

Liite 3l. Metsäpeuraselvitys 2024

Kajaani
Kajaanin kaupunki



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1	12.12.2024	Valmis	Erika Jumppanen	Erika Jumppanen
2	21.2.2025	Muokattu kaavaselostusta varten	Aija Lehtikainen	Aija Lehtikainen

Projekti:

Työnumero:

Asiakas:

Versio:

Päiväys:

Tekijä:

Otanmäki-Humpinsuon OYK

25017483

Kajaanin kaupunki

2

21.1.2025

Anna-Riina Tiainen

Sisältö

1.	Johdanto	6
2.	Aineisto ja menetelmät	7
3.	Metsäpeura.....	9
3.1	Suojelu ja elinympäristöt	9
3.1.1	Suorat ja epäsuorat vaikutukset.....	10
3.1.2	Ihmistoiminnan vaikutus.....	11
3.1.3	Suomen metsäpeurakanta ja ihmisvaikutus	12
4.	Kajaanin selvitysalue	12
4.1	Selvitysalueen ympäristö	12
4.2	Suojelualueet.....	13
4.3	Zonation ja Corine	15
4.4	Alueen ekologiset yhteydet	19
4.4.1	Maakunnallinen ekologinen yhteys	20
4.4.2	Valtakunnallinen ekologinen yhteys	21
4.4.3	Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ekologinen verkosto	21
5.	Kajaanin selvitysalue ja metsäpeura.....	23
5.1	Metsäpeuran Natura 2000 SAC-alueet ja metsäpeuraverkosto	23
5.2	Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta	25
6.	Selvitysalueen metsäpeurahavainnot	28
6.1	Metsäpeuran osakannat	28
6.2	Metsäpeuran panta-aineisto	30
6.3	Lajitietokeskuksen havainnot ja liikenteen metsäpeuraonnettomuudet	34
6.4	Maastokäyntien havainnot.....	36
6.4.1	Talaskankaan Natura-alue, Halikinsuo	36
6.4.2	Joutensuo.....	40
6.4.3	Hetesuo	45
6.4.4	Maakunnallisen ekologisen käytävän suoalueet.....	48
6.4.5	Selvitysalueen muut pienialaiset suoalueet	55
7.	Alueen rakentamisen vaikutukset	56
8.	Rakennushankkeen mahdolliset vaikutukset.....	57
8.1	Rakentamisen aikaiset vaikutukset	58
8.2	Toiminnan aikaiset vaikutukset	61
8.2.1	Melu.....	61
9.	Yhteisvaikutukset	62
9.1	Kainuun ekologinen verkosto	64
10.	Yhteenveto ja johtopäätökset	67
	Lähteet	69

Kartta- ja ilmakuvat: Maanmittauslaitos (MML)

Karttojen paikkatieto: Sweco Finland Oy, Luonnonvarakeskus (LUKE)

Valokuvat: Sweco Finland Oy, 2024

YHTEYSTIEDOT

Metsäpeuraselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Luontoasiantuntija (LuK) Anna-Riina Tiainen
Kuopio, Puutarhakatu 3 A
Puh. +358403537943
anna-riina.tiainen@sweco.fi

1. Johdanto

Kajaanin kaupungissa sijaitsevalle selvitysalueelle tilattiin vuonna 2024 luontoarvojen esiselvitys. Selvitysalue sijaitsee Otanmäen kaakkoispuolella, rajautuen Kokkolantieltä Joutensuolle, noin 30 kilometriä Kajaanin keskustajamasta lounaaseen (Kuva 1). Selvitysalueen pinta-ala on noin 1900 hehtaaria ja alue on pituudeltaan pohjoisesta etelään noin kymmenen kilometrin mittainen. Selvitysalue jakautuu etelä- ja pohjoisosaan niin, että jakolinja on Suurisuoan ja Saunanevan turvetuotantoalueiden välisessä kohdassa, jossa selvitysalueen keskiosa on kapeimmillaan. Tässä selvityksessä selvitysalueen pohjoisosaa nimitetään paikoin myös uudeksi suunnittelualueeksi ja eteläosaa vanhaksi suunnittelualueeksi (Kuva 1).

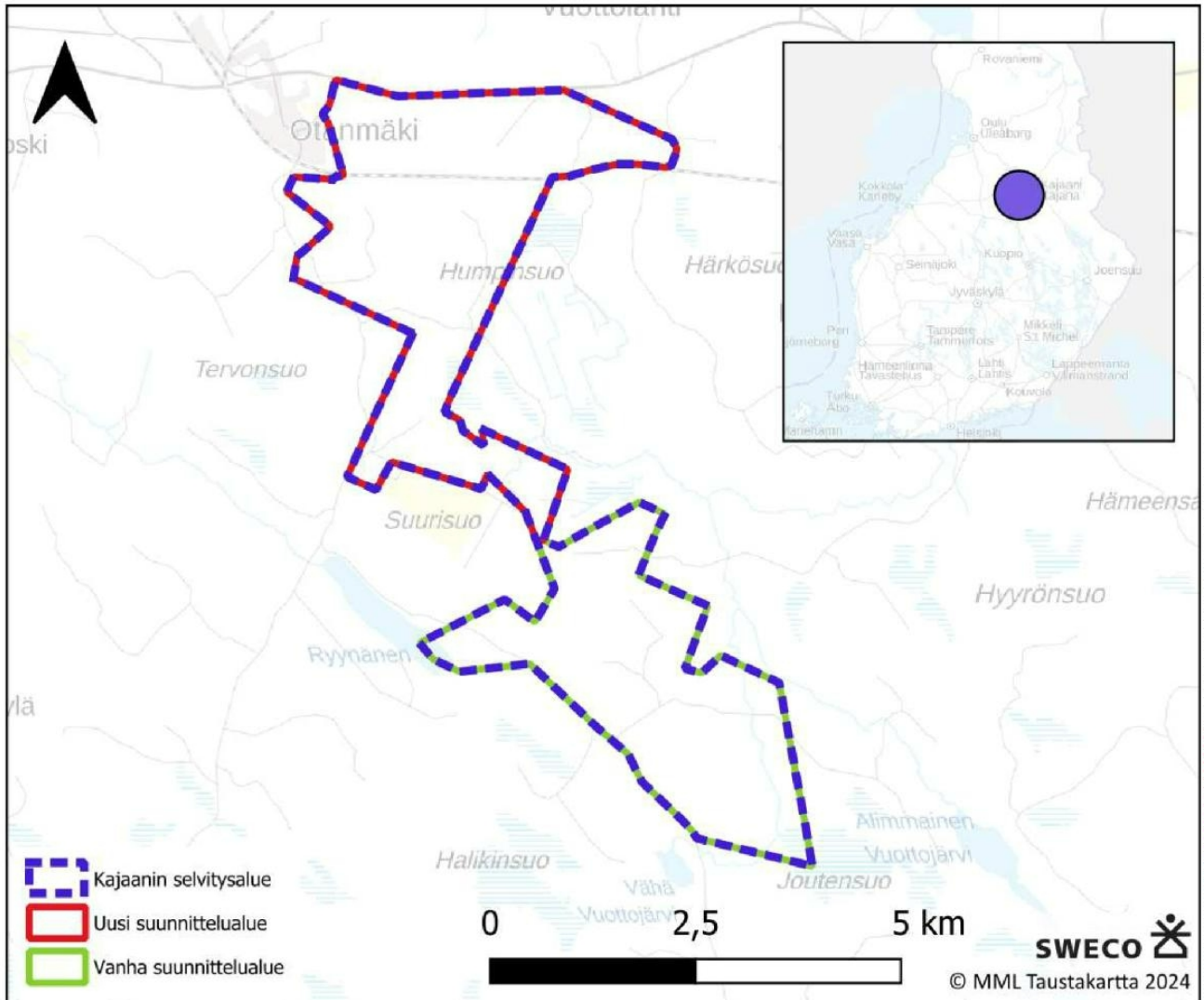
Selvitysalueelle rakennettava tuotanto-, teollisuus- tai varastointilaitos tarkoittaisi alueella liikenteen lisääntymistä. Koko selvitysalue valjastettaisiin tieyhteyksin, mikä tarkoittaisi uusien teiden rakentamista selvitysalueella ja liikennemäärien lisääntymistä. Nykyisellään selvitysalueelle ei kohdistu aktiivista liikennettä. Mahdollinen tuotanto-, teollisuus- tai varastointilaitos vaatii energiaa, jatkuvaa sähkönsyöttöä sekä ylläpitoa ongelmatilanteiden hoitamiseksi. Ympäristön kannalta isoimmat muutokset liittyvät esimerkiksi mahdolliseen rakennettavaan infrastruktuuriin, alueen aitaamiseen, lisääntyneeseen liikenteeseen, jäähdytysveden purkuun, meluun tai ilmansaasteisiin.

Tässä selvityksessä arvioidaan, soveltuuko Kajaanin selvitysalue tai sen ympäristö metsäpeuran elinalueeksi ja esiintyykö alueella tällä hetkellä metsäpeuroja. Arvioinnissa käytettiin jo olemassa olevaa aineistoa (mm. Suomen lajitietokeskuksen havaintoaineistoja, metsäpeuran panta-aineistoja ja vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekarttaa) sekä alueen merkitystä metsäpeuroille arvoitiin alueella tehtyjen maastoselvitysten ja havaintojen perusteella. Selvityksessä arvioidaan myös selvitysalueen eteläpuolella sijaitsevan Talaskankaan Natura 2000-alueen (FI1200901) merkitystä metsäpeuralle sekä alueen rakentamisen ja tuotanto-, teollisuus- tai varastointialueen mahdollisia vaikutuksia alueen soveltuvuuteen metsäpeurojen elinympäristöksi. Talaskankaan alue on Pohjois-Pohjanmaan liiton (2024) teettämässä selvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva riskiselvitys) esitetty metsäpeuran esiintymisalueeksi ja näin ollen ehdotettu lisättäväksi metsäpeuran suojeluperusteiseksi Natura-alueeksi.

Alueella tehtiin useita luontoselvityksiä vuonna 2024 eri vuodenaikoina (mm. lumijälkilaskenta, kasvillisuusselvitys), joiden yhteydessä tarkasteltiin myös alueella metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä sekä havainnoitiin mahdollisia metsäpeuran esiintyvyydestä indikoivia jälkiä. Lisäksi alueella tehtiin erillinen kesäaikainen metsäpeuran maastoselvitys, jossa käytiin jalan alueen suoalueita läpi ja selvitysalueen ulkopuolelle jääviä laajoja suoalueita kuvattiin myös dronen avulla.

Alueella tehdyt metsäpeuran maastokäynnit suorittivat MMM ekologi Erika Jumppanen sekä LuK

Anna-Riina Tiainen. Metsäpeuran maastotöistä, raportista ja vaikutusten arvioinnista vastasi LuK Anna-Riina Tiainen ja raportin on tarkastanut ekologi MMM Erika Jumppanen. Tekijät ovat kaikki Sweco Finland Oy:stä.



Kuva 1. Selvitysalueen rajausta ja sijaintia Suomen kartalla. Kuvassa esitetty myös selvitysalueen jako uuteen ja vanhaan suunnittelualueeseen.

2. Aineisto ja menetelmät

Metsäpeurojen esiintymistä ja liikkumista Kajaanin seudulla arvioitiin olemassa olevan aineiston ja alueella tehtyjen maastokäyntien perusteella. Kajaanin selvitysalueella tehtiin vuoden 2024 aikana useita luontoselvityksiä, joiden yhteydessä tarkasteltiin metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä sekä havainnoitiin mahdollisia metsäpeuran esiintyvyydestä indikoivia jälkiä. Talviaikainen lumijälkilaskenta toteutettiin alueella

19.–20.3.2024 hiihtämällä ennakkoon määritetyt kolme riistakolmiota. Riistakolmion jokaisen sivun pituus on 4 kilometriä. Jokaisen lumijälkilaskentakolmioreitin pituus oli siten vähintään 12 kilometriä. Riistakolmiot sijoitettiin karttatarkastelun perusteella siten, että ne kattavat mahdollisimman laajan osan tutkittavasta alueesta. (Sweco Finland Oy 2024a) Alueella tehtiin kasvillisuus selvitys heinäkuussa 2024, jonka yhteydessä havainnoitiin alueen soveltuvuutta metsäpeuran elinympäristöksi (Sweco Finland Oy 2024b). Selvitysalueella tehtiin myös erillinen kesäaikainen metsäpeuran maastoselvitys (19.- 23.8.2024), jossa tutkittiin jalan alueella esiintyviä suoalueita ja selvitysalueen ulkopuolelle jääviä laajoja suoalueita kuvattiin lisäksi dronen avulla. Maastokäynneillä kiinnitettiin huomiota etenkin metsäpeuran jälkiin, jätöksiin sekä muihin metsäpeuran esiintymisestä indikoiviin merkkeihin (metsäpeuran karvat, makuupaikkojen painaumat, polut). Metsäpeuran maastoselvityksen kohteiden valinnassa otettiin erityisesti huomioon suoalueet, jotka sijoittuvat Kainuun ekologisen verkoston alueelle (Ramboll 2024a).

Arviointi on tehty asiantuntija-arvioina pohjautuen alueella tehtyihin selvityksiin ja maastokäynteihin sekä Suomessa ja ulkomailla tehtyihin tutkimuksiin, jotka käsittelevät metsäpeurojen ja muiden peuraeläinten reagoitua ihmisen rakentamiin ympäristöihin. Lähtöaineistona käytettiin mm. Luonnonvarakeskuksen metsäpeuran satelliittipantaseuranta-aineistoa, metsäpeuran kanta-arvioita 2015–2022 sekä muita LUKE:n julkaisuja, peuroja koskevia julkaisuja sekä Metsähallituksen ja Riistakeskuksen aineistoja. Lähtöaineistona on käytetty myös Laji.fi:n (Suomen lajitietokeskus 2024) kautta tilattuja metsäpeuran esiintymispaikkatietoja.

Alueen luonnon ominaispiirteitä on kuvattu selvitysalueella tehdyn kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen (Sweco Finland Oy 2024b) perusteella sekä käyttäen Corine ja Zonation -metsien monimuotoisuusanalyysin tuloksia (SYKE 2024, SYKE 2018). Lisäksi alueen soveltuvuutta metsäpeuralle on tarkasteltu Kajaanin ekologisen verkoston selvityksen avulla (Ramboll 2024). Lisäksi selvityksessä on otettu huomioon Pohjois-Pohjanmaan ekologisten käytävien (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2021) sekä metsäpeuraverkoston (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024) aineistot sekä arvioitu alueen soveltuvuutta vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartan avulla (Paasivaara ym. 2024).

Rakentamishankkeen vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään IMPERIA-hankkeen (Marttunen ym. 2015) arviointimallia ja työkaluja, joiden avulla voidaan arvioida vaikutusten merkittävyyttä järjestelmällisesti eri osatekijöiden perusteella. Vaikutuksen merkittävyys muodostuu vaikutuskohteen herkkyydestä ja muutoksen suuruudesta. Tässä selvityksessä käytetään taulukon 1 mukaista luokitteluasteikollista arviointia (Taulukko 1).

Taulukko 1. IMPERIA-hankkeen mukainen vaikutusten merkittävyyden arviointi luokitteluasteikosta hankkeen eläimistöille aiheuttaman muutoksen suuruudelle (taulukossa vain negatiiviset vaikutukset) (Marttunen ym. 2015).

Erittäin suuri (- - - -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat erittäin suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää hyvin suuren osan suurten eläinlajien elinympäristä. Eläinlajisto muuttuu hyvin selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo erittäin selvästi tai tuhoaa huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristön. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy yli 80 %.
Suuri (- - -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat suuria huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää suuren osan suurten eläinlajien elinympäristä. Eläinlajisto muuttuu selvästi. Hanke heikentää tai pirstoo selvästi tai tuhoaa suurehkon osan huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristöstä. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy 40–80 %.
Kohtalainen (- -)	Hankkeen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kohtalaisia huomionarvoisille tai suurille eläinlajeille, niiden elinympäristöille tai suotuiselle suojelun tasolle. Hanke käsittää kohtalaisen osan suurten eläinlajien elinympäristä. Huomionarvoisten tai suurten lajien elinympäristö heikkenee tai pirstoutuu osittain tai tuhoutuu osittain. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy 10–40 %.
Vähäinen (-)	Hankkeen negatiiviset vaikutukset kohdistuvat tavanomaisiin eläinlajeihin, niiden elinympäristöihin tai suotuisaan suojelun tasoon. Hanke käsittää pienen osan suurten eläinlajien elinympäristä. Elinympäristön pirstomisvaikutus on pieni. Paikallisesti alueesta tuhoutuu tai heikentyy alle 10 %.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta eläinlajeihin tai niiden käyttämiin elinympäristöihin.

3. Metsäpeura

3.1 Suojelu ja elinympäristöt

Metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) on Suomessa silmälläpidettävä laji (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain (9/2023) 79 §:n mukaan metsäpeura kuuluu luontodirektiivin (92/43/EY) liitteen II eläinlajeihin, joiden suojelemiseksi tulee perustaa erityisiä suojelualueita. Metsäpeuraa saa kuitenkin metsästää Suomenselän alueella Suomen riistakeskuksen myöntämällä metsästyslain (615/1993) 26 §:n mukaisella hirvieläimen pyyntiluvalla.

Metsäpeurojen elinalueet voidaan jakaa kesä- ja talvilaitumiin. Vasovat metsäpeuravaatimet suosivat luonnontilaisia reheviä kuusikoita (Puoskari 2017), mutta muuten kesäisin metsäpeuroja tavataan avoimilla, tuulisilla soilla, joilla pedot eivät pääse yllättämään (Helle 1981). Paikkauskolliset metsäpeurat vaeltavat miltei aina samoja reittejä talvehtimisalueilleen (Pulliainen ym. 1986). Kesällä metsäpeurat syövät erilaisia heiniä (*Poaceae* sp.), varpuja ja puiden lehtiä. Talvehtimisalueilla metsäpeurojen pääravinto koostuu erilaisista maajäkälästä (*Cladonia* sp.), naavoista (*Usnea* sp.) ja lupoista (*Bryoria* sp.) (Helle 1981). Vaikka metsäpeuroja tavataan myös pelloilla ruokailemassa (Bisi ym. 2006), laji on riippuvainen luonnontilaisista erämaa-alueista.

Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2

Luonnontilaisessa metsämaisemassa metsäpeurat elävät vanhoissa metsissä ja koskemattomilla soilla, joissa hirviä ja susia on vähemmän kuin nuoremmassa talousmetsässä (Metsähallitus 2020).

Luonnonvarakeskuksen vuonna 2022–2023 toteuttamien lentolaskentojen perusteella tehtyjen arvioiden mukaan Suomenselän metsäpeurakannan koko oli noin 2 000 yksilöä ja kevään 2023 lentolaskentojen mukaan Kainuun alueella talvehti noin 900 metsäpeurayksilöä (LUKE 2023). Vasojen osuus molemmissa laskennoissa oli n. 11–13 % luokkaa, mikä on tavanomaista metsäpeuroille, joiden tuotto jää parhaimmillaankin vain 20 % tienoille (Kojola 1996). Suomenselän kannan koko on noussut vuodesta 2018, jolloin alueella havaittiin 1 450–1 500 metsäpeuraa. Sen sijaan Kainuussa metsäpeurakannan koko on laskenut vuoden 2001 huipusta, jolloin alueella havaittiin noin 1 700 yksilöä (LUKE 2020, 2022).

Vuonna 2016 aloitettiin seitsenvuotinen metsäpeuran suojelu- ja kannanhoitoahanke Metsäpeura LIFE, jonka pää tavoitteena oli metsäpeurakannan palauttaminen Suomenselälle (Metsähallitus 2020). Palautusistutuksia on toteutettu Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistojen alueilla totutustarhojen avulla, joihin on siirretty niin villejä kuin tarhattuja metsäpeuroja. Ensimmäiset yksilöt vapautettiin Lauhanvuoren kansallispuistosta syyskuussa 2019 ja Seitsemisen kansallispuistosta marraskuussa 2020 (Niemi & Mykrä-Pohja 2020).

Vaikka tilastollisesti metsäpeurojen suurimmat kuolleisuuden aiheuttajat ovat liikenne sekä suurpedot (Paasivaara 2016), populaatioiden suurimpia uhkia ovat myös soveltuvien elinalueiden väheneminen ja pirstaloituminen sekä risteytyminen porojen kanssa (Liukko ym. 2019). Metsätaloudesta ja nuorista metsistä hyötyvän hirven (*Alces alces*) kannankoon nousu on vaikuttanut positiivisesti myös metsäpeuroja metsästävien susien lukumäärään (Kojola ym. 2007). Metsätalouden lisäksi tieverkoston ja infrastruktuurin rakentaminen pirstaloi olemassa olevia elinalueita ja edellyttää hitaasti lisääntyvän lajin nopeaa sopeutumista muutoksiin.

Vasomisen aikaan metsäpeurat ovat erittäin herkkiä häiriöille, erityisesti vasan ensimmäisinä viikkoina, jolloin vasa oppii emältään, kuinka selviytyä ja mitä erilaiset ärsykkeet kuten äänet, hajut ja muut häiriöt merkitsevät (Anttonen ym. 2011). Myös muiden tutkimuksien mukaan peurat ovat herkimmillään häiriölle lopputalvesta vasomisaikaan sekä kesällä, kun vasat vielä kasvavat (Dyer ym. 2001, Vistnes & Nellemann 2001, Skarin & Åman 2014). Peurojen häiriöherkkyys on puolestaan minimissään loppukesästä ja syksyllä, kun soveltuvaa ravintoa on helpoiten saatavilla ja vasojen imettäminen on loppunut (Skarin ym. 2004, Kumpula ym. 2007). Metsäpeurojen populaationkasvun kannalta onkin tärkeää turvata soveltuvien, rauhallisten elinalueiden riittävyys. Kojolan ym. (2009) mukaan häiriöiden vaikutuksia tarkastellessa on tärkeää huomioida eri tekijöiden yhteisvaikutukset, niin suorat kuin epäsuoratkin.

3.1.1 Suorat ja epäsuorat vaikutukset

Maankäytönmuutoksesta johtuvat vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suoriin vaikutuksiin kuuluu rakentamisesta johtuva elinympäristön väheneminen sekä kauemmas ulottuvat

häiriövaikutukset kuten melu. Epäsuoriin vaikutuksiin kuuluu muun muassa maiseman ja elinympäristöjen pirstaloituminen, jotka saattavat vaikuttaa negatiivisesti esimerkiksi muuttamalla vaellusreittejä tai lisäämällä saalistuspainetta. (Paasivaara 2022) Pirstaloituminen saattaa aiheuttaa ns. pullonkaulaefektin, jos soveltuvien elinympäristöjen määrä vähenee ja jopa estää lajin leviämistä leviäminen uusille elinalueille estyy.

3.1.2 Ihmistoiminnan vaikutus

Vaikka peuraeläimiä havaitaan ihmistoiminnan läheisyydessä, niiden populaatiitiheydet ovat ihmistoiminnan läheisyydessä pienempiä kuin ihmistoiminnan vaikutusalueiden ulkopuolella (Vistnes & Nellemann 2001). Häiriön tyypistä, peuran iästä ja vuodenaikasta riippuen, peurojen välttämisyöhykkeen (etäisyys, jonka yksilö mielellään pitää ihmistoimintaan) leveys vaihtelee yhdestä kilometristä kahteentoista kilometriin (Anttonen ym. 2011, Helle ym. 2012). Suomessa retkeilyreittien vaikutus näkyy alhaisempina porotiheyksinä retkeilytoiminnan vaikutusalueilla (Helle ym. 2012). Porojen on havaittu välttelevän myös voimajohtolinjoja, eikä vältteleminen ole lakannut, vaikka johdot ovat olleet paikoillaan kolmekymmentä vuotta (Vistnes & Nellemann 2008). Käyttäytyminen saattaa johtua peurojen valonherkkyydestä, sillä peurojen on havaittu aistivan jopa ultraviolettivaloa. Suurjännitejohtojen sähköpurkaukset saattavat näkyä peuroille pelottavina valoketjuina (Hogg ym. 2011, Tyler ym. 2014). Peurat myös tutkimusten mukaan saattavat vältellä säännöllisessä käytössä olevia teitä, minkä takia peurojen vaellusreitit tulisi ottaa huomioon tie- ja voimajohtolinjauksia tehdessä (Skarin ja Åman. 2014).

Elinympäristön pirstaloituminen ja infrastruktuurin lisääntyminen ovat lisänneet karibuilla susien saalistuspainetta ja muokanneet populaatioiden ikäjakaumia (Bergerud ym. 1983, Stuart-Smith ym. 1997, James & Stuart-Smith 2000, Pinard ym. 2012). Vaikka asiaa ei ole tutkittu Suomessa, on metsäpeuraan kohdistuvan saalistuspaineen mahdollista lisääntyä elinalueiden pirstaloitumisen ja populaatioiden liikkumisen vaikeutumisen myötä. Myös hirven ja suden kannankokojen runsastuminen saattaa vaikuttaa metsäpeuraan negatiivisesti (Kojola ym. 2009), sillä hirvien lukumäärän alueella voi vaikuttaa myös saalistajien menestymiseen.

On tärkeää tiedostaa, että useissa tutkimuksissa on todettu, että porot ovat olleet melko tottuneita erilaisiin ihmisten aiheuttamiin häiriöihin (Flydal ym. 2003, Colman ym. 2012, Colman ym. 2013), eikä tuloksia voida näin ollen suoraan soveltaa villoihin populaatioihin, kuten Suomen metsäpeuroihin. On toki mahdollista, että metsäpeurat ajan myötä tottuvat ihmistoimintaan ja niiden välttämiskäyttäytyminen vähenee (Helldin ym. 2012), mutta vaikutusten kestoa ja merkittävyyttä ei ole mahdollista arvioida tarkasti nykytiedon perusteella. Esimerkiksi karibujen on havaittu laiduntavan erilaisten rakennettujen kohteiden ympäristössä, mutta niiden tiheyden on havaittu olevan alhaisempi näillä alueilla kuin erämaisilla laidunalueilla (Vistnes & Nellemann 2001).

3.1.3 Suomen metsäpeurakanta ja ihmisvaikutus

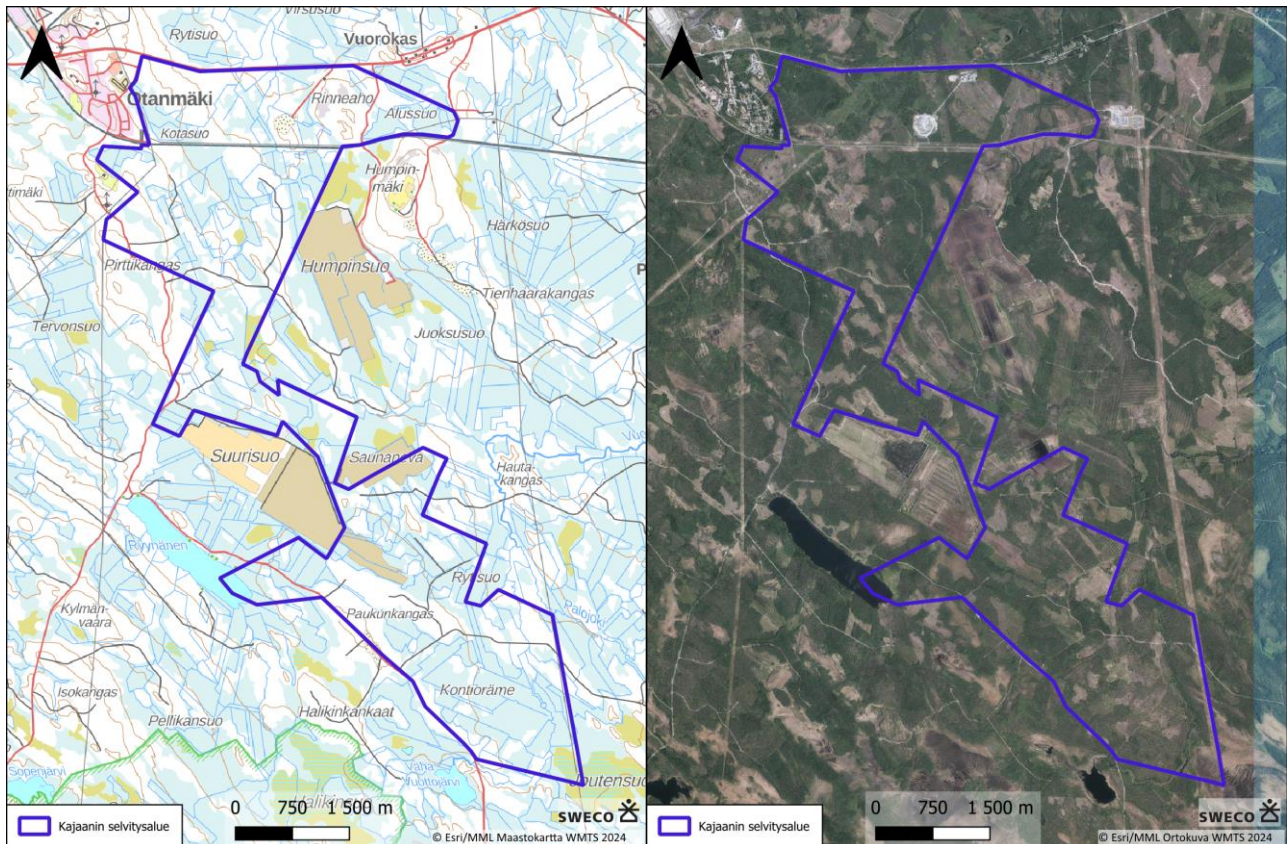
Suomenselän metsäpeurakanta elää jo nykyisellään ihmisen aiheuttamien häiriöiden vaikutusalueella verrattuna Kainuun kantaan. Suomenselän kanta saattaakin siten olla tottuneempi häiriöihin, kuten meluun ja ihmisen läsnäoloon. Toisaalta on myös mahdollista, että alueen metsäpeurat ovat alttiimpia uusien häiriötekijöiden, kuten tuulivoiman lisääntymiselle alueella, jos yksilöt jo nykyisellään välttelevät mahdollisuuksien mukaan häiriöalueita. Tarkkoja ohjeistuksia metsäpeurojen ja maankäytön välisistä suojaetäisyyksistä ei vielä ole saatavilla. Siksi alueiden rakentamista suunnitellessa on tärkeää ottaa huomioon mahdolliset suorat ja epäsuorat vaikutukset.

