

**Kajaanin kaupunki
Harsunlehdon tuulivoimapuiston osayleiskaava**

Osayleiskaavan liiteraportti

Päivämäärä
18.6.2025

HARSUNLEHDON TUULIVOIMAPUISTON LUONTOSELVITYKSET 2020 JA SEN PÄIVITYS 2024-2025



Päivämäärä 18.6.2025
Laatijat Antje Neumann, Petri Hertteli, Ville Yli-Teevahainen; Tanja Pensasmaa ja Tapani Pirinen (päivitys)
Tarkastaja Ville Yli-Teevahainen
Kansi Selvitysalue ilmakuvasa, Rasinmäeltä kaakkoon kuvattuna

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	3
2.	HANKKEEN SIJAINTI	3
3.	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	4
3.1	Aineisto ja menetelmät	4
3.2	Yleiskuvaus	5
3.2.1	Alueen metsät	5
3.2.2	Alueen suot	8
3.2.3	Alueen vesistöt	13
3.3	Voimalapaikkojen kasvillisuus	15
3.4	Voimaloiden läheisyyteen sijoittuvat luontokohteet	20
3.4.1	Suojeltujen, uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymät	20
3.4.2	Huomioitavien ja suojeltujen luontotyyppien esiintymät	24
3.5	Natura- ja luonnonsuojelualueet	25
4.	LIITO-ORAVA	26
4.1	Liito-oravan esiintyminen	26
4.2	Liito-oravan uhanalaisuus ja suojele	27
4.3	Aineisto ja menetelmät	27
4.4	Tulokset	28
5.	VIITASAMMAKKO	28
5.1	Yleistä viitasammakosta	28
5.2	Menetelmät	28
5.3	Tulokset	29
6.	LUMIJÄLKISELVITYS	30
6.1	Menetelmät	30
6.2	Tulokset	30
7.	LÄHTEET	32

1. JOHDANTO

Harsunlehdon tuulivoimapuisto on osana entistä suunniteltua Piiparinmäen-Lammaslamminkankaan sekä myöhemmin suunniteltua Piiparinmäen-Murtomäen laajaa tuulipuistohanketta.

Kajaanin kaupunginvaltuusto hyväksyi Murtomäen tuulivoimapuiston osayleiskaavan 12.12.2016. Korkein hallinto-oikeus kumosi Pohjois-Suomen hallinto-oikeuden ja Kajaanin kaupunginvaltuuston päätökset susiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin sisältämien epävarmuuksien vuoksi. Metsähallituksen kaavoitusaloitteen pohjalta Kajaanin kaupunginhallitus päätti 12.5.2020 käynnistää osayleiskaavan laatimisen uudelleen. Samalla kaavan nimeksi muutettiin Harsunlehdon tuulivoimapuiston osayleiskaavaksi.

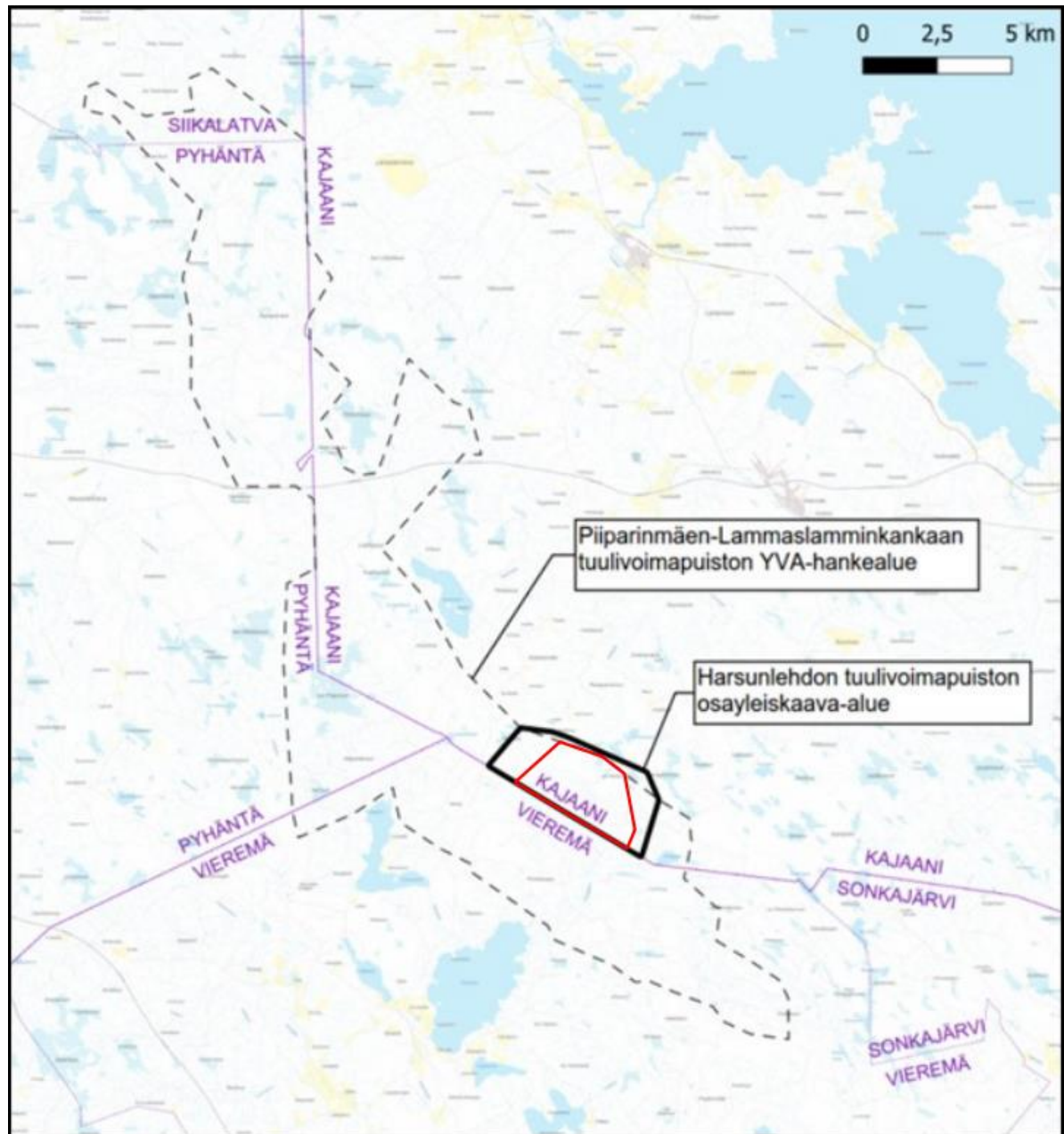
Harsunlehdon tuulivoimapuiston alustavassa suunnitelmassa oli kahdeksan tuulivoimalaa ja niihin johtavat huoltotiet. Huoltoteinä hyödynnetään myös jo olemassa olevat metsätiet. Tämän luontoselvityksen tarkoituksena oli täydentää ja päivittää vuonna 2016 Piiparinmäen-Murtomäen tuulipuistohankkeen yhteydessä tehtyä luontoselvitystä (Pöyry 2016). Tässä raportissa esitetään kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, liito-oravaselvityksen ja viitasammakkoselvityksen tuloksia. Linnustoselvityksestä ja susivaikutusarvioinnista on laadittu erilliset raportit.

Vuosina 2024 ja 2025 toteutettiin uusia luontoselvityksiä muuttuneen tuulivoimapuiston voimalasijoittelun seurauksena. Nykyisellään Harsunlehdon tuulivoimapuisto muodostuu viidestä tuulivoimalasta ja niille kulkevasta tiestöstä. Vuosien 2024 ja 2025 täydennykset on tehty maastossa lumijälkien, linnuston ja voimalapaikkojen kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta, joista tässä raportissa kuvataan kasvillisuusselvityksen ja lumijälkikartoituksen tulokset. Lisäksi eri tausta-aineistoilla on tarkistettu hankealueen nykytilaa.

2. HANKKEEN SIJAINTI

Harsunlehdon tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Kajaanin kunnassa ja rajoittuu Vieremän ja Kajaanin kuntarajaan. Alue sijoittuu noin 40 km Kajaanin kaupungista kaakkoon.

Harsunlehdon hankealue kuuluu Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeen 3a (keskiboreaalin Pohjanmaa) itärajalla. Noin 5 km itään alkaa metsäkasvillisuusvyöhyke 3b (keskiboreaalin Pohjois-Karjala-Kainuu). Suovyöhykejaossa alue kuuluu Pohjanmaan aapasoihin 3a (Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuot).



Kuva 1. Suunnitellun tuulivoimapuiston sijainti. Harsunlehdon tuulivoimapuiston vuoden 2020 osayleiskaava-alue on esitetty kuvassa mustalla aluerajauksella, nykyinen kaava-alue punaisella ja YVA-hankealueen rajaus katkoviivalla.

3. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

3.1 Aineisto ja menetelmät

Osa kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksestä tehtiin toimistotyönä lähtötietojen perusteella, osa yleispiirteisenä maastotarkasteluna ja osa tarkkoina maastonselvityksinä. Toimistotyönä käytiin läpi olemassa olevat luontotiedot hankealueelta. Tarkoituksena oli saada yleiskuva alueen luontotyypeistä, niiden luonnontilaisuudesta ja alueella esiintyvistä suojelullisesti arvokkaasta lajistosta. Lähtötietoina käytettiin mm. vääräväri- ja ortoilmakuvia, peruskarttoja, Metsäkeskuksen tietokantaa (Metsälaki- ja ympäristötukikohteet), Lajitietokeskuksen laji.fi tietokantaa, Metsähallitukselta saatuja paikkatietoaineistoja ja voimaloiden alustavaa sijoitussuunnitelmaa sekä tuulivoimahankkeissa aikaisemmin tehtyjä luontonselvityksiä (Pöyry 2016).

Voimaloiden rakentamisalueiden luontotyyppien ominaispiirteet ja kasvillisuus selvitettiin 31.5. ja 13.6.2020 tehtyjen linnustoselvitysten yhteydessä. Maastotarkasteluissa selvitettiin kohteiden luontotyyppit, niiden lajistoa ja luonnontilaisuutta.

Aiempien maastoselvitysten sekä lähtötietoselvityksen perusteella arvioituille voimaloiden läheisyyteen sijoittuville luontoarvokohteille tehtiin maastokäynti 22.6.2020.

