja ympäröivää tihkupintaa.



Kuva 35. Kurjalan metsässä on lahoa lehtipuuta.

## 11, Jänislehto, yksityinen luonnonsuojelualue

Jänislehdon luonnonsuojelualue sijaitsee hankealueen keskiosassa. Kohde on noin 4,2 ha laajuinen varttunut sekametsä. Kohteella ei ole toteutettu maastokäyntiä. Uusi tie sijoittuu lähimmillään 305 m luonnonsuojelualueen pohjoispuolelle.

## 12, Jänisoja, havumetsävyöhykkeen pikkujotet & purot (VU/EN)

Jänisoja (Kuva 36) virtaa ilmakuvan perusteella hankealueella osin luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena uomana. Puroa reunustaa paikoin avoin mahdollisesti majavan aiheuttama lahoppuustoinen luhta/tulvametsä, osalla alueista hakkuuaukot ja taimikot yltävät lähelle puroa, mutta paikoin puroa reunustaa varttuneempia metsäalueita, joilla voi esiintyä huomionarvoisia luontotyyppisiä, kuten lehtoja, korpia tai luonnontilaisia kangasmetsiä. Kohteelle on toteutettu maastokäynti 22.6.2021. Jänisojan kohdalle suunnitellaan tehtävän maa-aineksenottoa, jonka alueella oja virtaa noin 1,2 km matkalla. Lisäksi Jänisojan yli suunnitellaan rakennettavan uusi tielinja vesistön keskiosassa olemassa olevan ylityspaikan alueelle.



Kuva 36. Jänisojan uoma hankealueen keskiosissa.

## 13, Kallioneva, keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), saranevat (NT/VU), rimpinevat (LC/EN), sararämeet (VU/EN), vastuuluontotyyppi

Kallionevan eteläosa on pääosin luhtaista suursaranevaa (Kuva 37), jonka lajistoon kuuluvat luhtavilla, raate, jouhisara, järvikorte, harmaasara, pullosara, hentovilla, luhtakastikka, suohorsma, siniheinä ja sararahkasammal. Suon pohjoisosassa on aapasuon jänne-rimpirakenne (Kuva 38). Jänneillä kasvaa mäntyä sekä kenttäkerroksessa mesotrofisen saranevan kasvillisuutta, etenkin siniheiniä ja kalvakkarahkasammalta. Rimpipinnalla esiintyy raatetta, jouhisaraa, järvikortetta, luhtakuusiota, rimpivesihernettä, valkopiirtoheinää ja vaaleasaraa (RT3a). Muita huomionarvoisia lajeja ovat sararämeellä kasvavat suopunakämmekä (NT) ja lääte (RT3a). Paikoin on ruoppapintoja. Voimala 41 on suunniteltu rakennettavan 90 m suon itäpuolelle. Kohteelle on toteutettu maastokäynti 18.6. ja 13.7.2021.



Kuva 37. Kallionevan eteläosassa on luhtaista suursaranevaa.



Kuva 38. Kallionevan pohjoisosalla on mesotrofista saranevaa kasvavia jänteitä ja luhtaisia rimpinevoja.

#### 14, Palokaarronneva, sararämeet (VU/EN), rimpinevarämeet (LC/EN), vastuuluontotyyppi

Palokaarronneva on ojituksen ja rämemuuntumien ympäröimä mesotrofinen rimpineva- (Kuva 39) ja laiteilta sararäme. Suo sijaitsee hankealueen keskellä. Sillä esiintyy mesotrofiaa ilmentäviä vaaleasaraa (RT3a, Kuva 40), siniheinää, tähtisaraa ja rimpivihvilää (RT3a). Välipinnoilla kasvaa kalvakkarahkasammalta. Muuta suon lajistoa ovat mm. pullosara, valkopiirtoheinä ja tupasluikka. Voimalalle 41 suunniteltu uusi tie kulkisi noin 20 m suon itäreunasta. Kohteella toteutettiin maastokäyntejä 27.6.2021 ja 20.6.2023.



Kuva 39. Rimpinevarämettä Palokaarronnevalla.



Kuva 40. Rimpipinnoilla kasvaa vaaleasaraa.

#### 15, Halmemäki, kalliometsät (NT/NT), vastuuluontotyyppi

Halmemäellä on varttunutta mäntyvaltaista luonnontilaisen kaltaista kalliometsää (Kuva 41). Puusto on osin iäkstä ja alueella on komeita keloja. Kohteelle on tehty maastokäynti 7.6.2024. Voimalle 43 kulkeva tie on suunniteltu kulkevan kohteen läpi.



Kuva 41. Kalliometsän alueella on komeita aihkeja ja keloja.

#### 16, Metsäkortekorpi, metsäkortekorvet (EN/EN), vastuuluontotyyppi

Metsäkortekorven (Kuva 42) puusto on isohkoa noin 40 cm halkaisijaltaan olevaa kuusta ja sekapuuna kasvaa vähän hieskoivua. Kenttäkerroksen valtalaji on metsäkorte, mutta myös mustikkaa, puolukkaa, lakkaa ja pallosaraa esiintyy. Pohjakerroksen välipinnoilla kasvaa korpi- ja vaalearahkasammalta. Mätäspinoilla vallitsee korpikarhun- ja metsäkerrossammal. Voimalalta 31 koilliseen menevän tielinjauksen ja siitä pohjoiskoilliseen lähtevän tielinjan itäpuolella on ojittamaton metsäkortekorpi, johon tielinjaus ei osu, mutta menee vierestä (5–20 m). Kohde on mahdollisesti hakattu, sillä alueelle on 2023 ja 2024 aikana tehtyjä metsänkäyttöilmoituksia harvennus- ja kasvatushakkuista. Kohteella tehtiin maastokäynti 21.6.2023.



Kuva 42. Metsäkortekorpea hankealueen eteläosissa.

17, Kyyriäissalmi, rahkarämeet (LC/LC), rimpinevat (LC/EN), lyhytkorsi-/saranevat (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Kyyriäissalmen suoalue on laajaan ojitettu talousmetsäksi ja pelloksi. Suosta on säilynyt kaksi vierekkäistä, mutta leveän ojan erottamaa suoaluetta. Droonikuvan ja lähialueiden soiden suotyypin perusteella suolla on rahkarämettä ja lyhytkorsi-, kalvokka- tai saranevaa, rahkaista lyhytkorsi-, tupasvilla-, sara- tai kalvakkarämettä (Kuva 43) sekä suon pohjoisosassa rimpinevaa. Kohde sijaitsee hankealueen ulkopuolella, mutta noin 100 m etäisyydellä vaihtoehdon VE1 voimalapaikasta 59. Kohteelle ei ole toteutettu maastokäyntiä, mutta sille on toteutettu droonikuvaus 10.7.2023.



Kuva 43. Kyyriäissalmen suota on droonikuvassa.