4. Kajaanin selvitysalue

4.1 Selvitysalueen ympäristö

Kajaanin selvitysalue on kooltaan noin 1900 hehtaaria. Selvitysalue sijaitsee Otanmäen kaakkoispuolella, rajautuen Kokkalantieltä Joutensuolle, noin 30 kilometriä Kajaanin keskustaaajamasta lounaaseen. Selvitysalueen pohjoisosan länsipuolella sijaitsee Otanmäen taajama-alue, jossa esiintyy asutusta. Pohjoispuolella sijaitsee mm. lakkautettu kaivos ja laajahko sorakuoppa. Pohjoisosan läpi kulkee junarata ja sähkölinja. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä esiintyy useita turvetuotantoalueita.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoi ojitukset ja nuoret talousmetsät. Keskiosan yleisintä maisemaa on selvitysalueen välittömään läheisyyteen rajautuvat turvetuotantosuo, sekä niitä ympäröivät laajat ojitukset, joka tekee alueen yleisilmeestä hyvin rämeikköisen ja vaikeakulkuisen. Selvitysalueella on tehty runsaasti avo- ja harvennushakkuita vuosien 2022–2024 aikana. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia kohteita on selvitysalueella melko vähän. Puusto on pääosin hyvin nuorta ja vanhempia metsiä ei ole juurikaan säästynyt hakkuilta. Selvitysalueella sijaitsee pienialaisia suoalueita. Laajempia suoalueita sijaitsee selvitysalueen ulkopuolella. Selvitysalueen eteläpuolen kärki rajautuu Joutensuohon. (Sweco Finland Oy 2024b)

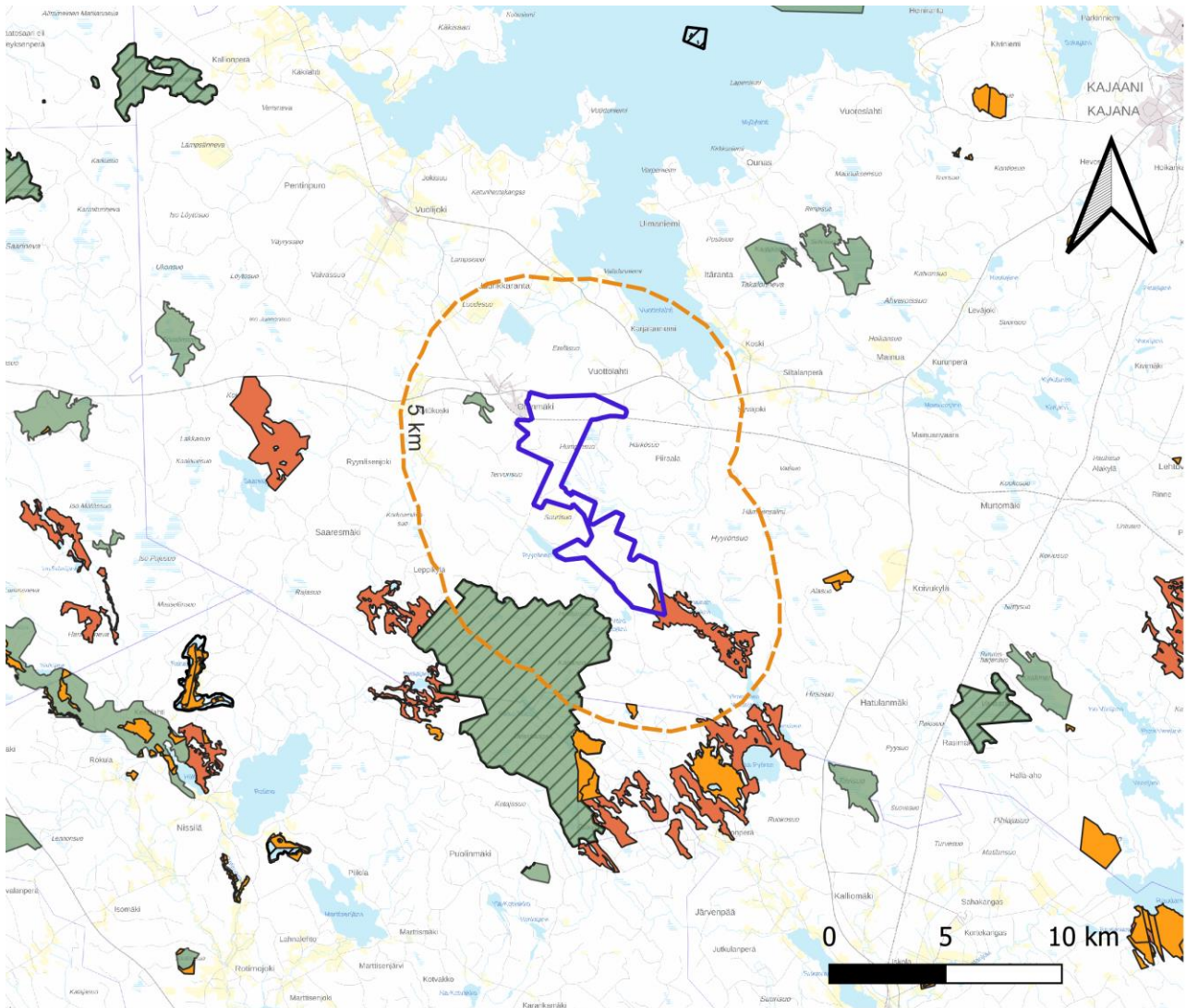


Kuva 2. Selvitysalueen maastokartta (vasen) ja ortokuva (oikea).

4.2 Suojelualueet

Selvitysalueella on lähin Natura-alue, luontotyyppiperusteisesti (SAC) ja lintudirektiivin perusteella suojeltu (SPA) Talaskankaan alue (FI1200901), on pinta-alaltaan 4910 hehtaarin kokoinen alue ja sijaitsee noin yhden kilometrin päässä selvitysalueesta lounaaseen. Selvitysalueesta noin yhden kilometrin päässä luoteeseen sijaitsee myös 57 hehtaarin kokoinen Natura SAC-alue Otanneva (FI1200921). Selvitysalueesta noin kahdeksan kilometrin päässä koilliseen puolestaan sijaitsee Natura SAC-alue Karppisensuo - Salinsuo - Joutensuo (FI1200922).

Seudulta löytyy myös yksityismaiden suojelualueita, kuten selvitysalueesta noin kuuden kilometrin päässä etelässä sijaitseva Kortesuson luonnonsuojelualue (YSA256131) ja Joutensuon luonnonsuojelualue (YSA082779) sekä seitsemän kilometrin päässä idässä sijaitseva Syväjoensalon luonnonsuojelualue (YSA239708). Lisäksi selvitysalueen kaakkoisrajalla sijaitsee Joutensuo ja selvitysalueesta noin viiden kilometrin päässä etelään sijaitsevat Talaskankaan itäpuoliset suot, jotka ovat listattu soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteeksi (Kuva 3).



-  Kajaani selvitysalue
-  Natura2000 Erityisten suojelutoimien alue (SAC)
-  Natura2000 Erityinen suojelualue (SPA)
-  Yksityisten mailla olevat luonnonsuojelualueet
-  Soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteet

© MML Taustakartta 2024

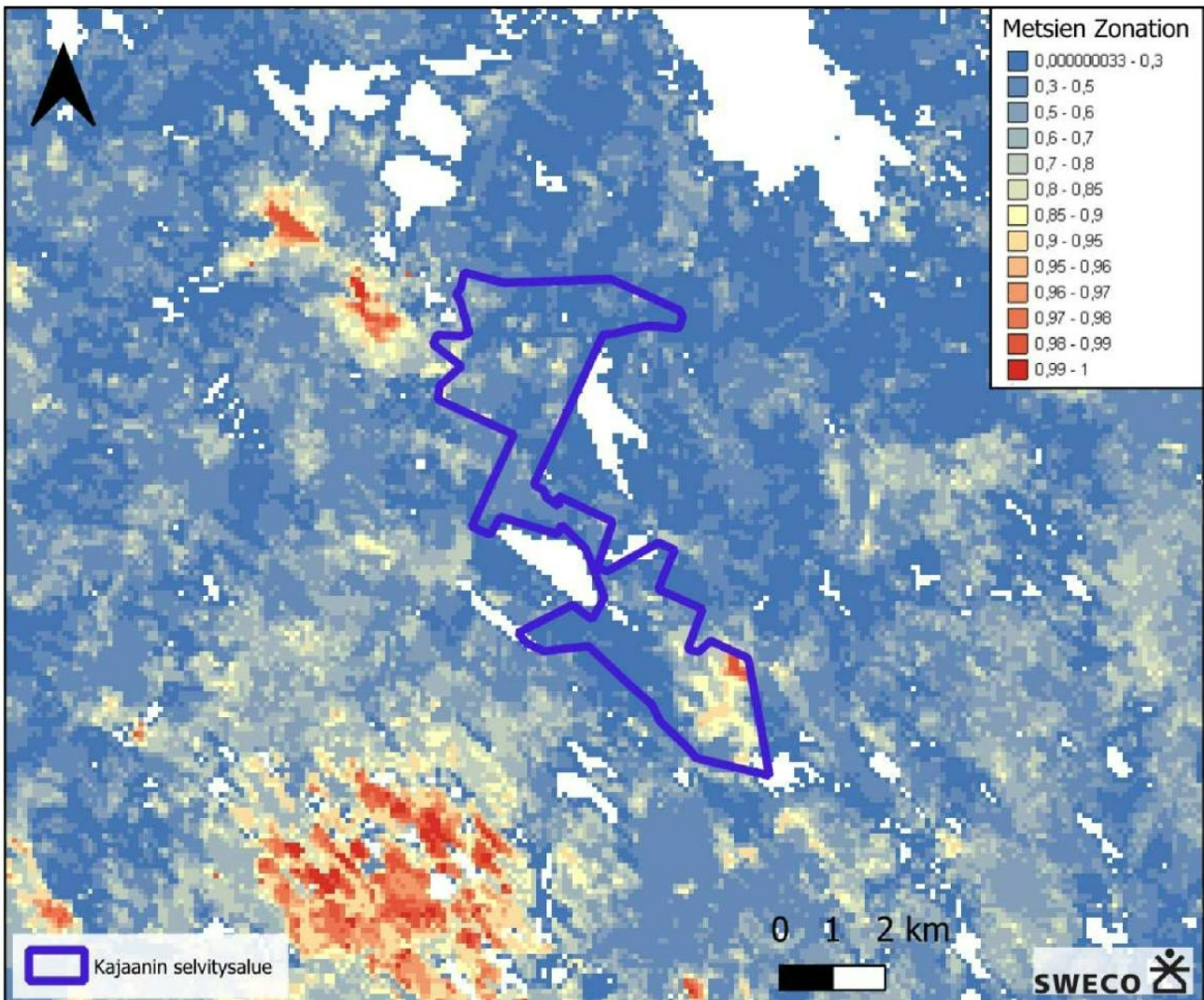
Kuva 3. Selvitysalue sekä lähiympäristön luonnonsuojelualueet.

4.3 Zonation ja Corine

Selvitysalueen ja sen lähiseudun merkitystä metsäpeuroille voidaan arvioida erilaisten ympäristömuuttujien avulla. Seudun metsien rakennetta ja monimuotoisuutta on tarkasteltu Zonationin ja Corine-maanpeiteaineiston avulla. Zonation on Helsingin yliopistossa kehitetty ohjelmisto alueellisen suojelun priorisointiin ja laajamittaiseen suojelusuunnitteluun. Sillä voidaan datan perusteella mm. tunnistaa alueet tai maisemat, jotka ovat tärkeitä elinympäristön laadun ja yhteyksien säilyttämisen kannalta samanaikaisesti useiden biologisen monimuotoisuuden piirteiden (esim. lajit, maanpeittotyypit, ekosysteemipalvelut jne.) kannalta. Ohjelmisto tarjoaa siten kvantitatiivisen menetelmän biologisen monimuotoisuuden säilymisen edistämiseksi pitkällä aikavälillä. (Moilanen ym. 2014)

Zonation-ohjelmistolla on tuotettu ”Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa” -aineisto, jonka tavoitteena on tunnistaa metsiä, joissa on paljon erilaista lahopuuta ja jotka ovat kytkeytyneet muihin laadukkaisiin metsäalueisiin ja suojelualueisiin. Zonation tuottaa prioriteettikartan, josta ilmenee alueiden luontoarvojen merkittävyys suhteessa toisiinsa. Kartat auttavat hahmottamaan kohteen merkityksen myös laajemmassa mittakaavassa. Tämä onkin näiden analyysien merkittävä hyöty verrattuna perinteiseen kartta-aineistojen tarkasteluun, sillä ne voivat auttaa löytämään aiemmin tuntemattomia potentiaalisia monimuotoisuuskohteita tai kytkeytyvyyden kannalta merkittäviä lajistolle tärkeitä alueita. (Mikkonen ym. 2018)

Kun tarkastellaan Zonation-tuloskarttoja selvitysalueelta (Kuva 4), huomataan, että alueella on melko vähän monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita, mikä havaitaan laajana sinisenä värinä kartalla. Selvitysalue onkin pääosin kasvillisuudeltaan pirstoutunutta ja talouskäytössä olevaa, ikärakenteeltaan nuorta kangasmetsää, sekä ojitettua suoalaa, jota sininen väri indikoi. Etenkin selvitysalueen pohjois- ja keskiosissa uudella selvitysalueella on paljon monimuotoisuudelle vähäarvoisia metsiä (siniset alueet) ja alueen eteläosassa vanhalla selvitysalueella on muutamia arvokkaampia punaisia alueita. Nämä alueet voisivat soveltua metsäpeuravaatimien suojaisiksi vasomisalueiksi. Toisaalta metsäpeuroille voi soveltua myös metsärakenteeltaan ”heikompirakenteiset” metsäalueet ja reunahabitatit, kuten suon laidat, joiden monimuotoisuuteen tai arvoon Zonationilla ei voida ottaa kantaa. Täytyy kuitenkin huomioida, että metsien monimuotoisuusaineisto on koottu vuoden 2018 tietoihin perustuen, jonka vuoksi vuoden 2018 jälkeiset metsä- ja maankäytön muutokset eivät näy aineistossa.

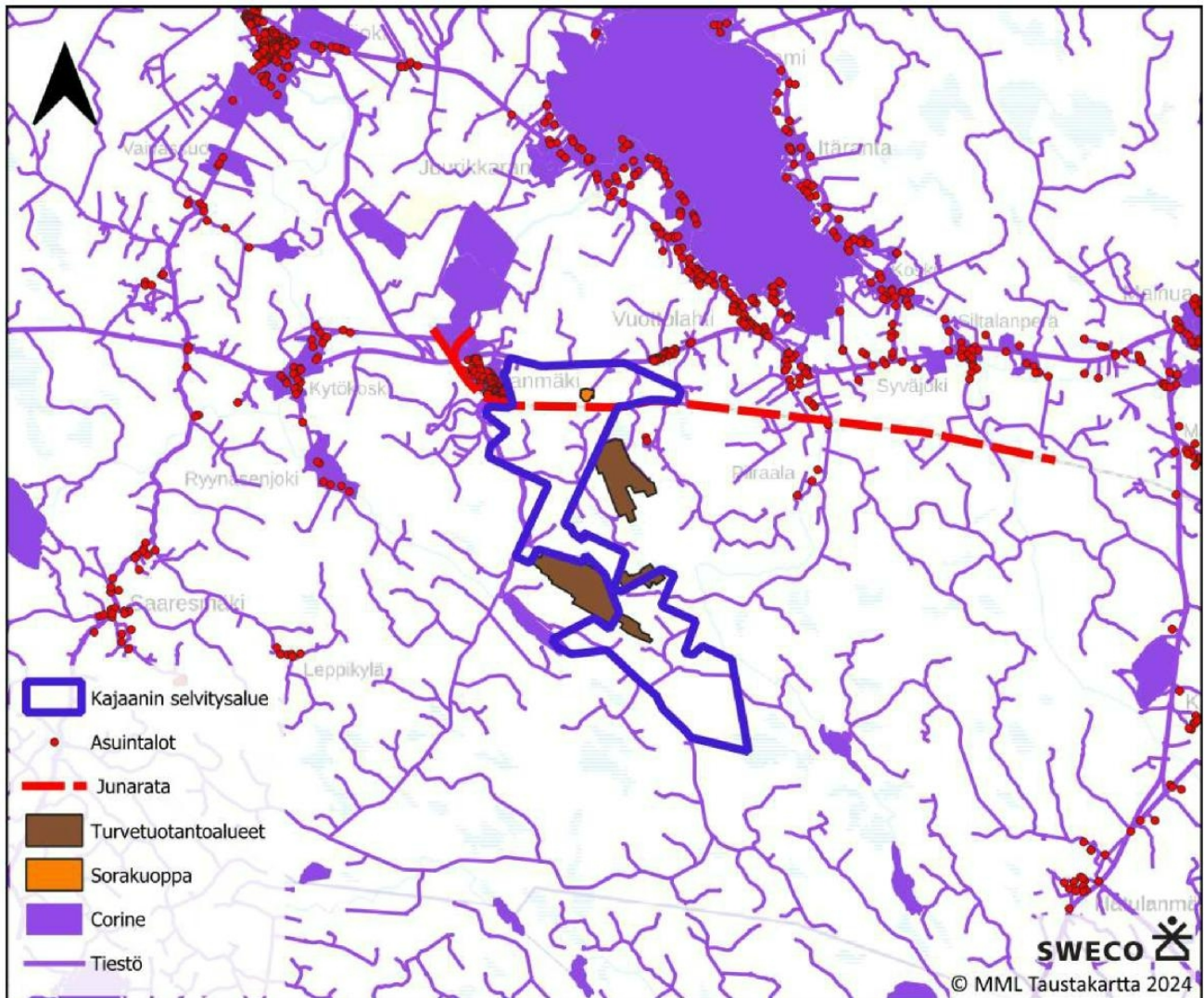


Kuva 4. Zonation-tuloskartta selvitysalueelta (SYKE). Mitä punaisempi kohta kartalla on, sitä enemmän alueella on monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita. Vastaavasti siniset alueet eivät ole metsien monimuotoisuuden kannalta kovinkaan edustavia. Lisäksi kartalla esitetty selvitysalueen viiden kilometrin etäisyysvyöhyke.

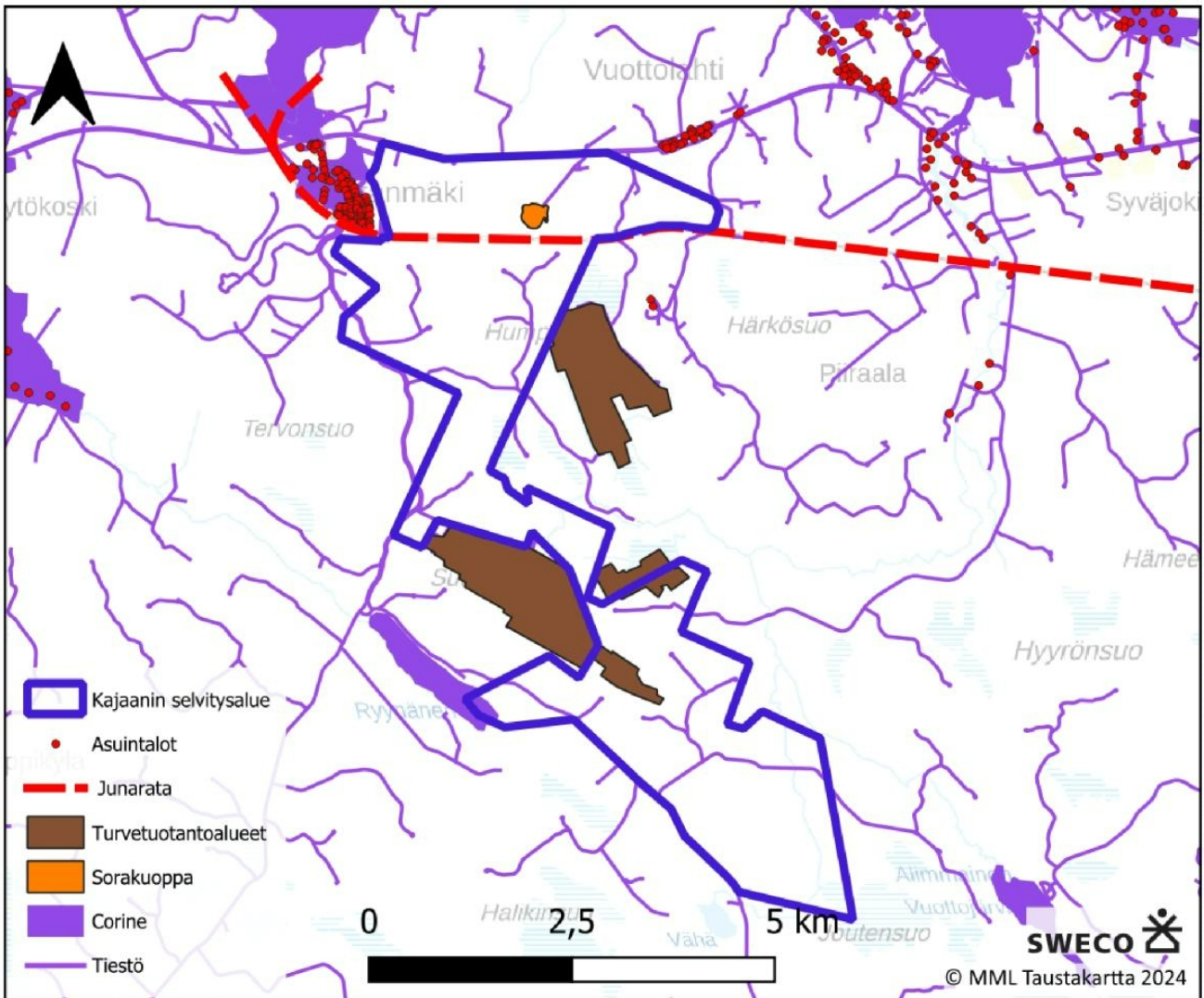
Selvitysalueen ympäristöä tarkasteltiin myös Corine-maanpeiteaineiston avulla. Corine-aineistosta erotettiin kaikki alueet, jotka eivät voi toimia metsäpeurojen lisääntymis- tai levähdyspaikkoina. Esitetty aineisto kattaa muun muassa ihmisen rakentamat ympäristöt (maatalousalueet, rakennetut alueet, tiet) sekä vesialueet. Alla olevaan kuvaan on myös merkitty pisteillä asuinrakennukset, joiden läheisyydessä ei arvioida esiintyvän metsäpeuroille sopivia elinalueita säännöllisen ihmisvaikutteisuuden vuoksi. Lisäksi kuvassa on esitetty alueen läpi kulkeva junarata ja alueen ihmisvaikutteiset ympäristöt (sorakuoppa, turvetuotantoalueet).

Corine-maanpeiteaineistosta (Kuva 5, Kuva 6) nähdään violetina värinä seudun pelto-, taajama- ja vesialueet, jotka painottuvat selvitysalueen ulkopuolelle. Alueella ei sijaitse asutusta, vaan asutustaajamat Otanmäki,

Vuorokas ja Vuottolahti sijaitsevat selvitysalueen ulkopuolella. Alueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyy laajoja turvetuotantoalueita. Aineistosta nähdään, että selvitysalueen metsäalueita halkoo metsätiet, joiden varrella voi aika ajoin esiintyä suurempaa häiriötä, kun alueen metsiä hakataan ja teitä pitkin kuljetetaan hakattua puustoa. Selvitysalueelta onkin tehty viimeisen kahden vuoden aikana runsaasti metsähakkuita. Selvitysalueen eteläpuolella sijaitsee tämän aineiston mukaan vähemmän ihmisen rakentamaa ympäristöä.



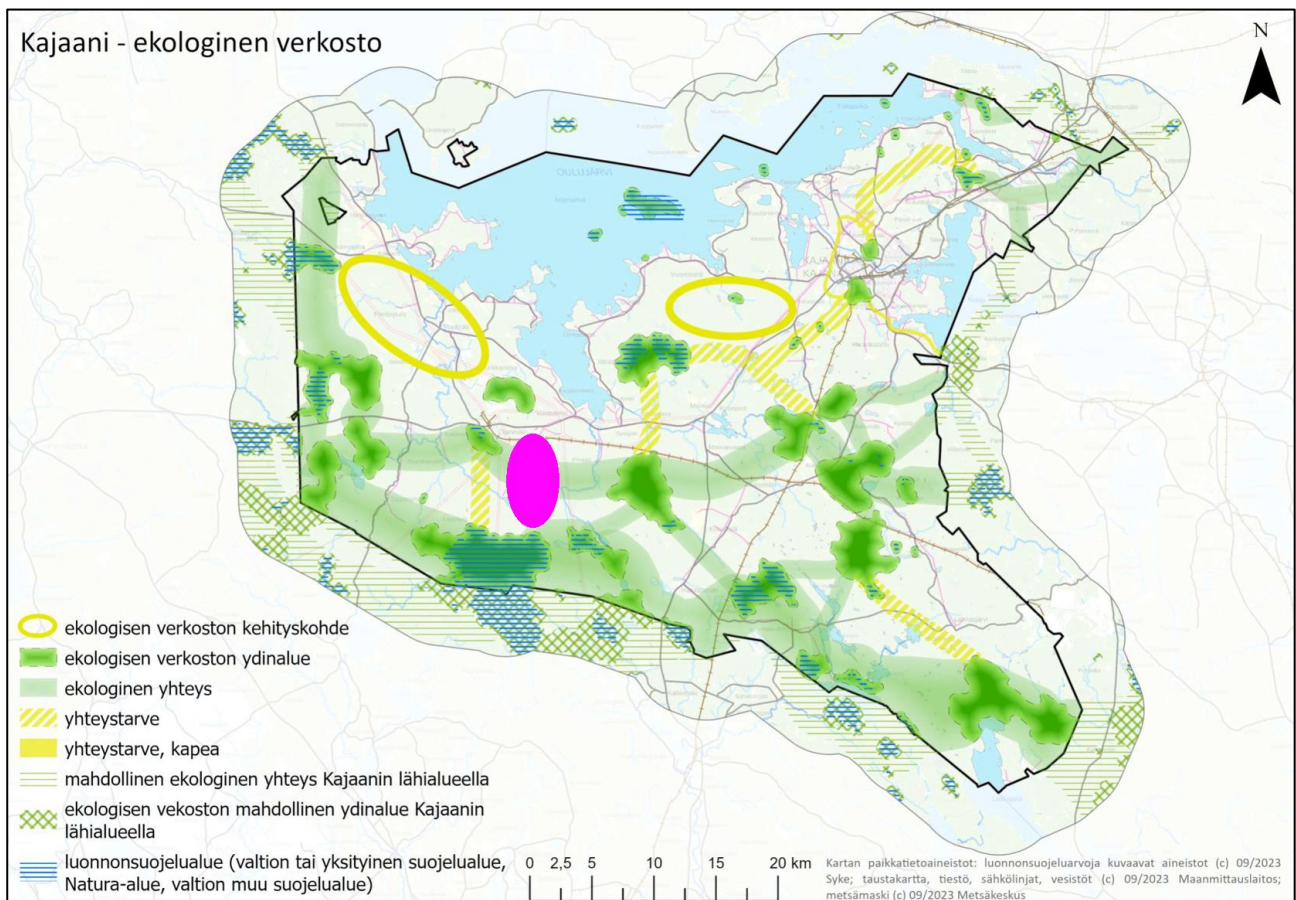
Kuva 5. Violetilla on esitetty selvitysalueen ympäristössä sijaitsevat alueet, jotka eivät sovellu metsäpeurojen lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Tällaisia alueita ovat muun muassa kaikki rakennetut ympäristöt, pellot, vesistöt sekä tiet. Kuvaan on myös merkitty alueella sijaitsevat asuinrakennukset, junarata, sorakuoppa ja turvetuotantoalueet.