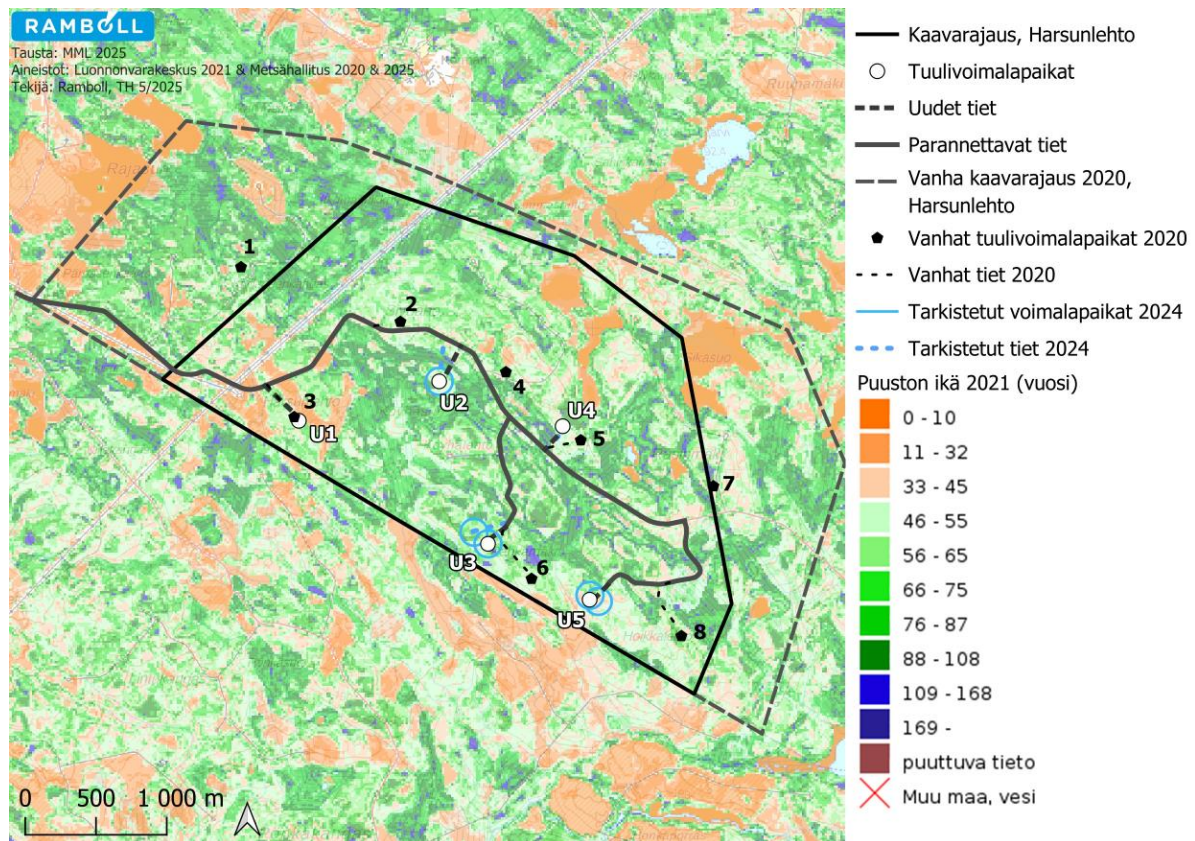
Luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitusten tarkoituksena oli kartoittaa suunniteltuun tuulivoimapuistoon liittyvien rakenteiden alueella tai niiden läheisyydessä mahdollisesti esiintyvät suojelullisesti arvokkaat luontotyyppit ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät kohteet (mm. Luonnonsuojelulaki 29 §, Metsälaki 10 §, Vesilaki 11 §) sekä suojellut ja uhanalaiset lajit.

Uuden voimalasijoittelun seurauksena 31.7.2024 toteutettiin tarkistus neljälle voimalapaikalle, joista kahdella (U3 ja U5) oli kaksi hieman toisistaan eroavaa vaihtoehtoa. Toukokuussa 2025 tarkasteltiin Suomen metsäkeskuksen, Luonnonvarakeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen avoimia aineistoja sekä Maanmittauslaitoksen ilmakuvia ja maastokarttaa hankealueen nykytilan arvioimiseksi.

3.2 Yleiskuvaus

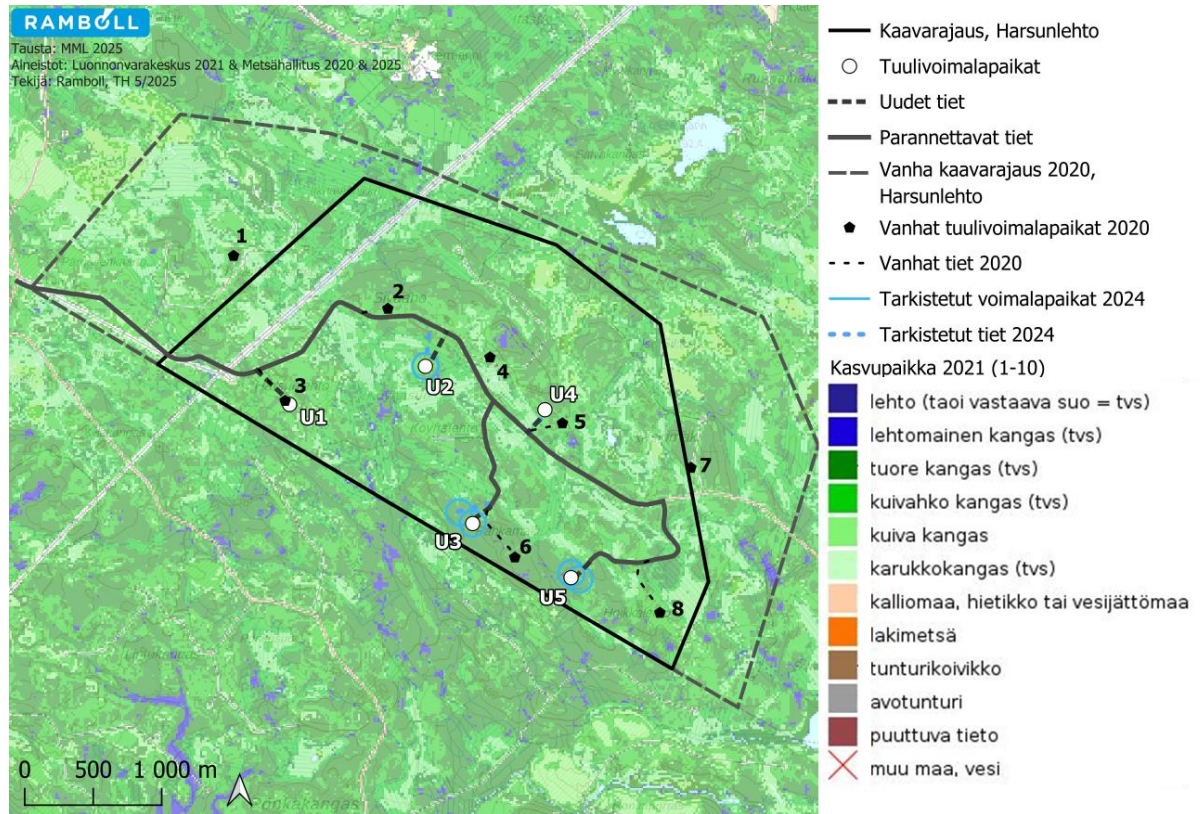
3.2.1 Alueen metsät

Harsunlehdon selvitysalue sijoittuu Pohjanmaan keskiboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (3a). Alueella on kivennäismaaharjanteita ja niiden väliin kehittyneitä soita. Harjanteilla kasvava havumetsä on eri-ikäistä talousmetsä. Puuston ikä sijoittuu pääosin ikäluokkiin 40–80 vuotta. Yli 100-vuotiaista metsää esiintyy suurimmaksi osaksi ojitusalueilla sekä paikoin pienalaisesti harjanteilla nuoremman puuston lomassa.

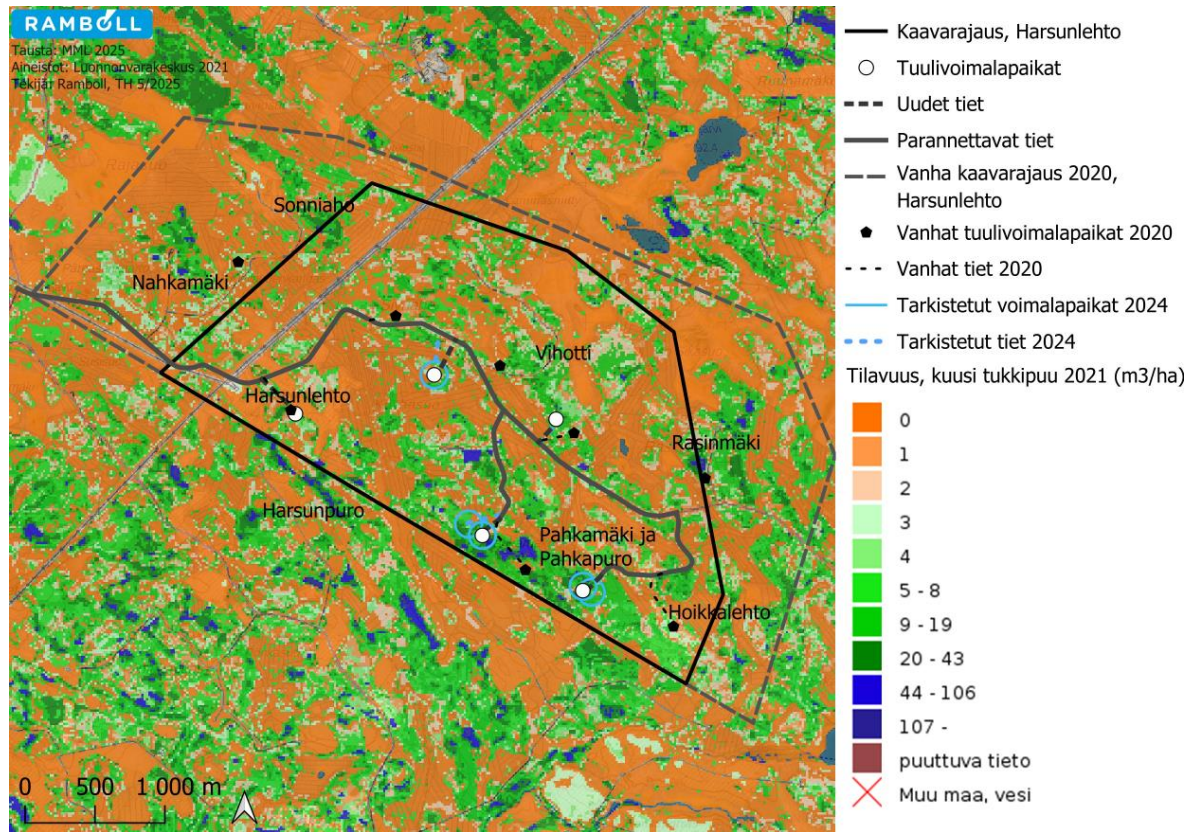


Kuva 2. Selvitysalueen metsien ikäluokat (Luke 2021).

Alueen yleisimmät metsätyypit ovat tuore sekä kuivahko kangas. Tuoreen kankaan lomassa sekä Harsu- ja Pahkapuron ranta-alueilla esiintyy paikoin lehtomaista kangasta (Kuva 3). Suuri osa alueen metsistä on sekapuustoista. Kuusivaltaisia metsäkuvioita esiintyy Rasinmäellä, Sonniahon, Vihotin, Pahkamäen, Hoikkalehdon, Harsunlehdon ja Nahkamäen alueella sekä Harsunpuron ja Pahkapuron varrella (Kuva 4). Mäntyvaltaisia kuvioita esiintyvät edellä mainittujen kuusimetsäalueiden välissä, usein harjujen lakialueilla.



Kuva 3. Selvitysalueen biotooppikuvat (Luke 2021)



Kuva 4. Hankealueen kuusikot erottuvat kartalla sinisinä ja tummemman vihreinä.



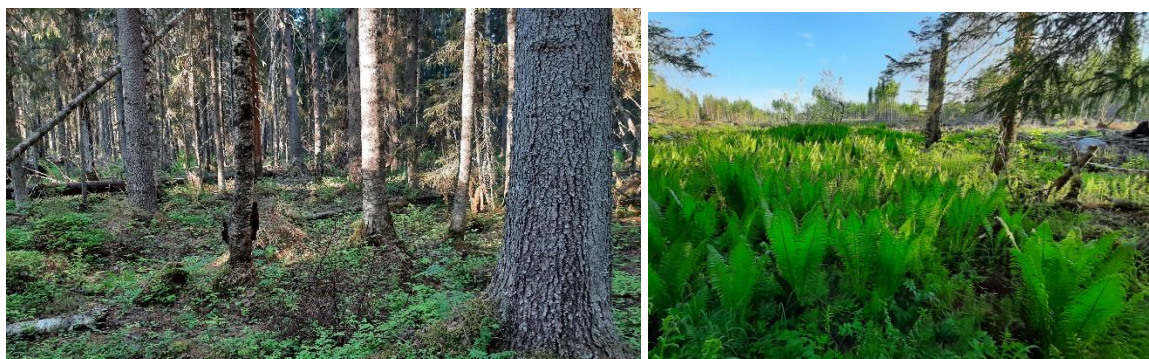
Kuva 5. Suurella osalla selvitysaluetta esiintyy tuoreen kankaan talousmetsää.

Pahkamäen rinteessä esiintyy paikoin varttunutta lehtomaista kangasta. Alueen lehtomaisen kankaan lajistoon kuuluvat kuusi, mänty, haapa, hieskoivu, kataja, pihlaja, metsäkurjenpolvi, kultapiisku, metsäalvejuuri, oravanmarja, mustikka, valkolehdokki, maariankämme, kevätpiippo, maitohorsma, lillukka, kerrossammal ja seinäsammal. Vuoden 2020 selvitysten

jälkeen hankealueella on toteutettu runsaasti avo- ja harvennushakkuita ja Pahkamäen rinnealue on sittemmin harvennushakattu.