18, Sydänojan metsä, kangaskorvet (EN/CR), korpirämeet (EN/EN), vastuuluontotyyppi

Metsäalueella esiintyy puuston ikärakenteen ja lahoppuustoisuuden perusteella luonnontilaisen kaltaista ojitamatonta korpilaikeista sekametsää. Puustona kasvaa osin iäkstä mäntyä, koivua ja haapaa (Kuva 44). Monet männyt ovat melkein kilpikaarnaisia. Alueella on myös muutama järeä haapa, joissa on tikankoloja. Mäntymaapuita ja pötkelökoivuja on jonkin verran. Metsätalouden jälkiä, kantoja ja koneuria ei ole havaittavissa. Kasvillisuus on suurelta osin mustikkakangaskorpea (Kuva 45) ja paikoin mustikkakorpikämmettä. Kenttäkerroksessa kasvaa pallosaraa, mustikkaa, vähän metsäkortetta ja puolukkaa. Pohjakerroksen valtalajeja ovat korpilahkasammal, metsäkerrossammal, korpikarhunsammal, seinäsammal sekä räme- ja kangasrahkasammal. Voimala 65 (VE1) on suunniteltu rakennettavan metsään. Kohde tarkistettiin maastossa 16.6.2023.



Kuva 44. Metsäalueella kasvaa järeitä haapoja.



Kuva 45. Kangaskorpea.

19, Sydänoja, varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT), varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (NT/VU), koivuluhdat (DD/DD), havumetsävyöhykkeen pikkujoki/puro (VU/EN), (tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU), lehtokorvet (VU/EN), metsäkortekorvet (EN/EN), vastuuluontotyyppi)

Sydänoja on selvitysalueen ympäristössä luonnollisesti mutkitteluva ruskeavetinen joki, jolla on suhteellisen jyrkät rannat (Kuva 46). Sydänoja kerää vetensä Vihtanevalta, mutta myös Latvanevalta. Selvitysalueen rantametsä on varttunut kuusi-haapasekametsä, jossa on lähinnä lehtomaista sekä tuoretta kangasta. Aluskasvillisuuteen kuuluvat mustikka, kultapiisku, metsäimarre, kielo, oravanmarja, vanamo ja seinäsammal. Pohjoisempänä puron itäpuolella on varttunutta VMT-havusekametsää. Majava on aiheuttanut tulvia ja kaatanut puustoa Sydänojalla (Kuva 47 & Kuva 48).

Etelämpänä uuden tien ylityspaikan alueella lähellä voimalaa 65 (VE1) on majavatuhoalue, jolla esiintyy runsaasti lahoppuuta ja näin ollen alueella on myös luontoarvoja. Lähin voimala 63 (VE1) on suunniteltu rakennettavaksi 43 m Sydänojan länsipuolelle. Puron varressa on useita ETE-alueita, joista voimalan 63 läheisillä esiintyy sekapuustoisia korpia ja hieskoivuvaltaista luhtaa ja mahdollisesti korpea. Alueella kasvaa mm. kurjenjalkaa, terttualpia ja runsaasti saroja. Puusto ei ole kovin varttunutta.

Sähkönsiirtoreitin SVEC ylityspaikalla Sydänoja on oikaisematon, mutta käsitelty. Uomaa reunustaa alueella kapeasti rehevää tulvalehtoa ja lehtokorpea sekä osalla alueesta metsäkortekorpea. Aivan uoman reunalle ulotetut aikaisemmat metsätaloustoimet ovat heikentäneet luontotyyppien luonnontilaa (Kuva 49). Alueen puustona kasvaa runsaimmin koivua ja kuusta, pensaskerroksessa kasvaa tuomea sekä korpipaatsamaa ja aluskasvillisuutena mm. metsäkortetta, -imarretta ja lillukkaa. Maassa on lahoa lehtipuuta. Lähempänä Latvanevaa Sydänojaan laskee lukuisia metsätaloustoimia ja luontoarvot ovat vähäisemmät. Sähkönsiirtoreitin ylityspaikalla on tehty maastokäynti 21.6.2023 ja hankealueella kohteella on käyty mm. 11.6.2021 ja 16.6.2023.



Kuva 46. Sydänojan ranta on hankealueella suhteellisen jyrkkä.



Kuva 47. Majava on kaatanut Sydänojan varren haapoja.



Kuva 48. Suunnitellulla Sydänojan ylityspaikalla on erittäin runsaasti lahoppua.



Kuva 49. Lehtolajistoa sähkönsiirtoreitin C ylityspaikalla Sydänojalla.



Kuva 50. Sydänojan rantakoivikkoa hankealueen eteläosissa.

### 3.3.1.1 Metsälakikohteet

Hankealueen metsälakikohteet (Kartta 6) sijoittuvat suurelta osin alueen läpi virtaavien vesistöjen varrelle, ollen pienvesien välittömiä lähiympäristöjä, joita ovat myös hankealueen länsireunan kaksi pientä ETE-aluetta. Pohjoisempi kohteista on tarkistettu Isokivenkankaan lähde (3.1). Sydänojan varsi on tarkistettu toiseksi pohjoisimman metsälakirajauksen alueelta. Myös osa Halmemäen kalliometsästä on rajattu ETE-alueeksi, karukkokankaita vähätuottoisempi alue.

### 3.3.2 Sähkönsiirtoreitit

20, Uposenmäki, kalliometsät (NT/NT), vastuuluontotyyppi

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SVED2 länsipuolella (250 m) välittömästi Halmemäen hankealueen eteläpuolella on metsälain 10 §:n erityisen tärkeä elinympäristö, jolle on toteutettu Uposenmäen tuulivoimahankkeessa luontoselvitys (Vesämäki & Ahlman 2022). Luontoselvityksen mukaan kohde on muuten luonnontilainen, mutta lahoppuustolta niukka kalliometsä, jonka puusto muodostuu kitukasvuisista sekä järeähköistä männyistä.