Kuva 6. Violetilla on esitetty selvitysalueen ja sen lähiympäristön alueet, jotka eivät sovellu metsäpeurojen lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Tällaisia alueita ovat muun muassa kaikki rakennetut ympäristöt, pellot, vesistöt sekä tiet. Kuvaan on myös merkitty alueella sijaitsevat asuinrakennukset, junarata, sorakuoppa ja turvetuotantoalueet.

4.4 Alueen ekologiset yhteydet

Ramboll (2024) on laatinut selvityksen Kajaanin ekologisesta verkostosta Kajaanin kaupungin toimeksiannosta. Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa Kajaanin ekologinen verkosto yleiskaavatasolla olemassa olevaan tietoon perustuen. Ekologinen verkosto koostuu luonnon ydinalueista ja näitä alueita yhdistävistä ekologisista yhteyksistä (Kuva 7). Kajaanin alueella sijaitsee useita itä-länsisuuntaisesti kulkevia ekologiaa yhteyksiä, joiden varrelle ja läheisyyteen myös selvitysalue sijoittuu (Kuva 8).



Kuva 7. Kajaanin ekologinen verkosto. Eteläreunan valtakunnallisesti arvokkaan yhteyden leveys on 5 km, keskiosan ja länsireunan maakunnallisten 3 km, alueellisten yhteyksien ja yhteystarpeiden 1,5 km ja keskustaa ympäröivän paikallisen yhteyden 300 metriä (Ramboll 2024). Selvitysalue sijaitsee kuvaan lisätyn pinkin soikion sisäpuolella.



Kuva 8. Kajaanin selvitysalueen läpi itä-länsisuunnassa kulkeva valta- ja maakunnallisesti tärkeät ekologiset käytävät (Ramboll 2024). Maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys kulkee selvitysalueen keskiosan läpi. Valtakunnallinen yhteys puolestaan kulkee selvitysalueen eteläkärjen läpi.

4.4.1 Maakunnallinen ekologinen yhteys

Kajaanin keskiosan läpi kulkee itä-länsisuuntainen maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys. Yhteys on leveydeltään 3 kilometriä. Selvitysalue sijaitsee yhteyden ”Otanneva-Pirttimäki-Hämeensalmi” varrella. Rambollin (2024) mukaan kyseisellä yhteydellä voi olla merkitystä Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen mahdollisessa yhdistymisessä, sillä metsäpeurojen on todettu käyttävän tätä yhteyttä. Yhteys kulkee pääosin talousmetsissä, joihin sijoittuu avohakkuita ja metsäojia.

Selvitysalueen läpi kulkevasta ekologisesta yhteydestä on tarkemmin Rambollin (2024) koostamassa raportissa mainittu seuraavasti: ”Pirttimäen ja Hämeensalmen välinen yhteysosuus on pääosin talousmetsää ja se kulkee kahden turvetuotantoalueen välitse (Suurisuo, Humpinsuo). Yhteyden itäosassa kulkee Vuottojoki, jonka varrella sijaitsee luonnontilaisempaa ympäristöä. Alueella on muutamia luonnontilaisia tai sen kaltaisia suokohteita turvetuotantoalueiden välissä, mutta valtaosa soista ovat ojitettuja. Hämeensalmen ydinalueelta on tunnistettu arvokkaita luontotyyppejä (soita, pienvesiä). Yhteys on tärkeä metsäpeuran kannalta.”

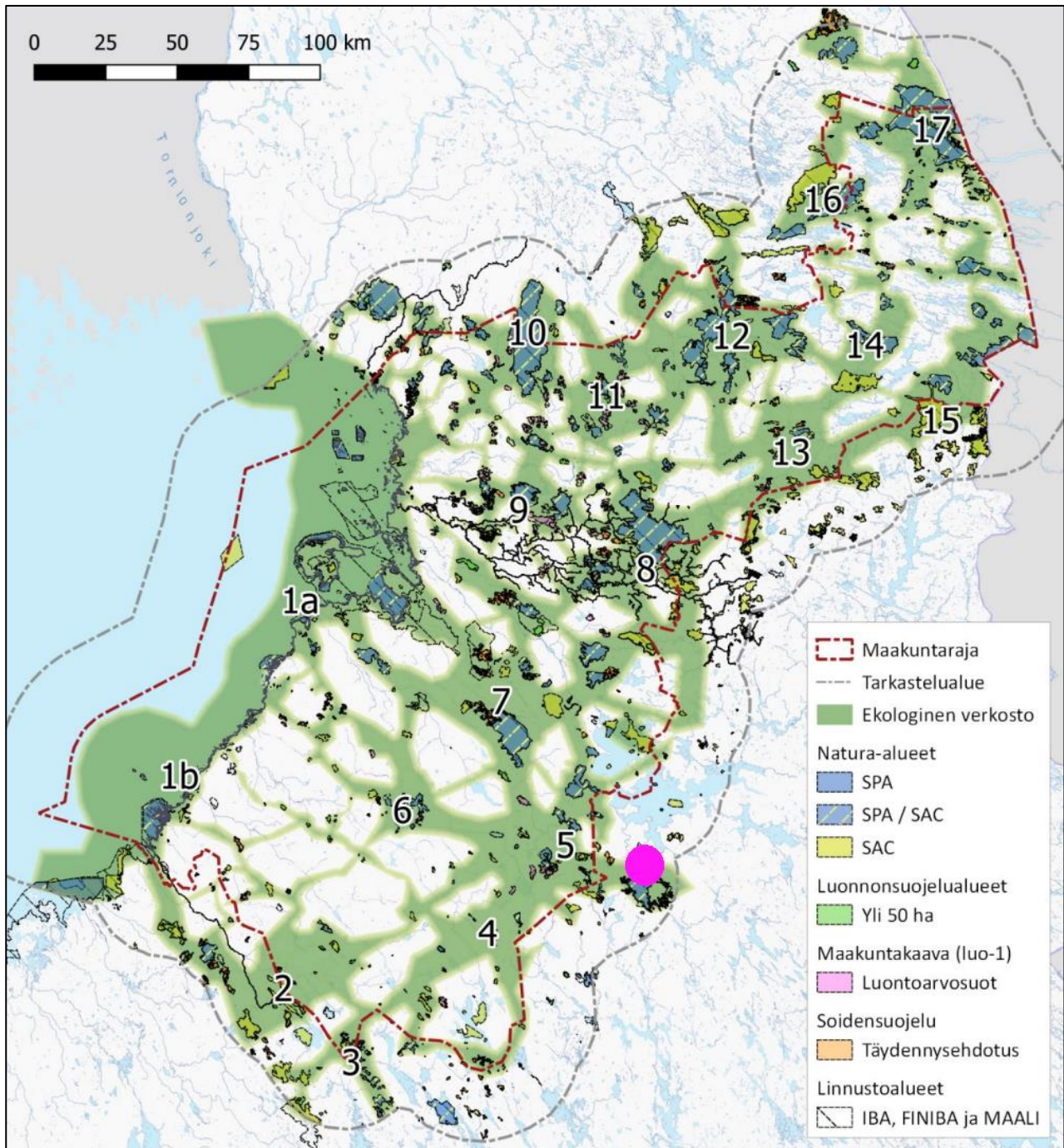
4.4.2 Valtakunnallinen ekologinen yhteys

Valtakunnallinen ekologinen yhteys (5 km leveä) yhdistää merkittäviä ekologisen verkoston ydinalueita toisiinsa. Yhteys alkaa itäiseltä valtakunnan rajalta ja kulkee itä-länsisuuntaisesti maakunnan läpi. Talaskankaan alue, joka sijaitsee selvitysalueen eteläpuolella, toimii tämän yhteyden keskeisenä ydinalueena. Tulevaisuudessa yhteys voi olla merkittävä metsäpeuran kannalta, kun Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen yhdistyminen otetaan huomioon. (Ramboll 2024)

4.4.3 Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ekologinen verkosto

Kainuun maakunta rajautuu länsipuolelta Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan. Pohjois-Pohjanmaan liitto on teettänyt myös vuonna 2024 alueen ekologisen verkoston riskiselvityksen, jonka vaikutuksissa on otettu myös lähimaakuntien alueita huomioon. Pohjois-Pohjanmaan liiton (2024) teettämässä selvityksessä ”Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva riskiselvitys” on esitetty alueen ekologisen verkoston rakenne. Ekologisen verkoston rajauksen tavoitteena on osoittaa tärkeimmät alueet, joilla turvataan tuulivoimatuotannolle ja myös sähkölinjoille herkkien lajien säilyminen pitkällä aikavälillä. Toisin sanoen, rajausta osoittaa alueet, joille tuulivoimatuotanto ei sovellu ilman, että lajien säilyminen ja Natura-alueverkoston eheys vaarantuu. Ekologisen verkoston rajauksessa on huomioitu sekä linnuston tärkeimpiä liikkumisreittejä että maaeläimistön tärkeimmät yhteydet ja luonnon ydinalueet. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024)

Kajaanin selvitysalue sijaitsee numerolla 5 merkityn ydinalueen itäpuolella (merkitty karttaan pinkkinä pisteenä). Ekologisen verkoston ydinalueesta 5 on kerrottu Pohjois-Pohjanmaan raportissa seuraavasti: ”Natura-alueet, luonnonsuojelualueet. Maakotkan, metsäpeuran ja metsähanhen ydinalueita. Vmk3 suojelualueet. Natura-alueverkoston merkittävämpiä kulku- ja leviämis yhteyksiä.” Kajaanin selvitysalue sijoittuu Talaskankaan pohjoispuolelle, jonka läpi ekologinen verkosto kulkee.



Kuva 9. Yleiskuva ekologisesta verkostosta ja ydinalueineen (numerot) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kuvaan on merkitty pinkillä pisteellä Kajaanin selvitysalueen sijainti.

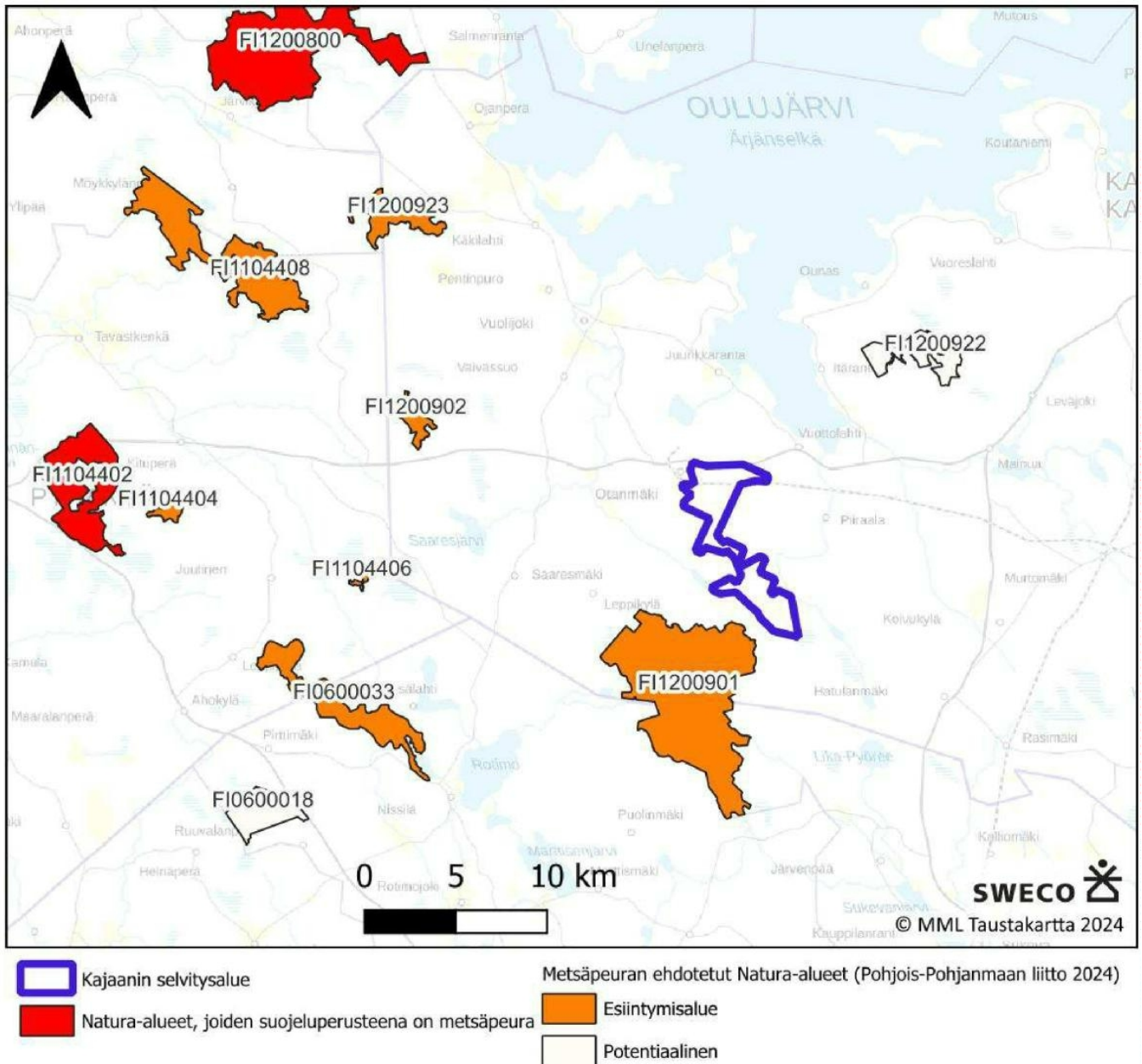
5. Kajaanin selvitysalue ja metsäpeura

5.1 Metsäpeuran Natura 2000 SAC-alueet ja metsäpeuraverkosto

Metsäpeuran suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi metsäpeuralle tulee luontodirektiivin 6 artiklan velvoittamana osoittaa erityisiä suojeltuja elinympäristöjä, joka tarkoittaa, että Natura 2000- verkostoon tulee kuulua alueita (SAC), joilla varmistetaan metsäpeuran elinympäristöjen suotuisa suojelutaso. Luonnonsuojelulain (9/2023) 34 §:n mukaan Natura 2000- verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Suomessa Natura 2000- alueet, joiden suojeluperusteena on metsäpeura, painottuvat Kainuuseen ja Keski-Pohjanmaalle. Selvitysalue ei sijaitse metsäpeuran suojelualueiden keskittymäalueilla. Lähimmät Natura-alueet selvitysalueelta, joiden suojeluperusteisiin lukeutuu metsäpeura, sijaitsevat selvitysalueesta länteen ja luoteeseen: Noin 25–30 kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Natura-alueet Rumala - Kuvaja - Oudonrimmet (FI1200800) ja Kansanneva - Kurkineva - Muurainsuo (FI1104402).

Metsäpeuran suojeluperusteisten SAC-alueiden lisäksi Pohjois-Pohjanmaan liiton (2024) teettämässä selvityksessä ”Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihtelualueiden Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskeva riskiselvitys” on esitetty YM:n pyynnöstä metsäpeuran Natura 2000- perusteiden päivitystyö, jossa koko Suomen nykyisten 47 metsäpeuraperusteisten Natura-alueiden määrä kasvaa 176:een. Selvityksen mukaan Natura-alueiden nykyisissä suojeluperusteissa ei ole vielä riittävästi huomioitu metsäpeuran tärkeimpiä elinympäristöjä. Ehdotetut metsäpeuran Natura-alueet on lajiteltu kolmeen kategoriaan: esiintymisalue, todennäköinen, potentiaalinen.

Selvitysalueen lounaispuolella, noin kilometrin päässä selvitysalueen rajasta, sijaitsee Talaskankaan alue (FI1200901), joka on Pohjois-Pohjanmaan liiton teettämässä selvityksessä esitetty metsäpeuran esiintymisalueeksi ja näin ollen metsäpeuran osalta ehdotettavaksi SAC-alueeksi (Kuva 10). Muut metsäpeuran ehdotetut Natura-alueet sijaitsevat yli 8 kilometrin päässä selvitysalueelta. Talaskankaan luonnonsuojelualue on lähes koskemattomana säilynyt metsä- ja suoalue, jota pidetään Kainuun eteläisimpänä erämaa-alueena. Alueelle ovat tyypillisiä vanhat kangasmetsät, tiheät kuusivaltaiset sekametsät, puustoiset rämeet ja avosuot. Suurin osa metsistä on tuoretta kangasmetsää. Talaskankaan kokonaispinta-alasta puolet on suota. Suot ovat enimmäkseen karuja rämeitä ja nevoja, joissa esiintyy runsaasti rimpäiä.



Kuva 10. Kajaanin selvitysalue ja alueella esiintyvät metsäpeuran suojeluperusteiset Natura-alueet sekä Pohjois-Pohjanmaan liiton (2024) ehdottamat metsäpeuran Natura-alueet.

Pohjois-Pohjanmaan liiton teettämässä selvityksessä on esitetty myös tärkeiden elinympäristöjen perusteella tehty metsäpeuraverkosto-rajaus (Kuva 11), joka näkyy alla olevassa kuvassa sinisenä verkostona. Metsäpeuraverkostorajaus on määritelty siten, että se mahdollistaa lajin säilymisen elinvoimaisena pitkällä aikavälillä ja estää leviämisyhteyksien katkeamisen. Metsäpeuraverkostorajauksella on osoitettu alueet ja käytävät, joiden säilyminen vapaana tuulivoimarakentamiselta varmistaa lajin säilymisen tulevaisuudessa.

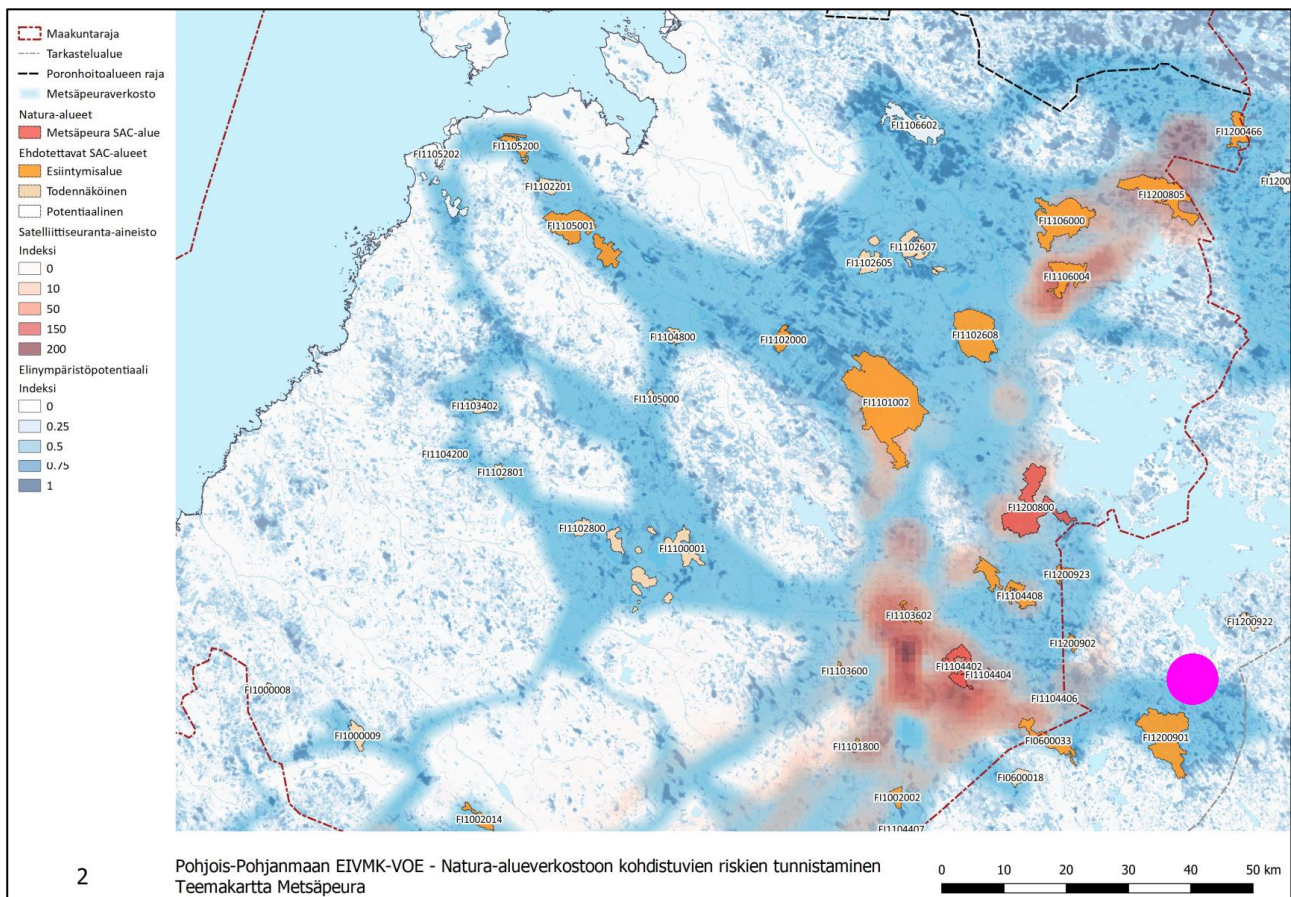
Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2

Vaikka tässä yhteydessä puhutaan tuulivoimarakentamisesta, voidaan aineistoa käyttää myös muiden maankäytön muutosten hankkeisiin, joista saattaa aiheutua metsäpeuroille häiriötä ja muuttaa metsäpeurojen elinalueiden suosimista ja vaelluskäyttäytymistä. Esitettyjen yhteyksien on tarjottava tilaa myös pienemmille paikallispopulaatioille sekä niiden on sisällettävä sopivia vasomis- ja laidunalueita. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan raportissa painotetaan, että on erittäin tärkeää säilyttää verkoston kannalta säilyneet tärkeimmät reitit sekä laidun- ja vasomisalueet. Kajaanin selvitysalue ei sijoitu oleellisesti selvityksessä esitetyn metsäpeuraverkoston alueelle, vaan hieman etäämmälle sijoittuen Talaskankaan alueen pohjoispuolelle.



Kuva 11. Metsäpeuran suojeluperusteena olevat ja niiksi ehdotetut Natura SAC-alueet, metsäpeuran satelliittihavaintojen alue ja niiden sekä tärkeiden elinympäristöjen perusteella tehty Metsäpeuraverkosto-rajaus (rajaus on tehty Pohjois-Pohjanmaan alueelle ja osoittamaan jatkosuunnat naapurimaakuntien suuntaan) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kajaanin selvitysalue on esitetty kartalla pinkillä pisteellä.

5.2 Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta

Osana Euroopan unionin Life-rahoitteisessa Metsäpeura-LIFE-hankkeessa mallitettiin vasallisille metsäpeuravaatimille sopivia elinympäristöjä lajin Suomenselän esiintymisalueella. Elinympäristövaatimuksiin perustuvalla mallituksella voidaan ennustaa kattavasti lajille potentiaalisesti sopivia elinympäristöjä koko sen

esiintymisalueella riippumatta lajin yksilöiden esiintymisestä ennusteen tekohetkellä. Ennustekartta siis näyttää metsäpeuran vasanhoitoelinympäristöiksi sopivat alueet. Kartat eivät ennusta metsäpeuran nykyistä esiintymistä.

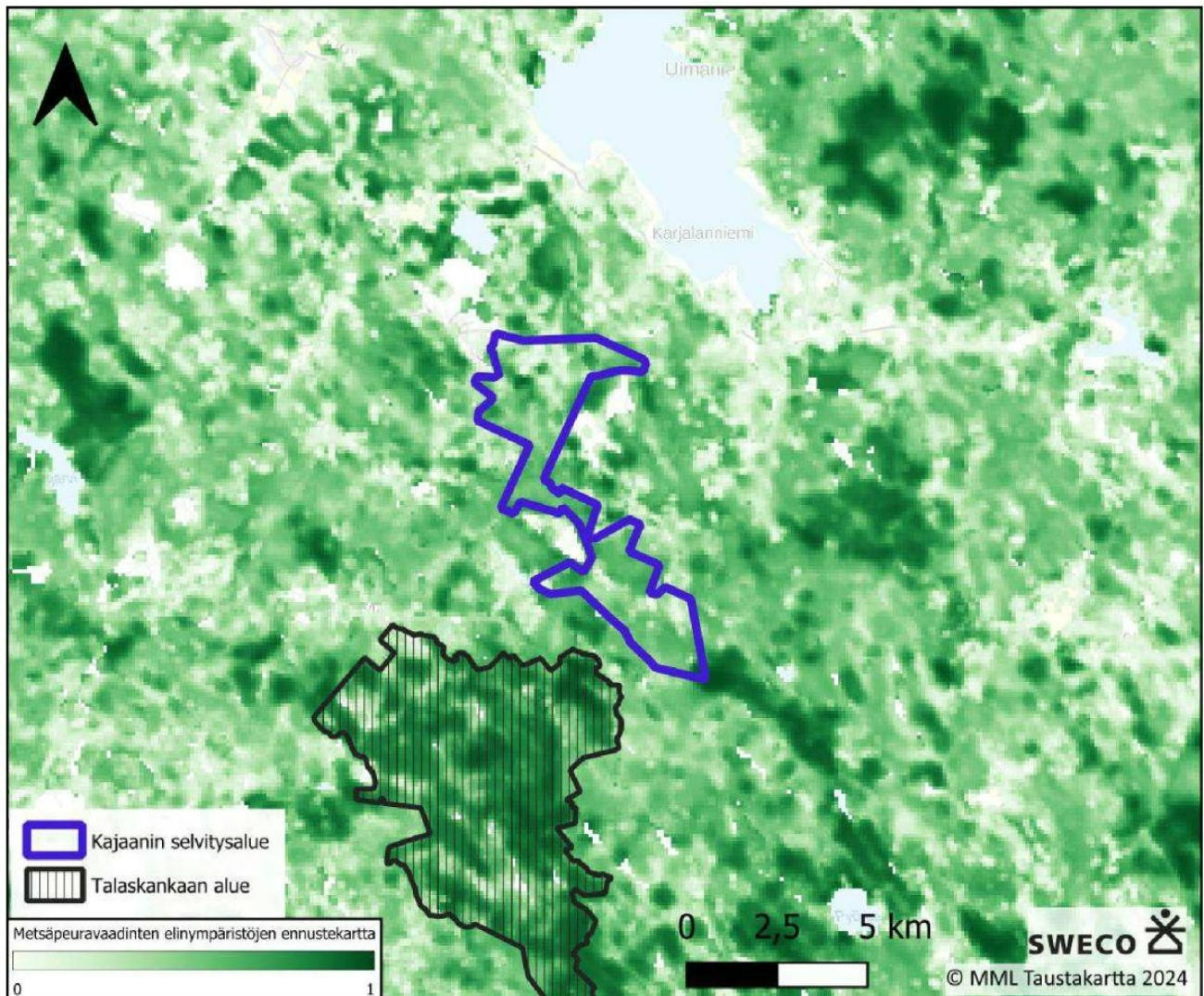
Elinympäristöjen ennustekarttoja voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin, mutta ne ovat sopivimpia laajojen alueiden tarkasteluun ja esimerkiksi aluesuunnittelun tukena. Todennäköisimmät metsäpeuralle sopiviksi ennustetut alueet ovat ojittamattomien avosoiden, keskirehevien turvemaiden, rehevien mineraalimaiden ja pienvesien muodostamaa mosaiikkia. Täytyy kuitenkin huomioida, että mallitus on tehty vuoden 2011–2019 aineistolla ja periaatteena voidaan pitää, että mitä pitempi aika aineistojen ja käyttöhetken välillä kuluu, sitä enemmän maisema muuttuu mm. hakuiden ja muun maankäytön seurauksena. Sen vuoksi mallien ennustavuus heikkenee ajan myötä. Ennustekartat perustuvat tilastolliseen mallitukseen, jolle on tyypillistä, että mallit ovat aina yksinkertaistuksia todellisuudesta. Mallinnuksen avulla voidaan kuitenkin ennustaa todelliset elinympäristöt noin 72 prosentissa tapauksista oikein, joka on käyttökelpoinen tarkkuus. (Paasivaara ym. 2024)

Ruutukohtaiset ennustearvot luokitellaan viiteen luokkaan, jossa seuraavat luokkavälit:

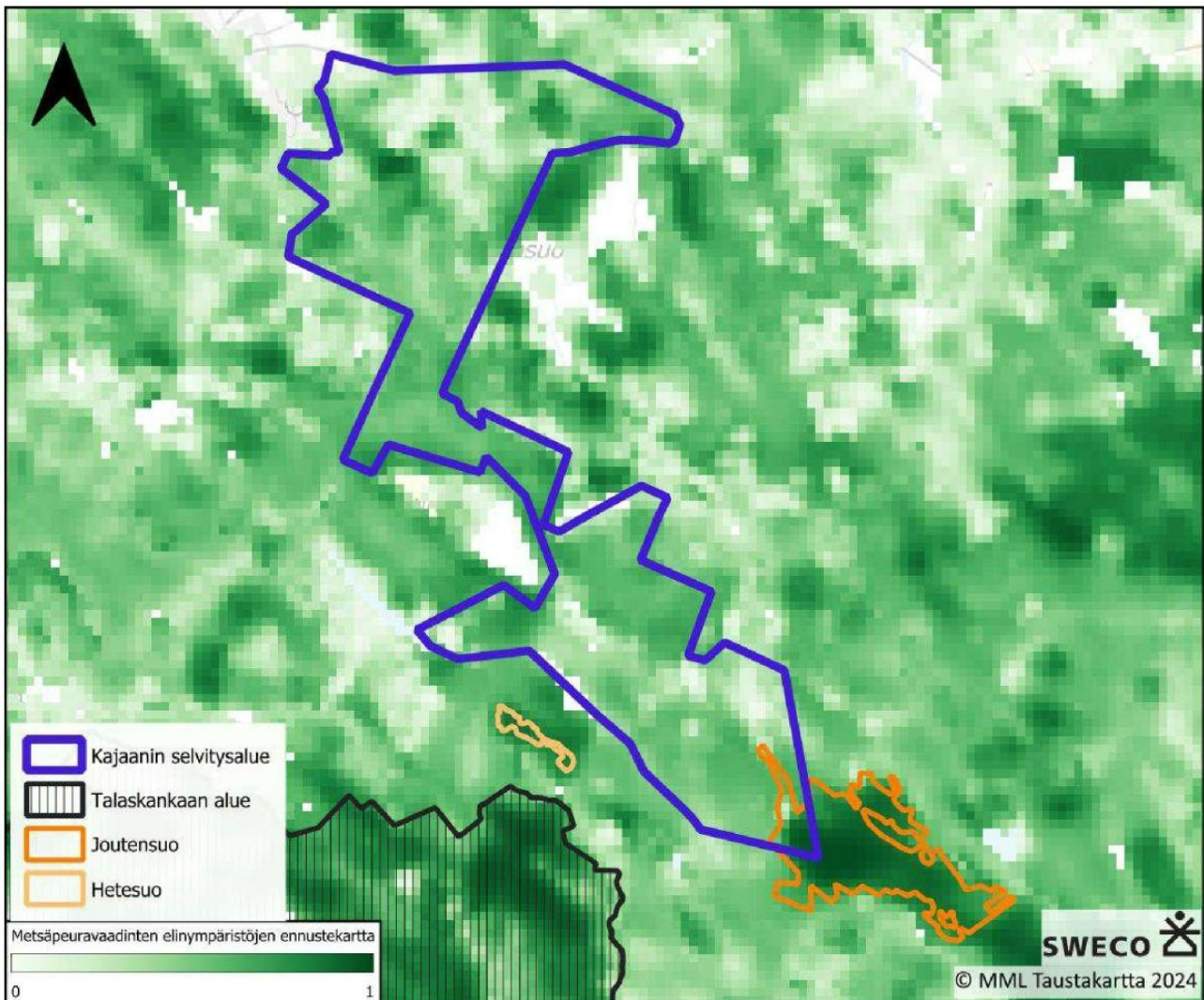
- 0–0.2, Erittäin heikosti sopiva
- 0.2–0.33, Heikosti sopiva
- 0.33–0.5, Välttävä
- 0.5–0.66, Hyvin sopiva
- 0.66–1.0, Erittäin hyvin sopiva

Selvitysalueen ympäristöstä tuotetut ennustekartat on esitetty alla (Kuva 12, Kuva 13). Kuvista nähdään, että selvitysalueen läheisillä suoalueilla (Talaskankaan alue, Joutensuo, Hetesuo) on tämän aineiston mukaan sopivia elinympäristöjä metsäpeuravaatimille. Etenkin Talaskankaan alueella ja Joutensuolla esiintyy laajempia yhtenäisiä suokokonaisuuksia, mutta myös metsien tarjoamaa suojaa.

