



Katajamäen tuulivoima Oy / Fortum Power and Heat Oy

Katajamäen tuulivoimapuisto

Luonto- ja linnustaselvitys

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	3
2	HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS	4
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus	4
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus	5
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
3.1	Kasvillisuus ja luontotyypit	6
3.2	Linnusto	9
3.2.1	Pesimälinnusto	10
3.2.2	Muuttolinnusto.....	12
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit.....	13
3.3.1	Lepakkoselvitys.....	13
3.4	Ekologinen verkosto	14
4	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	15
4.1	Yleiset kasvillisuusolosuhteet	15
4.2	Luonnonympäristön yleiskuvaus	15
4.2.1	Metsät.....	15
4.2.2	Suot.....	18
4.2.3	Vesistöt ja pienvedet	21
4.2.4	Kulttuurivaikuttaneet alueet.....	24
4.2.5	Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus	24
4.3	Alueen luontokohteet	27
4.4	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	49
5	LINNUSTO	50
5.1	Pesimälinnusto	50
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet	52
5.3	Alueen kautta muuttava linnusto.....	56
6	ELÄIMISTÖ	57
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto.....	57
6.2	Direktiivilajisto.....	57
7	EKOLOGINEN VERKOSTO	66
8	LÄHTEET	68

Liitteet

Liite 1. Luontokohdekartat

Liite 2. Syksyn lepakko- ja syysmuuttoselvitykset 2020 – AFRY 2020

Liite 3. Kartta-aineisto pantasusien liikkumisesta hankealueen läheisyydessä - VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2022

Valokuvat © Finnish Consulting Group Oy / Mika Jokikokko ja Minna Takalo

*FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.***

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

Katajamäen tuulivoimapuisto

1 JOHDANTO

Tämä työ on osa Fortum Power and Heat Oy:n Kajaanin Katajamäen tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamista koskevaa YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Enintään 51 uuden tuulivoimalan hanke sijoittuu Kajaanin kaupungin lounaisosaan. Alueelle laaditut luonto- ja linnustonselvitykset on koottu tähän erillisraporttiin, joka ei sisällä vaikutusarviointia; hankkeen vaikutuksia luontoarvoille arvioidaan YVA-selostuksessa. Luontonselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimä- ja muuttolinnustonselvityksen, lepakkonselvityksen sekä liito-orava- ja viitasammakkonselvityksen. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun, tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia sekä ekologista verkostoa. Alueen luontoarvojen ja lajiston nykytilan kuvauksessa on huomioitu myös muu tiedossa oleva aineisto. Luontonselvitysten tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua.

Luonto- ja linnustonselvitysraportin ovat laatineet FCG Finnish Consulting Group Oy:stä FM biologit Mika Jokikokko (hankealueen kasvillisuus ja luontotyyppit), Minna Takalo (sähkönsiirron kasvillisuus ja luontotyyppit), Ville Suorsa (pesimälinnusto ja lepakot, maastotyöt) FT Kalle Meller (linnusto, raportointi), erityisasiantuntija Harri Taavetti (linnusto ja eläimistö, maastotyöt ja raportointi) ja Kalle Hiekanen (linnusto ja eläimistö, maastotyöt).

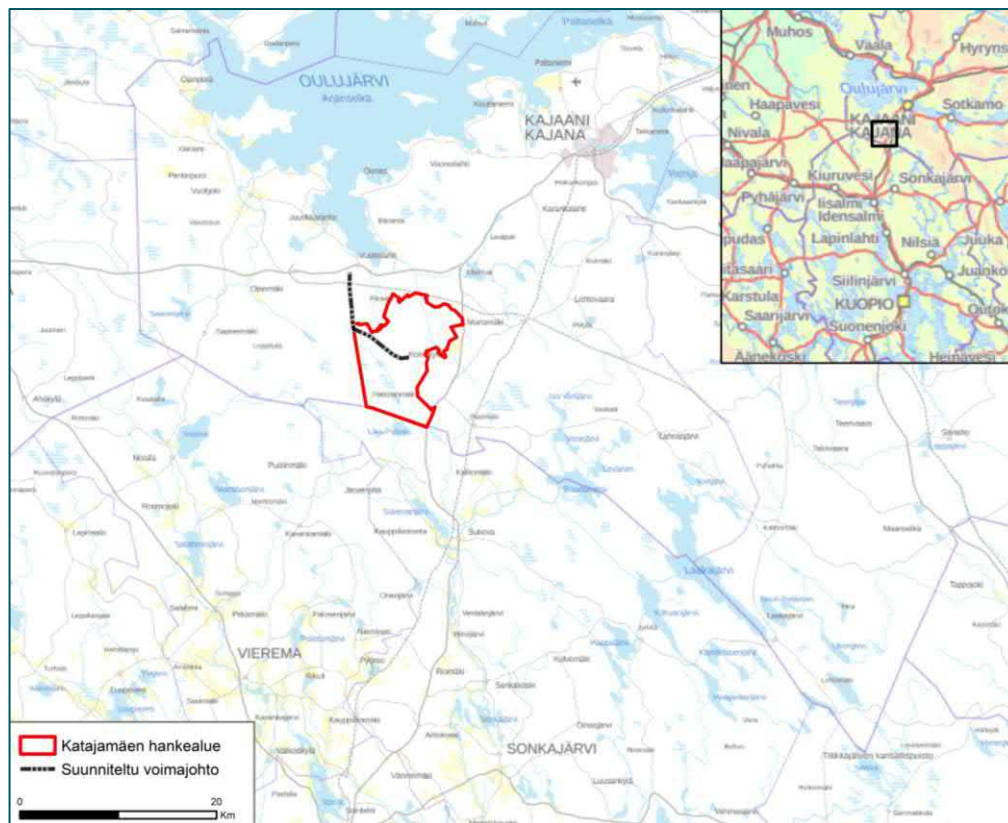


2 HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS

2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

Katajamäen tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Kajaanin kaupungin lounaisosassa (kuva 1). Hankealue rajautuu eteläosastaan Sonkajärven kunnan rajaan. Etäisyyttä Kajaanin keskustaan (koillinen) on noin 21 km, Vieremän keskustaajamaan noin 30 km (lounas) ja Sonkajärven keskustaajamaan noin 34 km (kaakko). Hankealueen koko on noin 8600 hehtaaria, ja se sijoittuu pääosin yksityisten maanomistajien maille. Valtion maata on etenkin hankealueen lounaisosassa. Sähkönsiirtoa varten hankealueelta pohjoiseen rakennetaan noin 10–15 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Järvininja –voimajohdon itäpuolelle. Hankealue ja sähkönsiirtoreitti ovat pääosin talousmetsää, sekä kivennäismaan kankaita että turvekankaita, mutta hankealueella on myös ojitattomia suokokonaisuuksia sekä kolme järveä. Turvetuotantoalueita tai peltoja ei sijoitu hankealueelle tai sähkönsiirtoreitille.

Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistojen (2022) mukaan hankealueelle tai sen sähkönsiirtoreitin lähiympäristöön ei sijoitu Natura-alueita tai suojelualueita, mutta hankealueen eteläosassa on Talaskankaan itäpuoliset suot -nimiseen soidensuojelun täydennysehdotuskohteeseen kuuluvia soita ja länsiosassa Joutensuon soidensuojelun täydennysehdotuskohde, jonka valtion maalla olevan länsiosan suojeleminen on toteutunut, kun se on varattu perustettavaksi lakisääteiseksi suojelualueeksi. Sähkönsiirtoreitille ei sijoitu suojeluohjelmien kohteita.

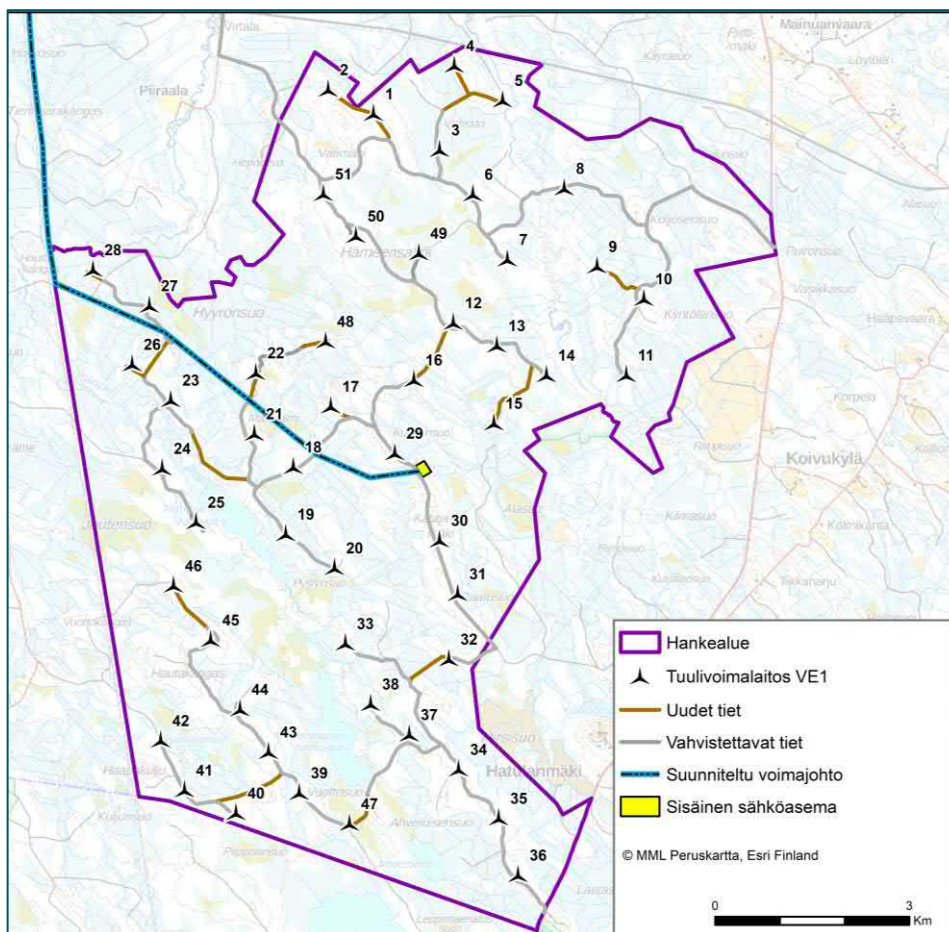


Kuva 1. Hankealueen ja suunnitellun sähkönsiirtoreitin sijainti.

Välittömästi hankealueen rajan kaakkoispuolella ovat Syväjoensalo, Suomi 100 ja Syväjoensalon luonnonsuojelualue luontolahja -nimiset yksityiset luonnonsuojelualueet. Hankealueen eteläpuolella noin 850 m etäisyydellä on Korttesuo-niminen yksityinen luonnonsuojelualue ja noin 1,8 km hankealueen lounaiskulmasta länteen sijaitsee Kontiokangas-niminen yksityinen luonnonsuojelualue. Hankealueen kaakkoiskulman tuntumassa sijaitsevat Tavisuon Natura-alue (SAC), Tavisuon soidensuojelualue ja Tavisuon luonnonhoitometsä -niminen soidensuojeluohjelman kohde. Hankealueen länsipuolella noin 2,4 km etäisyydellä sijaitsevat Talaskankaan Natura-alue (SAC/SPA) ja Talaskankaan luonnonsuojelualue, joiden yhteydessä ovat myös Joutensuo ja Joutensuo 2 -nimiset yksityiset luonnonsuojelualueet sekä Talasjärvien alue -niminen soidensuojeluohjelman kohde ja Sopenmäki-niminen vanhojen metsien suojeluohjelman kohde. Hankealueesta 5,8 km kaakkoon sijaitsevat Kiiskinen ja Varissuo (SAC) ja Varissuo (SPA) -Natura-alueet.

2.2 Hankealueen tekninen kuvaus

Hankealueelle suunnitellaan enintään 51 voimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimaloiden yksikköteho noin 5–10 MW, jolloin tuulivoimaston kokonaisteho olisi arviolta noin 230–510 MW. Hankkeesta on nollavaihtoehto ja kaksi toteutusvaihtoehtoa: VE1 enintään 51 voimalaa (kuva 2) ja VE2 enintään 46 voimalaa.



Kuva 2. Katajamäen tuulivoimaston hankevaihtoehto 1.