21, Uposenlehto, varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)

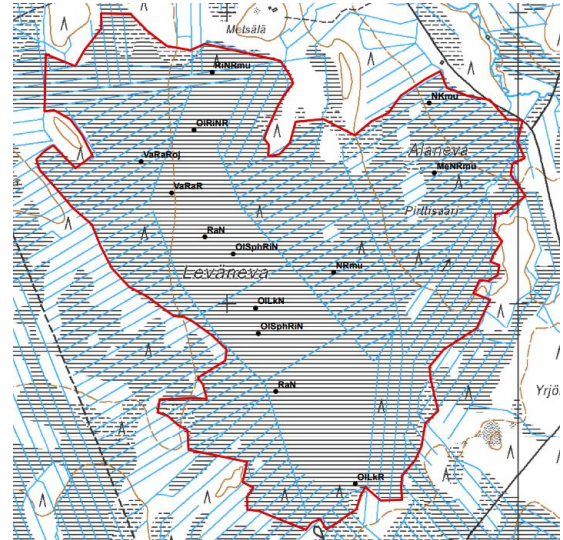
Reitillä SVED2 on Uposenlehdon alueella varttunutta OMT-lehtomaista kangasta. Metsän puusto on kuusivaltaista ja iäkästä. Sekapuuna kasvaa runsaasti lehtipuita, mutta myös mäntyä. Aluskasvillisuutena kasvavat mm. mustikka, käenkaali, puolukka, oravanmarja sekä metsäalvejuuri ja -imarre. Alueella on myös kangaskorpimaisia soistumia. Kohteella on nähtävissä hieman vanhoja merkkejä metsätaloustalokäytöstä. (Vesämäki & Ahlman 2022). Koko SVED2 sähkönsiirtoreitti kuljettiin läpi 25.6.2021.

22, Leväneva, ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC), rahkarämeet (LC/LC), minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), rimpinevat/-rämeet (LC/EN), lyhytkorsirämeet (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Leväneva (Kuva 51 & Kuva 52) on SVED- ja SVED2-reittiosuukien väliin sijoittuva avosuo, jolla kasvaa ombrotrofista rahkoittunutta lyhytkorsinevaa ja rahkanevaa. Suolla on enimmäkseen ruskorahkasammalmätästä, jolla kasvaa muurainta, vaiveroa ja variksenmarjaa. Välipinnoilla kasvaa tupasvillaa ja leväkköä. Suon poikki kulkee kaksi syvää ja leveää ojaa. Suolle on maastokäynnin lisäksi tehty Pohjois-Pohjanmaan liiton suoselvityksissä (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2010–2013) tehty suokasvillisuus selvitys, jonka mukaan suolla on lisäksi oligotrofista rahkasammalrimpi- ja lyhytkorsinevaa, rimpinevarämettä sekä lyhytkorsirämettä. Kohde sijaitsee etäällä sähkönsiirtoreiteistä, lähimmillään melkein 1 km etäisyydellä reittiosuudesta SVED2. Kohteella on tehty maastokäynti 28.6.2021.



Kuva 51. Leväneva kuvattuna vastikään uudistetun ojan viereltä.



Kuva 52. Pohjois-Pohjanmaan liiton maastaselvityksissä rajatut suotyypit.

23, Kivineva, keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), rimpinevat (LC/EN), rahkarämeet (LC/LC), kalvakkarämeet (NT/VU), saraneva (NT/VU), sararämeet (VU/EN), kalvakkanevat (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Kivineva on oligotrofinen rimpinen aapasuo (Kuva 53). Suon laajimmat puustoiset osat ovat variksenmarjarahkarämeitä ja yhdistelmätyypin kalv akka- ja sararämettä. Puuttomat osat ovat kalvakkanevaa, oligotrofista saranevaa ja keskiosassa on oligo-mesotrofista rimpinevaa. Rimpipinnoilla kasvavat mm. valkopiirtoheinä, raate, mutasara, pullosara, luhtavilla sekä rimpivesiherne. Suon laiteet ja kaakkoisosa ovat ojituksen seurauksena muuntuneet isovarpuisiksi rämemuuttumiksi. Sähkönsiirtoreitti SVED kulkee noin 660 m etäisyydellä suosta (Kartta 7). Kohteella on tehty maastokäynti 28.6.2021, 16.5. ja 5.7.2022. Myös Uposenmäen luontoselvityksissä (Vesämäki & Ahlman 2022) on toteutettu luontoselvityksiä suon pohjoispuoliskolla.



Kuva 53. Kivinevan ruopparimpinevaa.

#### 24, Isovarpuräme, isovarpurämeet (NT/VU)

Sähkönsiirtoreitistä SVED länteen 147 m sijaitsee pienialainen isovarpuräme (Vesämäki & Ahlman 2022). Sähkönsiirtoreitin SVED luontoselvityksessä ei kuljettu isovarpurämeelle asti vaan liikuttiin noin 50 m reitin molemmin puolin 20.6.2022.

25, Haudanjoki, kangaskorvet (EN/CR), havumetsävyöhykkeen pikkujoki (VU/EN), ruohokorvet (VU/EN), varpukorvet (EN/EN), varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Haudanjoki on luonnontilainen uoma (Kuva 54), jonka varrella kasvaa tulvametsä-/saraluhattyypistä ympäristöä sekä tyypiltään tiheään vaihtelevaa korpea (Kuva 55). Joen ympäristössä on lisäksi varttunutta tuoretta kuusikkoa sekä koivuvaltaista sekametsää. Joen ja Haukipuron yhtymäkohdalla on luhtaista korpea ja tulvametsää, joiden kohdalla on runsaasti kuolleita kuusia, lahoja ja eläviä koivuja, haapoja sekä pajuja. Alueen tulvaisuus on todennäköisesti majavan aiheuttamaa. Joki haarautuu tulvametsän kohdalla kapeammiksi uomiksi. Sen runsaimpia lajeja olivat ruokohelvi, korpikastikka sekä eri sarat mm. viiltosara, harmaa- ja tupassara, muita mainittavia lajeja ovat mm. luhtavuohennokka, mesimarja, terttualpi, kurjenjalka ja viitakastikka.

Sisämaan tulvametsät ovat luonnonsuojelulain 64 §:n luontotyyppi, mutta kohde ei ole varsinainen Kontula & Raunion (2018) sisämaan tulvametsä, sillä kohteen tulvaisuus on todennäköisesti majavan aiheuttamaa ja lajiston on suurelta osin luhtalajistoa ei niinkään tulvametsäkuvausta vastaavaa. Koska kohteella ei ole kuitenkaan turvekerrosta kuin saravaltaisen alueen reunoilla korprien alueella, se ei ole myöskään vielä varsinainen luhta.

Joen varressa on kapealti tyypiltään tiheään vaihtelevaa korpea, joka rajautui metsän puolella varttuneeseen mustikkatyyppin kuusikkoon. Kangasmetsä ulottui paikoin aivan joen varteen. Korvet olivat paikoin suhteellisen paksaturpeisia (+30 cm). Kuljetulla reitillä oli pienialaisia ruoho- ja mustikkakangas- sekä mustikka- sekä ruohokorpea (Kuva 55) ja mahdollisesti sarakorpea. Joen varsi oli myös paikoin rehevän lehtomaista. Joen ympäristön tuoret kankaat ovat myös pienialaisia

varttuneita kuusikoita ja sekametsiä. Haudanjoen varresta on rajattu luontoarvot selvitetyltä pituudelta, mutta joen varrella on todennäköisesti laajemmin huomioitavia luontoarvoja. Sähkönsiirtoreitti SVED ylittäisi joen ja sen ympäröivän korven noin 70 m matkalla. Kohteella on tehty maastokäynti 21.6. ja 5.7.2022.