Kuva 6. Pahkamäen rinteessä esiintyy lehtomaista kangasta.

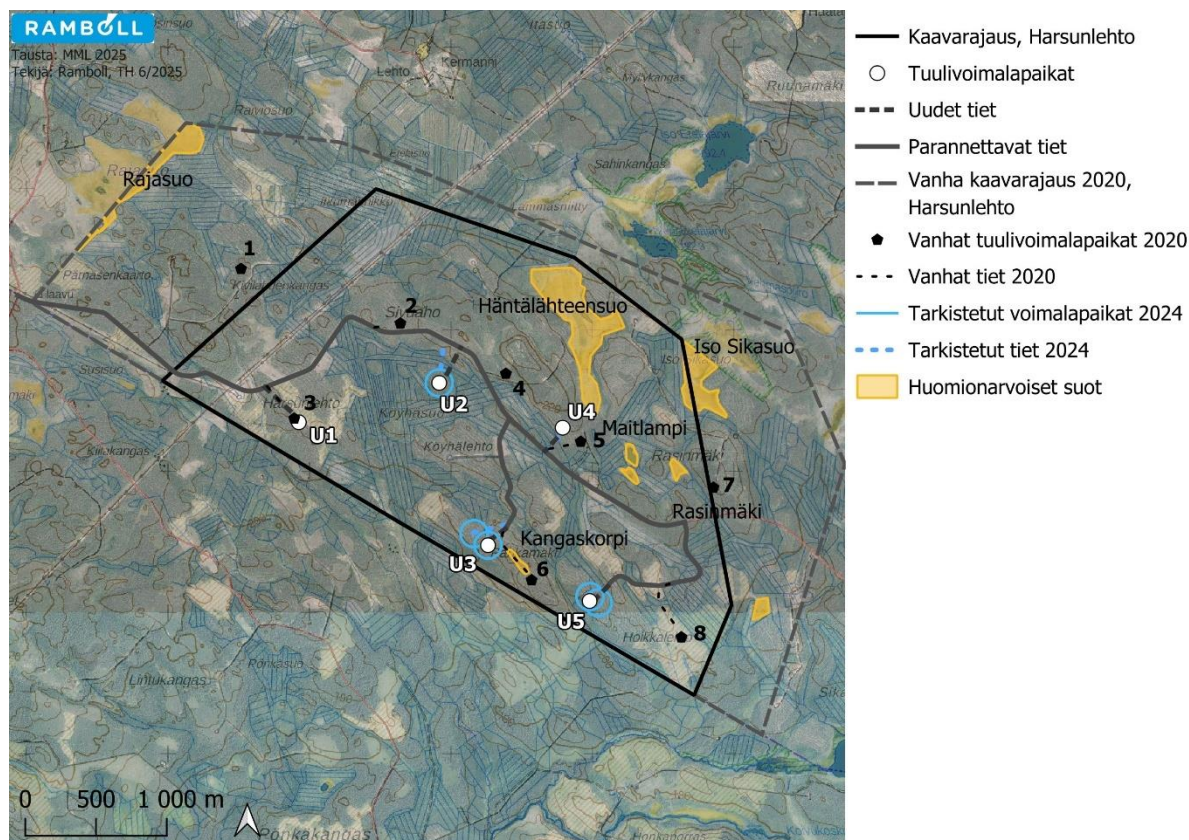


Kuva 7. Harsupuron varrella esiintyy monimuotoista lehtomaisen kankaan metsää. Metsä on hakattu Kajaanin puolella.

Alueen metsissä havaittuihin suunnittelussa huomioon otettaviin kasvilajeihin kuuluu etenkin rauhoitettu valkolehdokki. Selvitysalueen itäpuolella on ELY-keskuksen ja Lajitietokeskuksen tietokantatietojen mukaan useiden silmälläpidettävien ja uhanalaisten kääpälajien esiintymispaikkoja. Ei voida sulkea mahdollisuutta pois, että huomioon otettavia kääpälajeja esiintyisi myös selvitysalueen varttuneissa metsissä kuten esim. Harsupuron varrella olevissa metsissä. Kyseisiä metsiä ei tutkittu tässä yhteydessä tarkemmin, koska niihin ei suunnitella tuulivoimapuiston rakenteiden sijoittamista.

3.2.2 Alueen suot

Selvitysalue sijaitsee Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä (3a). Selvitysalueen suot ovat suurimmaksi osaksi ojittettuja rämemuuttumia ja turvekankaita. Alueen suurimmat ojittamattomat suot ovat alueen pohjoisosassa sijaitseva Häntälähtensuo ja koillisreunalle vähäisesti ulottuva Iso Sikasuo (Kuva 8).



Kuva 8. Alla kuvattujen soiden sijainti hankealueella.

Iso Sikasuo

Iso Sikasuo on yhdistymätyypiltään keskiboreaalin aapasuo. Suoalueen länsiosaa ja etelänurkka ovat ojitettua ja puustoista. Ojitusalue ei kuitenkaan vaikuta huomattavasti suon luonnontilaisen kaltaisen keski- ja itäosan vesitalouteen ja kasvillisuuteen.

Iso Sikasuota leimaavat karut rimpinevat (erittäin uhanalainen, EN). Eteläisellä suopuoliskolla esiintyy oligotrofista Sphagnum-rimpinevaa, pohjoisen puoliskon keskiosassa on vetisiä allikoita. Suon reuna-alueilla sekä rimpinevan lomassa jänteillä esiintyy kalvakkanevan (vaarantunut, VU) ja oligotrofisen lyhytkorsinevan (VU) kasvillisuutta, rahkarämettä (elinvoimainen, LC) sekä neva ja rämeen yhdistelmätyyppejä kuten tupasvillärämettä (VU) ja sararämettä (VU). Suon yleiseen kasvilajistoon kuuluvat leväkkö, tupasvilla, riippasara ja silmäkerahkasammal. Hieman luhtaisissa juoteissa esiintyy pullosaraa, riippasaraa, kalvakkarahkasammalta ja hieman vaaleasaraa.

Iso Sikasuon pohjoisosassa hankealueen ulkopuolella on useita metsälain 10 § tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, lähinnä metsäsaarekkeitä ojittamattomilla soilla sekä vähäpuustoisien suon kuvioita. Iso Sikasuo kuuluu Metsähallituksen soidensuojelun täydennysehdotuksen alueisiin, jonka suojelu on toteutettu Metsähallituksen omalla päätöksellä.

Suon etelä- ja itäpuolella kangasmetsät ovat kuivahkoja mäntykankaita sekä tuoretta kangasta.



Kuva 9. Iso Sikasuo ilmakuvassa (kuvaussuunta etelä-pohjoinen).

Häntälähteensuo

Häntälähteensuo on luonnontilaisen kaltainen karu keskiboreaalinen aapasuo. Alueen pohjoisnurkkassa sijaitseva ojitusalue ei ole huomattavasti vaikuttanut suon vesitalouteen ja kasvillisuuteen. Suolla esiintyviin suotyyppeihin kuuluvat oligotrofinen kalvakkaneva (VU), suursaraneva (VU), oligotrofinen Sphagnum-rimpineva (EN), rahkaräme (LC) ja tupasvillaräme (VU). Lajistossa havaittiin mm. pullosaraa, tupasvillaa, vaivaiskoivua, leväkköä, suokukkaa, kalvakkarahkasammalta ja silmäkerahkasammalta. Häntälähteensuo kuuluu Metsähallituksen soidensuojelun täydennysehdotuksen alueisiin, jonka suojelu on toteutettu Metsähallituksen omalla päätöksellä.



Kuva 10. Häntälähteensuo ilmakuvassa (kuvaussuunta kaakko-luode).

Pienempiä ojittamattomia suoalueita sijoittuu Rasimäen länsi- ja eteläpuolelle sekä Maitlammen ranta-alueeseen. Selvitysalue rajoittuu luoteessa Rajasuon ojitusalueeseen sekä ojittamattomaan avosuohon.

Maitlammen ja sen eteläpuolista pikkulampea ympäröivät karut luonnontilaisen kaltaiset suoalueet, jotka ovat enimmäkseen Sphagnum-rimpinevaa (EN) ja oligotrofista lyhytkorsinevaa (VU).



Kuva 11. Maitlampi ja sen eteläpuolinen suoalue ja pikkulampi ilmakuva (kuvaussuunta itä-länsi). Oikeassa kuvassa näkyy nimetön pikkulampi ja sitä ympäröivä rimpineva.

Rasimäen länsi- sekä sen eteläpuolinen alle 2 ha kokoiset suoalueet ovat ilmakuvatulkinnan perusteella lähinnä lyhytkortista (VU) tai kalvakkanevaa (VU). Lisäksi niissä esiintyy rimpinevaa (EN). Suoalueet ovat ojitusten ympäröimiä, jotka ovat vaikuttaneet suoalueiden vesitalouteen ja aiheuttaneet kuivahtamista ja muutoksia kasvillisuudessa etenkin ojien läheisyydessä. Suoalueiden keskiosien kasvillisuus on kuitenkin ilmakuvatulkinnan perusteella luonnontilaisen kaltaista.



Kuva 12. Rasimäen länsipuolella on noin 1 ha kokoinen ojittamaton suoalue.

Selvitysalueen länsipuolella (yli 1 km nykyisestä hankealueesta) on Rajasuon ojittamaton osa. Ilmakuvatulkinnan perusteella Rajasuon ojittamaton osa on vesitaloudeltaan ja kasvillisuudeltaan luonnontilaisen kaltainen keskiboreaalinen aapasuo. Rajasuolla esiintyvät rimpinevat sekä välipintaiset suotyyppit.

Selvitysalueen kangasmetsien lomassa esiintyy harjujen painanteisiin kehittyneitä kangasmetsä- ja puustoisten suotyyppien yhdistelmätyyppejä. Pahkamäellä esiintyy tuoreen kankaan ja lehtomaisen kankaan lomassa kangaskorpea (äärimmäisen uhanalainen, CR). Puuston valtalajit ovat kuusi ja hieskoivu. Alikasvuna esiintyy katajaa ja pihlajaa. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat mustikka, metsäkorte, metsäimarre ja käenkaali. Sammalistossa esiintyy kerrossammalta, korpikarhunsammalta ja korpirahkasammalta. Alue on sittemmin harvennushakattu.



Kuva 13. Pahkamäen alueen kangaskorpea, joka on sittemmin harvennushakattu.

3.2.3 Alueen vesistöt

Selvitysalueen itäosassa sijaitseva Maitlampi sekä sen eteläpuolinen nimetön pikkulampi ovat suolampia. Molemmat kuuluvat vesilailla 2. luku 11§ suojeltuihin pienvesiin (< 1 ha kokoiset lammet). Nimettömän pikkulammen lähiympäristö kuuluu lisäksi Metsälain 10§ tarkoitamiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin.

Selvitysalueella on kaksi ojitusalueesta alkuunsa saavaa puroa: Idässä Harsunpuro ja etelässä Pahkapuro. Pahkapuron varren metsä on merkitty Metsähallituksen metsävaratiedoissa alue-ekologiseksi alueeksi.

Hoikkalehdon alueella on lähteinen korpipainanne, jossa havaittiin kaksi pientä lähdesilmäkettä, joita ympäröi tihkupintainen alue sekä yksi erillinen pienehkö tihkupinta. Lähteet ovat mesotrofisia ja hetesirppivaltaisia. Lähteisen korven ja tihkupintojen kasvillisuuteen kuuluvat kiiltolehväsammas, kinnassammalet, okarahkasammas, haparahkasammas, korpirahkasammas, metsäliekosammas, suokorte, oravanmarja, kultapiisku, metsäimarre, lillukka, metsäkorte, maariankämmekekä ja harajuuri. Lähteet kuuluvat vesilailla 2. luvun 11§ suojeltuihin luontokohteisiin ja niiden lähiympäristöt ovat metsälailla 10§:n mukaan suojeltuja. Hoikkalehdon metsäalue on sittemmin avohakattu ja itäisempien lähteiden esiintymispaikalle on ilmakuva ja maastokartan (MML 2025) perusteella säästetty muutama puu. Lähteet ovat kuitenkin todennäköisesti hävinneet tai niiden luonnontila menetetty hakkuun seurauksena (Kuva 15).