Sähkönsiirtoa varten rakennetaan hankealueelta noin 10–15 kilometrin pituinen 110 tai 400 kV voimajohto Fingridin Järvilinja –voimajohdon itäpuolelle. Voimajohto liitetään Fingridin uuteen hankealueen luoteispuolelle suunniteltuun sähköasemaan. Hankealueen ulkopuolella sähkönsiirtoreitti sijoittuu olemassa olevan voimajohdon rinnalle. Voimalan- ja tienpaikat sekä sähkönsiirtoreitti näkyvät liitteen 1 luontokohdekartoissa.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Katajamäen tuulivoimapuiston hankealueen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä tarkasteltiin alueen yleispiirteitä ja kohdistettiin hankealueelle luontokohteiden arvokohdetarkastelu, jossa hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua. Ajankäytöllisistä syistä pääpaino oli luontotyyppitasoinventoinnissa, keskittyen etenkin hankealueen arvokkaaseen suoluontoon. Aluetta inventoitiin maastokaudella 2021 kesä–elokuussa kuuden maastotyöpäivän ajan (28.–30.6., 2.–3.8. ja 5.8.) ja 24.8.2022 yhden maastotyöpäivän ajan. Inventointi kohdistettiin hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön, painottaen potentiaalisesti arvokkaita luontokohteita ja sen hetkisten suunnitelmien mukaisia voimalan- ja tienpaikkoja, joita ei kuitenkaan ollut ajan rajallisuuden vuoksi mahdollista käydä kauttaaltaan läpi sellaisilla paikoilla, missä ilmakuvatarkastelun perusteella ei ollut arvokohde- tai arvolahjostopotentiaalia. Sähkönsiirtoreitti ei ollut tiedossa hankealueen inventointien aikana. Hankealueen ulkopuolista sähkönsiirtoreittiä inventoitiin 25.5.2022 yhden maastotyöpäivän ajan, jolloin toteutettiin levenevän johtokäytävän alueella luontotyyppi- ja liito-oravaselvitys. Hankealueen ja sen sähkönsiirtoreitin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen inventointireitit on esitetty kuvassa 3. Hankealueen ulkopuolisen sähkönsiirtoreitin inventoinnin osalta reitit ilmaisevat myös liito-oravan osalta inventoidut kohteet. Hankealueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä ja raportoinnista on vastannut FM biologi Mika Jokikokko ja hankealueen ulkopuolisen sähkönsiirtoreitin maastotöistä ja raportoinnista FM biologi Minna Takalo FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Luontotyypit määritettiin Kontulan ja Raunion (2018) ja suotyypit tarvittaessa myös tarkemmin Euro-lan ym. (2015) mukaan. Suonosien terminologia noudattaa Laitisen ym. (2007) kuvausta Suomen suosysteemeistä.

Tausta-aineistot

Luontoselvitysten tausta-aineistoiksi hankittiin LajiGIS-järjestelmästä ja sen tueksi myös mm. museo-aineistoista ja harrastajien havainnoista uhanalaisen ja direktiivilajiston sekä alueellisesti merkittävän kasvilajiston paikkatiedot, joiden tilanne tarkistettiin aineistopyynnöllä helmikuussa 2022 (Suomen lajitietokeskus, 2021 ja 2022). Lisäksi hankittiin Metsäkeskuksen kuviotiedot mahdollisista metsälain 10 §:n kohteista ja metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus, 2021 ja 2022). Mahdollisia uusia perustettavana olevia suojelualueita tiedusteltiin Kainuun ELY-keskukselta, ja sellaisia ei ole hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä, joskin yksityismaan soidensuojelun täydennysehdotuskohteiden suojelualueiksi hankkimisesta tullaan käymään neuvotteluja maanomistajien kanssa (Kainuun ELY-keskus, kirjallinen ilmoitus, 28.11.2022).

Hankealueen eteläosasta Vuottosuolta ja Ahveroisensuolta on olemassa soidensuojelun täydennysehdotuksen inventoinneissa kerättyä pistemäistä luontotyyppitietoa (Ympäristöhallinnon paikka-tietoaineistot, 2021), joka on huomioitu raportoinnissa luontokohteiden kuvauksissa.

Hankealueeseen kuuluvilla Joutensuon yksityismaalla sijaitsevalla soidensuojelun täydennysehdotuskohteella ja Korpilahdensuolla on inventoitu (FCG/ Mika Jokikokko) Kainuun ELY-keskuksen toimeksiannosta lettoja Suomen ympäristökeskuksen koordinoimassa LETOT-hankkeessa kesällä 2022, ja inventoinnin tuloksia on esitetty tässä raportissa Kainuun ELY-keskuksen luvalla (Jouko Saastamoinen, kirj. ilm. 12.10.2022) siinä määrin kuin ne vaikutusarvioinnin kannalta olennaisesti täydentävät tuulivoimahankkeessa tehtyjä selvityksiä.

Luontotyyppien ja lajiston inventoinnin periaatteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyytit on lueteltu luonnonsuojelulain (LSL 29§). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienten vesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa.

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018ab) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Kajaanin alue sijoittuu keskiborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppien suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkailla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §).

Inventoinnissa tarkasteltiin erityisesti seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita, joita on osin kuvattu sanallisesti edellä:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

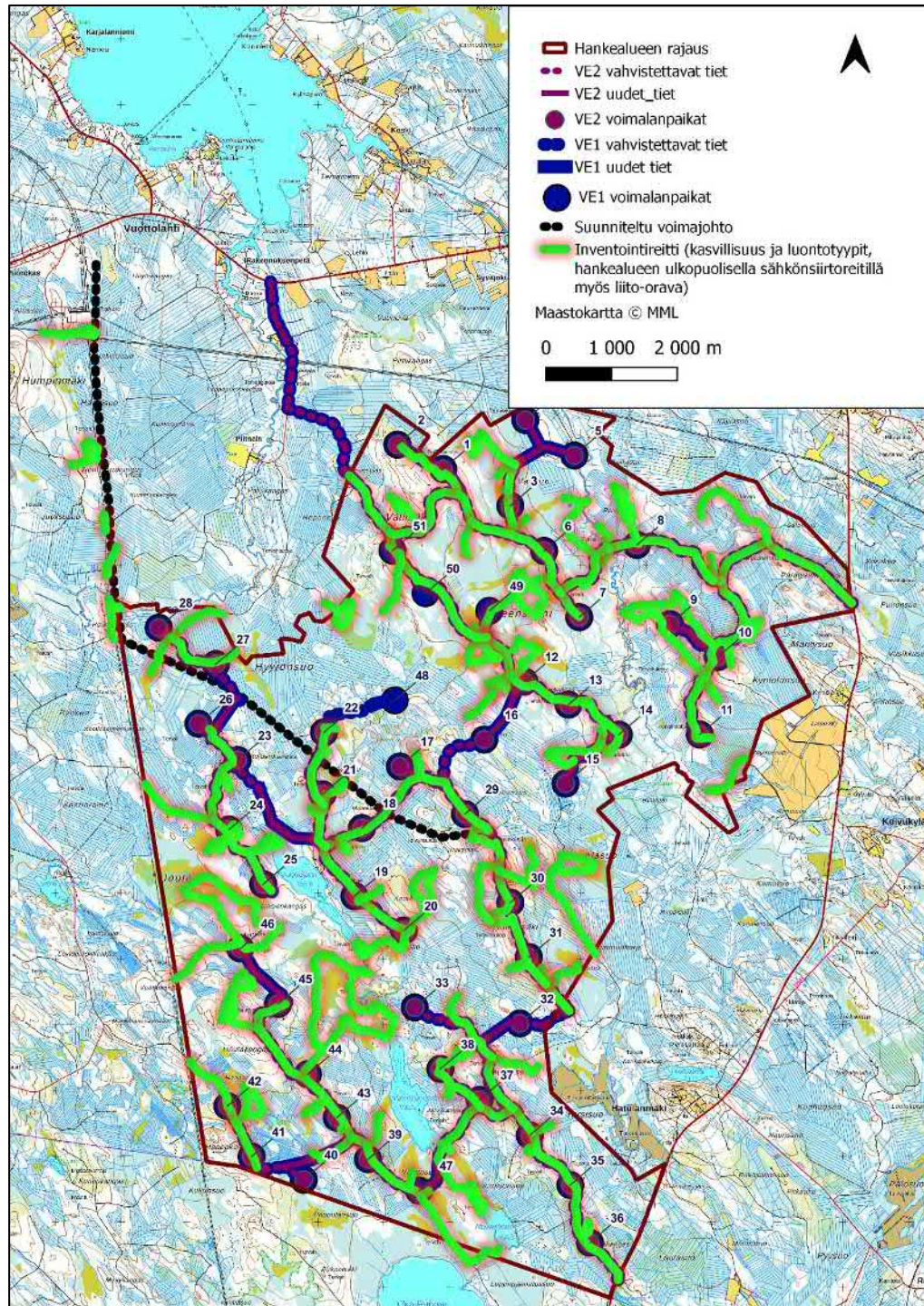
- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyytit (LSL 4. luku 29 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyytit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 47 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL 5 a § ja 47 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 49 §)