Myös Uposenmäen luontoselvityksissä (Vesamäki & Ahlman 2022) on toteutettu luontoselvitys kohteella, jossa alueella todettiin olevat ruohokorpea, varttunutta VMT-tuoretta kangasta sekä ruoho- ja saraluhtaa. Haudanjoen kohderajaus on yhdistelmä tämän hankkeen ja Uposenmäen (Vesamäki & Ahlman 2022) luontoarvorajauksia eikä tässä hankkeessa ole ulotettu selvityksiä rajauksen koko länsipuoliskon alueelle. Haudanjoen varresta on lisäksi muita Uposenmäen luontoselvityksissä (Vesamäki & Ahlman 2022) tarkistettuja luontoarvokohteita, joilla esiintyy metsäkorte-, muurain- ja ruohokorpea, luhtia, suvantoalue sekä varttunutta lehtomaista kangasta. Useimmat alueista ovat metsälain 10 §:n ETE-kohteita, pienvesien lähiympäristöjä.



Kuva 54. Haudanjoen uoma.



Kuva 55. Joen varren korpea.

## 26, Välinevan kuusimetsikkö, varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (NT/VU)

Välinevan luoteis- ja Haudanjoen eteläpuolella on pieni varttunut kuusivaltainen kangasmetsäalue (Kuva 56). Metsikössä kasvaa kuusen lisäksi koivuja, mäntyjä ja useita varttuneita haapoja. Alueella on jonkin verran sekä pysty- että maalahopuuta ja tyypiltään se on tuoretta kangasta. Kohde sijaitsee 60 m sähkönsiirtoreittiosuuden SVED itäpuolella. Kohteelle toteutettiin maastaselvitys 21.6.2022.



Kuva 56. Välinevan kuusikko on luonnontilaisen kaltaiseksi kehittyvää.

27, Herkonperkkiö-Välineva, rahkarämeet (LC/LC), tupasvillarämeet (NT/VU), lyhytkorsirämeet (NT/VU), kalvakkanevat/minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU)

Välineva ja Herkonperkkiö ovat SVED-reitin varren vierekkäisiä soita, joilla on oligotrofista lyhytkorsi-, rahka- ja isovarpuiseksi muuntunutta tupasvillarämettä (Kuva 57). Suot ovat laidoilta ojitettuja, mutta niiden luonnollinen vesitalous on osaksi säilynyt ja sen mukana myös soiden edustavuutta ja luontoarvoja. Välineva ja soiden reumat ovat kuitenkin suhteellisen varpuisia ojituksen seurauksena. Herkonperkkiö oli avoimelta osalta kalvakkanevaa-oligotrofista lyhytkorsinevaa. Nevan välipintaa hallitsivat mm. kalvakka- ja rämerahkasammal. Mättäät muodostuivat ruskorahkasammalesta, kanervista, tupasvillasta, tupasluikasta sekä vaivaiskoivuista. Herkoperkkiön ja Välinevan välisellä nimettömällä osalla rämettä kasvoi tupasvillan lisäksi juulukkaa, muurainta, vaivaiskoivuja sekä kanervaa. Välinevalla länsiosa oli vastaavasti tupasvillarämeistä. Sen itäosassa oli kuitenkin runsaammin isovarpuisia ruskorahkasammalmättäitä. Sähkönsiirtoreitti SVED ylittää kohteen keskiosan länsireunasta noin 150 m matkalta. Kohteella on tehty maastokäynti 21. ja 23.6.2022.



Kuva 57. Voimakkaasti rahkoittunutta tupasvillarämettä Herkonperkkiöllä.

28, Haukipuro, havumetsävyöhykkeen puro (VU/EN), koivuluhdan (DD/DD)

Haukipuro on pääasiassa luonnontilaisen kaltaiselta vaikuttava uoma, jonka varrella on paikoin koivuluhtaa (Kuva 58). Puron uoma on tien eteläpuolella vanhasta muokkauksesta toipuvaa. Luhdan alueella oli hidaskasvuisia koivuja, kuolleita ja eläviä kuusia sekä pajuja, muun muassa pohjan- ja tuhkapajuja. Vesi oli selvityksen aikaan korkealla, minkä seurauksena luhdalla ei päästy kulkemaan. Luhtien laidoilta tunnistettiin kuitenkin muun muassa luhtakastikka, viilto-, harmaa- ja jokapaikansara, mesimarja ja siniheinä. Puron vartta kuljettiin siinä määrin, missä suunniteltu sähkönsiirtoreitti ylitti sen. Ilmakuvan perusteella puro on kuitenkin laajemmin sähkönsiirtoreitin länsipuolella luonnontilaisen kaltainen ja sen varressa on myös mahdollisesti luhtaa ja/tai korpea. Vesi oli selvityksen aikaan kuitenkin korkealla, minkä seurauksena uoman luonnontilaisuuden tila jäi epäselväksi. Sähkönsiirtoreitti ylittää puron ja sitä ympäröivän luhdan noin 200 m matkalla. Kohteella tehty osalla rajausta maastokäynti 21.6.2022.



Kuva 58. Puustoista luhtaa Haukipuron varressa tien eteläpuolella.

29, Haukineva, keskiboreaaliset aapasuot (EN), rimpinevat (LC/EN), rahkarämeet (LC/LC), saraneva (NT/VU), kalvakkanevat (NT/VU), tupasvillaräme (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Haukineva on laajasti veden peittämä rimpinen aapasuo (Kuva 59), jossa kuljetulla reitillä havaittiin suurimmaksi osaksi oligo-mesotrofista rimpi-, suursara- ja kalvakkanevaa, lounaisosassa oli lisäksi rahkarämettä (Kuva 60) ja reunoilla isovarpuista muuntumaa. Suolla kasvoi mm. pullosara, raate, jouhisara, luhtavilla, tupasvilla, rahkasara, riippasara, tupasvilla, siniheinä, rusko- (NT) ja valkopiirtoheinä sekä suopunakämmekä (NT). Suolta on myös Lajitietokeskuksen havainto tulvakonnanlieosta. Suon kuivemmillä osilla kasvoi vaivaiskoivua ja kanervaa. Ilmakuvan perusteella suon pohjois- ja länsiosissa on kangasmetsäsaarekkeet. Suon lounaisnurkassa on rahka- sekä kalvakkarämettä ja ojan vierellä isovarpuista rämemuuntumaa. Sähkönsiirtoreitti SVED sijoittuu lähimmillään noin 160 m päähän suon luonnontilaisesta osasta. Kohteella on tehty maastokäynti 28.6.2021, 22.4. ja 23.6.2022.



Kuva 59. Rimpinevaa Haukinevalla.



Kuva 60. Rahkarämettä suon lounaisnurkassa.