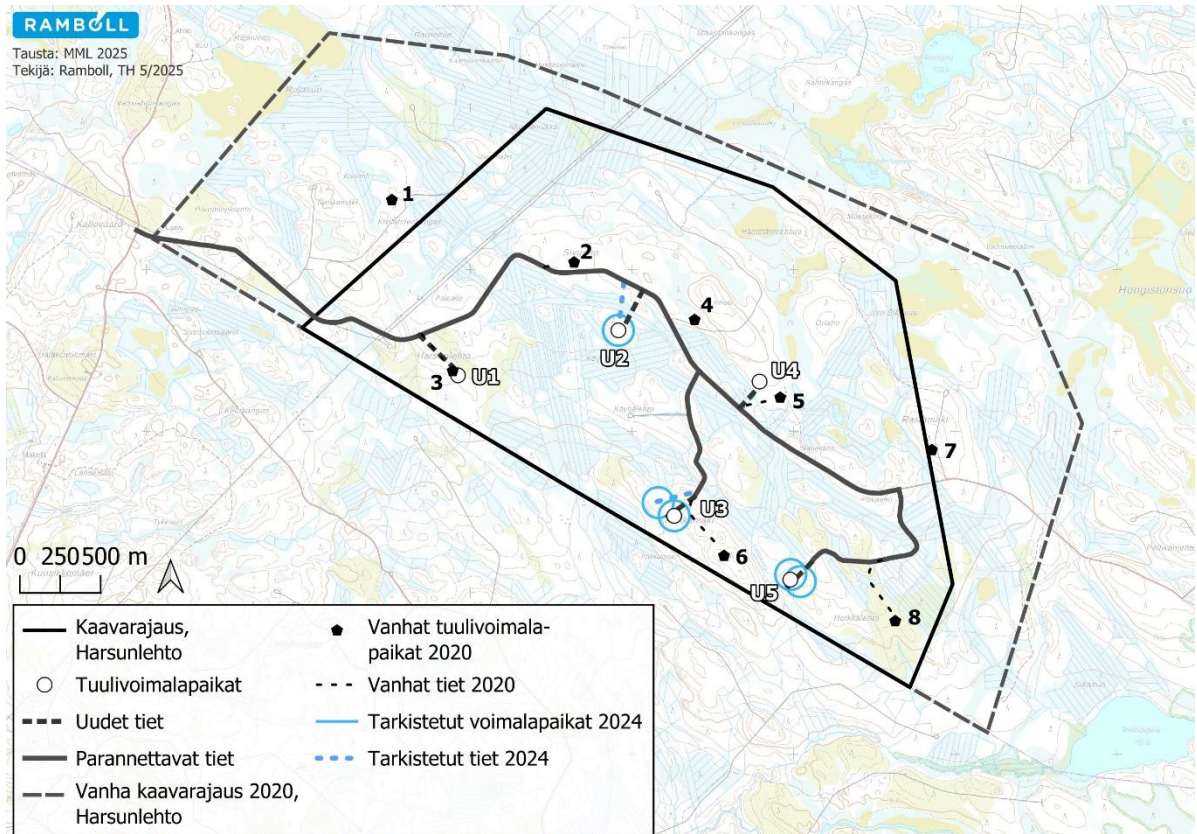
Kuva 14. Hoikkalehdon eteläosassa olevassa soistuneessa painanteessa on kolme lähdettä.



Kuva 15. Hoikkalehdon lähteiden havaintopaikalla on toteutettu avohakkuu (Ilmakuva, Maanmittauslaitos 2025).

3.3 Voimalapaikkojen kasvillisuus

Taulukossa 1 on esitetty vuoden 2024 suunniteltujen tuulivoimaloiden U1-U5 luontotyytit ja kasvillisuus. Voimalapaikkojen määrä on vähentynyt vuoden 2020 kahdeksasta voimalapaikasta viiteen ja voimaloiden sijoittelu siirtynyt vaihtelevassa määrin, minkä seurauksena voimalapaikat U2, U3 ja U5 sekä niiden huoltotiet tarkistettiin kesällä 2024 (Kuva 16). Myös voimalapaikalla U4 liikuttui voimalan huoltotien tarkistuksen yhteydessä (Kuva 16). Nykyisistä voimalapaikoista U1 sijoittuu vanhalle voimalapaikalle 3 ja se on tarkistettu 2020. Voimalapaikan U1 hakkuutiedot on lisätty kuvaukseen päivityksessä.

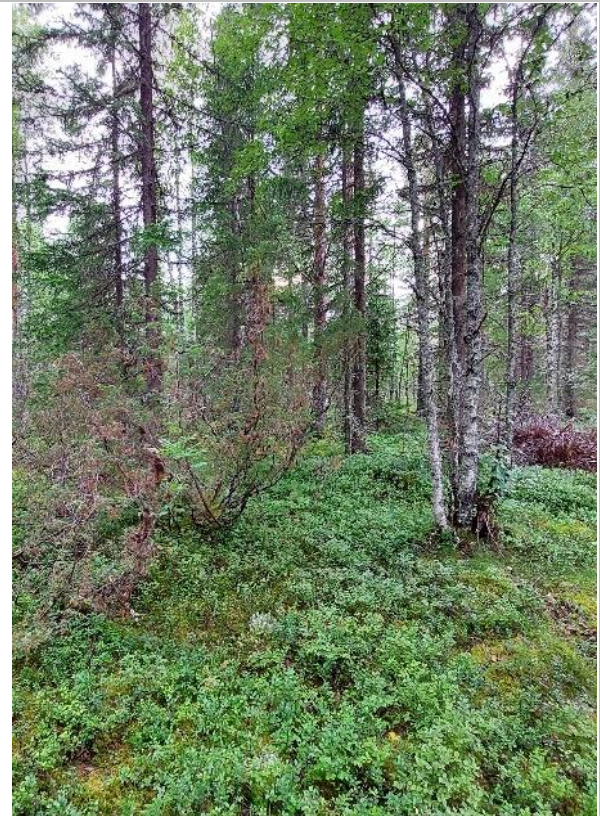
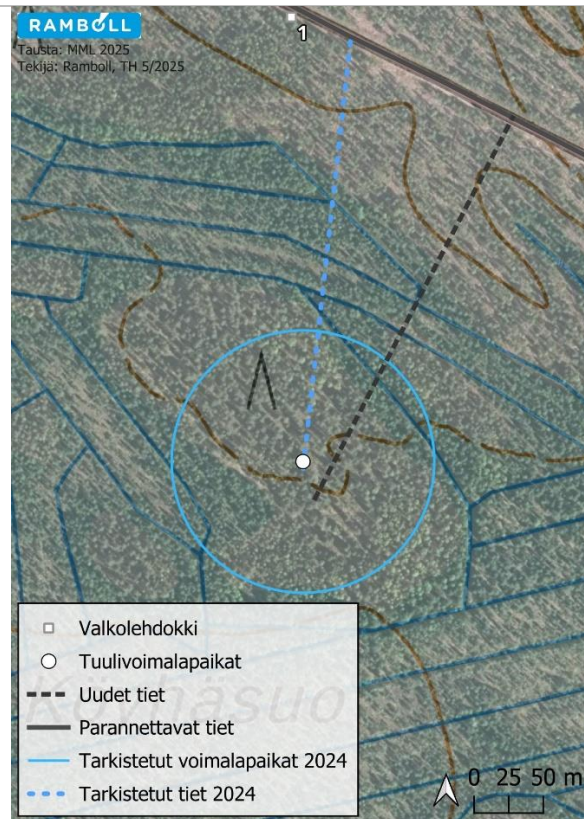


Kuva 16. Harsunlehdon tuulivoimapuiston voimalapaikat 2020 (1-8), kesällä 2024 tarkistettavat voimalapaikat selvitysaluerajauksina ja nykyinen (2025) viiden voimalan (U1-U5) sijoittelu. Voimalalle U1 kulkeva tie on tarkistettu vuoden 2020 selityksissä ja U4 voimalan tie 2024. Voimalan U2 tien on siirtynyt vähäisesti tarkistetusta reitistä, mutta sijoittuu karttatietojen perusteella vastaavaan ympäristöön kuin 2024 tarkistettu tielinjaus.

Taulukko 1. Voimalapaikkakohdekortit. Huoltotielinjaukset on kuvattu voimalalta lähimmälle tielle.



Voimala U2

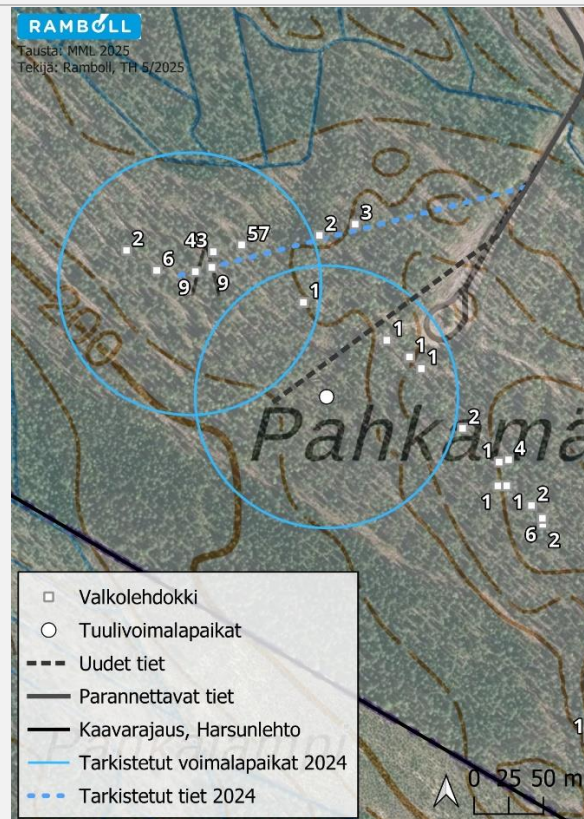


Tasaikäistä mäntyvaltaista VMT- ja VT-havusekametsää. Männyn lisäksi voimalapaikalla kasvaa koivua ja kuusta. Voimalapaikalla on lisäksi puoliavoin katajainen alue. Aluskasvillisuuden valtalajeja ovat puolukka, mustikka ja seinäsammal.

Voimalalle kulkevalla uudella tiellä on harvennettua MT-männikköä ja puolukkaturvekangasta, jossa kasvaa puolukkaa, mustikkaa, katajaa ja muurainta.

Erityiset luontoarvot: Ei erityisiä luontoarvoja.

Voimala U3



Läntinen: Voimalapaikalla on tasaikäistä ajouraista MT-mäntykangasta. Alueella kasvaa mustikkaa, puolukkaa, oravanmarjaa, metsälauhaa, katajaa ja kultapiiskua. Valkolehdokkia kasvaa voimalapaikalla runsaasti. Voimalapaikan itäreunassa on nuori korpi, jossa kasvaa mustikkaa, pallosaraa, muurainta, kuusta, koivua ja mäntyä. Vanha metsätaloustyö näkyy korvessa vanhoina sammaloituneina kantoina. (Ylempi kuva).