Lisäksi tarkasteltiin seuraavia muita luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 42 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
- Riistalajien kannalta arvokkaat elinympäristöt
- Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun, ei selvitetä erikseen nykyohjeistuksen mukaan, Mäkelä & Salo, 2021)

- Muuten suojellisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Rytteri ym. 2012, Sammaltöryryhmä, 2021)



Kuva 3. Kasvillisuus- ja luontotyypiselvityksissä ja sähkönsiirron liito-oraselvityksessä kuljetut inventointireitit.

Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteet arvotettiin edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2021) arvoluokitusta neljään eri arvoluokkaan. Myös suojelualueet huomioitiin kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella arvotettujen kohteiden yhteydessä. Arvoluokat ovat seuraavat:

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

Luokista ylin, arvoluokka 1 tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna arvoluokkaan 2 sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan arvoluokkaan 3, ja erilliset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan arvoluokkaan 4. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi niiden muodostamat kokonaisuudet. Käytännössä arvottamisessa suuri merkitys on myös tapauskohtaisella, asiantuntijankemeykseen perustuvalla harkinnalla, jota käytettiin Mäkelän & Salon (2021) kriteerejä soveltaen siten, että muiden kuin lainsäädännöllä yksiselitteisesti suojattujen kohteiden edustavuus ja luonnontilaisuus saattoivat joko laskea tai nostaa niiden arvoa yhden pykälän verran luokkien 2–4 välillä. Lisäksi suoluontokohteiden arvottamisessa ja luonnontilan määrittelyssä on huomioitu Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto, 2012).

3.2 Linnusto

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on toteutettu linnuston maastonselvityksiä vuosina 2020–2022. Selvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja päiväpetolintujen erillistarkkailuja. Linnustonselvitysten maastotöistä vastasivat FCG Finnish Consulting Group Oy:stä Kalle Hiekkänen (pesimälinnusto, kanalinnut, päiväpetolinnut) ja Harri Taavetti (kanalinnut, päiväpetolinnut, pöllöt). Syysmuutontarkkailun toteutti Afry Oy syksyllä 2020 (liite 2). Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontonselvitysten (mm. lepakkonselvitykset, kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit) aikana. Alueella liikkuneet biologit ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustuselvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteet sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulain (20.12.1996/1096) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädettyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY), Suomen Punaisen kirjan uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019), Suomen kansainväliset vastuulajit (Rassi ym., 2001) sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistopyyntöjärjestelmän (Metsähallituksen LajiGIS-järjestelmä, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksen Rengastus- ja löytörekisteri, suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteri) kautta haettiin hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikka- ja rengastustiedot.

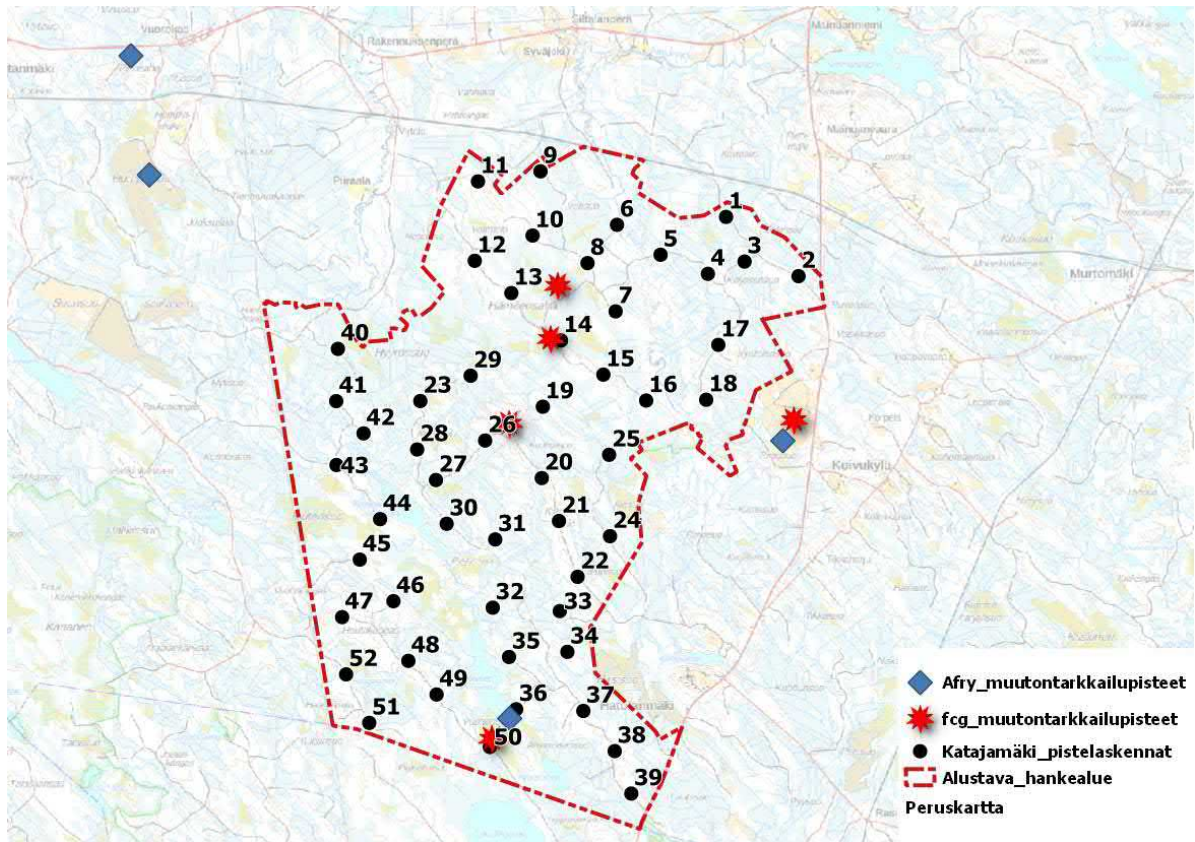
3.2.1 Pesimälinnusto

Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin maastokaudella 2021 alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 52 kpl, joten pistelaskentaverkosto on näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta koko hankealueen kattava (kuva 4). Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (lintu alle 50 m / yli 50 m säteellä laskentapisteestä) (Luomus, 2020). Pisteet laskettiin kertaalleen toukokuun lopun ja kesäkuun alkupuoliskon aikana, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan. Hankealueella pesivän lintukannan tiheys ja parimääräarviot muodostettiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaisesti ja lajikohtaisina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon ns. peruskertoimia (Väisänen ym. 1998).