30, Köpsinräme, lyhytkorsirämeet (NT/VU), tupasvillarämeet (NT/VU), kangasrämeet (VU/EN), korpisrämeet (EN/EN)

Köpsinräme on Hautakankaan tuulipuiston luontoselvitysraportin (FCG 2022) mukaan oligotrofinen ja ohuehkoturpeinen vesitaloudelta ja kasvillisuudelta hyvin säilynyt räme. Rämeen suotyypit ovat lyhytkorsi-, tupasvilla-, kangas- ja korpirämeet. Kohden sijaitsee noin 1,5 km etäisyydellä sähkönsiirtoreitin SVED päästä. Kohteelle ei ole tehty maastokäyntiä ja arvoluokitus noudattaa Hautakankaan luontoselvitysraportissa esitettyä luokitusta (FCG 2022).

### 31, Heinolankankaan räme, sararämeet (VU/EN)

Heinolankankaan räme on vaivaiskoivu- ja jouhisaravaltainen kalliomaan jouhisararäme (Kuva 61). Suolla kasvoi mesotrofiaa ilmentävää maariankämmekkää. Kohde sijaitsee lähimmillään noin 800 m etäisyydellä SVED-reitin päätepisteestä. Kohteelle on tehty maastokäynti 26.7.2021.



Kuva 61. Heinolankankaan räme on pienialainen kalliomaan jouhisararäme, jolla kasvoi myös joitain maariankämmeköitä.

### 32, Pirttikorpi, varpukorvet (EN/EN), ruohokorvet (VU/EN), lehtokorvet (VU/EN), kosteat keskiravinteiset lehdot (NT/NT), vastuuluontotyyppi

Pirttikorpi on Hautakankaan tuulipuiston luontoselvitysraportin (FCG 2022) mukaan erirakenteinen, sekapuustoinen ja kohtuullisesti lahoppua sisältävä lehdon ja korprien muodostama hakatan kankaan laita. Kohde sijoittuu lähimmillään noin 1,5 km etäisyydelle sähkönsiirtoreitin SVED päästä. Kohteelle ei ole tehty maastokäyntiä.

### 33, Haudanneva, Natura SAC, kalvakkanevat (NT/VU), rimpinevat (LC/EN), vastuuluontotyyppi

Haudanneva (Kuva 62, Kartta 7) on Natura SAC-alue (erityisten suojelutoimien alue). Luonnonsuojelualueen lomakkeella (SYKE, 2022) Haudannevan kuvataan olevan 289 ha kokoinen avoin aapasuo, jolla kasvaa useita vaateliaita ja harvinaisia kasvilajeja. Kuvauksen mukaan Haudanneva on osin avovetinen, ja sen keskiosan runsaimmat suotyypit ovat kalvokka- ja rimpineva. Suunnitellut sähkönsiirtolinjat sijoittuvat lähimmillään noin 1,8 km etäisyydelle Haudannevasta. Kohteen reunalla on käyty 21.6.2023, mutta varsinaista luontoselvitystä ei ole toteutettu suolla.



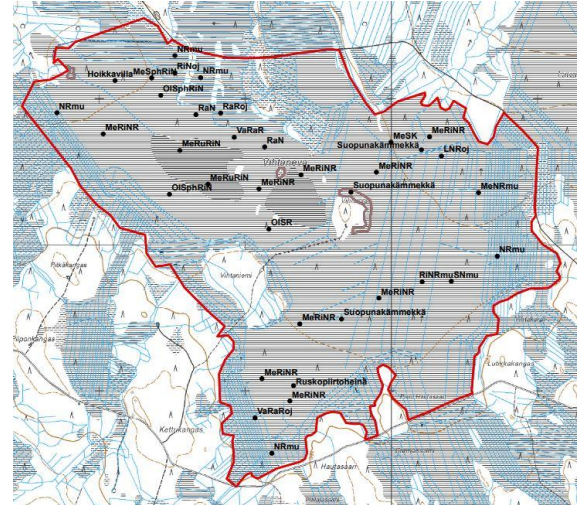
Kuva 62. Haudanneva kuvattuna suon keskiosista pohjoiseen.

34, Vihtaneva, valtion muut suojelualueet (maakuntakaava luo-1-kohde), ruohokorvet (VU/EN), rimpinevat (LC/EN), lettonevarämeet (VU/CR), sarakorvet (VU/EN), silmälläpidettävien lajien esiintymiä, vastuuluontotyyppi

Vihtaneva (Kuva 63) on noin 300 ha kokoinen Haudannevan pohjoispuolella sijaitseva avosuo. Vihtanevalle on tehty suokasvillisuus selvitys, jonka mukaan suo on luonnontilaisuusluokitukseltaan luokkaa 2 (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011). Kuvan (Kuva 64) mukaisesti suolla esiintyy selvityksen mukaan useita uhanalaisia ja silmällä pidettäviä kasvilajeja ja suoluontotyyppejä, kuten suopunakämmekkä (NT), ruskopiirtoheinä (NT) sekä ruoho- ja heinäkorpi (VU). Suon vallitsevin tyyppi on mesotrofinen rimpinevaräme ja lisäksi esiintyy mesotrofista ruoppa- ja rahkarimpinevaa, sarakorpea ja lettonevarämettä (Kuva 64, Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011). Vihtaneva sijoittuu lähimmillään noin 1,4 km etäisyydelle suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä SVEC. Kohteella on tehty maastokäynti 26.6.2021. Vihtaneva on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa luo-1-kohde, jonka tässä raportissa esitetty rajaus (Kartta 7) on vastaava maakuntakaavan rajauksen kanssa.



Kuva 63. Vihtaneva kuvattuna kaakkoon keskiosan pitkospuilta.



Kuva 64. Vihtanevan suokasvillisuustyypit ja aluerajaus maakuntaliiton selvityksen mukaisesti (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2010–2013).

35, Latvaneva, rimpinevat/-rämeet (LC/EN), kalvakkarämeet (NT/VU), rahkarämeet (LC/LC), sararämeet (NT/VU), vastuuluontotyyppi

Latvaneva on ympäriltä ojitettu mesotrofinen 58 ha laajuinen nevaräme. Suolla esiintyy kalvakkarämettä, jolla kasvoi mm. tupasluikkaa ja -villaa, allikkoista rimpinevarämettä, jolla kasvoi mm. rimpivesihernettä, mutasaraa sekä luhtavillaa, sekä ruoppa- ja sararimpinevaa. Suolta havaittiin myös suopunakämmekkää (NT), vaaleasaraa (RT3a), siniheinää sekä järviruokoa, jotka ovat meso-eutrofisia lajeja. Suon muissa osissa esiintyy mahdollisesti vielä rehevämpää lajistoa ja lettoa. Suunniteltu sähkönsiirtolinja (osuus SVEC) sivuaa Latvanevaa lähimmillään noin 390 m etäisyydeltä (Kuva 65). Latvanevalle toteutettiin maastokäynti 20.6.2023.