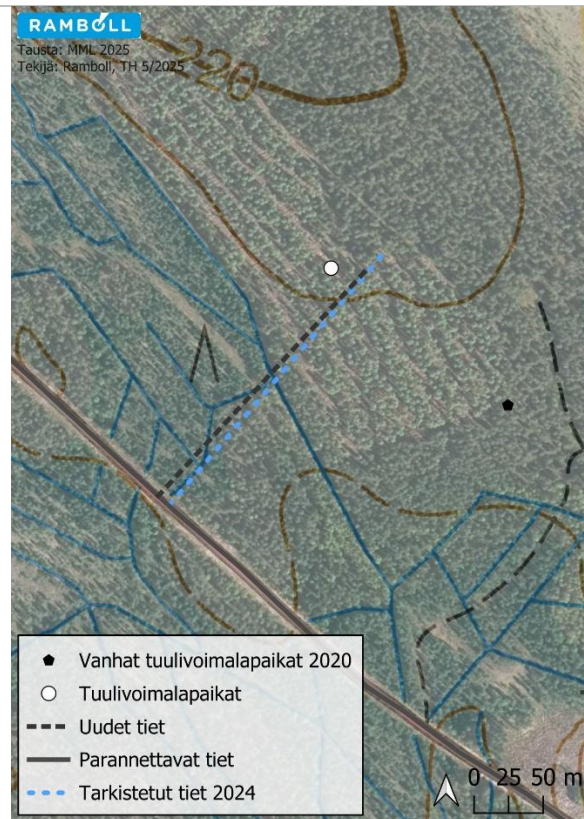
Tielinjalla on harvennettua VMT-MT katajaista männikköä. Tielinjalta havaittiin viisi valkolehdokin kukkavanaa.

Erityiset luontoarvot: Voimalapaikalla kasvaa runsaasti valkolehdokkia.

Itäinen, kaavaan valittu vaihtoehto: Voimalapaikka on ajourainen osin korpinen ja rämeinen talousmetsä. Alueella kasvaa mäntyä, kuusta, mustikkaa, muurainta, suopursua, juolukkaa ja pallosaraa. Voimalapaikan kuivemmalla koillisreunalla kasvaa yksittäisiä valkolehdokin kukkavanoja. Alueen muuta lajistoa ovat mustikka, puolukka ja kataja sekä ajourilla mm. metsäkastikka, kultapiisku ja oravanmarja. (Alempi kuva).

Erityiset luontoarvot: Voimalapaikalla kasvaa vähän valkolehdokkia.

Voimala U4

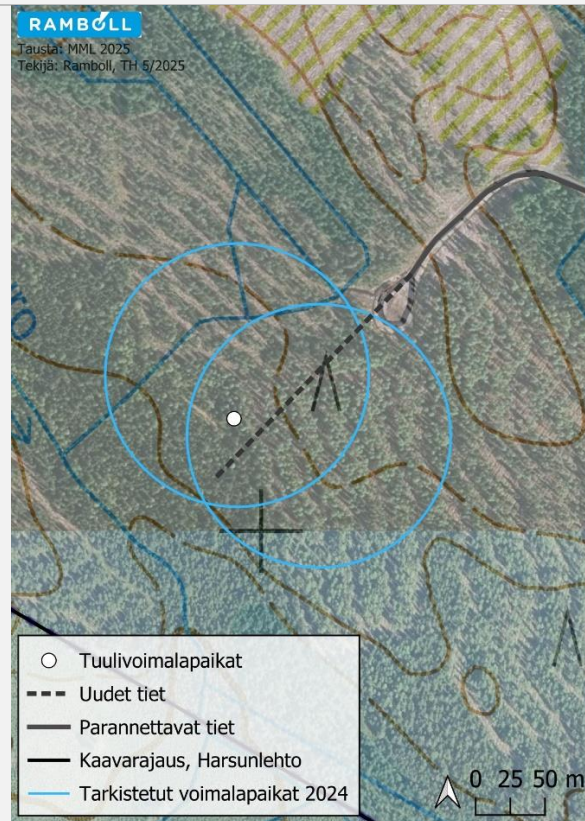


Voimalapaikalla on tasaikäinen harvennushakattu MT-havusekametsä, jossa kasvaa kuusta, mäntyä, koivua, mustikkaa, metsälauhaa, vanamoa ja oravanmarjaa. Paikalla on myös harventamatonta MT-havusekametsää, jossa kasvaa runsaasti katajaa.

Tielinjalla on puolukaturvekangasmännikköä, jossa kasvaa alikasvoskuusta, puolukkaa, mustikkaa, juolukkaa, variksenmarjaa ja suopursua.

Erityiset luontoarvot: Ei erityisiä luontoarvoja.

Voimala U5



Luoteinen: Harvennettu MT-kangas, jossa kasvaa mäntyä, koivua ja kuusta, sekä harvennettua korpimuuntumaa ja mustikkaturvakangasta. Korpimuuntumalla kasvaa mustikkaa ja pallosaraa. Mustikkaturvakankaalla on nuorta kuusta ja koivua. (Ylempi kuva).

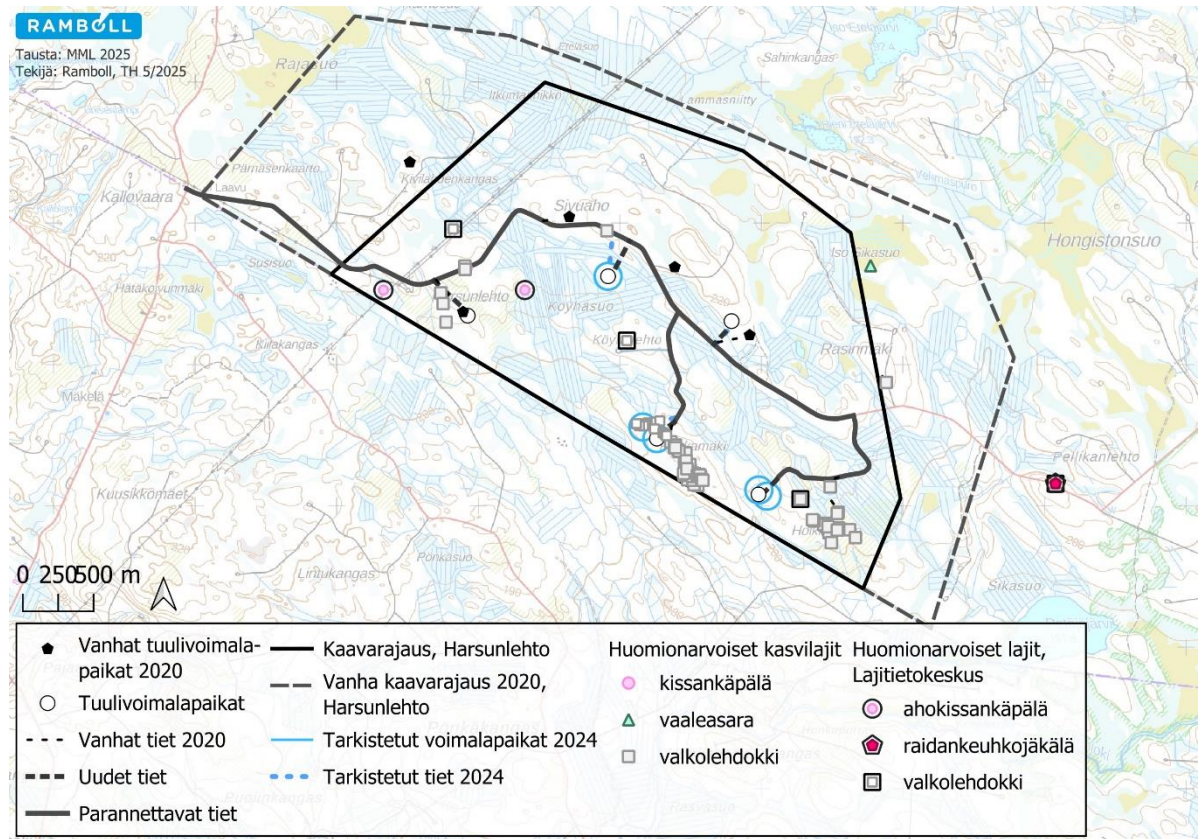
Kaakkoinen: Harvennettu MT-kangas, jossa kasvaa mäntyä, koivua ja kuusta. Aluskasvillisuutena kasvaa mustikkaa, oravanmarjaa, kultapiiskua ja metsälauhaa. (Alempi kuva).

Erityiset luontoarvot: Ei erityisiä luontoarvoja.

3.4 Voimaloiden läheisyyteen sijoittuvat luontokohteet

3.4.1 Suojeltujen, uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymät

Alla olevassa kuvassa (Kuva 17) on esitetty hankealueella tiedossa olevat (Lajitietokeskus 2024) sekä vuosina 2020 ja 2024 tehdyillä maastokäynneillä havaittujen suojelullisista syistä huomioon otettavien kasvilajiesiintymien sijainnit. Hankealueella maastokäynneillä havaittu suojelullisista syistä huomioitava kasvilaji on luonnonsuojeluasetuksella rauhoitettu valkolehdokki, jonka esiintymiä sijoittuu yhden suunnitellun tuulivoimalan alueille. Muiden tiedossa olevien huomioitavien lajien esiintymät ovat etäällä suunnitelluista tuulivoimaloista ja huoltoteistä.

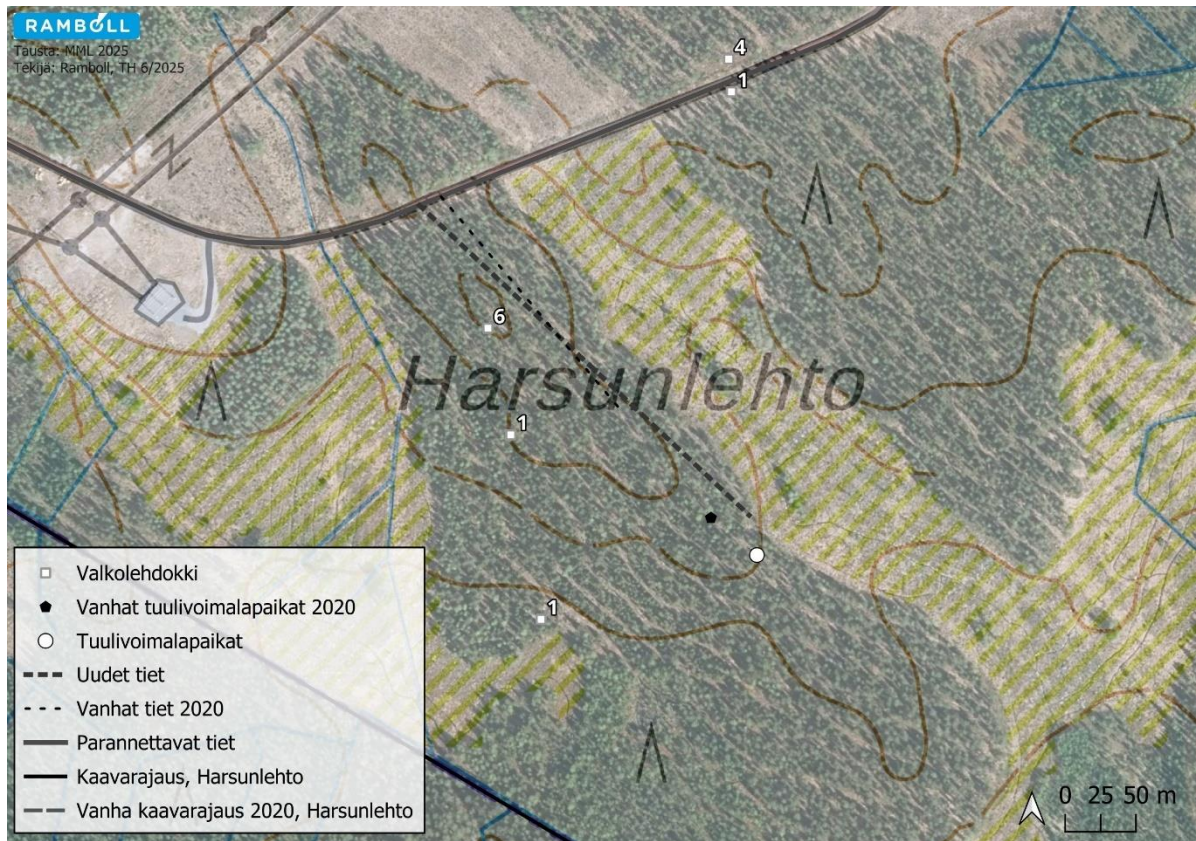


Kuva 17. Harsunlehdon hankealueella tiedossa olevien (Lajitietokeskus 2024) sekä kesinä 2020 ja 2024 maastossa havaittujen huomioitavien kasvilajien esiintymispaikat.