Selvitysalueen rajauksen sisäpuolella esiintyy yksittäisiä pienialaisia alueita, jotka on esitetty tässä aineistossa metsäpeuravaatimille sopiviksi elinympäristöiksi. Nämä alueet ovat pienialaisia ojittamattomia suoalueita, joita ympäröi laajat metsäalueet. Selvitysalueen läheisyydessä esiintyvien turvetuotantoalueiden yhteydessä esiintyy ojittamattomia suoalueita, jotka näkyvät kartalla myös tummempana vihreänä värinä. Vaikka nämä alueet esitetään tässä aineistossa metsäpeuravaatimille melko sopivina elinympäristöinä, alueiden ihmisvaikutteisuuden voidaan arvioida karkottavan alueelta häiriöille herkkiä metsäpeuroja vasomisaikaan. Alueet voivat kuitenkin soveltua metsäpeuran vaellusten aikaisiksi elinympäristöiksi, sillä vaellusten aikaan metsäpeurat voivat käyttää myös turvetuotantoalueita ja peltoalueita kulkureittinään.



Kuva 12. Selvitysalueen ympäristön vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta etäältä. Karttaan merkitty myös Talaskankaan Natura-alue.



Kuva 13. Selvitysalueen ympäristön vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta läheltä. Lisäksi kartalla esitetty alueen pinta-alaltaan suuremmat suoalueet (Talaskankaan alue, Joutensuo ja Hetesuo).

6. Selvitysalueen metsäpeurahavainnot

6.1 Metsäpeuran osakannat

Suomen metsäpeuran kanta koostuu kahdesta luonnonvaraisesta osakannasta ja yhdestä pienestä palautusistutuspopulaatiosta (Kuva 14). Vuonna 2024 Luonnonvarakeskus arvioi talvilaskennoissa Suomenselän osapopulaation kannan kooksi noin 2000 yksilöä (LUKE 2024). Kainuun metsäpeurakanta on noin 900 yksilöä vuoden 2023 arvion mukaan. Pienimmän metsäpeuran osakannan eli palautusistutusalueilla Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistojen tuntumissa elää yhteensä noin 100 metsäpeurayksilöä.

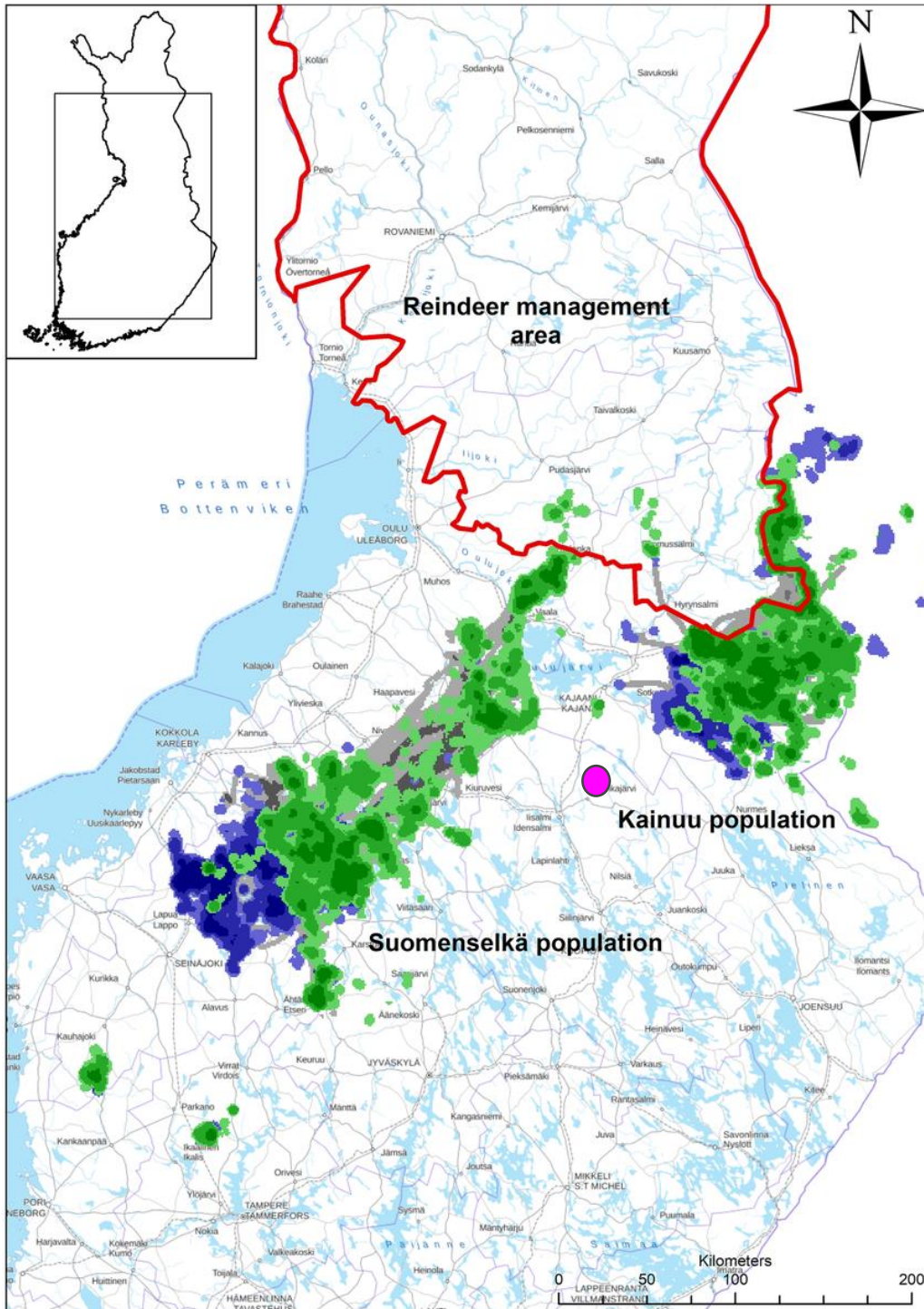
Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2

(LUKE 2023) Selvitysalue ei sijoitu oleellisesti metsäpeuran osapopulaatioiden elinalueelle, vaan selvitysalue sijoittuu Suomenselän ja Kajaanin osapopulaatioiden väliselle alueelle, Oulunjoen eteläpuolelle.



Kuva 14. Metsäpeuran levinneisyyskartta. Metsäpeurojen vaellusreitit näkyvät harmaalla, kesälaidunalueet vihreällä ja talvehtimisalueet sinisellä. Poronhoitoalue rajattu punaisella viivalla. (Pöllänen ym. 2023) Selvitysalue merkitty kuvaan pinkillä pisteellä.

Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2

6.2 Metsäpeuran panta-aineisto

Metsäpeurojen liikkeitä ja esiintymistä alueella tarkasteltiin Luonnonvarakeskuksen keräämän GPS-pannoitettujen metsäpeuravaatimien liikkumisaineiston perusteella. Kyseisen aineiston avulla saadaan tärkeää tietoa metsäpeurojen vuodenvierrosta ja vuodenaikaisvaelluksista. Aineisto ei kuitenkaan sisällä tietoa populaatioiden koosta tai sukupuoli- ja ikäjakaumasta. Aineisto koostuu vuosien 2010–2021 paikannustiheysaineistosta (LUKE 2022a). Vuonna 2021 Suomenselän metsäpeurakanta koostui noin 2 000 yksilöstä (LUKE 2022b). Kainuun osapopulaatiosta ei ole saatavilla Suomenselän kannan kaltaista seuranta-aineistoa. Suomenselän GPS-aineisto on jaettu metsäpeuran vuosikierron mukaisesti seuraavalla tavalla:

1. Vasanhoitajakso eli kesä 1.5.–31.8.
2. Syksyinen kiima-aika ja syysvaellus 1.9.–31.11. sekä kevätvaellus 1.4.–30.4.
3. Talvehtiminen 1.12.–31.3.

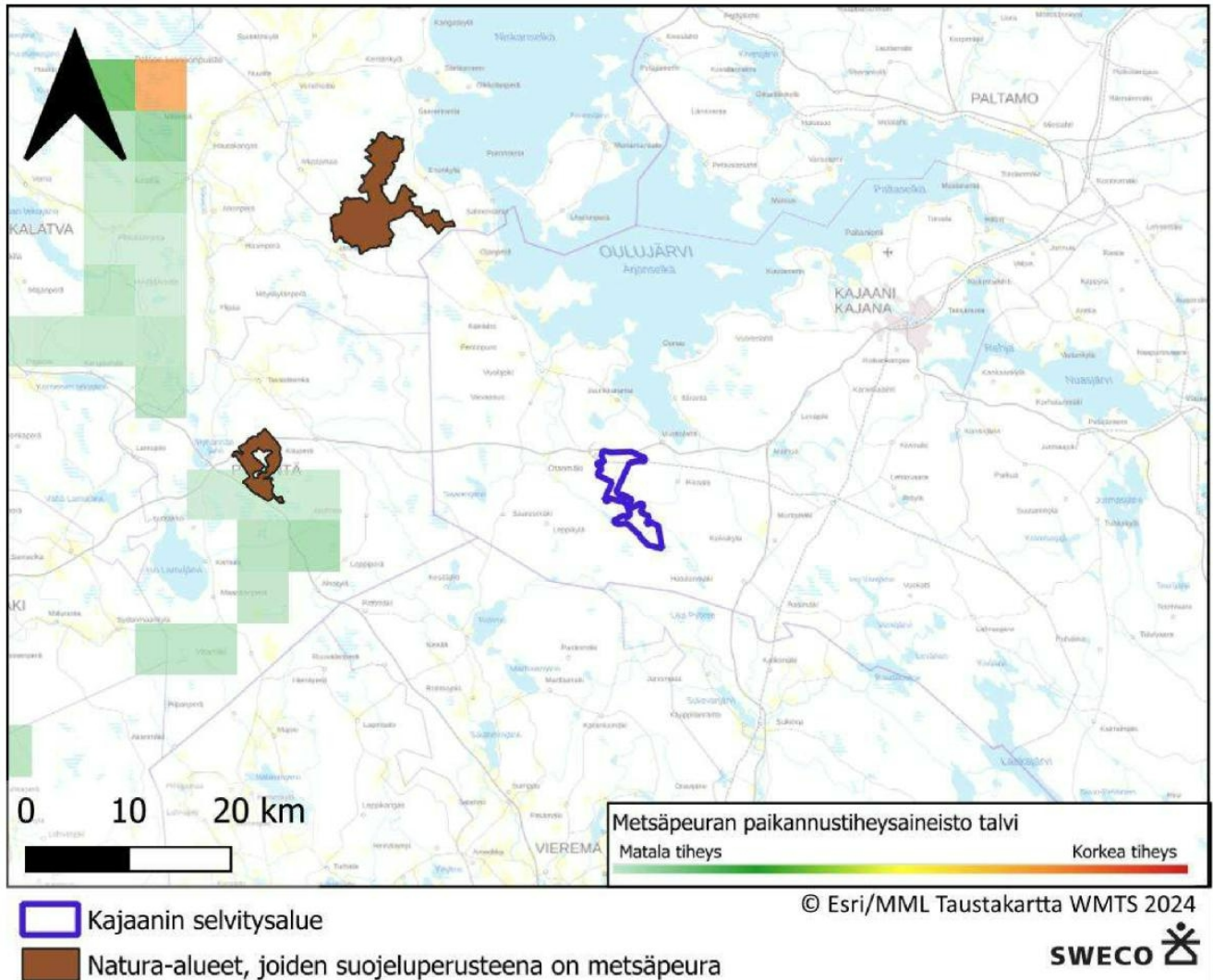
Ajankohdat eivät kuitenkaan ole ehdottomia vaan voivat vaihdella yksilöstä riippuen jopa viikkoja.

Luonnonvarakeskuksen panta-aineiston perusteella Kajaanin alue ei kuulu metsäpeuran talvehtimisalueisiin (Kuva 15). Lähimmät talvilaidunalueet sijaitsevat selvitysalueesta noin 25 kilometrin päähän länteen, Kansanneva - Kurkineva – Muurainsuon Natura-alueelle. Suomenselän metsäpeurakannan talvehtimisalueet painottuvat Etelä-Pohjanmaalle. Metsäpeuralle sopivia talviaikaista elinympäristöjä ei sijaitse juurikaan selvitysalueella, jonka vuoksi arvioidaan talvehtimisen olevan selvitysalueella epätodennäköistä.

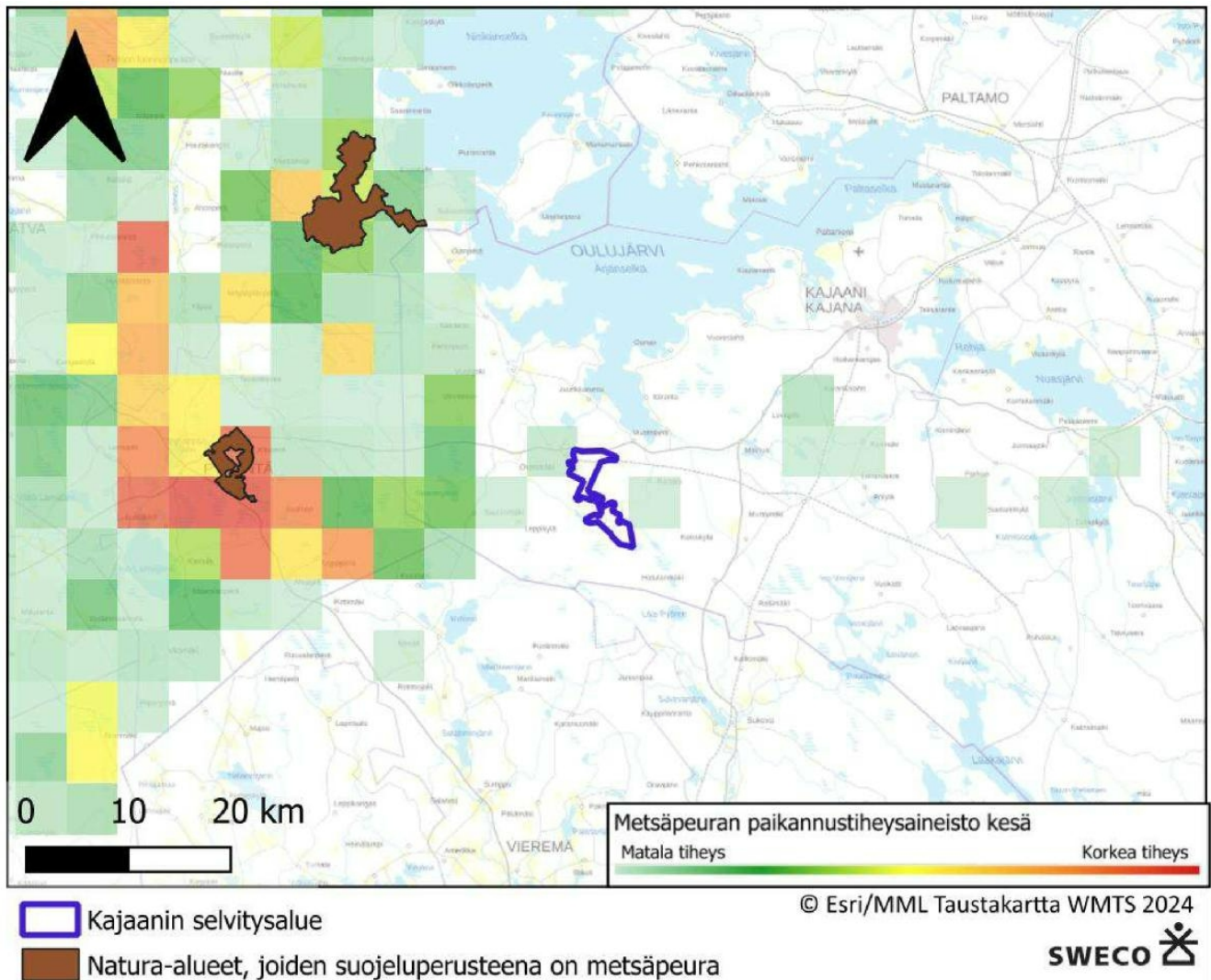
Kesäaikaan pannoitettujen metsäpeurojen esiintymisalueet painottuvat selvitysalueesta itään sijaitsevilla Natura-alueilla, mutta myös selvitysalueella on panta-aineiston mukaan liikkunut jonkin verran pannoitettuja metsäpeuroja (Kuva 16). Metsäpeura elää kesäisin reheväkasvuisilla, luonnontilaisilla tai luonnontilaisen kaltaisilla soilla ja niiden reunoilla, joissa on runsaasti tuoretta ravintoa saatavilla (Heikura ym. 1985, Paasivaara ym. 2022). Selvitysalueella ei sijaitse laajoja luonnontilaisia suokokonaisuuksia, vaan suoalueet ovat yksittäisiä ja pienialaisia. Poikkeuksena selvitysalueen eteläosassa sijaitseva Joutensuo, joka on suokokonaisuutena merkittävä. Selvitysalueen rajauksen ulkopuolella puolestaan sijaitsee metsäpeuralle soveltuvia kesäaikaisia elinympäristöjä, kuten Talaskankaan Natura-alue. Loppukeväisin metsäpeurat suosivat erityisesti vanhoja, kuusivaltaisia metsiä, korpia sekä tiheitä kuusivaltaisia sekametsiä vasontapaikkoinaan. Vasomisympäristöissä usein esiintyy vesistöjen, soiden ja pienimuotoisten kankaiden vaihteleva kokonaisuus (Helle 1979, Puoskari 2017, Kaukonen ym. 2018). Vasontapaikkoina toimivat myös soiden, rämeiden ja korpien reunavyöhykkeet (Koivisto 1981), kunhan puuston latvuspeittävyys on vähintään 40 %. On kuitenkin todettu, että metsäpeura välttelee metsäteitä valitessaan vasontapaikkaa (Puoskari 2017). Metsäpeuralle soveltuvat vasomisalueet painottuvat selvitysalueen ulkopuolella sijaitseville suoalueille. Selvitysalueen rajauksen sisäpuolella ei arvioida esiintyvän metsäpeuralle tarpeeksi laajoja suoja- ja

rauhallisia suo- ja metsäalueiden mosaiikkia, selvitysalueen suoalueiden ollessa hyvin pienialaisia ja ihmishäiriön vaikutusalueella.

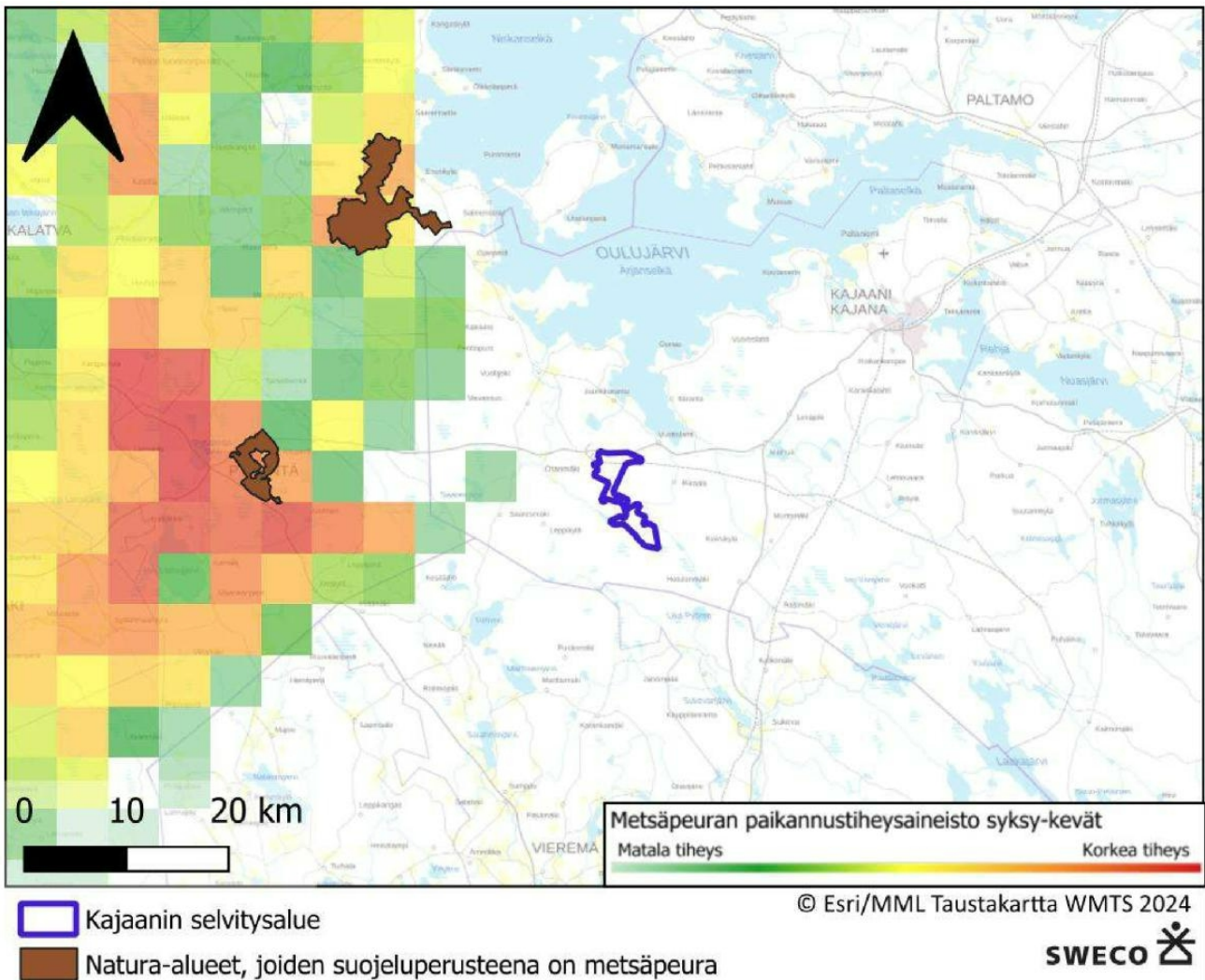
Metsäpeurat vaeltavat keväisin ja syksyisin kymmeniä, jopa satoja kilometrejä talvi- ja kesälaitumilleen. Suomenselän osapopulaation metsäpeurojen syksy- ja kevätaikainen vaellusreitti kulkee myös lähimpien Natura-alueiden, Rumala - Kuvaja - Oudonrimmet ja Kansanneva - Kurkineva – Muurainsuon läpi, ulottuen noin 7 kilometrin päähän selvitysalueen rajauksesta (Kuva 17).



Kuva 15. Pannoitettujen metsäpeurojen talviaikainen paikannustiheysaineisto, aineisto koostuu vuosien 2010–2021 paikannustiheysaineistosta (LUKE 2021a).



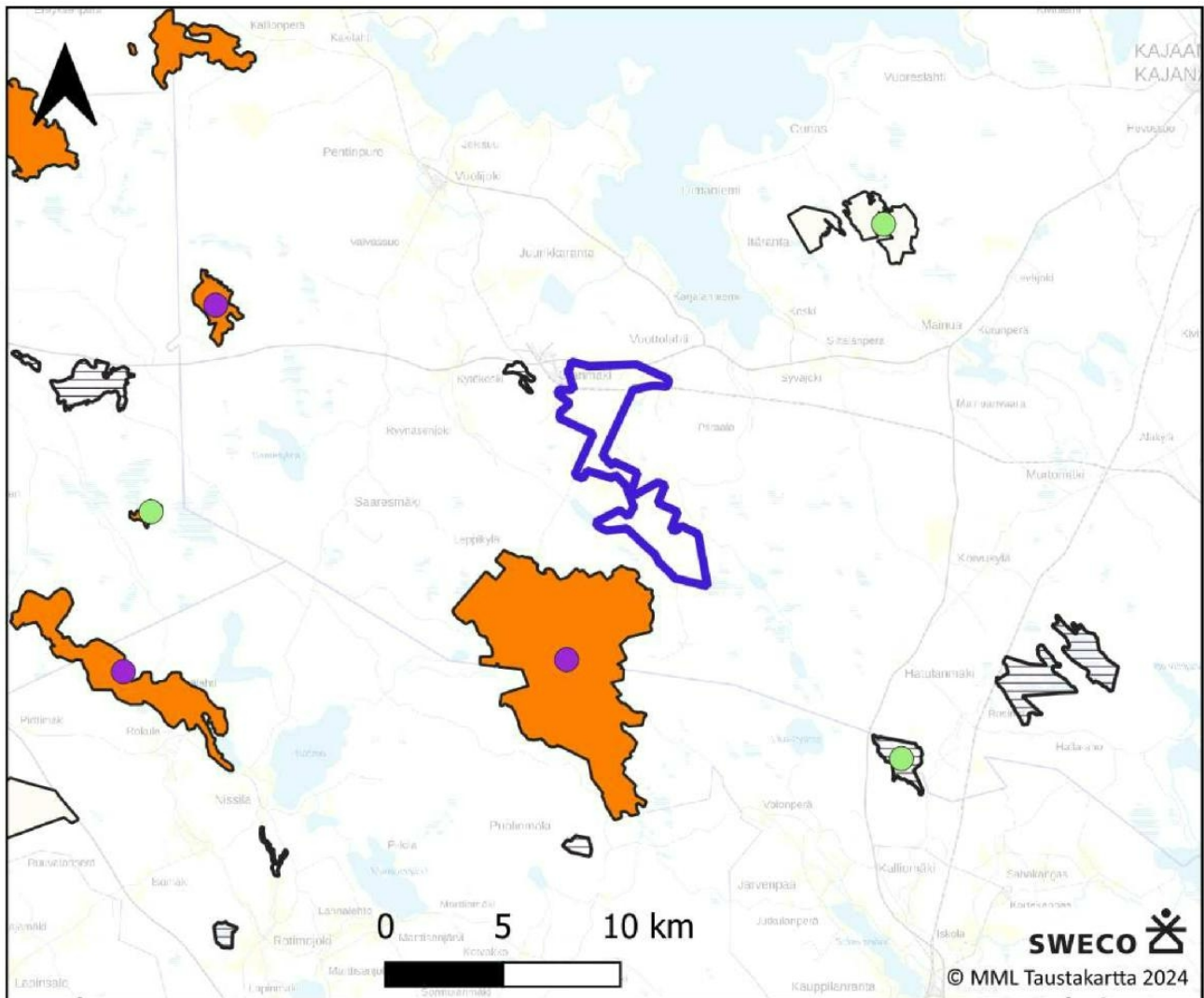
Kuva 16. Pannoitettujen metsäpeurojen kesäaikainen paikannustiheysaineisto ja Korteperää lähimmät Natura-alueet, joiden perusteena on metsäpeura. Panta-aineisto koostuu vuosien 2010–2021 paikannustiheysaineistosta (LUKE 2021a).