Kuva 65. Latvanevan rämeellä kasvaa järviruokoa.



Kuva 66. Rimpinevaa ja allikko Latvanevan pohjoisosassa.

36, Mesiäisneva, kalvakkanevat (NT/VU), lyhytkorsirämeet (NT/VU), minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), rimpinevat (LC/EN), uhanalaisen lajin esiintymä, vastuuluontotyyppi

Mesiäisneva on laajasti ojitettu suoalue, jolla on jäljellä kolme laajempaa ojittamatonta avosuota sekä pienempi ilmakuvan perusteella rahkamättäinen ja mahdollisesti lyhytkortinen avosuo (pienimmälle alueelle ei ole tehty maastokäyntiä). Suon ojitetut osat ovat metsätalouskäytössä. Mesiäisnevan selvitettyillä osilla havaittiin oligotrofista lyhytkorsinevaa, rahkarimpinevaa ja -rämettä

(eteläisin suo, Kuva 67) sekä rimpistä lyhytkortista kalvakkanevaa, kalvakkasaranevaa ja lyhytkorsirämettä (pisimmän suon eteläpää, Kuva 68). Soiden reunat ovat varpuiset ympäröivän ojituksen seurauksena. Hautakankaan luontoselvityksen mukaan suolla on lisäksi rimpinevaa, rimpistä kalvakkasaranevaa sekä nevarämeitä (FCG 2022). Eteläisimmän suon eteläreunassa on metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi rajattu kangasmetsäsaareke. Reittiosuus SVEC kulkisi pohjoisemman suon eteläreunasta (35 m) ja aivan pienen suon vierestä (15 m). Kohteella on tehty maastokäynti 30.8.2022.



Kuva 67. Mesiäisnevan eteläisin suo keskiosasta pohjoisensuuntaan kuvattuna 30.8.2022.



Kuva 68. Rimpinevaa, rimpistä kalvakkanevaa ja saranevaa pohjoisemmalla Mesiäisnevan ojitamalla osalla.

37, Iso Teerineva, keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), lyhytkorsirämeät (NT/VU), kalvakkarämeät (NT/VU), rimpinevat/-rämeät (LC/EN), rahkarämeät (LC/LC), vastuuluontotyyppi

Iso Teerineva on noin 60 ha laajuinen suo (Kartta 7), joka sijaitsee etäällä suunnitelluista sähkönsiirtoreiteistä, noin 1,9 km. Iso Teerinevalle on toteutettu luontoselvitys Hautakankaan tuulivoimapuiston selvityksissä (FCG 2022), jonka mukaan suo on oligotrofinen väli-ripiintainen aapasuo. Suon suotyyppisiä ovat lyhytkorsineva ja -räme, kalvaka-, rimpineva- ja rahkaräme sekä rimpineva, ja luonnontilaisuus arvioitu luokkaan 3 (FCG 2022). Kohteen laidalle on tehty maastokäynti 5.5.2021.

38, Harvalammen rantasuo, boreaaliset piensuot (VU/EN), avoluhdat (LC/DD), rimpinevat (LC/EN), rahkarämeät (LC/LC), isovarpurämeät (NT/VU), korpikämeät (EN/EN), varpukorvet (EN/EN), vastuuluontotyyppi

Harvalammen rantasuo on Hautakankaan tuulivoimapuiston luontoselvitysraportissa (FCG 2022) kuvattu lammen rannalla sijaitseväksi ruoholuhdaksi ja rimpinevaksi, jotka vaihtuvat nopeasti rämeiksi sekä itäpuolella mustikkakorveksi. Suon ojassa sijaitsee metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi rajattu lähde, jonka arvioitiin raportissa todennäköisesti muuntuneeksi, mutta ei tarkistettu maastossa (FCG 2022). Kohde sijaitsee lähimmillään hyvin etäällä (noin 1,3 km) suunnitelluista sähkönsiirtoreiteistä. Kohteelle ei ole tehty maastokäyntiä.

39, Tervaleppäsaari, varttuneet havupuuvallat tuoret kankaat (NT/VU)

Tervaleppäsaari (Kartta 7) on Hautakankaan tuulipuiston luontoselvitysraportin (FCG 2022) mukaan runsaasti pökölöitä ja maalahopuita sisältävä, sekapuustoinen ja mustikkakorpiuuntumaa sekä tuoretta kangasta sisältävä turvekankaiden ympäröimä



Palokankaalla metsätien läheisyydessä sijaitsee kaksi lähdettä. Hautakankaan tuulipuiston luontoselvitysten mukaan lähteiden luonnontila on säilynyt kohtuullisena, ne ovat mesotrofisia ja itäisemmän lähteen yhteydessä on luonnontilaisen kaltaista muurainkorpea (FCG 2022). Pohjoisempi lähde sijaitsee noin 1 090 m etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVEC ja eteläisempi noin 1 200 m. Kohde on rajattu myös metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (Suomen metsäkeskus 2023). Kohteelle ei ole tehty maastokäyntiä.

### 3.3.2.1 Metsälakikohteet

Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen läheisyydessä ja välisellä alueella on muutamia ETE-alueita, joista useimmat sijoittuvat reittien SVED2 ja SVED väliin Haudanjoen varteen. Niillä esiintyy luhtaa, korpia ja lehtomaista kangasta (Vesamäki & Ahlman 2022). Reitin SVED2 länsipuolella (250 m) välittömästi hankealueen rajan eteläpuolella on pienialainen luonnontilainen, mutta lahoppuustolta niukka kalliometsä (Vesamäki & Ahlman 2022), karukkokankaita vähätuottoisempi alue. Mesiäisnevan eteläisimmällä suoalueella on lisäksi kangasmetsäsaareke, joka on ETE-alue.

### 3.3.3 Huomionarvoiset kasvihavainnot

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien luontoselvityksissä havaittiin muutamia rauhoitettuja, silmälläpidettäviä sekä alueellisesti uhanalaisia lajeja (Kartta 18, Liite 3). Lajitietokeskuksen aineistossa on havaintoja lisäksi useista huomionarvoisista sammalista ja käävistä (Kartta 18).