Valkolehdokki (*Platanthera bifolia*)

Valkolehdokki on monivuotinen kämmekkäkasveihin kuuluva ruoho, joka esiintyy tuoreilla ja lehtomaisilla kankailla etenkin Etelä- ja Keski-Suomessa. Laji on koko Suomessa rauhoitettu. Valkolehdokki esiintyy paikoin melko runsaasti Harsunlehdon hankealueen lehtomaisissa sekä tuoreissa kangasmetsissä.

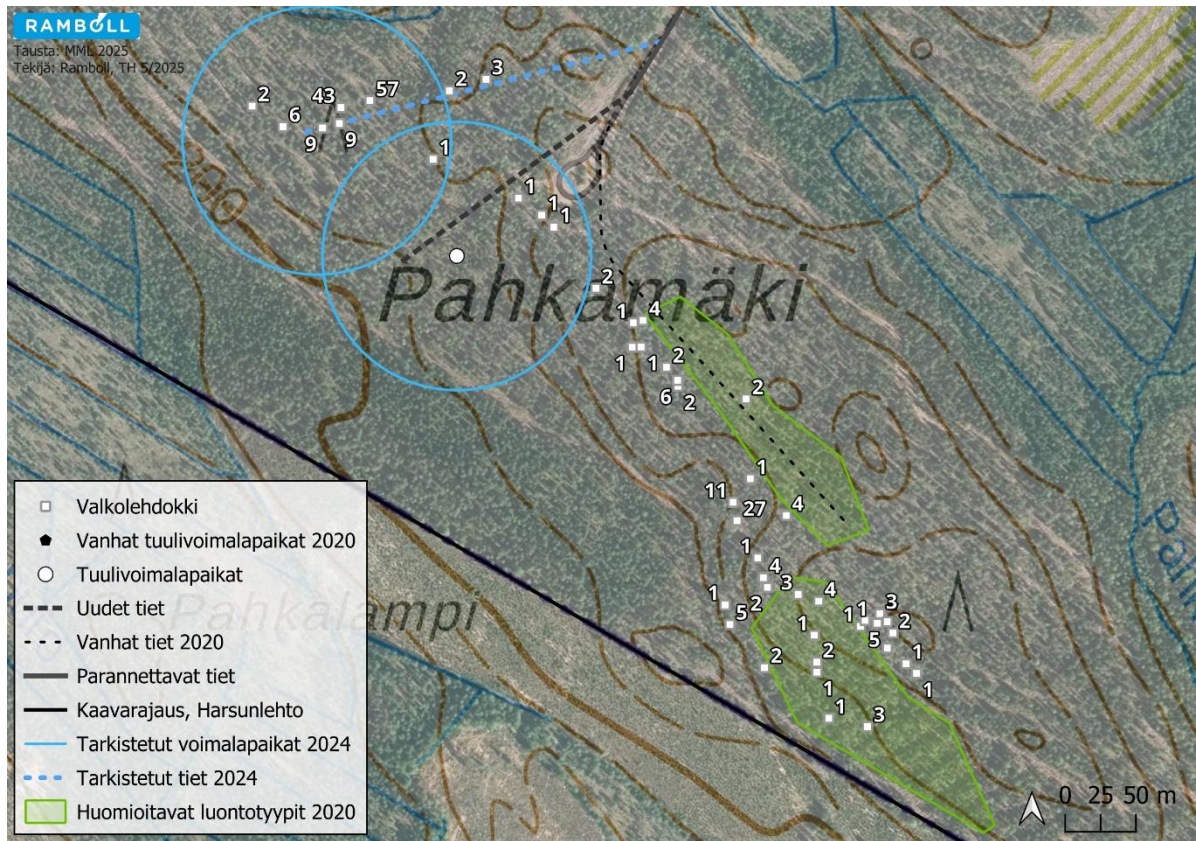
Harsunlehto-nimiseltä metsäalueelta havaittiin kahdeksan kukkivaa valkolehdokkia, joista lähin esiintymä sijoittuu 30 m päähän suunnitellusta huoltotiestä voimalalle U1 (Kuva 18). Suunnitelulla tuulivoimalapaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä ei havaittu valkolehdokkia.



Kuva 18. Voimalan U1 tien läheisyydestä havaittiin valkolehdokkia.

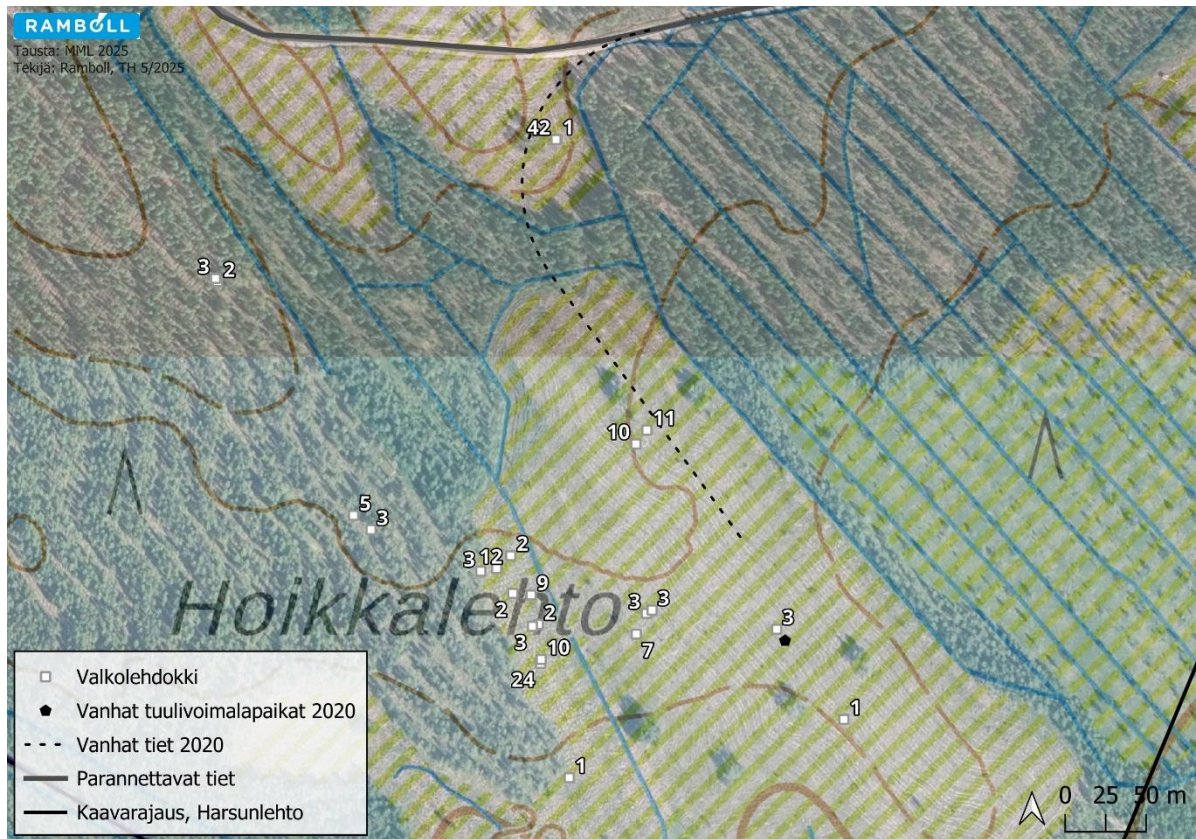
Pahkamäen alueella havaittiin yhteensä 126 kukkivaa versoa valkolehdokkia vuonna 2020 ja aiemman selvitysalueen länsipuolella 135 kukkavanaa vuoden 2024 selvityksessä (Kuva 19). Havaituista valolehdokkeista 4 esiintymää sijoittuu suunniteltujen rakenteiden alueelle tai niiden läheisyyteen (korkeintaan 20 m päähän).

Yksi valkolehdokin kukkavana havaittiin hyvin läheltä, 6 m, parannettavaa tietä.



Kuva 19. Pahkamäen valkolehdokkiesiintymien (rauhoitettu laji) sijainnit.

Hoikkalehdon suunnitellun vanhan tuulivoimalan nro 8 alueella ja sen ympäristössä sijaitsevassa varttuneessa tuoreessa kangasmetsässä havaittiin yhteensä 18 valkolehdokkiesiintymää. Kaikkien esiintymien kukkien versojen määrä oli yhteen laskettuna 163 kpl. Useimpien valkolehdokkien kasvupaikka on sittemmin avohakattu (Kuva 20).



Kuva 20. Hoikkalehdon vanhan tuulivoimalan nro 8 ja valkolehdokkiesiintymien (rauhoitettu laji) sijainnit.

3.4.2 Huomioitavien ja suojeltujen luontotyyppien esiintymät

Selvitysalueella ei Metsäkeskuksen paikkatiedon mukaan ole metsälakikohteita (Metsäkeskus 2025). Hankealuetta lähimmät Metsäkeskuksen luokittelemat metsälakikohteet ovat hankealueen länsipuolella oleva suo sekä Iso Sikasuon kangasmetsäsaarekkeet. Selvitysalueella ei ole ns. METSO-kohteita (kestävän metsätalouden rahoituslailla vapaaehtoisesti määrääjäksi suojeltuja kohteita) (Metsäkeskus 2020).

Selvitysalueen itäosassa sijaitseva Maitlampi sekä sen eteläpuolinen nimetön pikkulampi kuuluvat vesilailla 2. luku 11§ suojeltuihin pienvesiin (< 1 ha kokoiset lammet). Lampien välitön lähiympäristö on puutonta suota, jota ympäröi puustoinen ojitusalue.

Hoikkalehdon kaakkoisrinteellä olevassa painanteessa sijaitsevat lähteet kuuluvat vesilailla 2. luvun 11 §:n suojeltuihin luontokohteisiin ja niiden lähiympäristöt ovat myös metsälain 10 §:n mukaisesti suojeltuja. Lähteet ovat kuitenkin todennäköisesti hävinneet tai vähintään voimakkaasti heikentyneet niiden esiintymispaikalle toteutetussa avohakkuussa (Kuva 21).