Kuva 17. Pannoitettujen metsäpeurojen paikannustiheysaineisto vaellusten aikaan syksyisin ja keväisin, aineisto koostuu vuosien 2010–2021 paikannustiheysaineistosta (LUKE 2021a).

6.3 Lajitietokeskuksen havainnot ja liikenteen metsäpeuraonnettomuudet

Suomen lajitietokeskuksesta tilattiin selvitysalueen lähiympäristöstä (noin 10 km säteellä) tietokantatietoja uhanalaisten ja lakisääteisesti suojeltujen lajien tunnetuista esiintymispaikoista selvitysalueelta ja ympäristöstä (havaintoaika 01.01.2000-26.11.2024) (Suomen Lajitietokeskus 2024). Tehdyn aineistopyynnön mukaan metsäpeurasta on tehty Kajaanin selvitysalueesta noin 3,5 kilometrin päässä etelään Talaskankaan alueella metsäpeuran havainto heinäkuussa vuonna 2024. Suomen Lajitietokeskuksesta tarkasteltiin myös metsäpeuran LajiGIS havaintoja, jotka on MetsäpeuraLIFE-hankkeen koostama täydentävä aineisto metsäpeuran esiintymisestä Naura-alueilla. Talaskankaan Natura-alueella on LajiGIS-aineiston mukaan tehty lajista varmistettuja havaintoja. Näin on merkitty myös 15 kilometrin päässä ja 20 kilometrin päässä sijaitsevilla Natura-alueilla (Pöntönsuo ja Hällämönharju - Valkeiskangas). Alueella sijaitsee myös Natura-alueita, joissa metsäpeurasta on tehty vahvistamattomia havaintoja tai alue on asiantuntijan perustellun mukaan oletus esiintymisestä (Karppisensuo - Salinsuo – Joutensuo, Tavisuo ja Mäykänaho). Nämä alueet sijaitsevat noin 10–20 kilometrin säteellä selvitysalueesta.



Kuva 18. Selvitysalueen ympäristössä sijaitsevat metsäpeuran ehdotetut Natura-alueet (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024) sekä metsäpeurasta tehtyt LajiGIS-havainnot (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Alueen metsäpeurojen liikkumista tarkasteltiin myös alueella tapahtuvilla metsäpeuran aiheuttamien liikennevahinkojen avulla. Aineistona käytettiin Rambollin (2024b) koostamaa hirvieläinonnettomuuksien karttaa, johon on koottu vuosien 2019–2023 hirvieläinonnettomuudet Riistakeskuksen SRVA-tilastojen perusteella. Lähimmät metsäpeuraonnettomuudet vuosien 2019–2023 välillä on tehty vuonna 2022 toukokuussa ja kesäkuussa, 8 kilometrin ja 15 kilometrin päässä selvitysalueelta länteen.

6.4 Maastokäyntien havainnot

Kajaanin selvitysalueella tehtiin vuoden 2024 aikana useita luontoselvityksiä, joiden yhteydessä tarkasteltiin metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä sekä havainnoitiin mahdollisia metsäpeuran esiintyvyydestä indikoivia jälkiä. Lumijälkilaskenta toteutettiin 19.–20.3.2024 hiihtämällä ennakkoon määritetyt kolme riistakolmiota. Riistakolmion jokaisen sivun pituus on 4 kilometriä. Jokaisen lumijälkilaskentakolmioreitin pituus oli siten vähintään 12 kilometriä. Riistakolmiot sijoitettiin karttatarkastelun perusteella siten, että ne kattavat mahdollisimman laajan osan tutkittavasta alueesta. Lumijälkilaskentaselvityksessä (Sweco Finland Oy 2024a) alueelta ei tehty näkö- tai jälkihavaintoja metsäpeuroista. Alueella ei esiinny metsäpeuralle sopivia laaja-alaisia karukkokankaita tai kuivia kangasmetsiä.

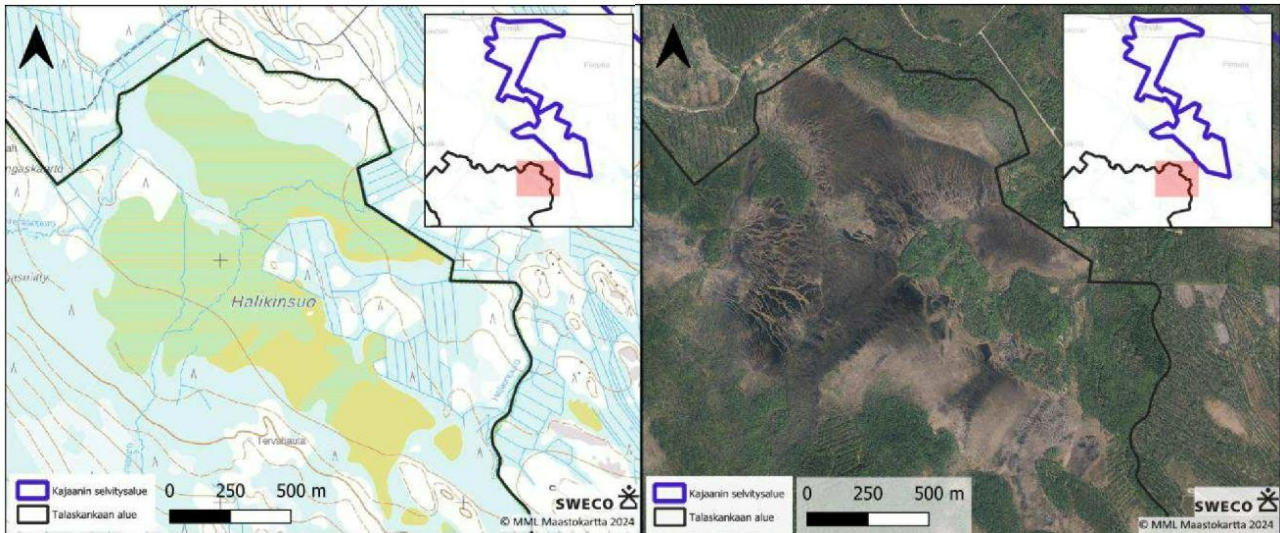
Selvitysalueella esiintyy useita pienialaisia suoalueita ja eteläkärjessä laajempi suokokonaisuus Joutensuo. Selvitysalueen läheisyydessä, kilometrin säteellä, esiintyy useampia laaja-alaisempia suoalueita. Alueella tehtiin kasvillisuusselvitystä heinä-elokuun aikana 2024. Kasvillisuusselvityksen yhteydessä selvitysalueelta havaittiin yhdet mutaan painautuneet metsäpeuran jäljet.

Selvitysalueella tehtiin erillinen kesäaikainen metsäpeuran maastoselvitys (19.- 23.8.2024), jossa tutkittiin jalan suoalueita ja selvitysalueen ulkopuolelle jääviä laajoja suoalueita kuvattiin lisäksi dronen avulla. Maastokäynneillä kiinnitettiin huomiota etenkin metsäpeuran jälkiin, jätöksiin sekä muihin metsäpeuran esiintymisestä indikoiviin merkkeihin (metsäpeuran karvat, makuupaikkojen painaumat, polut). Metsäpeuran maastoselvityksen kohteiden valinnassa otettiin erityisesti huomioon suoalueet, jotka sijoittuvat Kainuun ekologisen verkoston alueelle (Ramboll 2024a). Alueella tehtyjen maastoselvitysten tulokset ja suoalueiden kuvaukset esitetään seuraavissa kappaleissa.

6.4.1 Talaskankaan Natura-alue, Halikinsuo

Talaskangas on merkittävä metsä- ja suoluonnon suojelualue. Se on arvokas tiheiden kosteiden metsien, kangaskorpien ja varsinaisten korpien mosaiikkia. Talaskankaan Natura-alueen koilliskulmassa Halikinsuo. Suoalue sijaitsee 1,5 kilometrin päässä selvitysalueen eteläosan rajasta (Kuva 19). Halikinsuo kuuluu valtakunnallisen ekologisen verkoston alueelle, jonka on arveltu toimivan metsäpeuran osakantojen yhdistävänä verkostona. Talaskankaan alue toimii tämän yhteyden ydinalueena. (Ramboll 2024) Halikinsuo on osa Talaskankaan Natura-aluetta, joka on ehdotettu esiintymisalueena lisättäväksi metsäpeuran suojeluperusteiseksi Natura-alueeksi. Halikinsuo on erittäin märkä rimpineva, jonka matalien jänteiden

verkosto on tiheä. Itää kohti suo karuuntuu. Suon laidat on ojitettu, mutta ojen kuivattava vaikutus jää ojen lähituntumaan. Halikinsuota reunustaa havupuumetsät. Halikinsuon alue erottautui vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartassa soveltuvaksi vasomisalueeksi (Paasivaara ym. 2024). Halikinsuon koillisosan välittömässä läheisyydessä oli käynnissä metsän harvennusta ja avohakkuuta elokuun maastokäynnin aikana.



Kuva 19. Talaskankaan koilliskulmassa sijaitseva Halikinsuo.

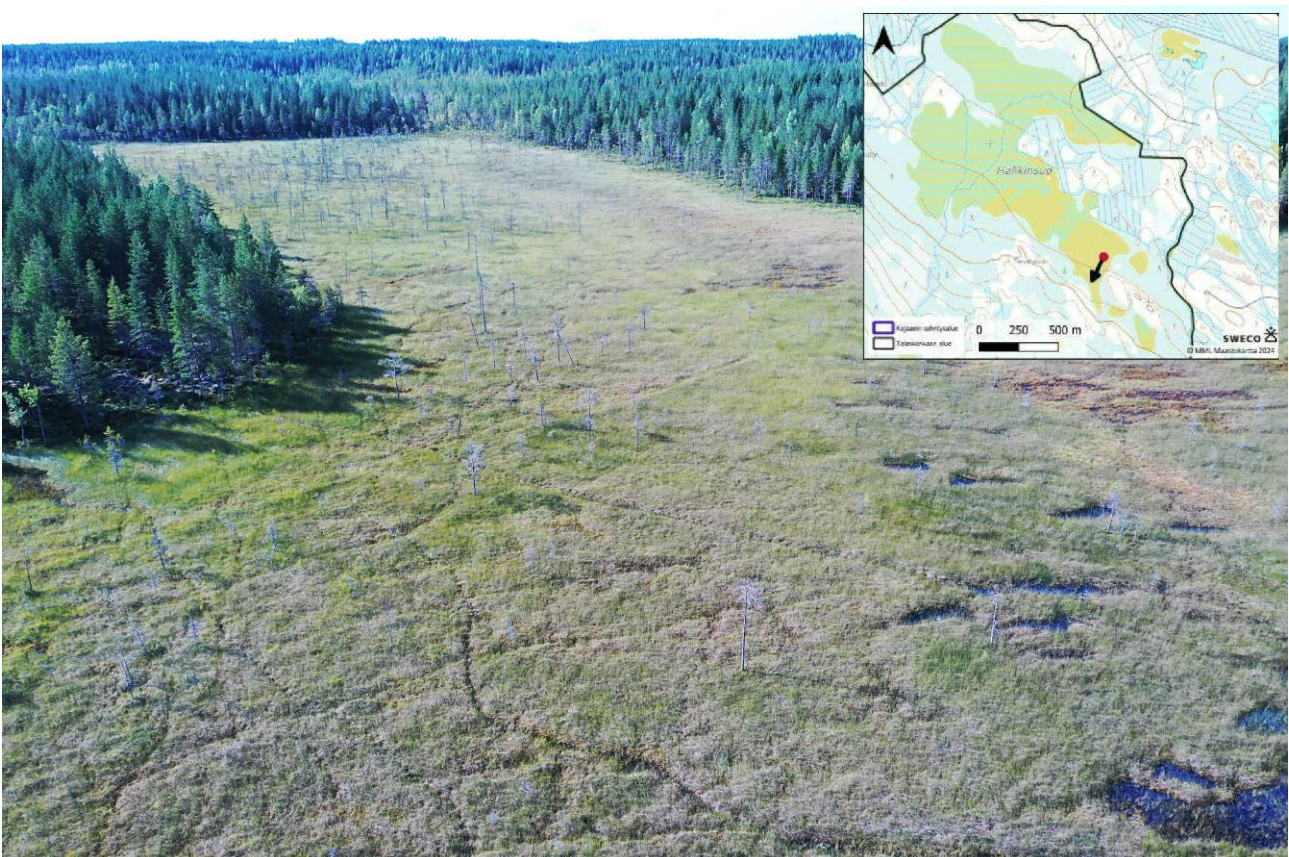


Kuva 20. Halikinsuon eteläosan maisemaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

Alueella suoritettiin elokuussa maastokäynti, jossa suoalueita kierrettiin jalan. Koska suoalue on pinta-alaltaan laaja ja paikoittain vaikeakulkuinen, aluetta kuvattiin myös dronen avulla. **Halikinsuolta havaittiin selkeitä merkkejä metsäpeuroista.** Alueella oli runsaasti metsäpeuran polkuja eli jotoksia (Kuva 21). Polkujen arvioitiin kuuluvan metsäpeuroille, sillä jälkien väli oli metsäpeuroille sopiva (120 cm käynnissä). Alueella sijaitsevat metsäpeuran useat jotokset kulkivat Halikinsuolla moneen ilmansuuntaan. Tämä on erityisen selvästi havaittavissa dronella otetussa kuvassa (Kuva 22). Kuvasta huomataan miten metsäpeuran jotokset kulkevat myös alueen kuusimetsien suojaan, jotka tarjoavat metsäpeuravaatimille otollisia suojaisia vasontapaikkoja. Polkujen varsilta löytyi metsäpeuran ulosteita sekä metsäpeuran karvaa (Kuva 23, Kuva 24).



Kuva 21. Halikinsuon alueella sijaitsevat metsäpeuran useat polut eli jotokset.



Kuva 22. Halikinsuon kaakkoisreunassa otettu dronekuva, jossa metsäpeuran polut selkeästi näkyvissä. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2



Kuva 23. Halikinsuolta löydettyjä metsäpeuran ulostejälkiä sekä metsäpeuralle tyypillinen ympyrän muotoinen sorkan painauma.



Kuva 24. Halikinsuolta löydettyä metsäpeuran karvaa.

6.4.2 Joutensuo

Joutensuo (14206) kuuluu kokonaisuutena soiden täydennysehdotusten kohteisiin. Noin puolet Joutensuosta (luoteispuoli) on lisätty Suomen ympäristökeskuksen (SYKE 2024) soiden täydennysehdotusaineistoon kohteeksi ”Toteutuneet valtionmaan kohteet Luonnonsuojelulla suojellut”. Joutensuon luoteiskulma ulottuu selvitysalueen eteläreunaan (Kuva 25). Vaikka Joutensuo ei ole kokonaisuudessaan lakisääteinen

Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

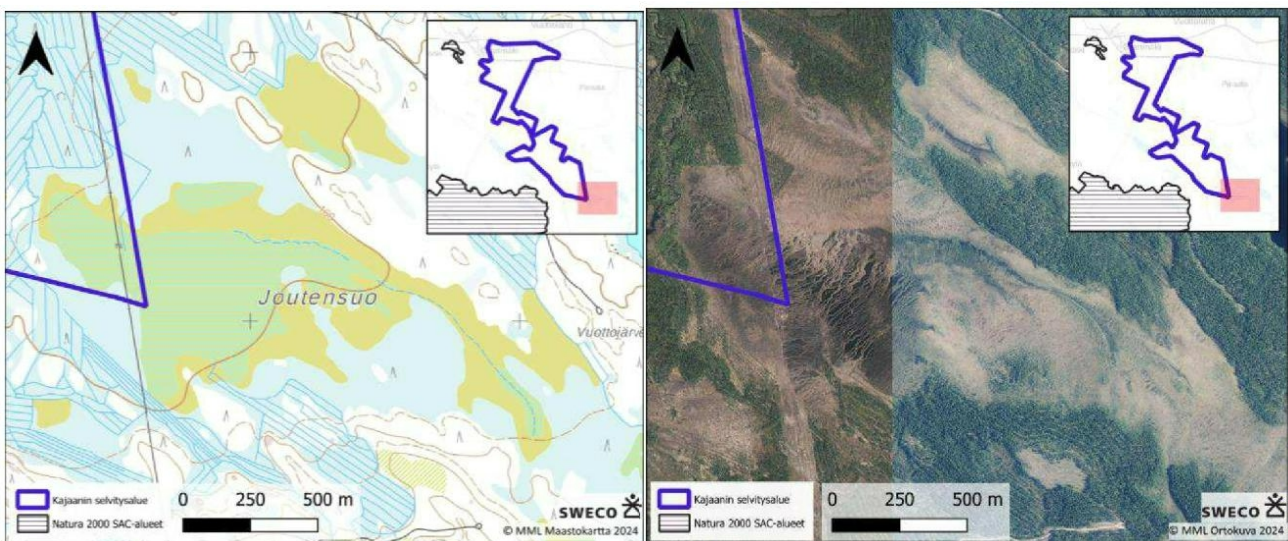
Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2

suojelualue, se on tarkoitus suojella soidensuojelun täydennysehdotukseen kuuluvana alueena. Joutensuo on luonnonsuojelullisesti arvokas suo. Joutensuo kuuluu Halikinsuon mukaisesti myös valtakunnallisen ekologisen verkoston alueelle, jonka on arveltu toimivan metsäpeuran osakantojen yhdistävänä verkostona (Ramboll 2024). Joutensuon alue erottautui myös vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartassa soveltuvaksi vasomisalueeksi (Paasivaara ym. 2024).

Selvitysalueen eteläreunaan sijoittuvan Joutensuon alue (noin 16 hehtaaria) on luonnontilaisena säilynyt ojittamaton suo, joka määriteltiin kasvillisuusselvityksessä lyhytkorsinevaksi (Kuva 26). Joutensuon läpi kulkee selvitysalueen rajauksen pohjois-eteläsuuntaisesti leveä sähkölinja, jonka alta on kaadettu puustoa. Alueella oli rimpäjä ja kuivempia mättäitä. Suo jatkuu selvitysalueelta itään päin ojittamattomana.



Kuva 25. Selvitysalueen eteläkulmassa sijaitseva Joutensuo.

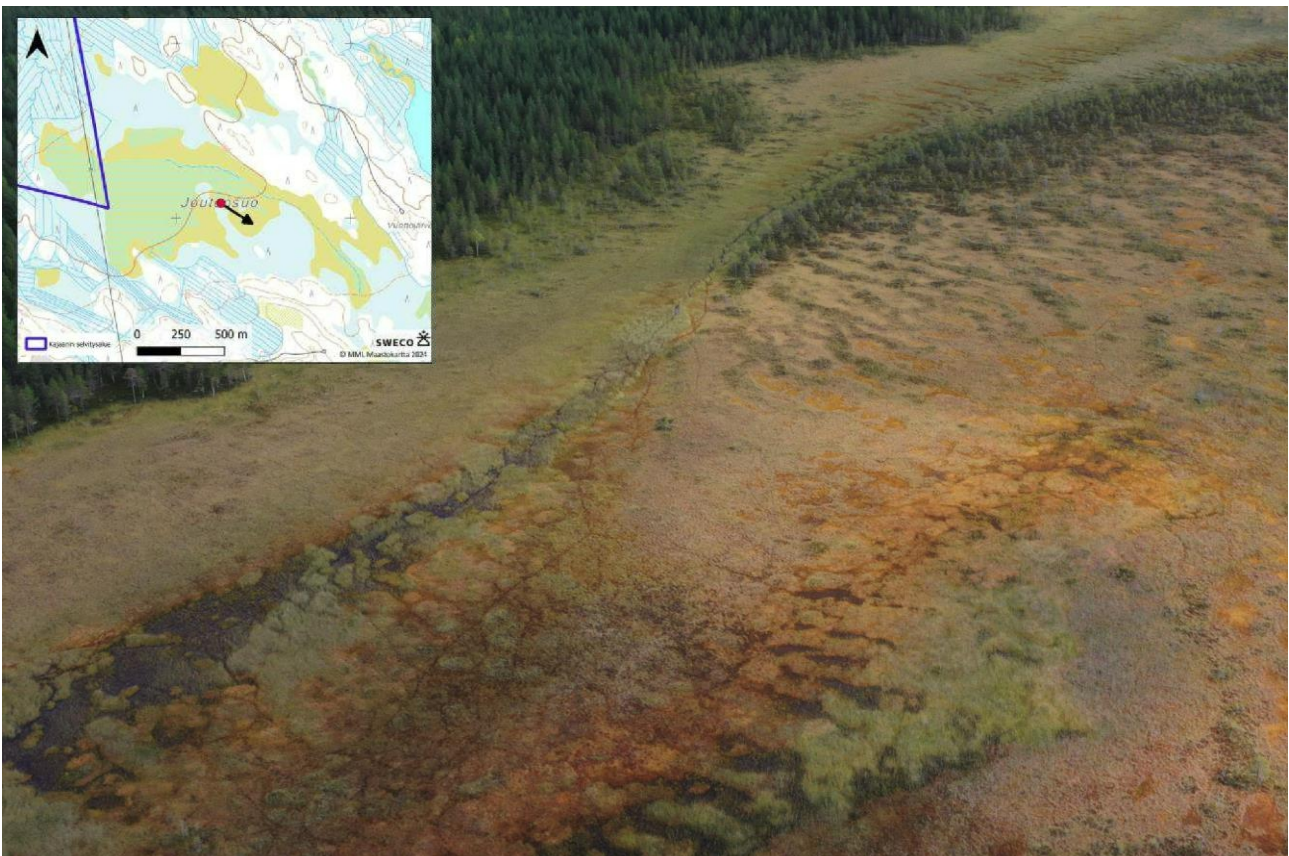


Kuva 26. Joutensuon länsiosan maisemaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

Alueella suoritettiin elokuussa maastokäynti, jossa suoalueita kierrettiin jalan. Koska suoalue on pinta-alaltaan laaja ja paikoittain vaikeakulkuinen, aluetta kuvattiin myös dronen avulla. Myös **Joutensuolta havaittiin selkeitä merkkejä metsäpeuroista**. Alueella oli runsaasti metsäpeuran polkuja (Kuva 27). Polkuja on havaittavissa myös dronella otetuissa kuvissa (Kuva 28, Kuva 29). Polkujen varsilta löytyi metsäpeuran ulosteita sekä metsäpeuran karvaa ja pyöreitä sorkan painaumia suon pinnalta (Kuva 30). Suoalueiden reunoilla esiintyy suojaista metsikköä, jotka tarjoavat suojaista vasontapaikkoja metsäpeuravaatimille.



Kuva 27. Joutensuon alueella sijaitsevat metsäpeuran useat polut eli jotokset.



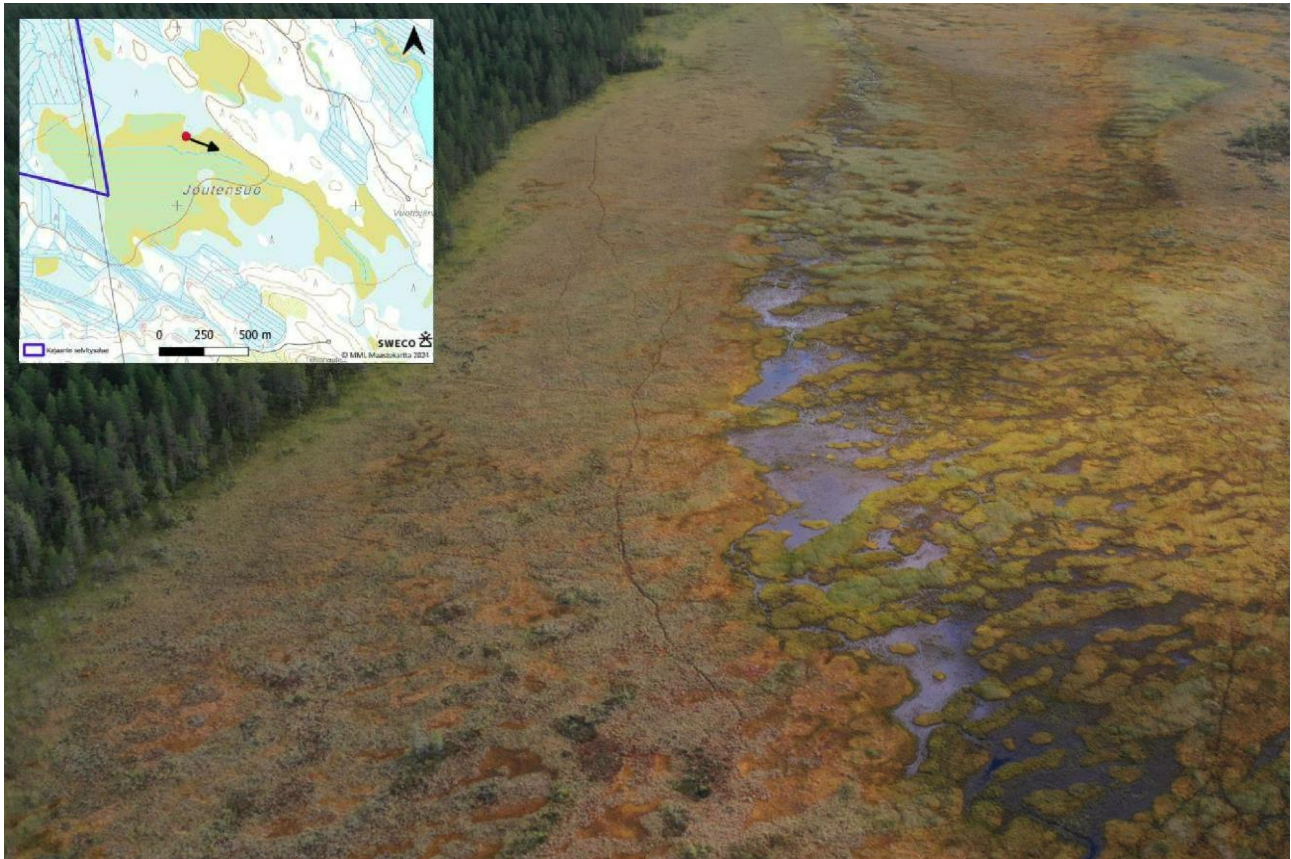
Kuva 28. Joutensuon keskiosassa otettu dronekuva, jossa metsäpeuran polut selkeästi näkyvissä kulkien kuvan alareunasta kohti kuvan yläreunaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

Sweco | Metsäpeuraselvitys 2024

Työnumero: 25017483

Päiväys: 21.1.2025

Versio: 2



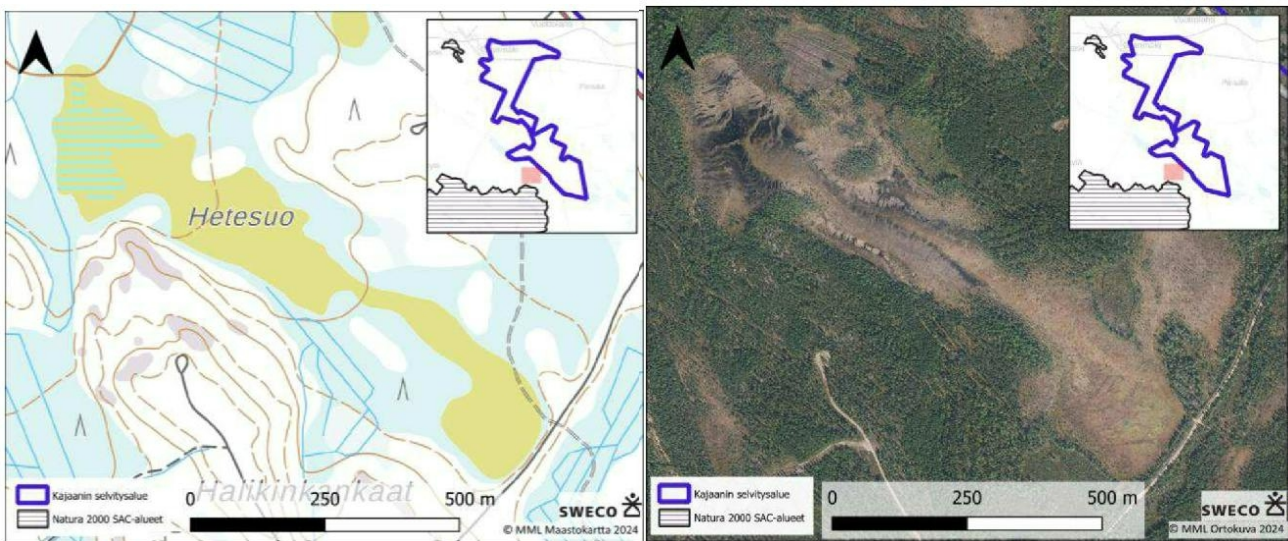
Kuva 29. Joutensuon pohjoisosassa otettu dronekuva, jossa metsäpeuran polut selkeästi näkyvissä kulkien kuvan alareunasta kohti kuvan yläreunaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.