Selvitysalueen keskellä olevalla vanhalla maa-ainestenotto paikalla olevassa kausikosteikossa kasvaa tulvakonnanliekoa (NT, Kuva 69 & Kuva 70). Latva- ja Haukinevalla havaittiin suopunakämmekkää (NT, Kuva 71) ja Lajitietokeskuksen (2024) mukaan lajia kasvaa myös Haudannevalla. Kissanpäpää (NT) havaittiin muutamalta tienpientareelta vaihtelevan laajuisina kasvustoina (Kartta 18) ja rauhoitettuja valkolehdokkeja (Kuva 72) useasta paikasta hankealueelta. Alueellisesti uhanalaista vaaleasaraa havaittiin Latva-, Palokaarron- ja Kallionevalla, joista viimeisellä havaittiin myös alueellisesti uhanalaista tunturiläätettä ja Palokaarronnevalla rimpivihvilää (RT3a). Raidankeuhkojäkälää (NT) kasvaa hankealueen pohjoispuolella Lapinniemen luonnonsuojelualueella (Kuva 73). Huomionarvoisista kasvilajeista muutamat valkolehdokkihavainnot sijoittuvat suunnitelluille rakennusalueille, sähkönsiirtoreitille SVED2 (Kartta 19) sekä voimaloille 36, 41 ja 42 ja niille kulkeville tielinjoille (Kartta 19). Valkolehdokkeja havaittiin myös 110 m voimalanpaikan 18 alueelta, joka nykyisin on hakkuuaukko. Halmemäen soikkokaksikot havaittiin 120 m voimalapaikasta 43 ja yksi kissankäpälähavainto noin 40 kukkavanasta tehtiin 60 m sähkönsiirtoreitistä SVEC. Halmemäen soikkokaksikot kasvavat vanhan eräpartijan asumuksen piha-alueella, jossa ei ole muita huomioitavia luontoarvoja. Paikalla on korkeakasvuista niitty- ja joutomaan kasvillisuutta kuten koiranputki, vadelma, maitohorsma, metsäkurjenpolvi, karhunputki ja kultapiisku, mutta myös pieni ahomansikkaesiintymä.



Kuva 69. Tulvakonnanlieon kasvupaikka.



Kuva 70. Tulvakonnanliekoa.



Kuva 71. Suopunakämmekä Latvanevalla.



Kuva 72. Valkolehdokki kuvattuna 18.6.2021.

Kolmas soikkokaksikkohavainto tehtiin Ahmonkankaalta metsätien laidalta (Kuva 74), jolta tarkistettiin aho- ja ketonoidanlukon esiintymistä. Noidanlukkojen havaintopaikat (Lajitietokeskus 2024) sijoittuvat tien penkkaan sekä alueelle, jossa on tehty hakkuita ja myllerretty maata. Tienpenkassa esiintyi mm. oravanmarjaa, metsäimmarretta, maitohorsmaa, koiranputkia, siankärsämöä, tesmaa, niittyleinikkiä ja metsäkurjenpolvea. Paikalta havaittiin soikkokaksikon lisäksi silmälläpidettävää kissankäpälää (NT). Halmemäen vaaralla on useita tiedossa olevia

kaiheorvokin (RT3a) havaintopaikkoja (Lajitietokeskus 2022), joista tarkistettiin vanhan erävirtijan pihamaan alueella olevat. Alueelta ei havaittu kaiheorvokkia, mutta penkassa oli useita aho-orvokkiesiintymiä.



Kuva 73. Raidankeuhkajakälää luonnonsuojelualueella.



Kuva 74. Soikkokaksikko tienpenkassa hankealueen keskiosassa.

## 4. ARVULUOKITUS

Hankkeen selvityksissä tunnistetut ja lähtötietojen perusteella tiedossa olleet luontoarvot arvotettiin Suomen ympäristökeskuksen oppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti neljään arvoluokkaan:

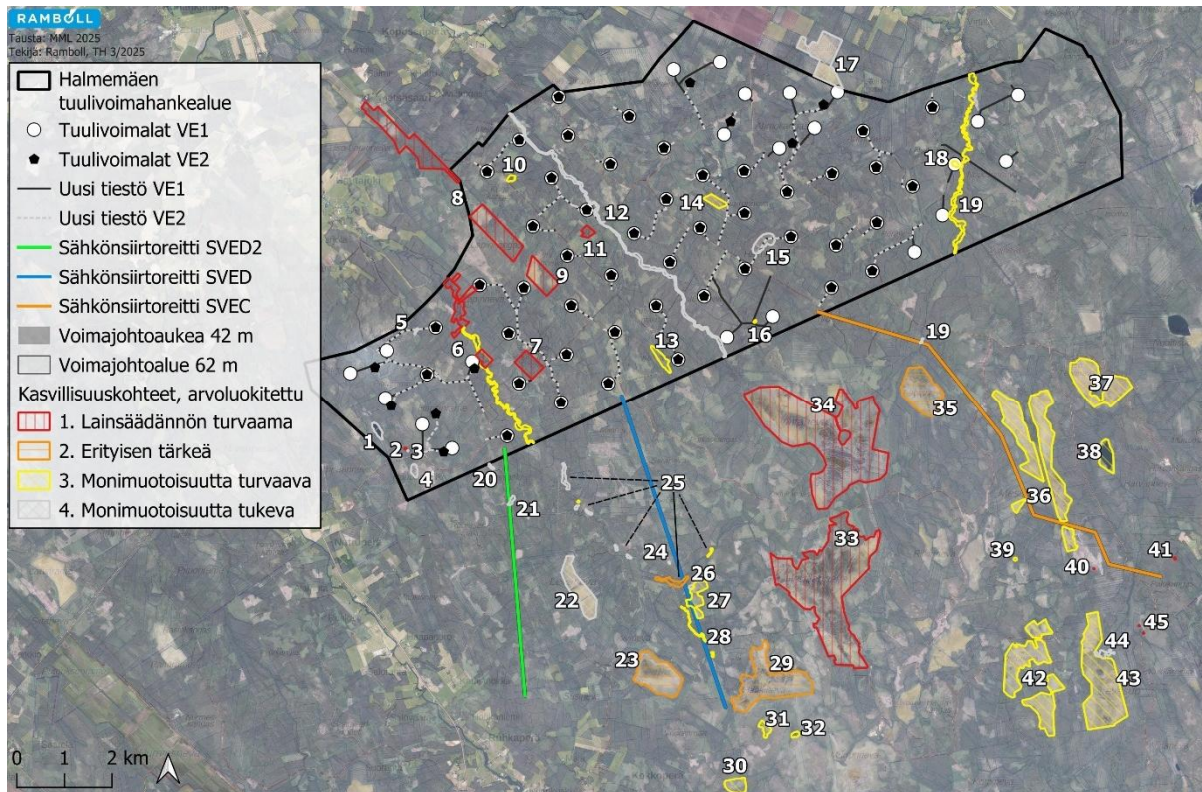
1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet
2. Erityisen tärkeät kohteet
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Arvotuksessa ei ole mukana eläimistö- ja linnustonselvitysten luontoarvokohteita. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten tuloksista on tehty LUOPAS-oppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukainen arvotus. Huomionarvoisten kasvilajien esiintymiä ei ole arvoluokitettu taulukkoon (Taulukko 2) tai kartalle (Kartta 8), lajiston arvoluokka on osalta monimuotoisuutta tukeva. Hankealueelta ja sähkönsiirron ympäristöstä havaittiin kokonaisuudessa 47 arvokohdetta. Luokan 1 kohteet ovat suojelualueita ja lähteitä, luokan 2 kohteet pääosin laajoja soita, luokan 3 kohteet mm. virtavesiä sekä pienempiä soita ja luokan 4 kohteet kalliometsiä, vesistöjä ja niiden lähiympäristöjä sekä soita. Sähkönsiirtoreitin useimpien ympäristön laajempien soiden (mm. Haukineva ja Leväsuo) luokitus vaihtelee erityisen tärkeän ja monin monimuotoisuutta turvaavan välillä, sillä itäosan soiden (28–31) luokitus noudattaa Hautakankaan hankkeen luokituksia. Sen sijaan länsiosan soiden sekä Haudanjoen (12–15) luokitus on tehty tässä hankkeessa ja luokitusta on tulkittu tiukemmin.