Pistelaskentojen ohella tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille ja varttuneempiin, hankealueella pienialaisesti esiintyviin metsiin. Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytettiin yhteensä kymmenen maastotyöpäivää.

Lisäksi hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja on tarkkailtu useissa jaksoissa vuosien 2020–2022 aikana yhteensä 11 maastotyöpäivän ajan. Tarkkailun aikana pyrittiin selvittämään tiedossa olevien petolintureviirien lintujen saalistusalueita ja pesimämenestystä sekä etsimään alueelta mahdollisia uusia petolintujen reviirejä ja pesäpaikkoja. Tarkkailujen ensisijaisena tarkoituksena oli selvittää hankealueella sijaitsevan uhanalaisen petolinnun reviirin tilannetta ja yksilöiden liikkumista alueella. Tarkkailua oli sekä alkukevään soidinaikaan että loppukesästä poikasten ruokinta-aikaan. Koska lajia koskevat tiedot ovat salassa pidettäviä, selvityksistä on laadittu erillinen viranomaisraportti. Keväällä ja syksyllä petolintujen liikkumisesta saatiin tietoja myös järjestetyn muutontarkkailun aikana. Petolintujen tarkkailu toteutettiin kiikaroimalla hankealueen ilmatilaa sopivilta näköalapaikoilta sekä kiertelemällä erikseen valittuja kohteita, joissa voitiin ennakkotietojen perusteella olettaa olevan petolinnuille sopivia elinympäristöjä.



Kuva 4. Linnuston pistelaskentapisteen ja muutontarkkailupisteet.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja selvitettiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa ja toukokuun alkupuolella. Metsäkanalintujen soidinpaikkojen selvittämiseen käytettiin yhteensä kuusi maastotyöpäivää. Selvitykset kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa ennakkotietojen perusteella sijoittua paikallisesti tärkeitä metsäkanalintujen (lähinnä metso ja teeri) soidinalueita. Maastokäynnit kohdennettiin erityisesti puustoisille kangasmaa-alueille ja laajoille yhtenäisille metsäkuvioille sekä soille ja niiden laiteille. Selvitys aloitettiin alkukeväästä lumiseen aikaan, jolloin metsäkuviot ovat jo soidinpaikoillaan ja niiden jäljet ovat helposti lumella. Alueella liikuttiin laajasti moottorikelkalla ja suksilla. Selvitystä jatkettiin toukokuun alkupuolella, jolloin soidin on kiivaimillaan ja aamuöinen soitimen ”ryske” sekä koppeloiden ääntely on kuultavissa varsin kaukaakin soidinkeskuksesta ja soidinkeskusten sijainti on helposti todettavissa. Soidinpaikkaselvityksen aikana pyrittiin etsimään suorien lajihavaintojen lisäksi myös merkkejä lintujen lumijäljistä, jätöksistä sekä mm. hakomispuista. Selvityksen yhteydessä on saatu tietoja myös muista aikaisiin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä mm. muun eläimistön lumijäljistä.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan maaliskuussa pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Kuuntelu tapahtui hankealueen ja sen lähiympäristön

metsäautoteiltä, joilla liikuttiin autolla ja pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3-5 minuutin ajaksi noin 500 m–1 km metrin välein. Koska pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee eri öiden välillä, selvitys toistettiin kahteen kertaan. Pöllökuunteluun käytetty työmäärä oli yhteensä neljä maastotyöpäivää/yötä.

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten yhteydessä.

Pesimälinnustoselvitysten ajankohta ja työmäärä.

Menetelmä	Ajankohta ja työmäärä
Pistelaskenta ja kartoituslaskenta	20.5.–25.6.2021, (10 pv)
Päiväpetolintujen tarkkailu	Yht. n. 10pv 2021-2022, maaliskuussa sekä heinäkuussa
Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus	25.3.–toukokuun alku 2021, (6 pv)
Pöllökuuntelu	1.3.- 11.4.2021 (4 yötä)

3.2.2 Muuttolinnusto

Suunnitellun hankealueen kautta ja sen lähiympäristössä muuttavaa linnustoa, lintujen muuttoreit-tejä ja lentokorkeuksia selvitettiin maastossa syksyllä 2020 (Afry Oy) ja keväällä 2021. Syksyllä 2020 muutontarkkailuun käytettiin kymmenen päivää aikavälillä 25.8.–21.10.2020. Keväällä 2021 muuttoa tarkkailtiin kaikkiaan 16 päivän aikana aikavälillä 18.4.–6.5. kuitenkin niin, että osa päivistä oli lyhyitä, muiden selvitysten ohessa aikaisin aamuilla tehtyjä tarkkailuita. Yli viiden tunnin tarkkailupäiviä oli yhdeksän ja havaintotunteja kertyi kevään tarkkailuiden aikana kaikkiaan 81.

Muutontarkkailun tarkoituksena oli luoda yleiskuva alueen kautta muuttavaan lintulajistoon, niiden yksilömääriin sekä lentokorkeuksiin ja lentoreitteihin suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella sekä sen ympäristössä. Muuttoa tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätily, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, erityisesti piekana ja maakotka) muuttokaudelle. Syysmuuton pääasiallisina tarkkailupisteinä toimivat Koivukylän peltoaukea hankealueen itäpuolella sekä Vuorokkaan kaivostorni hankealueen luoteispuolella. Niiden lisäksi muuttoa tarkkailtiin jonkin verran myös Otanmäen lintualtailla, Humpinsuon turvetuotantoalueen reunassa, sekä Ylimmäisen Vuottojärven rannalla (kuva 3). Kevätmuuton pääasiallisena tarkkailupaikkana toimi Koivukylän peltoaukea, jonka lisäksi muuttoa tarkkailtiin myös hankealueella Hämeensalmella ja Ylimmäisen Vuottojärven eteläpuolella Vuottosuolla (kuva 3).