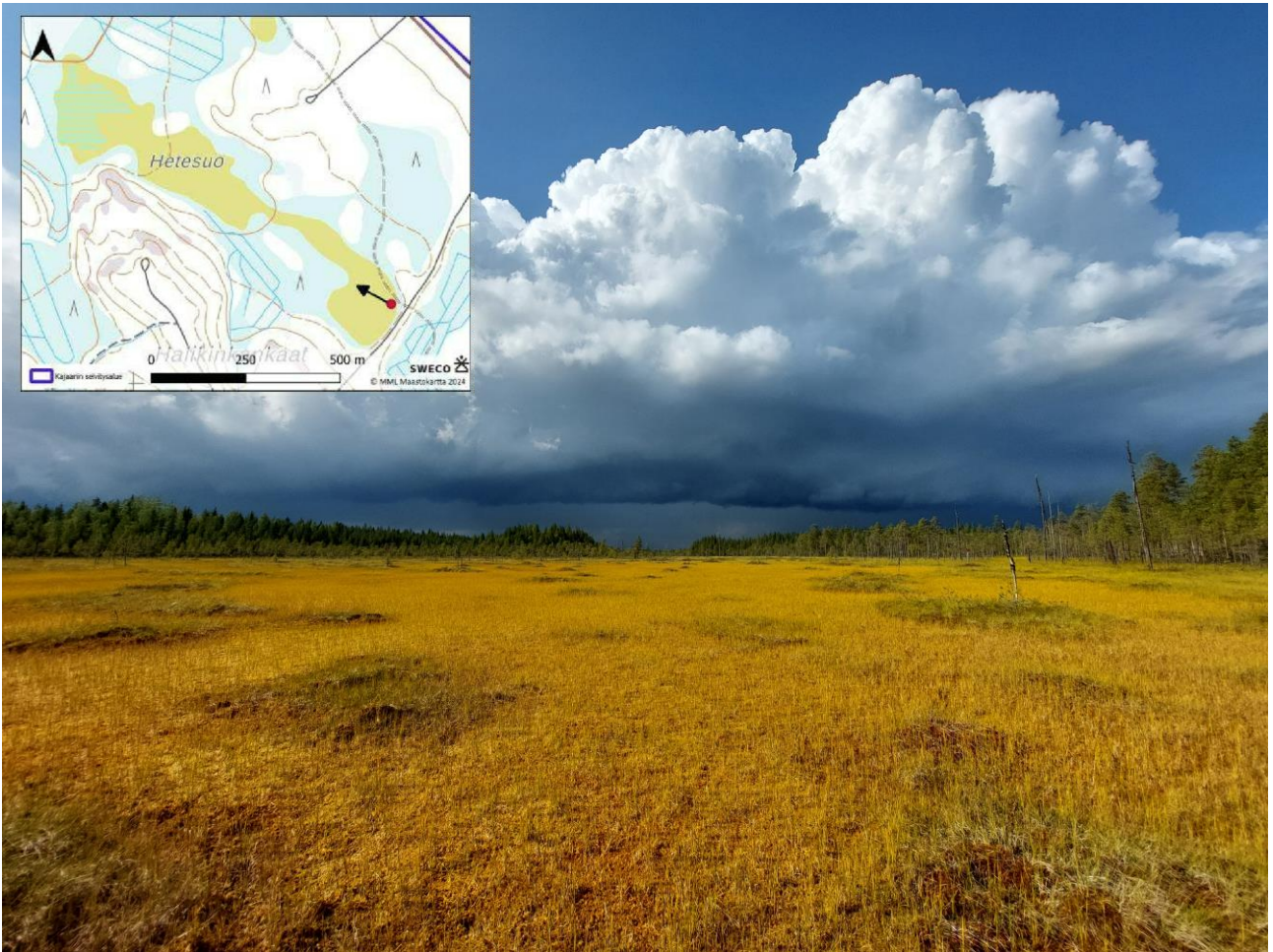
Kuva 30. Joutensuolta löydettyä metsäpeuran karvaa, ulostejälkiä sekä metsäpeuralle tyypillinen ympyrän muotoinen sorkan painauma.

6.4.3 Hetesuo

Hetesuo sijaitsee selvitysalueen eteläosan lounaispuolella, noin 500 metrin päässä selvitysalueen rajasta. Alue valikoitui tarkasteltavaksi, sillä alue sijaitsee noin 700 metrin päässä Halikinsuon pohjoispuolella, jossa maastokäynnillä löydettiin selviä merkkejä metsäpeuroista. Hetesuo on noin 18 hehtaarin kokoinen suoalue. Hetesuo vaihtuu luoteeseen mentäessä karummasta lyhytkorsinevasta märemmäksi rimpinevaksi. Hetesuon alue sijoittuu myös valtakunnallisen ekologisen verkoston pohjoisrajan tuntumaan (Ramboll 2024). Myös hetesuo erottautui vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartassa soveltuvaksi vasomisalueeksi (Paasivaara ym. 2024). Hetesuon kaakkoiskulman välittömässä läheisyydessä kulkee tie. Lisäksi noin 200 metrin säteellä Hetesuosta sijaitsee muutamia metsäautoteitä.



Kuva 31. Selvitysalueen lounaisreunan tuntumassa sijaitseva Hetesuo.



Kuva 32. Hetesuoan kaakkoisosan maisemaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.



Kuva 33. Hetesuo keskiosan maisemaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

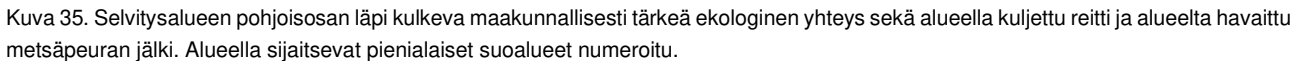
Alueella suoritettiin elokuussa maastokäynnillä käynti, jossa kierrettiin suoalue jalan. **Hetesuolta löytyi merkkejä metsäpeuroista.** Hetesuo luoteisosassa esiintyi runsaammin metsäpeuran polkuja. Muuten havainnot (sorkan painaummat ja ulostejäljet) olivat alueella yksittäisiä (Kuva 34).



Kuva 34. Hetesuon alueella sijaitsevat metsäpeuran polku, sorkan pyöreä painauma sekä ulostejälkiä.

6.4.4 Maakunnallisen ekologisen käytävän suoalueet

Selvitysalueen pohjoisosa osuu maakunnallisesti tärkeän ekologisen yhteyden varrelle (Ramboll 2024). Selvitysalueella sekä sen läheisyydessä esiintyy turvetuotantoalueita sekä pienialaisia yksittäisiä suoalueita. Keskiosan suoalueet kuljettiin maastokäynnillä jalan ja suoalueilta etsittiin metsäpeuran jälkiä. Alla olevassa kuvassa on esitetty maakunnallisen ekologisen yhteyden alue sekä alueella kuljettu reitti (Kuva 35).



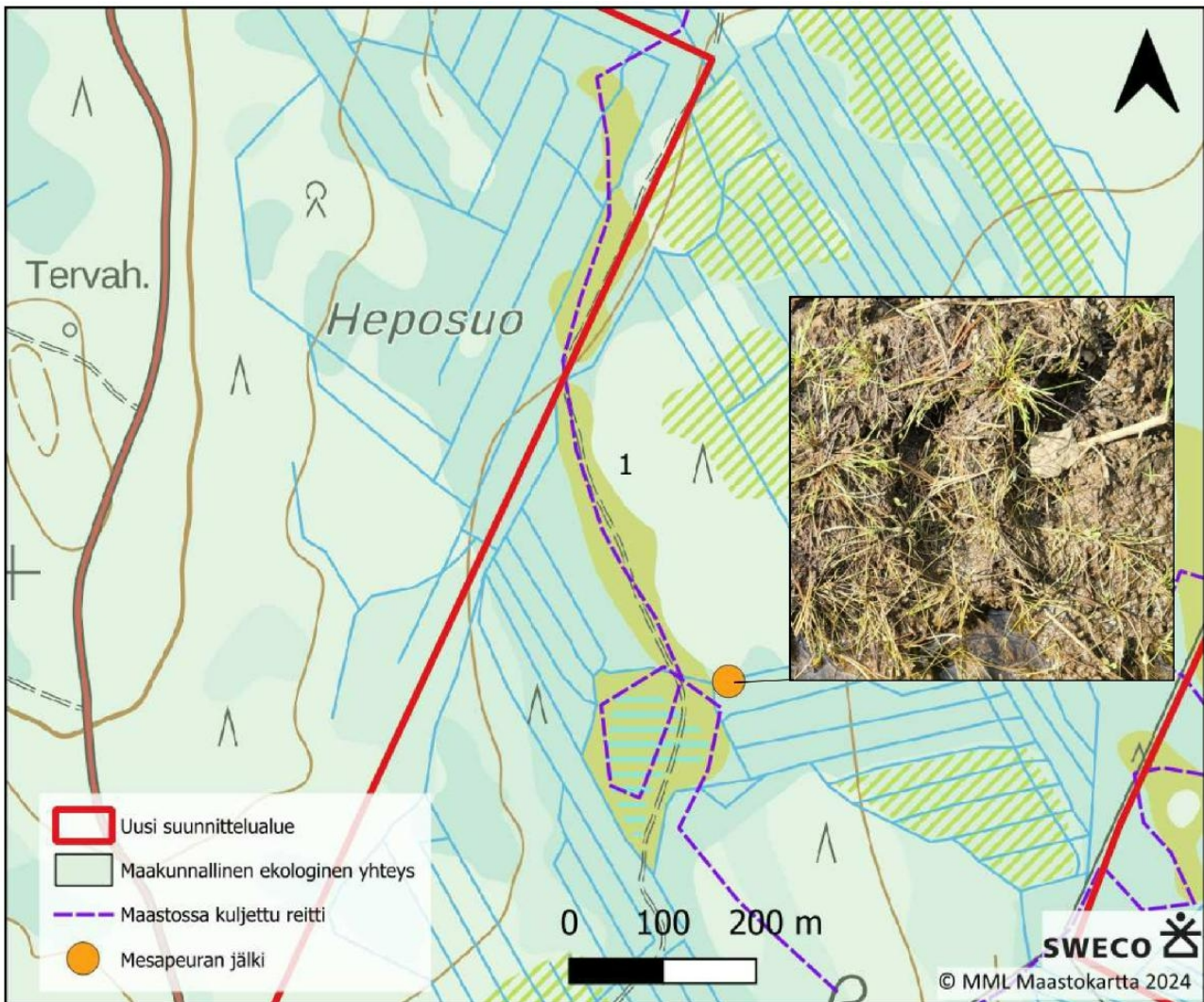
Alue 1 sijoittuu selvitysalueen keskiosaan, maakunnallisen ekologisen käytävän alueelle. Suoalueen puustoiset reunat ovat kärsineet ympäröivän metsätalouden vaikutuksista, mutta keskiosassa on avointa, luonnontilaisempaa suota (Kuva 36). Suon reunoilla kasvaa pääasiassa vaivaiskoivua sekä isovarpurämettä. Puustoisilla reunoilla on havaittavissa männyn taimettumista. Nevapinnoilla ja rimpien reunoissa esiintyy valkopiirtoheinää, äimäsaraa, tähtisaraa ja luhtasaraa, kun taas rimmissä voi nähdä rimpivihvilää, vesihernettä, luhtavillaa ja raatetta. Rimpien kuivuus ja hyvä kantavuus, yhdessä suursarojen ja siniheinän kanssa, viittaavat kuitenkin suon heikentyneeseen vesitalouteen. Pitkänomaisen ja kapean suoalueen läpi kulkee moottorikelkkareitti. Suoalue luokiteltiin kasvillisuusselvityksen yhteydessä rimpinevaksi.

Päiväys: 21.1.2025 Versio: 2

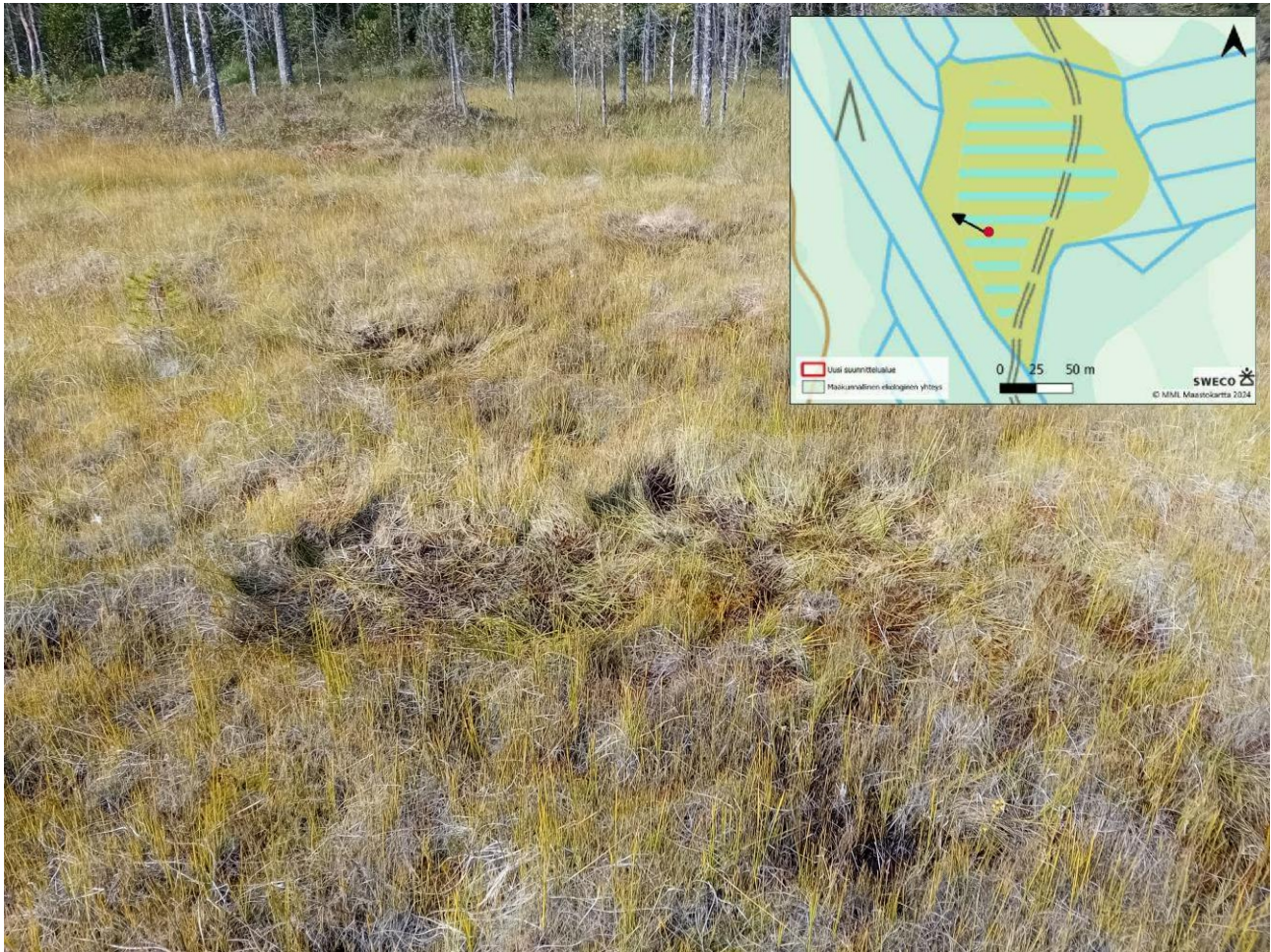


Kuva 36. Alueen 1 avointa suomaisemaa. Kuvan sijainti kartalla punaisella pisteellä ja kuvaussuunta esitetty nuolella.

Suoalueen viereiseen metsäautouraan oli painautunut **metsäpeuran** pyöreä sorkan **jälki**, joka todettiin alueella tehdyn kasvillisuus selvityksen yhteydessä 23.7.2024. Sorkan koko ja muoto vastasi metsäpeuran sorkan jälkeä (Kuva 37). Suoalueelta havaittiin myös talleantunutta kasvustoa ja makuupaikkojen jälkiä, mutta jäljistä ei voinut päätellä, onko makuupaikat kuuluneet metsäpeuralle (Kuva 38). Metsäpeuran selkeitä jälkipainauksia, ulostejälkiä tai karvatuppoja ei löydetty alueelta kuljetulla reitin varrelta.



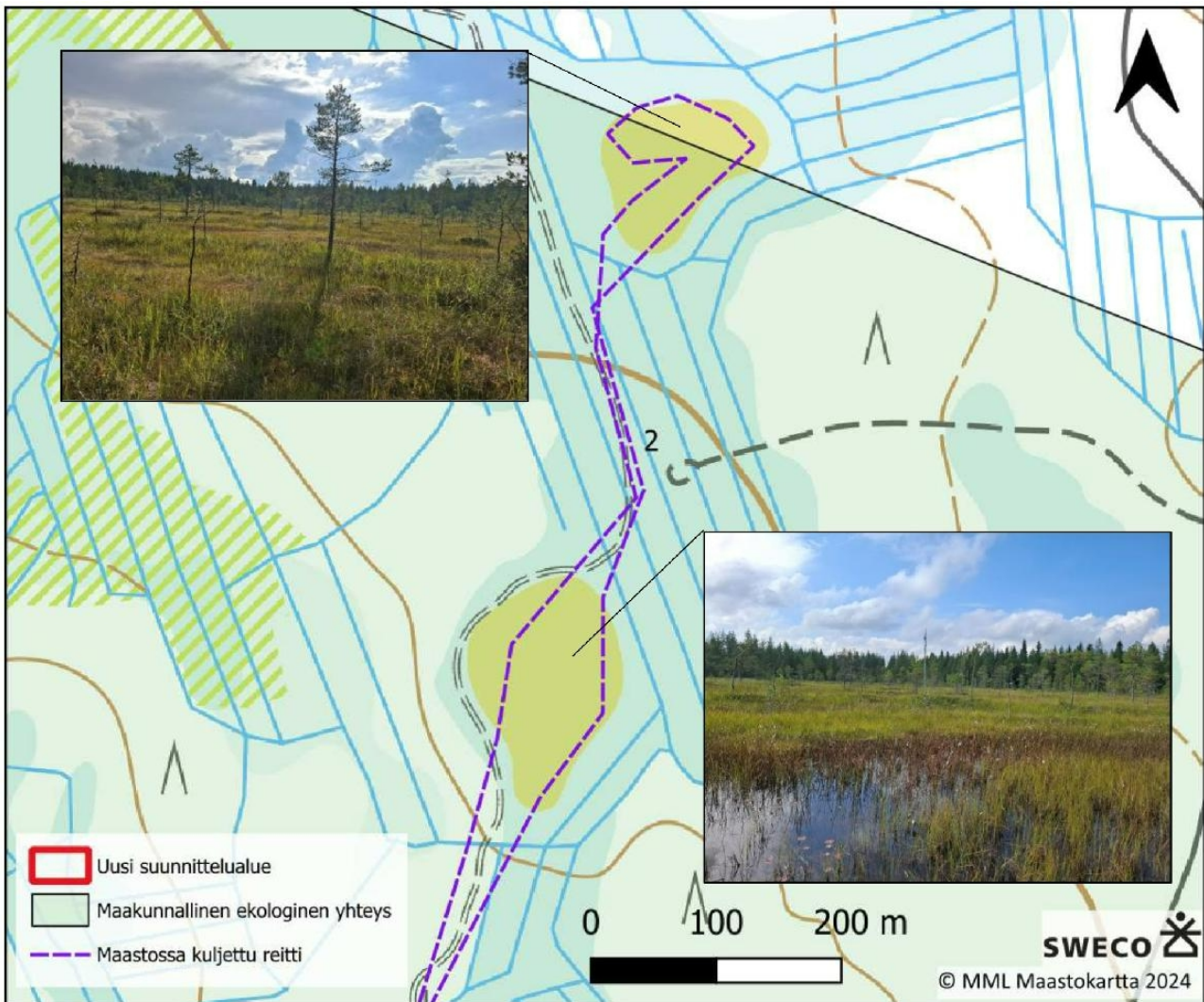
Kuva 37. Alueella 1 kuljettu reitti sekä alueella havaittu metsäpeuran jälki.



Kuva 38. Makuupaikan painaumia ja kuvan sijaintipiste punaisella merkittynä. Nuolella merkitty kuvaussuunta.

Alue 2

Alue 2 koostuu kahdesta pienialaisesta ojittamattomasta suosta (Kuva 39). Alue 2 sijoittuu myös selvitysalueen keskiosaan. Myös näiden suoalueiden läpi kulkee moottorikelkkaura. Eteläpuoleisen suo luokiteltiin kasvillisuusselvityksessä sararämeeksi, joka vaihtuu rimpinevaksi, jossa on useita lampimaisia rimpia. Pohjoispuolen suoalue puolestaan luokiteltiin keskiosasta keidasrämeen kaltaiseksi suoksi, reunoille suo vaihtui puolestaan sararämeeksi ja isovarpurämeeksi. Molempien suoalueiden vesitalous on kärsinyt ympäröivien ojen seurauksena. **Alueelta ei tehty havaintoja metsäpeuroista.**

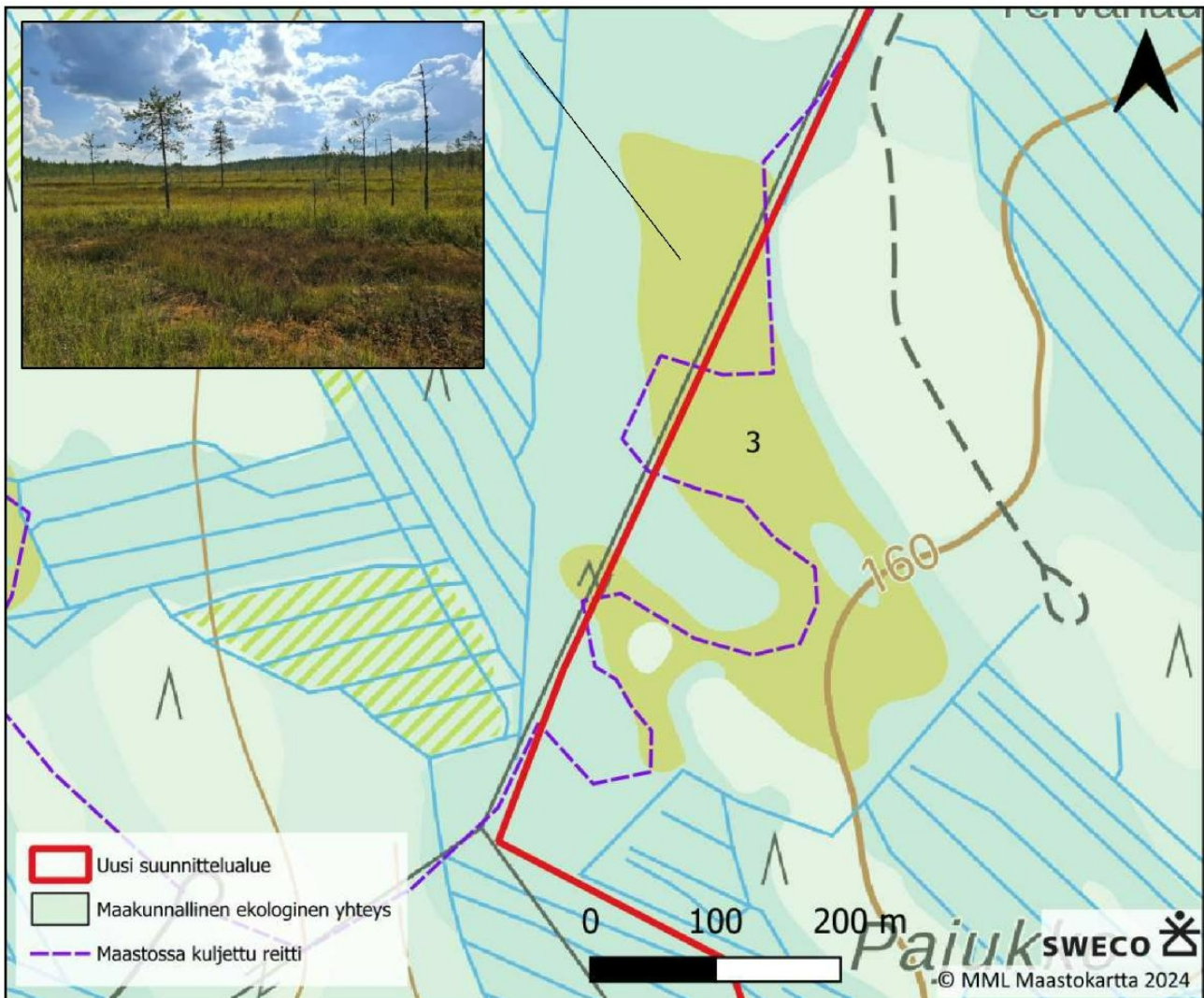


Kuva 39. Alueen 2 suoalueet ja maastossa kuljettu reitti.

Alue 3

Alue 3 on hieman isompi (noin 12 ha) suoalue, jonka puustoiset reunat ovat kärsineet ympäröivästä metsätaloustoiminnasta ja keskellä on avointa luonnontilaisempaa suota (Kuva 40). Suoalueen läpi kulkee voimajohtolinja. Alue 3 sijoittuu myös selvitysalueen keskiosaan, selvitysalueen itärajauksen tuntumaan.

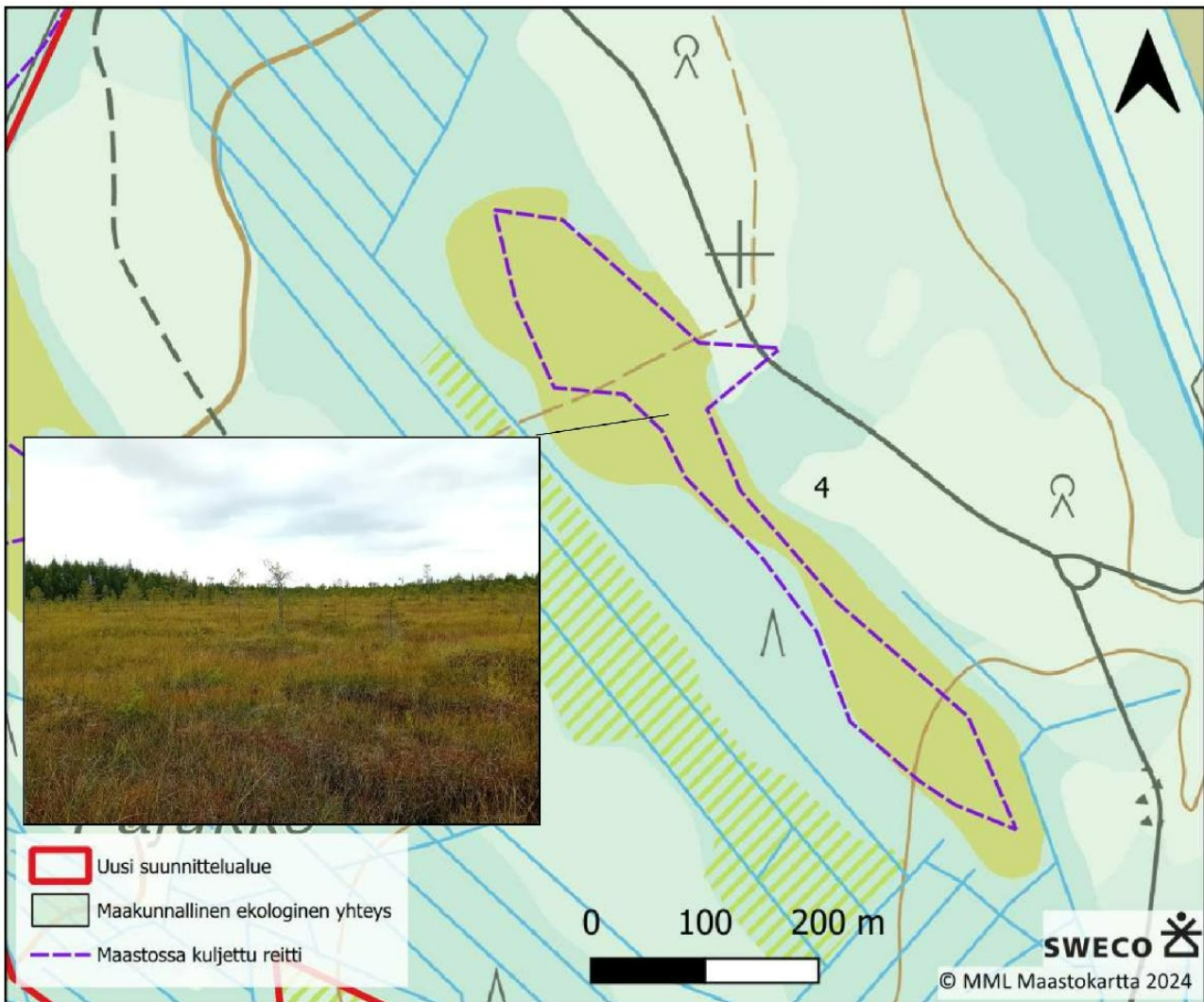
Alueelta ei tehty havaintoja metsäpeuroista.