Taulukko 2. LUOPAS-oppaan (Mäkelä & Salo 2024) mukainen luokitus kasvillisuusarvokohteille. Niillä kohteilla, joita lähin rakentamispaikka on tie, etäisyys on likimääräinen, sillä tiestön leveys vaihtelee sen mukaan, onko tiessä kaarre vai kulkeeko se suoraan.

Numero	Nimi	Arvoluokka	Etäisyys lähimmästä rakentamisalueesta (voimala, sähkölinja tai tie)
1.	Tulilampi	4	486 m
2.	Haudanmäkien lähde	1	282 m
3.	Sararäme	4	237 m

4.	Haudanmäki	4	222 m
5.	Isokivenkankaan korpi	4	0 m
6.	Eksymäniemi (Hautajoki)	1	350 m
6.	Iso Lapinneva METSO	1	120 m
6.	Hautajoki METSO	1	140 m
6.	Hautajoki	3	0 m
7.	Lukkarokangas	1	30 m
8.	Lapinniemen luonnonsuojelualue	1	338 m
9.	Pieni Lapinneva, (Lapinniemen luonnonsuojelualue)	1	225 m
10.	Kurjala	3	460 m
11.	Jänislehto	1	0 m
12.	Jänisoja	4	0 m
13.	Kallioneva	3	160 m
14.	Palokaarronneva	3	20 m
15.	Halmemäki	4	0 m
16.	Metsäkortekorpi	3	5-20 m
17.	Kyyriäissalmi	4	95 m
18.	Sydänojan metsä	3	0 m (VE1) / 930 m (VE2)
19.	Sydänoja I	3	0 m (VE1) / 710 m (VE2)
19.	Sydänoja II	4	0 m
20.	Uposenmäki	4	250 m
21.	Uposenlehto	4	0 m
22.	Leväneva	4	970 m
23.	Kivineva	2	660 m
24.	Isovarpuräme	4	146 m
25.	Haudanjoki	2	0 m
26.	Välinevan kuusimetsikkö	4	60 m
27.	Herkonperkkiö-Välineva	3	0 m
28.	Haukipuro	3	0 m
29.	Haukineva	2	160 m
30.	Köpsinräme	3	1 510 m
31.	Heinolankankaan räme	3	790 m
32.	Pirttikorpi	3	1 500 m
33.	Haudanneva	1	1 810 m
34.	Vihtaneva	1	1 160 m
35.	Latvaneva	2	390 m
36.	Mesiäisneva	3	15 m
37.	Iso Teerineva	3	1 900 m
38.	Harvalammen rantasuo	3	1 320 m
39.	Tervaleppäsaari	3	970 m
40.	Turvekankaan lähde	1	280 m
41.	Palokankaan lähde P	1	470 m
42.	Outoneva	3	1 757 m
43.	Leväsuu	3	1 020 m
44.	Leväsuon laidan saaret	4	1 730 m
45.	Palokankaan lähteet E	1	1 090 m & 1 210 m



Kartta 8. Luontotyypikohteet arvoluokitettuna.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Halmemäen hankealue ja sähkösiirtoreittien ympäristö on pääosin tavanomaista metsätalouskangasmetsää ja turvekangasta. Sekä hankealueella että sähkösiirtoreiteillä on useita kasvillisuusarvokohteita, joista osa sijoittuu suunnitelluille rakentamispaikoille. Luontoarvokohteet ovat erityisesti hankealueen ulkopuolella ojittamattomia suoalueita, joista laajimmat sijoittuvat etäälle suunnitelluista rakentamispaikoista. Sen sijaan virtavesien alueelle sijoittuu suhteessa niiden määrään kaikista luontoarvokohteista runsaasti rakentamisaluetta.

## 6. LÄHTEET

Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Kukko-Oja, K., Saari, V. & Salonen, V. 2015. Sata suotyyppiä, opas suokasvillisuuden tuntemiseen. 112 s.

FCG Finnish Consulting Group Oy. 2022. Hautakankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiselostus, liite 4 luontoselvitys.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

Luontodirektiivi (1992/43/ETY).

Metsälaki (1093/1996).

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. SYKE. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2011. Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma 2010–2013. Vihtanevan suokasvillisuus selvitys. Vihtaneva\_Pyhajarvi.pdf (pohjois-pohjanmaa.fi)

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2010–2013. Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma 2010–2013. Levänevan suokasvillisuus selvitys. [https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/09/Levaneva\\_Pyhajarvi.pdf](https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/wp-content/uploads/2021/09/Levaneva_Pyhajarvi.pdf)

Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2013. Yhteenveto luontoselvityksistä. Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelmahankkeen raportteja. 29 s.

Savo-Karjalan vesiensuojeluyhdistys ry. 2023. Rikkajoki. Vierailtu 6.2.2023. <https://www.iisalmenreitti.fi/jarvet-ja-joet/rikkajoki/>

Suomen lajitietokeskus. 2024. Laji.fi. Vierailtu 18.1.2023. Viimeisimmät aineistopyyntöhavainnot ladattiin 18.2.2024.

Suomen metsäkeskus. 2023a. Avoin metsä- ja luontotieto. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>

Suomen metsäkeskus. 2023b. Metsäkäyttöilmoitukset. Vierailtu 6.2.2023. <https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e8c03f73165b44aa8ed b276e11ca2d2c>

Suomen ympäristökeskus. 2023. Latauspalvelu Lapio.  
<https://paikkatieto.ymparisto.fi/lapio/latauspalvelu.html>

Suomen ympäristökeskus. 2022. Natura 2000 -tietolomakkeet. Vierailtu 11.10.2022.  
<http://paikkatieto.ymparisto.fi/natura/2018/tietolomakkeet/FI0600018.pdf>

Vesämäki, J. & Ahlman, S. 2022. Pyhäjärven Uposen tuulivoimapuiston kasvillisuus selvitys 2022.  
Ahlman Group Oy.

Vesilaki 587/2011.