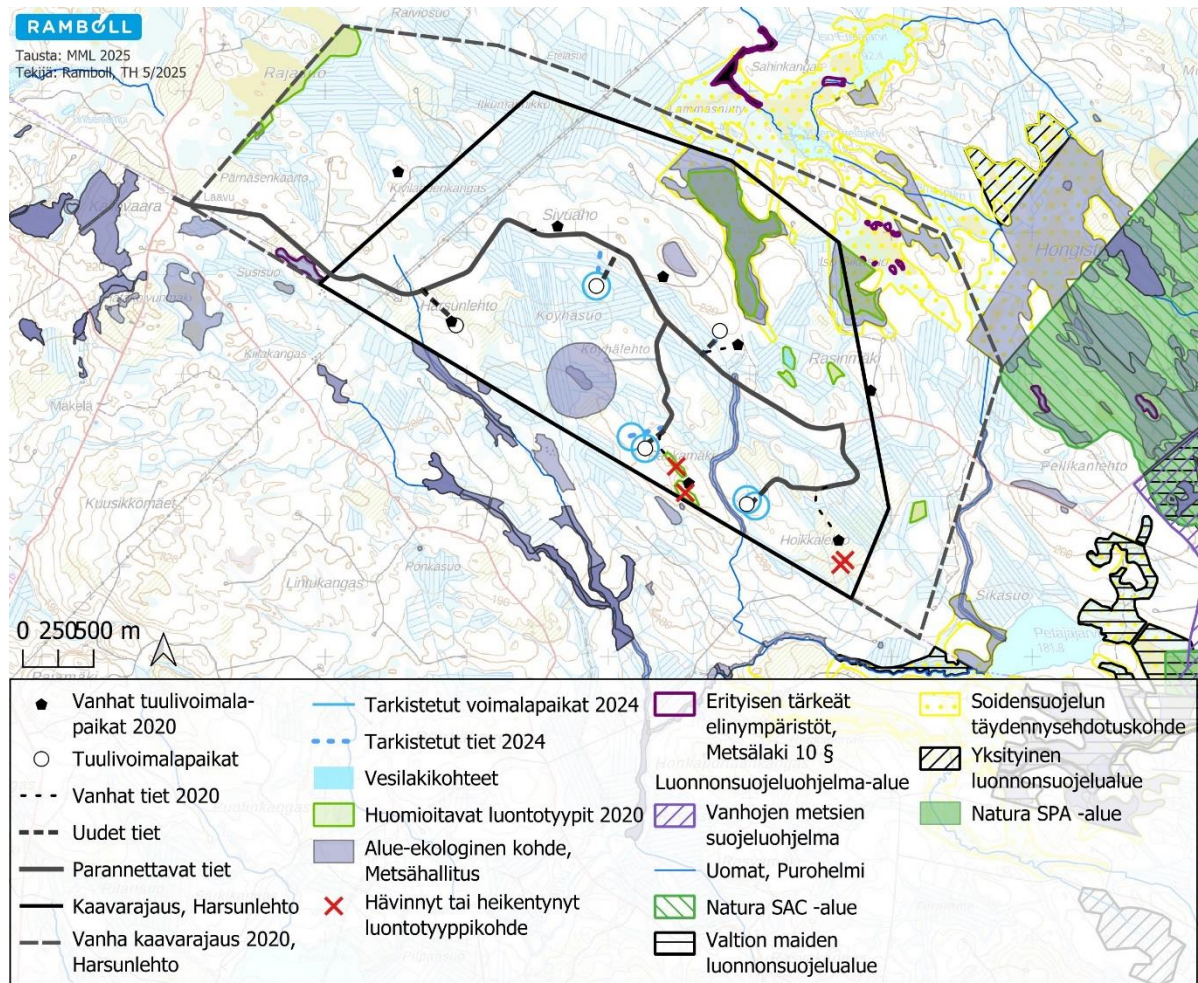
Selvitysalueella on havaittu useita uhanalaisia suoluontotyyppisiä kuten kangaskorvet (CR) rimpinevat (EN), kalvakkanevat (VU), oligotrofiset lyhytkorsinevat (VU), tupasvillärämeät (VU) ja sararämeät (VU). Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueella tai niiden läheisyydessä ei havaittu luonnontilaisen kaltaisia huomioitavia suoluontotyyppisiä. Hankealueen pohjoisosan suot ovat myös soidensuojelun täydennysehdotuskohteita.

Selvitysalueella havaituista metsäluontotyypeistä uhanalaiset ovat kuivahkot kankaat (EN), tuoreet kankaat (VU) ja lehtomaiset kankaat (VU). Suurin osa alueen kangasmetsistä on voimakkaasti metsätaloudellisesti käsitelty ja niiden luontoarvot vähentyneitä, mikä heikentää myös luontotyyppien edustavuutta. Vanhan suunnitelman mukaisen tuulivoimalan nro 6 kaakkois-eteläpuolisella harjun rinteellä havaittiin luonnontilaisen kaltaista lehtomaista kangasmetsää (VU). Kangas on kuitenkin sittemmin karttatietojen perusteella harvennushakattu (Suomen metsäkeskus

ja MML 2025). Muiden suunniteltujen tuulivoimaloiden ja huoltoteiden alueella ei havaittu luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kangasmetsätyppejä.

Selvitysalueen vesistötyypeistä uhanalaisia ovat lähteiköt (EN) ja suolammet (VU).

Selvitysalueella esiintyy useita Metsähallituksen tietokantatietojen mukaisia alue-ekologisia kohteita kuten puronvarsimetsiä ja rinnemetsiä, jotka Metsähallitus ottaa huomioon alueen käytössä ja metsätaloustoimissaan. Luontoarvokohteet on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 21).



Kuva 21. Harsunlehdon hankealueella esiintyvien maastossa tunnistettujen luontotyyppikohteiden sekä ennalta tunnettujen luontotyyppikohteiden sijainnit. Maastaselvitys keskitettiin suunniteltujen rakenteiden läheisyyteen, joten tämä kartta ei ole täysin kattava arvokkaiden luontotyyppien osalta.

3.5 Natura- ja luonnonsuojelualueet

Harsunlehdon hankealueella ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Alueen itäpuolella on Talaskankaan Natura- (FI1200901 SAC/SPA) ja vanhojen metsien suojeluohjelma-alue (Kuva 21). Noin 850 m hankealueen itärajasta itään sijaitsee Talaskankaan luonnonsuojelualue (ESA080040). Muita hankealuetta lähempiä suojelualueita ovat Rahajärvi-Konteroisien Natura-alue (FI0600054, SPA) 3 km ja Hällämönharjun Natura-alue (FI0600033) 6,5 km päässä hankealuetta lounaaseen.

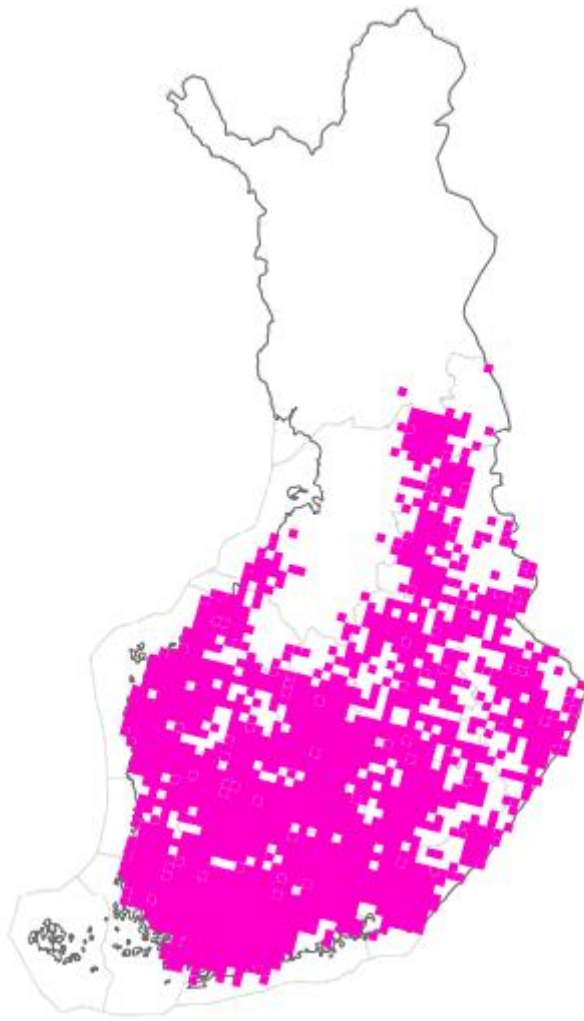
4. LIITO-ORAVA

4.1 Liito-oravan esiintyminen

Liito-orava (*Pteromys volans*) on pohjoisten taigametsien laji, jonka levinneisyys Suomessa ulottuu Etelä-Suomesta aina Oulun- Kuusamon seudulle. Sen elinympäristö on monimuotoinen käsittäen eri-ikäisiä kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuustoa ravinnoksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Ensisijaisena elinympäristönä voidaan pitää luonnontilaista sukkessiokehityssarjan päätemetsää, mutta laji tukeutuu vahvasti myös kulttuurivaikutteisiin metsiin. Haapa ja kuusi ovat lajille tärkeitä ravinto- ja pesäpuita, jotka usein antavat jo suuntaa lajin elinympäristön sijainnista. Kuitenkin myös koivu- ja mäntysekoitteiset metsät kuuluvat lajin elinympäristöihin, mikäli kookkaita kuusia ja haapoja alueella esiintyy. Liito-oravan pesiä on tiettävästi löydetty koloina tai risupesinä ainakin kuusesta, männystä, koivusta, haavasta ja raidasta. Lisäksi laji saattaa pesiä rakennusten välikattoihin ja suosii myös soveltuvan kokoisia pönttöjä.

Nimensä mukaiseksi laji kykenee liitämään jopa yli 70 metrin matkan ja ylittämään täten teitä ja kapeahkoja jokia ja peltoaukeita retkillään. Liito-oravauroksen elinpiiri on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria. Urokset liikkuvat täten laajalti useiden naaraiden reviireillä.

Kaikki keväällä syntyneet nuoret naaraat ja suurin osa koiraista lähtevät loppukesällä emonsa elinpiiriltä, ja ne asettuvat uusille alueilleen viimeistään syyskuussa (dispersaali). Koiraista n. 40 % jää synnyinalueelleen. Dispersoineet eläimet viettävät uudella alueella seuraavan talven ja mahdollisesti lisääntyvät keväällä. Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia. Ne elävät koko ikänsä samalla alueella, jonne ne ovat nuoruusvaiheen levittäytymisen jälkeen asettuneet. Jotta uusi alue kelpaisi nuorelle liito-oravalle, siellä täytyy olla liito-oravalle tärkeät metsän elementit (ks. edellä). Liito-oravan lisääntymispaikka on se alue, jolla naaras pystyy viettämään talven ja saamaan poikasia keväällä. Paikkauskollisuus asettaa lisääntyvälle naaraalle erityistarpeita. Lisääntyäkseen keväällä naaraan on pystyttävä viettämään talvi hyväkuntoisena elinpiirillään. Sopivassa varttuneen kuusimetsän laikussa täytyy olla lehtipuita (haapa, leppä, koivu) ravinnoksi ja kolopuita, yleensä haapoja, pesä- ja päivänviettopaikoiksi. Liito-oravan vaatimukset asettavat myös tiettyjä minimiehtoja asumiseen kelpaavan metsikön pinta-alan suhteen. Metsikkö voi olla hieman pienempi kuin lisääntyvän naaraan elinpiiri, koska eläimet käyttävät myös varttuneen metsälaikun ulkopuolisia metsäkuvioita ruokailuunsa.



Kuva 22. Liito-oravan esiintyminen Suomessa (lähde: Nieminen ja Ahola 2017)

4.2 Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelu

Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin ja on täten erityisesti suojeltu laji niin Suomessa kuin koko EU:n alueella. Liito-orava on viimeisimmässä Suomen kansallisessa uhanalaisluokituksessa valtakunnallisesti uhanalainen laji, vaarantunut (VU). Suomen luonnonsuojelulain mukaan liitteeseen IV kuuluvien eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Kiellosta voidaan poiketa ainoastaan luontodirektiivin 16 artiklan mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää alueellinen ELY-keskus.

4.3 Aineisto ja menetelmät

Selvityksen tarkoituksena oli tarkistaa liito-oraville potentiaaliset elinympäristöt uusilla voimalapaikoilla ja niiden rakentamisalueilla. Soveltuvia metsäalueita ovat vanhat kuusisekametsät, haavikot, puronvarsikuusikot tuulivoimarakentamiskohteiden vaikutusalueelta. Potentiaaliset kohteet arvioitiin ennakkoon ilmakuviin sekä karttojen perusteella. Kuviot tarkistettiin ja inventoitiin maastokäynneillä keväällä 2020. Liito-oravalle soveltuvat metsiköt tutkittiin papanakartoitusmenetelmällä liito-oravan ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien järeiden puiden ja puuryhmien alta, sekä inventoimalla mahdollisia luonnonkoloja ja risupesäiä. Merkkejä liito-oravan esiintymisestä etsittiin myös linnustoselvityksen ja kasvillisuusselvityksen yhteydessä. Olemassa olevat liito-oravatiedot tarkistettiin Laji.fi portaalista.

4.4 Tulokset

Tuulivoimalarakentamiseen suunnitellulta alueelta ei tehty liito-oravista tai niiden esiintymisestä kertovia havaintoja. Valtaosa rakentamisalueista ovat puustorakenteeltaan ja metsätyypiltään pääosin liito-oravalle soveltumattomia elinympäristöjä. Selvitysalueelta ei ole tehty myöskään aikaisempia liito-oravahavaintoja YVA-vaiheen luontoselvityksissä (Pöyry 2016) sekä ympäristöhallinnon Eliölajit- tietokannassa ja myöhemmin Laji.fi -portaalissa.