Muutontarkkailun aikana havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi tiedot lintujen etäisyydestä ja ohituspuolesta suhteessa havainnointipaikkaan sekä lintujen arvioidut lentokorkeudet. Lintujen lentokorkeus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla, joka vastaa likimain suunniteltujen tuulivoimaloiden kokotietoja: I = törmäyskorkeuden alapuolella (alle 100 m), II = törmäyskorkeudella (noin 100–300 m) ja III = törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 300 m). Lentokorkeusluokittelussa lentokorkeus II on tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeus eli korkeus, jossa tuulivoimalan lavat pyörivät.

3.3 Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin ja yleistietoon nisäkäidemme levinneisyydestä sekä lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa.

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 49§ ja 42 §). Direktiivilajiston osalta hankealueella toteutettiin erillinen lepakkoselvitys (Kappale 3.3.1).

Viitasammakon osalta tehtiin suppea kartoitus, jossa lajille potentiaalisiksi arvioidut elinympäristöt kierrettiin kertaalleen toukokuun ensimmäisten lämpimien päivien aikana, eli lajin otolliseen soidin-aikaan iltapäivällä-illalla, jolloin lajin soidin on aktiivisimmillaan.

Liito-oravan (*Pteromys volans*, VU, luontodirektiivin liite IV(a)) esiintyminen selvitettiin papanakartoitusmenetelmällä keväällä lajille mahdollisesti soveltuissa, varttuneissa, lehtipuustoakin sisältävissä kuusikoissa. Papanoita etsittiin suurimpien kuusten ja haapojen sekä muutoin mahdollisten pesäpuiden (kolopuut, risupesäpuut) tyviltä. Liito-oravan esiintyminen on yleensä helpoimmin todettavissa keväällä, lajin elinalueelta, erityisesti pesä- ja ruokailupuiden alapuolelta löytyvien papanoiden perusteella. Selvityksen oikea-aikaista toteuttamista vaikeutti alueella vallinnut voimakas tulva, jonka vuoksi osa potentiaalisista kohteista jäi saavuttamatta. Viitasammakon ja liito-oravan esiintymisselvityksiin käytettiin molempiin kaksi maastotyöpäivää.

Suden osalta hankittiin olemassa oleva LUKE:n nykytila- ja historia-aineisto sekä asiantuntijan kirjallinen tiedonanto (Ronkainen 1/2023). Myös metsäpeuran esiintymisen osalta hankittiin olemassa olevaa LUKE:n aineistoa (1/2023) Laji.fi -portaalin kautta. Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä. Erityishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä eri lajeille tyypillisiin elinympäristöihin. Muiden suurpetojen ja saukon esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnustoselvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointien aikana.

3.3.1 Lepakkoselvitys

Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2012). Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä.

Lepakkoselvitys toteutettiin ns. aktiivisella detektorikartoituksella. Aktiivikartoituksessa hankealueen ja sen lähialueiden metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (Petterson D 240X) avulla lepakoita

havainnoiden. Erityisesti alueen muutamat rakennukset ja puronvarsien alueet tarkistettiin kattavasti. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti. Kartoitus toistettiin kolmeen kertaan kesä- heinä ja elokuussa. Kukin kartoituskerta kattoi kaksi yötä, eli kaikkiaan lepakkoselvitys kattoi kuusi maastotyötä.

3.4 Ekologinen verkosto

Ekologinen verkosto on luontoselvityksissä erityisesti huomioitava luonnonarvo (Mäkelä & Salo, 2021). Sillä tarkoitetaan luonnon ydinalueita eli laajoja, yhtenäisiä, vähäisen ihmisvaikutuksen alueita sekä niiden välisiä yhteyksiä ihmistoiminnan muuttaman elinympäristön keskellä. Verkoston käsite on keskeinen kaupunkiekologiassa (Väre & Krisp, 2005). Se pohjautuu metapopulaatio- ja metayhteisöteoriaan (Hanski, 1999; Leibod & Chase, 2018): lajin eri elinympäristölaikuissa sijaitsevat, toisiinsa dispersaalin yhdistämät populaatiot muodostavat metapopulaation, ja vastaavasti eri elinympäristölaikkujen eliöyhteisöt, jotka ovat toisiinsa yhteydessä yhteisön muodostavien lajien dispersaalin kautta, muodostavat metayhteisön. Elinympäristölaikkujen väliset yhteydet, jotka mahdollistavat lajien liikkumisen muutoin niille sopimattoman alueen läpi, ovat keskeisiä koko metapopulaation tai metayhteisön elinvoimaisuudelle ja toiminnalle. Sellaisia ovat esimerkiksi elinympäristöltään sopivat ekologiset käytävät tai ”askelkivien” muodostamat ketjut, joita myöten lajien liikkuminen ydinalueelta toiselle tapahtuu. Luontoselvityksissä ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet voidaan huomioida taustaselvitysten, muiden taustatietojen ja alueen yleisten ominaisuuksien perusteella tai tapauskohtaisesti tiettyjen lajien, kuten liito-oravan kohdalla. Katajamäen tuulipuiston yhteydessä tarkasteltiin erityisesti itä-länsisuuntaisia ekologisia yhteyksiä metsäpeuran ja suurpetojen kannalta.

4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Katajamäen hankealue sijaitsee Pohjanmaan-Kainuun metsäkasvillisuusvyöhykkeellä, keskiboreaalisella Pohjois-Karjalan–Kainuun kasvillisuusvyöhykkeellä (3b) sekä suokasvillisuusvyöhykkeistä Pohjanmaan aapasuoalueella, tarkemmin Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuoalueella (3a). Alueelle tunnusomaista on jääkauden muovaamien, luode–kaakkosuuntaisten kankaiden ja niiden välisten soiden sekä vesistöjen vuorottelu. Kankaat ovat pääosin mäntyvaltaisia, suurimmaksi osaksi kuivahkoja kankaita, mutta varsinkin hankealueen eteläosassa esiintyy runsaasti myös tuoreita kankaita. Suurin osa kankaiden välisistä, räme- ja osin korpireunaisista nevoista on hankealueella ja sen sähkönsiirtoreitillä ojitettu turvekankaiksi, ja myös kivennäismaan metsät ovat tehokkaassa metsätaloustaloudessa. Alueen luontoarvot perustuvat pääasiassa ojittamattomiin suokokonaisuuksiin, etenkin Joutensuo–Pystynsuohon, Hämeensalmen soihin sekä Korpilahdensuohon ja Ahveroisensuo–Vuottosuohon. Elinympäristöjä monipuolistavat myös järvet ja virtavedet sekä useat lähteet. Etenkin hankealueen keski- ja eteläosan kallioperässä esiintyy runsasravinteista amfiboliittia, mikä näkyy kasvillisuudessa keskirasvinteisina nevoina ja muutamina pieninä lettoina, jotka ovat riippuvaisia pohjavesivaikutuksesta. Alueella ei kuitenkaan esiinny varsinaista kalkkivaikutusta, joka lisäisi kaikista vaate-
liaimman lajiston esiintymistä.