Kuva 40. Alueen 3 suoalue ja maastossa kuljettu reitti.

Alue 4

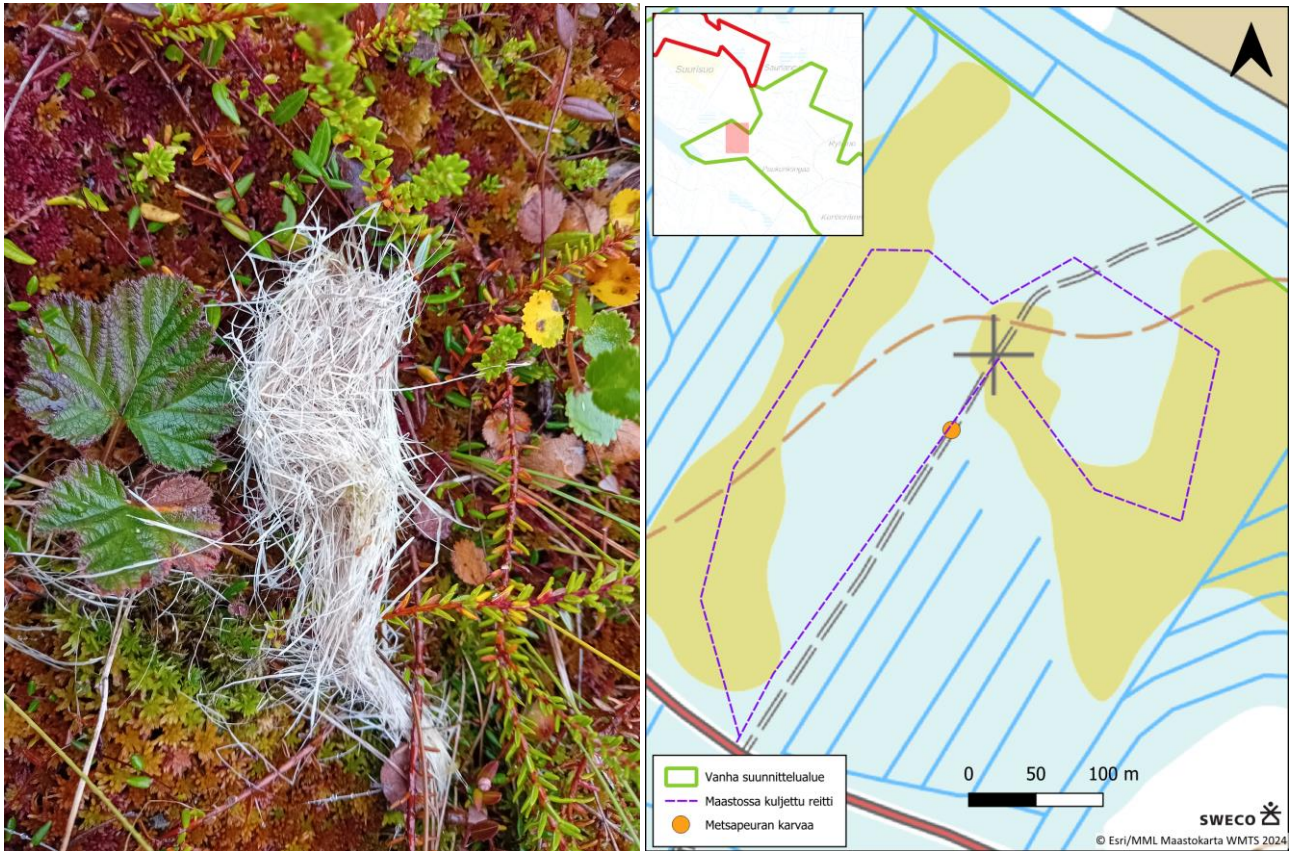
Alue 4 on myös hieman isompi (noin 9 ha) suoalue (Kuva 41). Alue 4 sijoittuu selvitysalueen rajauksen ulkopuolelle, noin 500 metrin päähän selvitysalueen keskiosasta. Myös tämä suoalue sijoittuu maakunnallisesti tärkeän ekologisen yhteyden varrelle. **Alueelta ei tehty havaintoja metsäpeuroista.**



Kuva 41. Alueen 4 suoalue ja maastossa kuljettu reitti.

6.4.5 Selvitysalueen muut pienialaiset suoalueet

Selvitysalueella kierrettiin myös muita pienialaisia suoalueita läpi, jotka eivät osuneet ekologisten yhteyksien varrelle. **Yhdeltä alueelta tehtiin metsäpeurasta havainto.** Suurisuon turvetuotantoalueesta noin 300 metriä etelään pienellä suoalueella moottorikelkkauralla havaittiin metsäpeuran karvaa (Kuva 42). Alueelta ei havaittu muita metsäpeuran esiintymisestä indikoivia jälkiä. Löydetty metsäpeuran karvatuppo ei välttämättä kerro metsäpeuran esiintymisestä alueella, sillä se on voinut myös tippua pedon suusta. Selvitysalue kuuluu susireviirin alueelle.



Kuva 42. Selvitysalueen eteläosan luoteisosasta löytyneen metsäpeuran karvaa sekä havainnon sijainti selvitysalueella.

7. Alueen rakentamisen vaikutukset

Joissakin teollisuuslaitoksissa tarvitaan tehokasta jäähdytystä, mikä aiheuttaa ympäristöön jatkuvaa melua. Tuotanto-, teollisuus- ja varastointialueet yleensä aidataan, jolloin aidat aiheuttavat konkreettisen estevaikutuksen. Tuotanto-, teollisuus- ja varastointialueet ovat ihmisen rakentamia ympäristöjä, joten voidaan arvioida, että alueen rakentamisen seuraus on konkreettisen kulkuesteen ohella myös se, että metsäpeurat alkavat vältellä aluetta. Rakentamisen suorat vaikutukset elinympäristöjen määrään riippuvat siitä, millaiseen ympäristöön niitä rakennetaan. Rakentamisen aiheuttamat vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja välillisiin vaikutuksiin alla olevan taulukon mukaisesti (Taulukko 2):

Taulukko 2. Rakentamisen aiheuttamat vaikutukset sekä niiden selitteet.

Vaikutus	Selitys
Häiriövaikutus	Rakentaminen aiheuttaa ympäristössä suoria häiriöitä melun ja alueella lisääntyvän ihmistoiminnan vaikutuksesta. Metsäpeurat pyrkivät välttämään alueita, joilla on merkittävästi ihmistoimintaa. Ihmisten aiheuttamat häiriöt, kuten rakennustoiminta, liikenne ja muu ihmisten läsnäolo, voivat vaikuttaa metsäpeuran käyttäytymiseen alueella ja elinympäristön valintaan. Rakentamisen aikainen häiriö on väliaikaista. Meluvaikutus on pidempiaikaista.
Elinympäristön menetys ja pirstaloituminen	Rakentaminen johtaa usein elinympäristön menetykseen, mikä voi vaikuttaa metsäpeuran elinoloihin alueella ja aiheuttaa populaatioiden pirstoutumista.
Liikkumisen rajoittuminen	Rakennetut alueet ja niihin liittyvät infrastruktuurit, erityisesti aidat, voivat rajoittaa nisäkkäiden liikkumista ja vaellusreittejä, mikä voi haitata populaatioiden luontaista levittäytymistä ja siten geneettistä vaihtelua.

Rakennettavan alueen akuutti häirintävaikutus on voimakkainta rakentamisen ja mahdollisesti myös toiminnan lopettamiseen liittyvän purkamisen aikana, jolloin työkonoiden sekä ihmisten äänet karkottavat alueelta etenkin arkoja lajeja. Tuotanto-, teollisuus- ja varastointialueen rakentamisen aikaiset vaikutukset vastaavat kuitenkin pitkälti muun infrastruktuurin, kuten teiden rakentamista tai metsätaloutta, mitä selvitysalueella nykyiselläänkin harjoitetaan. Häiriövaikutus on tilapäinen.

Merkittävin pitkäaikainen häiriövaikutus liittyy suurimmalta osin elinympäristön pirstoutumiseen ja häviämiseen rakennettavalta alueelta. Rakennetun alueen aitaamisesta aiheutuu eläimistölle konkreettinen estevaikutus, jolloin alueella liikkuminen rajoittuu merkittävästi. Suurempien alueiden välillä viherkäytävien säilyttäminen vähentää estevaikutuksen syntymistä ympäristössä. Elinympäristöjen muutoksen vaikutuksen merkittävyys riippuu siitä, onko kyseessä metsäpeuran elinkierron kannalta merkittävä paikka kuten lisääntymiseen, levähtämiseen tai ruokailuun käytettävä alue. Tuotanto- tai teollisuusalueen toiminnan aikana saattaa aiheutua ympäristöön tasaista, huminamaista tai muunlaista melua, jota voidaan pitää myös pitkäaikaisena häiriövaikutuksena.

8. Rakennushankkeen mahdolliset vaikutukset

Selvitysalueella ei ole Natura-alueita, joten suoria metsäpeuran Natura-alueilla sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia alueen rakentamisesta ei aiheudu. Selvitysalue ei kuulu nykyisellään metsäpeuran

pääasiallisille talvilaidun- tai vasomisalueille tai lajin vaellusreiteille. Selvitysalueen luoteispuolella noin yhden kilometrin päässä sijaitsee kuitenkin Talaskankaan Natura 2000-alue (FI1200901), joka on Pohjois-Pohjanmaan liiton (2024) teettämässä selvityksessä esitetty metsäpeuran esiintymisalueeksi ja näin ollen ehdotettu lisättäväksi metsäpeuran suojeluperusteiseksi Natura-alueeksi. Talaskangas on merkittävä metsä- ja suoluonnon suojelualue. Maastokäynnillä Talaskankaan pohjoisosan suoalueella Halikinsuolla (noin 1,5 kilometrin päässä selvitysalueen eteläosan rajasta) todettiin esiintyvän metsäpeuroja. Alue arvioidaan soveltuvan erityisesti metsäpeuran kesäaikaiseksi elinalueeksi. Selvitysalueen läheisillä suoalueilla (Joutensuo ja Hetesuo) todettiin myös metsäpeuran jälkiä kesäaikaisella maastokäynnillä. Metsäpeuralle sopivia talviaikaisia elinympäristöjä alueella ei sijaitse. Selvitysalueella sijaitsee melko runsaasti pienialaisia suoalueita. Selvitysalueen suoalueilta tehtiin kaksi yksittäistä metsäpeurahavaintoa. Yksittäiset metsäpeuran havainnot selvitysalueella kertovat mahdollisesti siitä, että metsäpeurat saattavat liikkua alueella satunnaisesti, mutta alue ei ole metsäpeuroille merkittävä elinympäristö. Selvitysalueen eteläkärjen alueella sijaitseva Joutensuo on selvitysalueen rajauksen sisäpuolella esiintyvä ainut yhtenäinen ja isompi suokokonaisuus, vaikkakin selvitysalueen eteläosa kattaakin Joutensuosta vain osan, noin 16 hehtaaria.

Koska selvitysalueen läheisillä suoalueilla (Halikinsuo, Joutensuo ja Hetesuo) todettiin kesäaikaisen maastokäynnin yhteydessä esiintyvän metsäpeuroja alueelta havaittujen jälkien perusteella, vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon tuotanto-, teollisuus- tai varastointilaitoshankkeesta aiheutuvat rakentamisen ja laitoksen toiminnan aikaiset vaikutukset. Erityistä huomiota kiinnitetään Talaskankaan alueeseen kohdistuviin vaikutuksiin, sillä alue toimii valtakunnallisen ekologisen yhteyden ydinalueena ja on mahdollisesti tulevaisuudessa myös tärkeä reitti metsäpeuran osapopulaatioiden yhdistämisessä (Ramboll 2024).

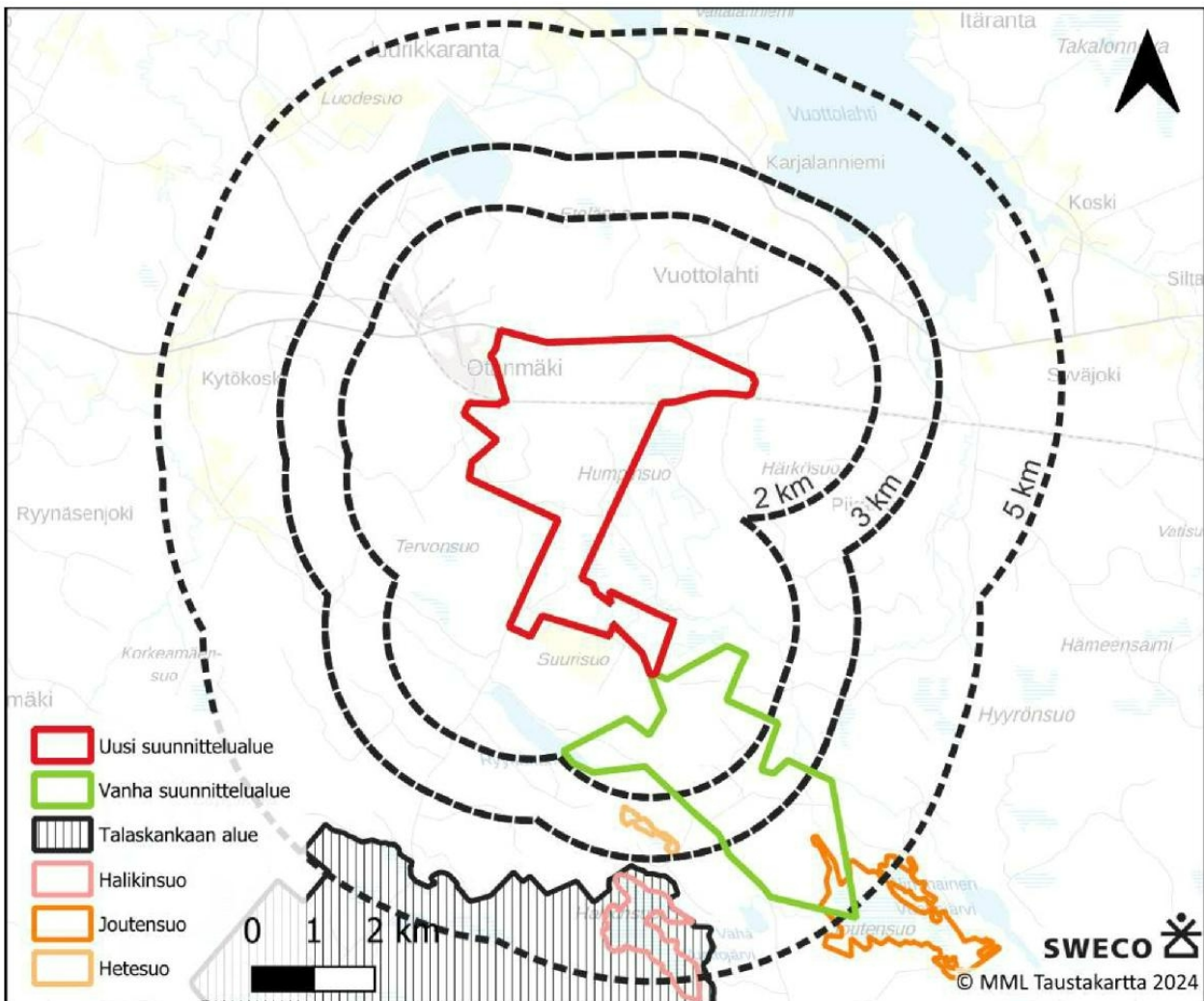
Maankäytönmuutoksesta, kuten tuotanto- tai teollisuusalueen rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvat vaikutukset voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suoriin vaikutuksiin kuuluvat rakentamisesta johtuva elinympäristön väheneminen sekä kauemmas ulottuvat häiriövaikutukset kuten meluvaikutukset. Epäsuoriin vaikutuksiin kuuluu muun muassa maiseman ja elinympäristöjen pirstaloituminen, jotka saattavat vaikuttaa negatiivisesti esimerkiksi muuttamalla elinympäristöjen valintaa tai lisäämällä saalistuspainetta (Paasivaara 2022). Erityisesti aitauksesta aiheutuu konkreettinen estevaikutus, joka pirstoo ympäristöä. Rakentamisen ja laitoksen toiminnan aikaisia vaikutuksia arvioidaan seuraavissa kappaleissa.

8.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Selvitysalueen keski- ja pohjoisosissa sijaitsee useita turvetuotantoalueita sekä useita metsäteitä, joita metsäpeurat välttävät etenkin vasomisaikaan. Selvitysalueen pohjoisosan poikki kulkee junarata sekä voimalinja. Selvitysalueen pienialaiset suoalueet voivat mahdollisesti toimia metsäpeurojen läheisiä Natura-alueita tukevin ruokailualueina kesäaikaan, sillä etenkin selvitysalueen läheisyydessä esiintyvät laajemmat suoalueet ja Talaskankaan läheisyys voivat houkuttaa metsäpeuroja alueelle. Täytyy kuitenkin huomioida, että selvitysalue on melko ihmisvaikutteinen ja alueelta puuttuvat laajat ja rauhalliset suoalueet, jonka vuoksi

selvitysalueen ei arvioida olevan metsäpeuroille merkittävä kesäaikainen elinalue, vaan metsäpeurat voivat satunnaisesti liikkua alueella.

Rakentamisen aikana ympäristössä esiintyy lisääntyvää ihmistoimintaa ja melua. Rakentamisen aikainen häiriö alueella on väliaikaista. Metsäpeura on ihmisarka laji, jonka vuoksi metsäpeuran oletetaan välttelevän selvitysalueen pohjoisosaa rakentamisen aikana. Suoalueet, jotka soveltuvat metsäpeuran kesäaikaisiksi elinympäristöiksi (Halikinsuo, Joutensuo, Hetesuo) sijaitsevat reilun kahden kilometrin päässä selvitysalueen pohjoisosasta (Kuva 43). Rakentaminen alueella lisää metsän pirstaloitumista laajojen aukkojen muodossa. Rakentamisen aikaisen häiriön kantavuutta ja näin ollen merkittävyyttä näille suoalueille on vaikea arvioida. Toisaalta täytyy huomioida, että alueella harjoitetaan nykyisellään turvetuotantoa ja metsätaloutta. Alueella on harvennettu metsää tai tehty avohakkuita runsaasti vuosien 2022–2024 aikana. Jos rakennushanke sijoitetaan selvitysalueen pohjoisosaan, hankkeen vaikutusten ei arvioida olevan kuitenkaan olevan merkittäviä, kun tarkastellaan hankkeesta aiheutuvia rakentamisen aikaisia vaikutuksia metsäpeuran otollisille elinalueille.



Kuva 43. Etäisyysvyöhykkeet (2 km, 3 km, 5 km) selvitysalueen pohjoisosan eli uuden suunnittelualueen rajauksesta. Koko selvitysalue koostuu uudesta ja vanhasta suunnittelualueesta. Karttaan on merkitty myös suoalueet, joissa havaittiin esiintyvän runsaammin metsäpeuran jälkiä.

Selvitysalueen pohjoisosan eli uuden suunnittelualueen läpi kulkee kolme kilometriä leveä maakunnallisesti merkittävä ekologinen käytävä. Alueella on muutamia luonnontilaisia tai sen kaltaisia suokohteita turvetuotantoalueiden välissä, mutta valtaosa soista ovat ojitettuja. Rambollin (2024) mukaan kyseisellä yhteydellä voi olla merkitystä Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen mahdollisessa yhdistymisessä, mutta maakunnallinen yhteys on itäosassa kuntarajan toisella puolella jatkuvuuden kannalta haasteellisempi tiiviimmän maankäytön takia (mm. Terrafamen kaivos, turvetuotantoalueet, Sotkamon taajama-alueet). Rakentamisen aikaiset vaikutukset maakunnallisesti tärkeään ekologiseen yhteyteen arvioidaan väliaikaisiksi. Pitkäaikaisempi vaikutus aiheutuu hankkeen valmistumisen ja alueen aitaamisen myötä sekä hankkeen toiminnan aikana aiheutuvasta meluvaikutuksesta. Näitä vaikutuksia käsitellään seuraavassa kappaleessa.

8.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset

Tuotanto-, teollisuus- tai varastointialueen pitkäaikaiset vaikutukset maanisäkkäisiin aiheutuvat lähinnä elinympäristön muuttumisesta rakennetuksi ympäristöksi, jolloin myös suurten lajien ekologiset yhteydet heikkenevät varsinkin, jos alue aidataan. Selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsee pienialaisia suoalueita, mutta laajempia suokokonaisuuksia, joilla tehtiin metsäpeuroista jälkihavaintoja, on selvitysalueen pohjoisosasta reilun kahden kilometrin päässä. Jos rakennushanke sijoitetaan selvitysalueen pohjoisosaan ja alue aidataan, hankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia metsäpeuran liikkumiseen tai soveltuviin elinympäristöihin alueella, sillä metsäpeuran liikkuminen alueella arvioidaan olevan satunnaista, eikä alue tarjoa metsäpeuralle sopivia laajoja ja rauhallisia elinalueita.

Selvitysalueen pohjoisosan läpi kulkee itä-länsisuuntaisesti kolme kilometriä leveä (Humpinsuolta Suurisuolle) maakunnallisesti merkittävä ekologinen käytävä. Alueelle toteutettavan hankkeen pitkäaikaisempi vaikutus aiheutuu rakentamisen ja alueen aitaamisen myötä sekä tuotanto- tai teollisuuslaitoksen toiminnan aikana mahdollisesti aiheutuvasta meluvaikutuksesta. Mikäli Suomenselän ja Kainuun kantojen yhdistyminen tulevaisuudessa tapahtuisi Oulujärven eteläpuolella, maakunnallisen yhteyden alueella, muodostaisi rakennushanke konkreettisen estevaikutuksen ekologisen käytävän varrelle. Tällä hetkellä kantojen yhdistyminen Oulujärven eteläpuolella lienee lähinnä teoreettista, jonka vuoksi alueen rakentamisesta aiheutuvia todellisia vaikutuksia on vaikea arvioida. Metsäpeuran osakantojen yhdistyminen on todennäköisempää valtakunnallisen ekologisen yhteyden kautta, sillä alueelle sijoittuu yhtenäisempiä laajoja erämaisia alueita, kun taas maakunnallisen ekologisen yhteyden jatkuvuus itään kuntarajan yli on toistaiseksi epävarmaa, sillä kuntarajan toisella puolella yhteydelle aiheuttaa haasteita erilainen maankäyttö (Ramboll 2024). Metsäpeuran liikkumiseen alueella vaikuttaa myös susireviirit sekä niiden aiheuttama saalistuspaine.

8.2.1 Melu

Rakentamisen ja toiminnan aikainen meluvaikutus voi aiheuttaa häiriötä ympäristössä, jonka vuoksi melun häiritsevyyttä ja sen vaikutusalueutta on tärkeä arvioida. Melu voi vaikuttaa mm. saaliseläinten kykyyn kuulla saalistajan lähestyminen. Tuulivoimahankkeissa Suomessa on määritelty Ympäristöministeriön ohjeistuksella luonnonsuojelualueilla noudatettavaksi meluohjearvoksi 40 dB (Valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista 2015/1107). Tuulivoimalahankkeissa meluvaikutuksien on arvioitu ulottuvan peuraeläimillä noin 1–2 kilometrin päähän voimaloista ja jopa 9 kilometrin päähän vasomisaikaan (Skarin ja Åman 2014, Skarin ym. 2018), vaikuttaen metsäpeuran vasomispaikan valintaan (Skarin ym. 2018). Metsäpeurat ovat herkimpiä häiriöille alkukesällä vasomisaikaan ja kesäaikaan, kun vasat ovat vielä pieniä (Anttonen ym. 2011, Dyer ym. 2001, Vistnes & Nelleman 2001, Skarin & Åman 2014). Selvitysalueen läheiset suoalueet (Halikinsuo, Joutensuo, Hetesuo) voivat soveltua metsäpeuran kesäaikaisiksi vasomiselinympäristöiksi. Kaikkien tuotanto- ja teollisuushankkeiden aiheuttaman melun vaikutuksia metsäpeuroihin ei kuitenkaan tunneta, minkä vuoksi tietynlaisista hankkeista aiheutuvan meluvaikutuksen

arvio perustuu asiantuntijan näkemykseen. Tällaisissa tapauksissa arvioinnin tukena käytetään tutkimuksia, joissa on tutkittu peuraeläinten herkkyyttä tuulivoimaloiden meluvaikutuksiin. Rakennushankkeiden suunnitteluvaiheessa tehtävät melumallit ovat arvioita ja äänen kantautuminen voi vaihdella riippuen rakennusten ja muiden rakenteiden sijoittelusta, ympäröivästä maastosta, sääoloista ja ympäristön taustahälystä.

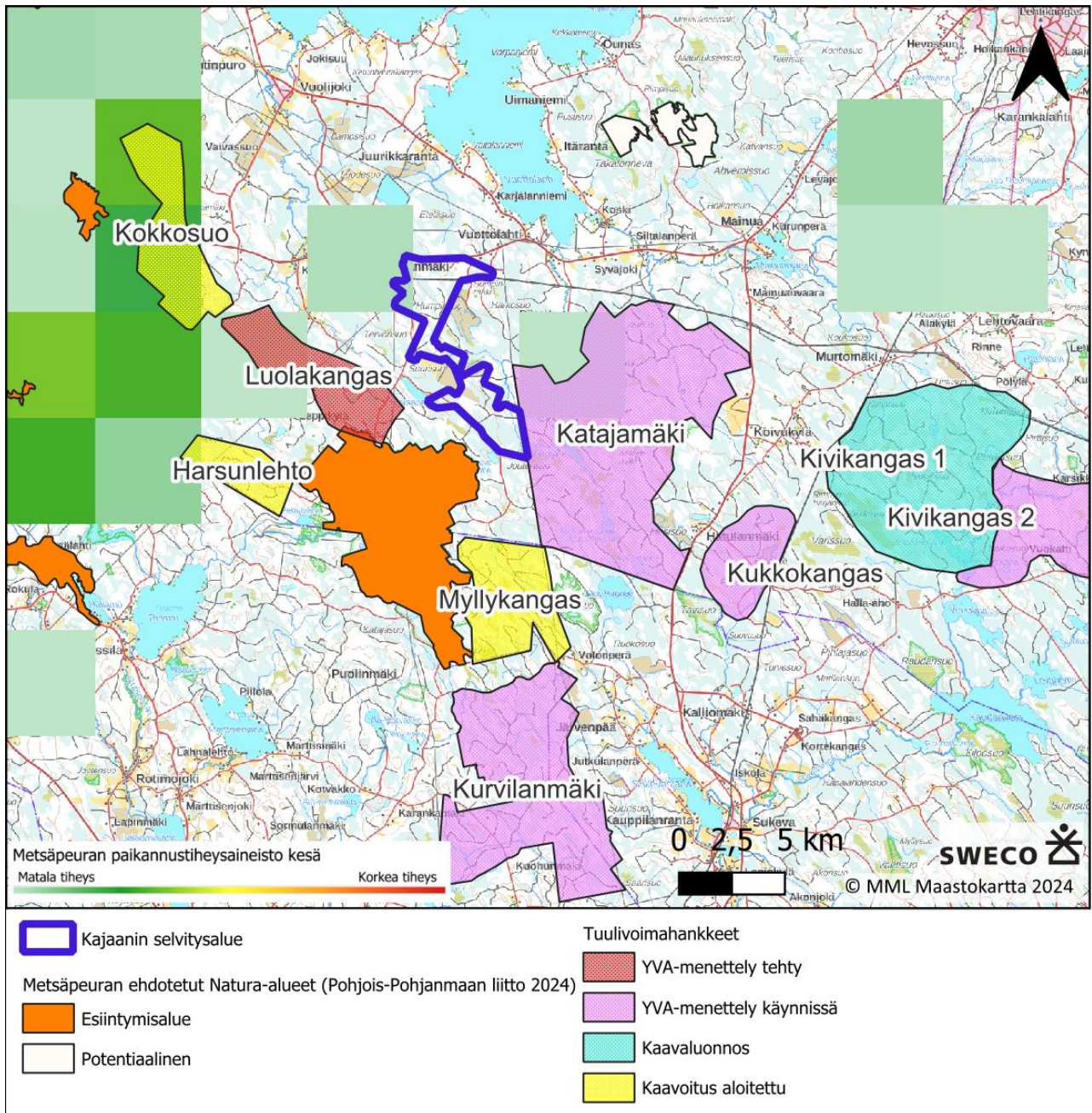
9. Yhteisvaikutukset

Tuulivoimarakentaminen vaikuttaa laajasti metsäpeuraan koko Suomenselän kannan alueella. Luonnonvarakeskuksen tekemä arviointi Keski-Suomen maakuntakaavaa 2040 varten (Paasivaara 2022) osoitti, että Keski-Suomen ja Pohjanmaan tuulivoimahankkeet sijoittuvat suurelta osin metsäpeuran elinalueille, mikä vähentää merkittävästi lajin sopivia vasomis- ja kesälaidunalueita. Arvioinnin mukaan vasomis- ja kesälaidunalueet ovat metsäpeuran elinympäristöjen ja elinkierron kannalta tärkeitä, mutta myös herkkiä häiriöille. Pohjois-Pohjanmaan metsäpeura-alueet ovat tiiviisti yhteydessä pohjoisen Keski-Suomen ja Keski-Pohjanmaan alueisiin, sillä metsäpeuran vaellus kesä- ja talvilaitumien välillä kulkee näiden maakuntien läpi, ja alueilla sijaitsee lajin tärkeitä vasomisseutuja.