5. VIITASAMMAKKO

5.1 Yleistä viitasammakosta

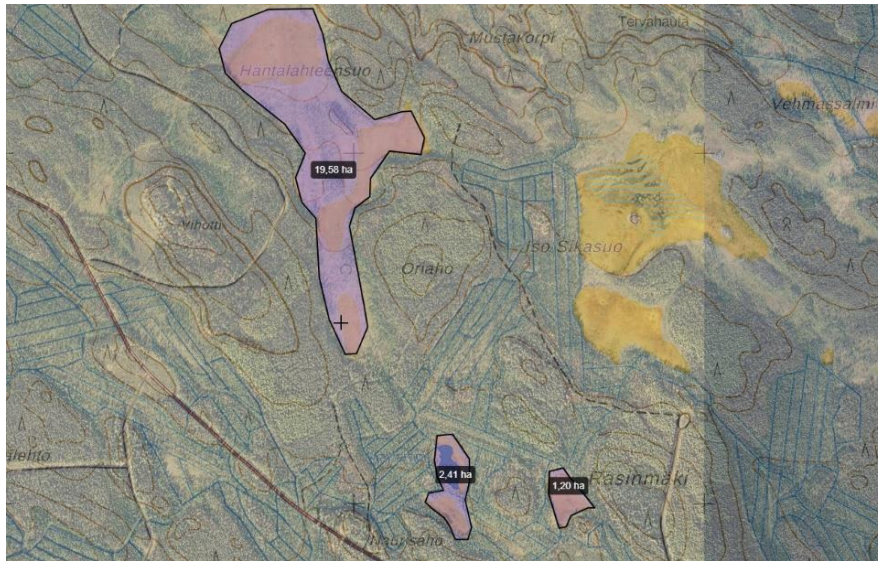
Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin IV(a) mukaisiin eläinlajeihin, joiden yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain (78 §) perusteella kielletty. Yksittäistapauksissa ELY-keskus voi kuitenkin myöntää luvan poiketa kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16(1) mainituilla perusteilla. Euroopan näkökulmasta viitasammakko on sammakkoa itäisempi laji. Esiintymisen runsaus vaihtelee alueittain ja laji saattaa paikoin olla tavallista sammakkoa yleisempi. Suomessa viitasammakko on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC).

Viitasammakko tarvitsee monimuotoisen elinympäristön, jossa on talvehtimis- ja lisääntymisalueet (vedessä) sekä suotuisaa elinympäristöä (maalla). Viitasammakon lisääntymispaikat ovat erilaisia lampia, järviä, vetisiä soita ja ojia, joissa se soi ja kutee rantakasvillisuudessa. Viitasammakon esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirailta on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Lisääntymis- ja levähdyspaikan välittömässä läheisyydessä tulee olla levähdyspaikaksi ja ravinnonhakuun soveltuvaa ympäristöä (kesäelinympäristö, levähdyspaikat), jonka rajaus on harkittava tapauskohtaisesti (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakkoselvitys tehdään lajin soidinaikaan, jolloin voidaan havaita soidintavia koiraita niiden ääntelyn perusteella. Ääntelyaktiivisuus on yleensä paras auringonlaskun jälkeen ja öisin. Soidin tapahtuu keväisin, hankealueen korkeudella yleensä toukokuun aikana. Tarkka ajankohta ja soidinajan kesto riippuu kevään etenemisestä ja sääolosuhteista.

5.2 Menetelmät

Viitasammakkokartoitus suoritettiin 28.-29.5.2020 klo 21.30–00.30. Kartoituksessa keskityttiin viitasammakon kannalta potentiaalisimpiin elinympäristöihin alueella, jotka ovat Maitlampi läheisine nevoineen ja rämeineen, Häntälähteen suo ja Oriahon länsipuoliset nevat ja rämeet, ja Rasinmäen länsipuolinen suoalue. Em. alueilla käveltiin rauhallisesti pysähdelleen pitkiksi ajoiksi riittävälle etäisyydelle soveliaista tarkkailupaikoista siten, ettei soidinaikana arka laji säikkyisi. Viitasammakkoja tarkkailtiin myös samanaikaisesti ensimmäisen linnuston pistelaskentakerran yhteydessä 29.5.2020 klo 03.00–09.00 mm ojikkojen tuntumassa ja kuljettaessa niiden läheisyydestä. Voimaloiden rakentamisalueilla ei ollut viitasammakoille soveltuvia elinympäristöjä.



Kuva 23. Tarkemmin kartoitetut lajin kannalta potentiaaliset kosteikot, joilta ei kuitenkaan havaittu viitasammakkoa. Kaikki selvityskohteet sijoittuvat yli 200 m etäisyydelle lähimmästä voimalapistestä U4 sekä yli 180 m etäisyydelle parannettavasta tiestöstä, jotka ovat kohteita lähimmät rakentamisalueet, jolloin rakentamisen vaikutukset eivät myöskään ulottuisi kohteille.

5.3 Tulokset

Viitasammakoista, sen enempää kuin ruskosammakosta tai rupikonnastakaan, ei tehty havaintoja kartoituksessa keväällä 2020. Myöskään aiemmissa selvityksissä (Pöyry 2016) lajista ei ole havaintoja selvitysalueelta. Kartoitusajankohtana sää oli illalla kartoitukseen soveltuva, hieman viileähkö. Lämpötila laski illan +10 asteesta vain pariin asteeseen yön kuluessa. Aamulla kartoitusolosuhteet olivat jälleen soveliaat ja ilma lämmin. Selvitysalueen metsissä, harjujen painanteissa ja pohjoisrinteillä oli kartoitusajankohtana vielä kuitenkin lunta ja seisovissa allikoissa reunoilla paikoin jäätä, jonka perusteella kartoitusajankohta on saattanut olla aikainen. Viitasammakon soidin oli kartoitusajankohtana kuitenkin alueellisesti aktiivista (referenssikohteet Kajaanissa 27.5.2020, Laji.fi). Kartoituksen yhteydessä ei tehty muita erityisiä havaintoja mm. nisäkkäistä.

Viitasammakkoselvityksessä tutkitut vesistöt ja suot ovat melko karuja. Mahdollisesti siitä syystä ne eivät sovellu viitasammakoiden elinympäristöiksi.



Kuva 24. Maitlampi puolenyön aikaan.



Kuva 25. Häntälähteensuo auringon laskiessa.

6. LUMIJÄLKISELVITYS

6.1 Menetelmät

Lumijälkikartoituksissa 29.3.2025 ilman lämpötila oli reilusti plussan puolella ja pehmeässä lumessa oli havaittavissa useamman päivän jäljet. Vihontie ajettiin läpi autolla ja Vihontiestä erkanevat tiet kuljettiin jalkaisin. 12.4.2025 oli edellispäivän- ja -yön aikana satanut yli 10 cm lunta ja ennen kotkatarkkailua tarkastettiin lumijäljet selvitysalueen läpi kulkevalta Vihotintieltä. Havainnoista kirjattiin eläimen kulkusuunta, mikäli se oli todettavissa, sekä yksilömäärä. Kartoituksessa keskityttiin suurpetojen ja metsäpeurojen jälkien havainnointiin. Myös keväällä 2024 pöllökartoituskäynnin yhteydessä havainnoitiin lumijälkiä.

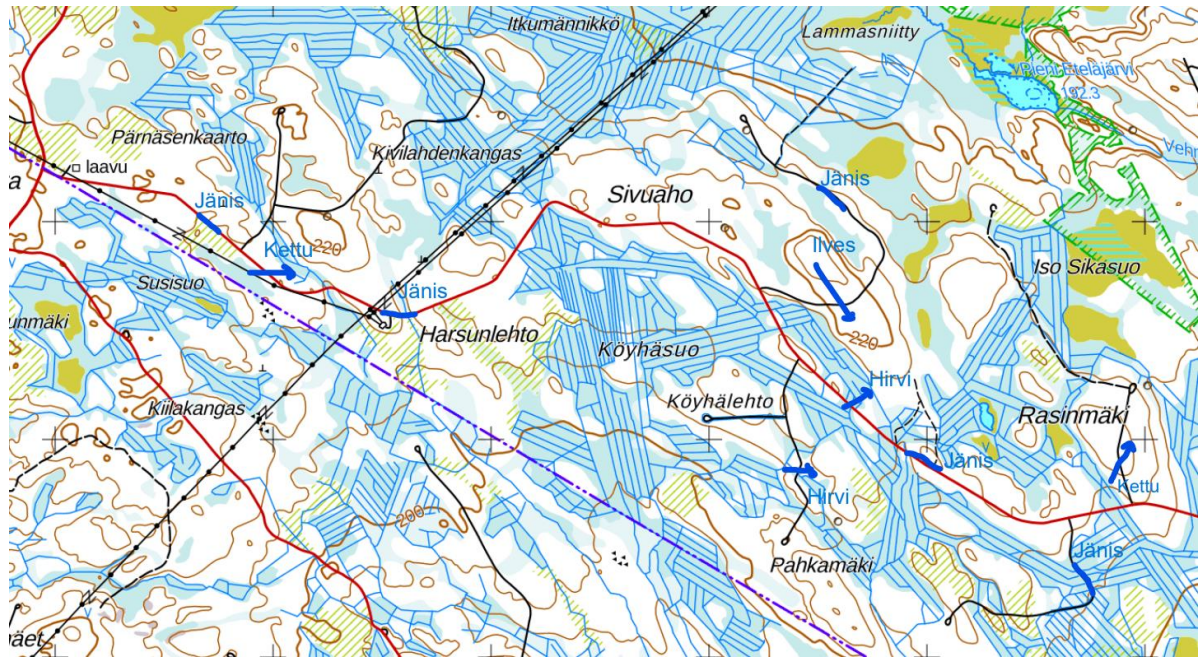
Taulukko 2. Lumijälkikartoituksen ajankohdat ja säätila keväällä 2025

Pvm	Selvitysmenetelmä	Säätila	Havainnot
29.3.2025 klo. 9.00–11.30	lumijälkikartoitus	4–7 °C, kohtalaista/SW, pilvistä	Ei suden tai metsäpeuran jälkiä
12.4.2025 klo. 9.30–10.00	lumijälkikartoitus	0–1 °C, heikkoa/kohtalaista NW, pilvistä	Ei suden tai metsäpeuran jälkiä

6.2 Tulokset

Maastokäynnillä 29.3.2025 havaittiin muutaman päivän vanhat ilveksen jäljet Vihottin metsäkankaalla. Suurpedoistamme Harsulehdon tuulivoimapuiston hankealueella esiintyy jälkihavaintojen perusteella ilves. Ilves kuuluu luontodirektiivin liitteeseen IV (a) ja viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa ilves on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

Kartoituksissa havaittiin useissa kohdissa runsaasti jäniksen jälkiä, osa tuoreita edelliseltä yöltä ja osa vanhempia. Lisäksi havaittiin kahdet hirven ja ketun jäljet. Lumijälkikartoituksissa ei havaittu suden tai metsäpeuran jälkiä.



Kuva 26. Lumijälkikartoituksissa 29.3.2025 ja 12.4.2025 havaitut nisäkkäiden jäljet.

7. LÄHTEET

Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992: Suokasviopas. Oulanka Reports 11/1992. Oulanka Biologigal station & University of Oulu. Oulu. 205s.

Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, A. 1995: Suokasvillisuusopas. Oulanka Reports 14/1995. Oulanka Biologigal station & University of Oulu. Oulu. 85 s.

Finlex 2023. Luonnonsuojelulaki sivuilla <https://finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2023/9>

Finlex 2020. Metsälaki sivuilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>

Finlex 2020. Vesilaki sivuilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

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

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998. Retkeilykasvio. 4. painos.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018.

Luonnonvarakeskus 2021. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. <http://kartta.luke.fi/>

Maanmittauslaitos 2021. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu. Peruskartta- ja ilmakuva-aineistot. <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta> sekä www.paikkatietoikkuna.fi

Metsäkeskus 2020. Avoin metsätieto osoitteella www.metsaan.fi

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278

Pöyry Finland Oy 2016. Piiparinmäen-Murtomäen tuulipuistohanke. Murtomäen kaava-alueen luontoselvitys. Metsähallitus Laatumaa.

Suomen lajitietokeskus. 2024. Laji.fi. Viimeisin aineistopyyntö tehty 8.8.2024.