4.2 Luonnonympäristön yleiskuvaus

4.2.1 Metsät

Hankealueen kangasmetsät ovat intensiivisessä metsätaloustaloudessa olevia nuoria ja varttuneita kasvatusmetsiä. Hakkuuaukeita ja harvennushakkuulla vasta käsiteltyjä kuvioita esiintyy runsaasti eri puolilla hankealuetta, ja Haapasuon lounaispuolen laaja hakkuuaukea on käsitelty kulottamalla. Laho- ja kolopuita sekä iäkkäitä, pienialaisia, päätehakkuiän ylittäneitä kuvioita on hyvin niukasti luontokohteiden ulkopuolella. Metsien luontoarvot keskittyvät kohtuullisen edustaviin kalliometsiin sekä hyvin pienialaisiin, iäkkäämpiin kuvioihin lähinnä ojitettujen ja ojittamattomien soiden saarekkeissa ja laiteilla sekä osin lähteiden yhteydessä. Niissä on usein korpisuutta ja lahopusuuta.

Kivennäismaan metsistä eniten esiintyy variksenmarja–puolukkatyyppin (EVT) kuivahkoja, mäntyvaltaisia kankaita. Matosalmen ympäristössä hankealueen keskiosassa on runsaasti myös kalliometsiä, joita esiintyy jonkin verran myös hankealueen pohjoisosassa, Hämeensalmen osin hiekkapohjaisten kuivahkojen kankaiden seassa. Niiden puusto on kuitenkin suurelta osin tasaikäistä, metsätaloustaloudessa olevaa, joskin luontokohteinakin on rajattu edustavimpia kalliometsäkuvioita. Kuivaa variksenmarja–kanervatyyppin (ECT) kangasta esiintyy paikoin. Hankealueen eteläosassa kankailla esiintyy runsaasti puolukka–mustikkatyyppin (VMT) tuoretta kangasta, joka on joko mänty- tai kuusivaltaista. Se vaihtuu usein epäselvärajaisesti kankaan muissa osissa esiintyvään kuivahkoon kankaaseen. Rehevimmissä kohdin kankaiden rinteillä ja entisten purojen yhteydessä on pieniä lehtomaisen kankaan kuvioitakin. Rehevänpuoleisilla, valoisilla rinteillä esiintyy runsaasti katajaa.

Kankaiden väliset suot on suurelta osin tiheään ojitettu, mutta tuoreita kunnostusojituksia ei juuri esiinny. Suot ovat olleet hankealueella säästyneiden, ojittamattomien soiden kaltaisia, pääasiassa pienehköjen aapasuonosien välipintaisia, oligo- ja mesotrofisia nevoja ja laitojen rämeitä. Tuloksena

on usein hyväkasvuistakin puolukkaturvekangasta. Matosalmen seudulla märimmät rimmikot on jätetty ojittamatta, mutta ojitetutkin kankaiden väliset suot ovat paikoin huonokasvuista, siniheinäistä muuttumaa. Turvekankaat ovat keskimäärin vanhempia kuin kivennäismaan metsät, sillä niitä ei useinkaan ole vielä päätehakattu ojitusten jälkeen. Varsinkin hankealueen eteläosan aapojen laidoilla sekä purojen varsilla on esiintynyt myös korpia, jotka ovat nykyisellään kuitenkin mustikkaturvekankaista, eikä luonnontilaisia korpikuvioita juuri esiinny.



Kuva 5. Hankealueen kankailla esiintyy eniten kuivahkon kankaan kasvatusmetsiä (vas.). Varsinkin hankealueen etelä- ja keskiosassa kankaat ovat rehevämpiä, niillä on paljon myös tuoretta kangasta, ja katajaa kasvaa runsaasti (oik.).



Kuva 6. Lukuisat pienet suot ja isompien soiden laiteet on ojitettu; kuvassa hankealueelle tavallista puolukkaturvekankaan reunaa.



*Kuva 7. Metsäojaksi kaivetun Hirsipuron varren alkujaan korpista, hyvin ohutturpeista kasvatusmet-
sää (vas.); korvet on suurelta osin tuhottu alueella. Paikoin esiintyy kalliometsiä, joista edustavim-
mat on rajattu luontokohteiksi (oik.).*



Kuva 8. Hankealueella on tehty runsaasti harvennus- ja päätehakkuita; kuvan hakkuuaukea on myös kulotettu (vas.). Soiden laiteilla on esiintynyt paikoin reheviä korpia, jotka ovat nykyisin luonnontilaltaan muuttuneita; kuvassa Haapasuon laitteen ruohoturvekangasta (oik.).

4.2.2 Suot

Hankealueen suot ovat kankaiden lomassa esiintyviä aapasoiita, joista laajimmat tai märeimmät on jätetty vaihtelevasti keskiosistaan ojitamatta. Myös pieniä keidasosia esiintyy. Edustavimmat ja luonnontilaisimmat suot ovat soidensuojelun täydennysehdotukseenkin (Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2021) rajatulla alueella Pystynsuo–Joutensuolla, ja niihin kuuluvat myös Lusikkalammen ympäristön suot. Hämeensalmen laajojen soiden luonnontila on kohtuullisen hyvin säilynyt, ja erityisiä suoluonnon arvoja on myös lettoisella Korpilahdensuolla sekä soidensuojelun täydennysehdotuksen laajempaan kokonaisuuteen kuuluvilla Vuottosuolla ja Ahveroisensuolla. Soiden laitaosissa esiintyy allikkolähteitä ja niiden alapuolella osin lähteisiä ja lettonevaisia juotteja, mutta lähteisyys on heikentynyt osin luonnollisesti ja osin ojitusten vuoksi. Soiden yhteydessä esiintyy myös joitakin noroja ja pieniä lampia, jotka ovat lähteiden tavoin vesilain suojaamia kohteita. Myös rahkarämekeitaita esiintyy kohtuullisen runsaasti, ja lampien ympäristöjen sekä pienten painanteiden boreaaliset piensuot kirjavoittavat suoluontoa. Avosoiden reunoilla esiintyvät puustoiset suot ovat usein metsätaloussuot, mutta paikoin esiintyy luonnontilaisia kangas-, korpi- ja isovarapurämeitä runsaiden tupasvillarämeiden lisäksi. Luonnontilaisia korpia ei enää juuri esiinny muutamia soiden saarekkeitä ja laiteita sekä Haapapuron vartta lukuun ottamatta; korvet eivät kuitenkaan ole koskaan olleet alueella yhtä vallitsevia kuin rämeet ja korpirämeet.

Hankealueen pohjoisosaa hallitsee Hämeensalmen soiden kokonaisuus, jossa suovedet virtaavat kohti Syväjokea. Näillä alueilla soiden keskiosia on ojitettu hyvin maltillisesti, eikä laidan rämeidenkään ojitus kauttaaltaan estä suoveden luonnollista valumista kankailta soille. Soilla on runsaasti myös rahkarämekeidasosia, jotka eivät ole ympäristöstään valuvasta vedestä yhtä riippuvaisia kuin aapasuot. Pohjoisosassa suot ovatkin laajalti ombro- ja oligotrofisia, väli- ja mätäspinnan vallitsemia: rimpinevoja esiintyy vähän, mutta puustoisia sara- ja tupasvillarämeitä paljon. Paikoin esiintyy myös mesotrofiaa ja luhtaisuutta, esimerkiksi Vatisuolla.