Olettaen, että metsäpeurat välttävät tuulivoimaloita, voimajohtoja, sekä äänekkäitä työmaa-alueita samalla tavoin kuin porot, muuttavat toteutuessaan alueen tuulivoimahankkeet metsäpeurojen liikkumistottumuksia. Poroilla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin niiden välttelevän entisiä vaellusreittejään, mikäli ne sijaitsivat kahden kilometrin säteellä tuulivoimalan rakennusalueelta (Skarin ym. 2015).

Selvitysalueen läheisyydessä on esiselvitys- ja luvitusvaiheessa olevia useita tuulivoimahankkeita. Niiden sijaintia ja vaihetta on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 44). Lähimmät vireillä olevat tuulivoimahankkeet ovat:

- Katajamäen vireillä (YVA-menettely käynnissä) oleva tuulivoimahanke sijaitsee Kajaanin selvitysalueen kaakkoispuolisella rajalla.
- Myllykankaan tuulivoimahanke (kaavoitus aloitettu) sijaitsee noin viiden kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella.
- Luolakankaan tuulivoimahanke (YVA menettely tehty) sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä selvitysalueen länsipuolella.
- Harsunlehdon tuulivoimahanke (kaavoitus aloitettu) sijaitsee noin kymmenen kilometrin etäisyydellä selvitysalueen lounaispuolella.



Kuva 44. Selvitysalue ja sen läheisyydessä sijaitsevat vireillä olevat tuulivoimahankkeet ja metsäpeuran kesäpanta-aineisto.

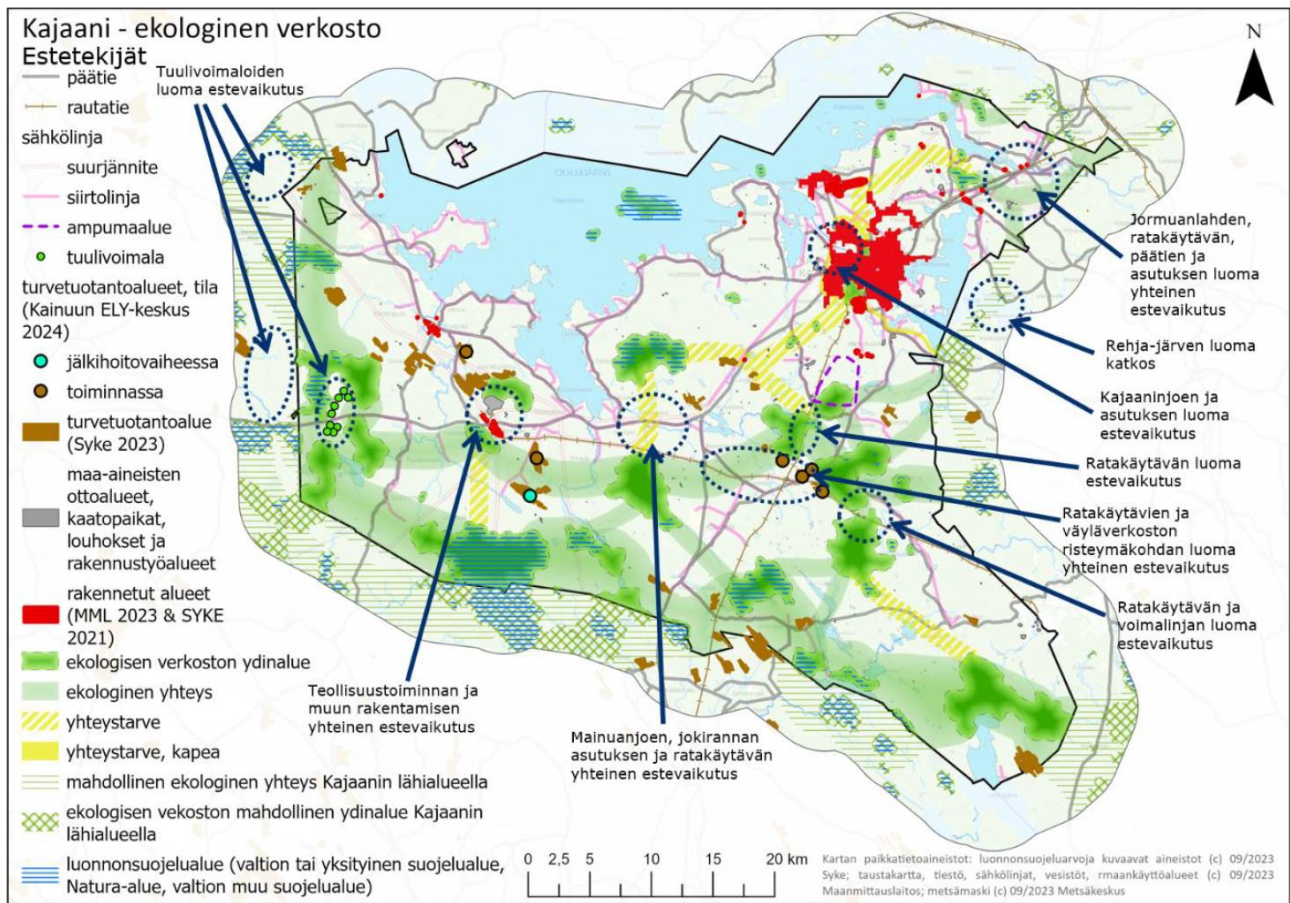
Suunnitteilla olevista tuulivoimahankkeista Kokkosuo sijaitsee lähimpänä metsäpeuran kesäaikaista elinympäristöjä. Kokkosuon läheisyydessä esiintyykin metsäpeuran elinympäristöksi merkitty Natura-alue, joka on esitetty Pohjois-Pohjanmaan liiton selvityksessä (2024) metsäpeuran suojeluperusteiseksi Natura-alueeksi. Talaskankaan Natura-alueen ympärillä, joka on myös ehdotettu Pohjois-Pohjanmaan liiton selvityksessä lisättäväksi metsäpeuran suojeluperusteiseksi Natura-alueeksi, on suunnitteilla useita

tuulivoimahankkeita (Luolakangas, Harsulehto ja Myllykangas). Jos nämä hankkeet toteutuvat laajamittaisina, Talaskankaan Natura-alueelle aiheutuu todennäköisesti heikentäviä yhteisvaikutuksia, jotka voivat vaikuttaa metsäpeuran liikkumiseen ja elinympäristöjen valintaan alueella.

Metsät sekä selvitysalueella että yleisesti koko seudulla ovat laajasti metsätalouskäytössä, mikä tekee Kajaanin selvitysalueesta ympäristöllisesti melko pirstaloituneen. Tämä pirstaloituminen voi heikentää laajojen yhtenäisten elinympäristöjen merkitystä alueen eläimistöille. Uudet tuotanto-, teollisuus- ja varastointialueet muuttavat ympäristön rakennetuksi ja yleensä aidatuksi alueeksi, joten on tärkeää huomioida, että laajamittainen metsätalous ja maankäyttö yhdessä uusien rakennettujen alueiden kanssa edistävät pirstaloitumista ja aitaaminen vaikuttaa siihen, miten eläimet pääsevät liikkumaan alueilla. Etenkin lisääntymisaikana kuljettavien etäisyyksien ja niihin kuluvan energian kasvulla voi olla lajeille merkittäviäkin vaikutuksia jälkeläismenestykseen. Mikäli kaikki selvitysalueen lähistöllä sijaitsevat tuulivoimahankkeet toteutuvat täysimittaisina, alueen pirstoutumis- ja häiriövaikutus kasvaa merkittävästi ja ympäristöstä katoaa merkittävästi metsäpeuran suosimia erämaisia alueita. Osa hankkeista on suunnitteilla Pohjois-Pohjanmaan liiton määrittelemän metsäpeuraverkoston alueelle.

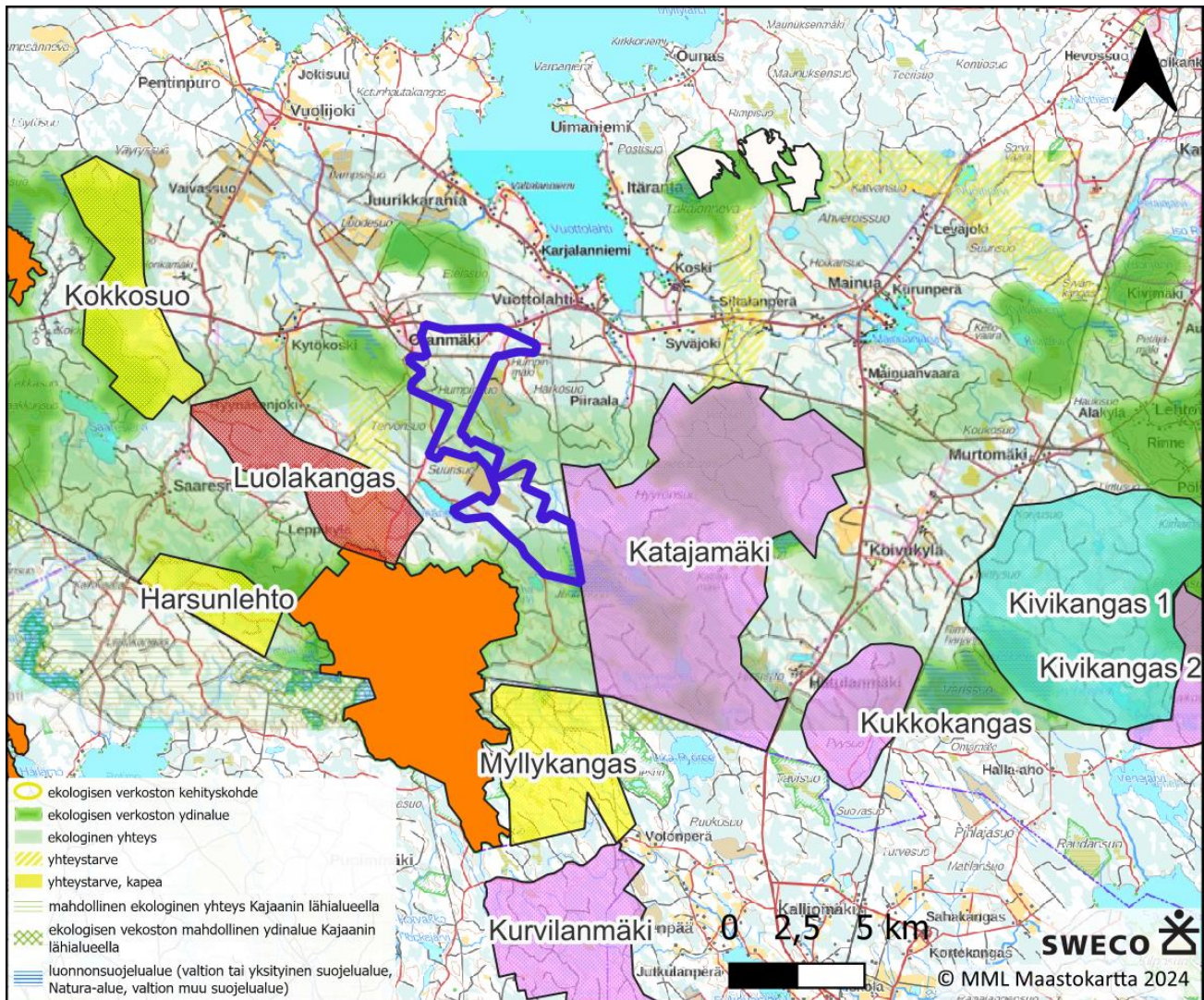
9.1 Kainuun ekologinen verkosto

Alueen yhteisvaikutusten arvioinnissa otettiin huomioon myös Kainuun alueelle sijoittuvat ekologiset verkostot. Rambollin (2024) koostamassa Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä on käsitelty ekologisen verkoston mahdollisia riski- ja esteitekiijöitä (Kuva 45). Selvityksen mukaan kaivostoiminnalle tarkoitetut ratakäytävät Otanmäen ja Terrafamen kaivoksen suuntiin muodostavat yhdessä voimajohtolinjojen ja muun infrastruktuurin kanssa leveät, pitkänomaiset ja yhtenäiset esteet ekologiselle verkostolle. Vaikutukset kohdistuvat erityisesti maakunnallisesti tärkeän ekologisen yhteyden varrelle, joka kulkee selvitysalueen pohjoisosan läpi. Terrafame Oy suunnittelee aloittavansa Kolmisopen esiintymän hyödyntämisen sekä laajentavansa kaivospiiriä nykyisestä kaivosalueesta pohjoiseen vuonna 2028 (Ympäristöhallinnon verkkopalvelu 2024).



Kuva 45. Kartalla on esitetty Kajaanin alueen maankäyttöä, joka voi aiheuttaa vähintään paikallistasoisia estevaikutuksia ekologiselle verkostolle. Karttaan on ympyröity keskeisimmät tunnistetut estetekijät. Esteet eivät kaikki estä eläinten liikkumista, mutta voivat aiheuttaa tarpeen muuttaa kulkureittiä. (Ramboll 2024)

Kun tarkastellaan tarkemmin selvitysalueen läheisyydessä vireillä olevia tuulivoimahankkeita ja niiden sijoittumista Kainuun alueen ekologisen verkoston varrella (Kuva 46), voidaan huomata, että suunnitteilla olevat hankkeet rikkovat merkittävästi ekologisen yhteyksien itä-länsisuuntaista verkostoa. Etenkin tuulivoimahankkeista selvitysalueen itäpuolinen Katajamäen tuulivoimapuiston alue sijoittuu merkittävästi tunnistettujen ekologisen yhteyksikäytävien (valtakunnallinen, maakunnallinen) alueelle (Ramboll 2024). Katajamäen tuulivoimahanke yksinään aiheuttaisi todennäköisesti merkittäviä metsäpeuroihin kohdistuvia välttämiskaikuituksia, mikäli Suomenselän ja Kainuun populaatioiden yhdistäminen toivotaan toteutuvan Kainuun maakunnallisen ja valtakunnallisen ekologisen yhteyden avulla. Mikäli alueen tuulivoimahankkeet toteutuvat täysimittaisina, alueen pirstoutumis- ja häiriövaikutus kasvaa merkittävästi kohdistuen alueen ekologisiin yhteyksiin ja ympäristöstä katoaa merkittävästi metsäpeuran suosimia erämaisia alueita.



Kajaanin selvitysalue

Metsäpeuran ehdotetut Natura-alueet (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024)

Esiintymisalue

Potentiaalinen

Tuulivoimahankkeet

YVA-menettely tehty

YVA-menettely käynnissä

Kaavaluonnos

Kaavoitus aloitettu

Kuva 46. Selvitysalue ja sen läheisyydessä sijaitsevat vireillä olevat tuulivoimahankkeet ja alueen metsäpeuran ehdotetut SAC-alueet (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Taustalle georeferoitu Kainuun alueen ekologinen verkosto (Ramboll 2024.)

10. Yhteenveto ja johtopäätökset

Metsäpeuran suotuisan suojelutason saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi metsäpeuralle tulee luontodirektiivin 6 artiklan velvoittamana osoittaa erityisiä suojeltuja elinympäristöjä, joka tarkoittaa, että Natura 2000 -verkostoon tulee kuulua alueita (SAC), joilla varmistetaan metsäpeuran elinympäristöjen suotuisa suojelutaso. Luonnonsuojelulain (9/2023) 34 §:n mukaan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää. Lähimmät Natura-alueet selvitys, joiden suojeluperusteisiin lukeutuu metsäpeura, sijaitsevat noin 25–30 kilometrin päässä selvitysalueesta. Selvitysalueen lounaispuolella, noin kilometrin päässä selvitysalueen rajasta, sijaitsee Talaskankaan alue (FI200901), joka on Pohjois-Pohjanmaan liiton teettämässä selvityksessä esitetty metsäpeuran esiintymisalueeksi ja näin ollen metsäpeuran osalta ehdotettavaksi SAC-alueeksi. Tässä selvityksessä tarkastellaan selvitysalueella toteutettavan rakennushankkeen vaikutuksia myös kyseisen Natura-alueen osalta.

Selvitysalue on pääosin vahvasti ihmisen muokkaamaa. Alueen yleisilmettä dominoivat ojitukset ja nuoret talousmetsät. Selvitysalueella esiintyy useita pienialaisia suoalueita. Osittain selvitysalueen eteläkärjen alueella sijaitsee suurempi suokokonaisuus Joutensuo, joka jatkuu selvitysalueesta itään. Muut laajalaisemmat suoalueet sijaitsevat selvitysalueen rajauksen ulkopuolella. Selvitysalueella toteutettavan rakennushankkeen mahdolliset vaikutukset metsäpeurapopulaatioon kohdistuvat tällä hetkellä ainoastaan kesäaikaisiin elinympäristöihin, sillä alueella ei ole todettu esiintyvän talviaikaan metsäpeuroja eikä selvitysalueella esiinny metsäpeuroille soveltuvia talvilaidunalueita. Selvitysalueen läpi ei myöskään kulje metsäpeurojen vaellusaikaisia reittejä.

Selvitysalueella ei ole Natura-alueita, joten suoria metsäpeuran Natura-alueilla sijaitseviin elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia rakennushankkeesta ei aiheudu. Selvitysalueen läheisillä suoalueilla (Talaskankaan Natura-alueen pohjoisosan Halikinsuo, Joutensuo ja Hetesuo) todettiin kesäaikaisen maastokäynnin yhteydessä esiintyvän metsäpeuroja alueelta havaittujen jälkien perusteella. Selvitysalueen suoalueilta tehtiin kaksi yksittäistä metsäpeurahavaintoa. Yksittäiset metsäpeuran havainnot selvitysalueella kertovat mahdollisesti siitä, että metsäpeurat saattavat liikkua alueella satunnaisesti, mutta alue ei ole metsäpeuroille merkittävä elinympäristö.

Rakentamisen aikana ympäristössä esiintyy lisääntyvää ihmistoimintaa ja melua. Rakentamisen aikainen häiriö alueella on väliaikaista. Metsäpeura on ihmisarka laji, jonka vuoksi metsäpeuran oletetaan välttelevän aluetta rakentamisen aikana. Suoalueet, jotka soveltuvat metsäpeuran kesäaikaisiksi elinympäristöiksi (Halikinsuo, Joutensuo, Hetesuo) sijaitsevat reilun kahden kilometrin päässä selvitysalueen pohjoisosasta. Rakentaminen alueella lisää metsän pirstaloitumista laajojen aukkojen muodossa. Rakennushankkeen pitkäaikaiset vaikutukset maanisäkkäisiin aiheutuvat lähinnä elinympäristön muuttumisesta rakennetuksi

ympäristöksi, jolloin myös suurten lajien ekologiset yhteydet heikkenevät varsinkin, jos rakennettu alue aidataan. Tuotanto- tai teollisuuslaitoksen toiminnan aikainen mahdollinen ääneen perustuva häiriövaikutus arvioidaan hankkeen suunnitteluvaiheessa.

Selvitysalueelle kohdistuvan rakennushankkeen merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat Kainuun alueen ekologisen verkoston rakenteeseen. Selvitysalueen pohjoisosan läpi kulkee kolme kilometriä leveä maakunnallisesti merkittävä ekologinen käytävä ja selvitysalueen eteläosan alueella valtakunnallisesti tärkeä ekologinen käytävä, jonka ydinalueena toimii Talaskankaan Natura-alue. Rambollin (2024) mukaan kyseisillä yhteyksillä voi olla merkitystä Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen mahdollisessa yhdistymisessä, mutta maakunnallinen yhteys on itäosassa kuntarajan toisella puolella jatkuvuuden kannalta haasteellisempi tiiviimmän maankäytön takia. Mikäli Suomenselän ja Kainuun kantojen yhdistyminen tulevaisuudessa tapahtuisi Oulujärven eteläpuolella, maakunnallisen yhteyden alueella, muodostaisi selvitysalueelle kohdistuva rakennushanke konkreettisen estevaikutuksen ekologisen käytävän varrelle. Tähän vaikuttaa suuresti mahdollisen hankkeen rakennusten ja muiden rakenteiden sijainti alueella. Tällä hetkellä kantojen yhdistyminen Oulujärven eteläpuolella lieenee lähinnä teoreettista, jonka vuoksi hankkeesta aiheutuvia todellisia vaikutuksia on vaikea arvioida. Metsäpeuran osakantojen yhdistyminen on todennäköisempää valtakunnallisen ekologisen yhteyden kautta, sillä alueelle sijoittuu yhtenäisempiä laajoja erämaisia alueita, kun taas maakunnallisen ekologisen yhteyden jatkuvuus itään kuntarajan yli on toistaiseksi epävarmaa, sillä kuntarajan toisella puolella yhteydelle aiheuttaa haasteita erilainen maankäyttö (Ramboll 2024). Alueen suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden voidaan aiheuttavan merkittäviä yhteisvaikutuksia etenkin kohdistuen alueen ekologiin yhteyksiin, sillä hankkeiden toteutuessa täysimittaisina ympäristöstä katoaa merkittävästi metsäpeuran suosimia yhtenäisiä erämaisia alueita.

Kajaanin selvitysalueelle kohdistuvan rakentamisen ja tuotanto-, teollisuus- tai varastointialueen toiminnan aikaisten vaikutusten arvioidaan olevan kohtalaisia, mutta ei merkittäviä, kun tarkastellaan rakentamisesta kohdistuvia vaikutuksia suoympäristöihin (Halikinsuo, Joutensuo, Hetesuo), jotka mahdollisesti voivat soveltua metsäpeuran kesäaikaisiksi elinympäristöiksi. Rakentamisen vaikutukset alueen maakunnallisen ekologisen yhteyden rakenteeseen arvioidaan kohtalaisiksi, sillä alueen rakentaminen vaikuttaisi ekologisen yhteyden rakenteeseen muodostamalla alueelle konkreettisen estevaikutuksen. Rakentamisen aikaisia häiriövaikutuksia voidaan tarvittaessa lieventää, jos alueen raivaustyöt sekä muun infrastruktuurin rakennustyöt aloitetaan heinäkuun jälkeen, kun metsäpeurojen herkin ajankohta (vasominen ja vasojen imettäminen) on päättynyt.

On tärkeää kuitenkin huomioida, että metsäpeurojen käyttäytymisestä ja varoetäisyyksistä on tutkimustietoa niukasti, eikä aiempien tutkimuksien tuloksia voida suoraan soveltaa metsäpeuroihin, sillä tutkimukset perustuvat muiden peuraeläinten, mm. porojen, käyttäytymiseen. Virallisia suojaetäisyyksiä metsäpeurojen ja erilaisten tuotanto-, teollisuus- ja varastointialueiden välillä ei siis vielä ole määritelty. Aiheesta tarvitaan

runsaasti lisätutkimusta sekä viranomaisen ohjeistuksia, jotta vaikutuksia voidaan arvioida luotettavasti, ja riittäviä lievennyskeinoja esittää.

Lähteet

- Anttonen M., Kumpula J. & Colpaert A. 2011. Range selection by Semi-Domesticated Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in relation to Infrastructure and Human Activity in the Boreal Forest Environment, Northern Finland. *Arctic* 64(1): 1–14.
- Bergerud, A., Nolan, M., Curnew, K. & Mercher, E. 1983. Growth of the Avalon peninsula, Newfoundland caribou herd. *The journal of wildlife management*. Vol 47. No. 1: 47–53.
- Bisi, J., Kangas, A., Hannuksela, M. & Liukkonen, T. 2006. Metsäpeurakannan paluu Suomenselälle - riesaksi vai rikkaudeksi? *Suomen Riista* 52: 44–58.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegate, D., Flydal, K. & Mystrerud, A. 2012. Is a wind-power plant acting as a barrier for reindeer *Rangifer tarandus* movements? *Wildlife Biology* 18(4): 439–445.
- Colman, J.E., Eftestøl, S., Tsegaye, D., Flydal, K. & Mystrerud, A. 2013. Summer distribution of semi-domesticated reindeer relative to a new wind-power plant. *European Journal of Wildlife Research* 59(3): 359–370.
- Dyer S.J., Wasel S.M., O'Neill J.P. & Boutin S. 2001. Avoidance of industrial development by woodland caribou. *J. Wildlife Manage.* 65: 531–542.
- Flydal, K., Kilde, I. R., Enger, P. S., & Reimers, E. (2003). Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) perception of noise from power lines. *Rangifer*, 23(1), 21–24.
- Helle T., Hallikainen V., Särkelä M., Haapalehto M., Niva A. & Puoskari J. 2012. Effects of a Holiday Resort on the Distribution of Semidomesticated Reindeer. *Ann. Zool. Fennici* 49(1-2): 23–35.
- Helle, T. 1981. Habitat and food selection of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönn.) in Kuhmo, Eastern Finland, with special reference to snow characteristics. *Research Institute of Northern Finland. A* 2: 1–32.
- Hogg C., Neveu M., Stokkan K.A., Folkow L., Cottrill P., Douglas R., Hunt D.M. & Jeffery G. 2011. Arctic reindeer extend their visual range into the ultraviolet. *J. Exp. Biol.* 214(12): 2014–2019.
- James, A & Stuart-Smith, K. 2000. Distribution of Caribou and Wolves in Relation to Linear Corridors. *Journal of Wildlife Management*. 64. 154–159.
- Kojola, I. 2007. Petojen vaikutus metsäpeurakannoissa. *Suomen Riista* 53: 42–48.
- Kojola, I., Tuomivaara, J., Heikkinen, S., Heikura, K., Kilpeläinen, K., Keränen, J., Paasivaara, A., Ruusila, V. 2009. European wild forest reindeer and wolves: endangered prey and predators. *Annales Zoologici Fennici* 46: 416–422.
- Kumpula J., Colpaert A. & Anttonen M. 2007. Does forest harvesting and linear infrastructure change the usability value of pastureland for semi-domesticated reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*). *Ann. Zool. Fennici* 44: 161–178.

- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2019: Nisäkkäät. – Teoksessa: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. S. 571–576
- Luonnonsuojelulaki (9/2023)
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230009#Pidm46494958652176#L10P64> (Viitattu 7.10.2023).
- Luonnonvarakeskus. 2020. Luonnonvaratietoa. Metsäpeura. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/riista/metsapeura/> Viitattu 20.02.2023.
- Luonnonvarakeskus, 2021 (julkaisematon aineisto). GPS-lähettimillä merkittyjen metsäpeurojen esiintyminen ja liikkeet Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntien alueella vuosina 2010-2021.
- Luonnonvarakeskus, 202a2. GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot kesällä, keskitalvella ja vaellusten (syksy-kevät) aikaan Suomenselän populaatiossa.
<https://opendata.luke.fi/dataset/metsapeurojen-paikkatieto> (ladattu 20.11.2022).
- Luonnonvarakeskus, 2022b. Kainuun metsäpeurakanta hienoisessa kasvussa. Seurantajulkistus 17.02.2022. Saatavissa: <https://www.luke.fi/fi/seurannat/kainuun-metsapeurakanta-hienoisessa-kasvussa>. Viitattu 20.02.2023.
- Luonnonvarakeskus, 2023. Kainuun metsäpeurakanta edelleen lievässä kasvussa. Seurantajulkistus 20.03.2023. Saatavissa: <https://www.luke.fi/fi/seurannat/kainuun-metsapeurakanta-edelleen-lievassa-kasvussa>. Viitattu 20.10.2023.
- Metsähallitus. 2020. Metsäpeura - metsäpeuraLIFE. Saatavissa: <https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeuralife.html> (Viitattu 20.02.2023).
- Metsähallitus 2024. Metsäpeura. <https://www.metsa.fi/luonto-ja-kulttuuriperinto/lajien-suojelu/metsapeura/> Viitattu 24.4.2024.
- Metsästyslaki (28.6.1993/615).
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930615?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=mets%C3%A4styslaki#L3P26> (Viitattu 6.11.2023).
- Maa- ja metsätalousministeriö (MMM). 2023. Metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Suomen metsäpeurakannan hoidon ja suojelun toimenpiteet ja tavoitteet. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:21.
- Maa- ja metsätalousministeriö (MMM). 2023. Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma – Kannanhoidon tausta. VN/11658/2023.
- Niemi, M. & Mykrä-Pohja, S. 2020. Metsäpeurojen vapautukset alkoivat. Metsästäjä - lehti 1/2020: 48–49
- Paasivaara, A. 2016. Minne menet metsäpeura: metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) kannanseuranta ja sitä tukeva tutkimus.
http://www.metla.fi/tapahtumat/2016/riistapaivat2016/esitykset/20_1130_Paasivaara.pdf Viitattu 23.10.2022
- Paasivaara A. 2022. Raportti. Asiantuntija-arviointi Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan (*Rangifer tarandus fennicus*). Luonnonvarakeskus.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. 2021. Kestävä tuulivoimarakentaminen Pohjois-Pohjanmaalla TUULI-hanke. Saatavilla: <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/kehittaminen/omat-hankkeet/tuuli-hanke/>