Etelämpänä Matosalmen kankaiden lomassa sijaitsevia, kapeita, rimpisiä soita on ojitettu paljon voimakkaammin, ja niiden luonnontila on muuttunut. Soilla on vallinnut mesotrofinen rimpineva, ja

ojittamattomien osien rimprien pienentyminen sekä puuston kasvun hienoinen paraneminen on silminnähtävää. Ojitus on kuitenkin johtanut laajalti vain siniheinäisiin muuttumiin. Matosalmosta vedet valuvat Hyvärönson kautta Vuottojokea kohti, ja Hyvärönson ojittamattomien osien sara- ja rimpinevoilla luhtaisuus onkin tavallista. Matosalmen soiden tapaan Hyvärönsonkin luonnontila on selvästi muuttunut. Sama pätee hankealueen itäosassa sijaitseviin Raato- ja Alasuohon, joiden vedet virtaavat kohti Syväjokea.

Alimmaisesta ja Ylimmäisen Vuottojärven sekä Ahveroisen ympäristössä sijaitsevat Hämeensalmen ohella hankealueen muut arvokkaat suot, joista osa kuuluu myös soidensuojelun täydennysehdotukseen. Erityisesti Joutensuo on edustava. Joutensuon länsiosista suovedet virtaavat länteen kohti Rytijokea ja Ahveroisensuolla sekä Vuottosuon eteläosassa kaakkoon kohti Ahveroista, mutta muutoin suot muodostavat järvien ja niistä toisiinsa laskevien purojen kanssa vedenvirtauksellisen kokonaisuuden, jossa vedet valuvat ympäröiviltä kankailta Ylimmäisen ja Alimmaisesta Vuottojärven sekä Lusikkalammen kautta lopulta Palojokeen. Ojitukset eivät ole tuhonneet kokonaan suoveden luonnollisia valumisreittejä lähtöalueiltaan soille, ja niinpä ne ovatkin vesitaloudeltaan pääosin edustavia, etenkin Lusikkalammen ympäristössä ja Joutensuolla laajojen rimpinevojen vallitsemia. Lusikkalammen ympäristössä esiintyy harvinaista kurjenrahkasammalvaltaista rimpinevaa (*Pulchrum-impinevaa*). Alueen kallioperässä esiintyvän amfiboliitin vuoksi soilla esiintyy runsaasti mesotrofista, osin uhanlaista tai muutoin arvokasta kasvilajistoa, ja Joutensuolla sekä Korpilahdensuolla on myös letoja, joiden esiintyminen riippunee paljolti pohjavesivaikutuksesta, vaikeivat ne erityisesti lähteisiä olemaan. Muutoin Korpilahdensuo on keidastuva, laajalti rahkainen aapasuo, jonka lähteisyys vaimeene luonnollisesti. Ahveroisensuolla ja Vuottosuolla vallitsevat oligotrofiset nevat ja rämeet.



Kuva 9. Hankealueen edustavimmat suot ovat laajalti vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltaisia, tyyppillisesti mesotrofista rimpinevaa keskiosissaan kasvavia aapasoita. Kuvassa Joutensuon itäosaa.



Kuva 10. Hankealueen suoluonnolle on tyypillistä karun rämpinnan runsaus soiden keidastuvissa osissa sekä allikkolähteiden luonnollinen ehtyminen. Kuva Korpilahdensuon lähteeltä, taustalla rakkoittunutta tupasvillarämettä.



Kuva 11. Kurjenrahasammalta Lusikkalammen lähistön rimpinevalla, jolla kyseinen laji on valtalajina.



Kuva 12. Hämeensalmen soilla esiintyy runsaasti puustoisia soita, kuten vaarantuneita sararämeitä.

4.2.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealueen lähteet, norot, lammet, järvet ja joet lisäävät sen elinympäristöjen monipuolisuutta. Hankealueella on kolme karua, ruskeavetistä järveä (Ahveroinen sekä Ylimmäinen ja Alimmainen Vuottojärvi), joista kaksi jälkimmäistä muodostavat ympärillä olevien aapasoiden vesien valumareitin kohti Alimmaisesta Vuottojärvestä laskevaa Palojokea. Järvien valuma-alueita ja osin niiden ympäristöjä on ojitettu runsaasti. Ylimmäisen ja Alimmaisesta Vuottojärven väliin sijoittuu Lusikkalampi, ja lisäksi hankealueella on Haapalampi ja Katajalampi sekä joitain pieniä suolampia. Katajalampeen johtaa suoraan kaivettuja oja, mutta sen luonnontila on muiden lampien ja järvien tavoin kohtuullisen hyvin säilynyt. Lammet lukeutuvat suurelta osin suokokonaisuuksien kanssa rajattuihin luontokohteisiin, ja osa niistä on vesilain suojaamia, alle hehtaarin kokoisia. Järvien rannoilla ja niiden soilla vedenpinta on viime aikoina noussut ilmeisesti ojien kuivatustehon heikentyessä, mikä näkyy ranta-alueiden mäntyjen keloutumisena.

Hankealueen pienet purot on suurelta osin tuhottu metsäojitusten yhteydessä: luonnontilaisina niitä on säilynyt vain vähän (esimerkiksi Haapapuro), ja ne on rajattu luontokohteiksi. Sen sijaan soilla on useampia vesilain suojaamia, luonnontilaisia tai sen kaltaisia noroja, ja myös kivennäismaalta paikannettiin yksi pieni noro. Suuremmat virtavedet (Syväjoki, Palojoki ja hankealuetta koillisosassa sivuava Vuottojoki) edustavat havumetsävyöhykkeen puroja ja pikkujokia, Syväjoki Hämeensalmen itäpuolella myös meanderoivia puroja ja pikkujokia. Niiden valuma-alueita on ojitettu runsaasti, ja jokien vesi on ruskeaa. Palojokea on ainakin osin perattu. Syväjoen uoma on pääosin luonnontilaisen kaltainen, meanderoiva, ja sen varressa on juoluoita, mutta valuma-alueiden ojitus on heikentänyt joen luonnontilaa, eikä sen varressa todettu puustoltaan arvokkaita, luonnontilaisia metsäkuvioita.

Viimeisimpiä harvennushakkuita on kuitenkin jätetty paikoin tekemättä, ja suojavyyhyke on rakennepiirteiltään hivenen tavanomaista talousmetsää monimuotoisempaa. Syväjoen varressa on vanhoja majavan kaatamia puita mm. hankealueen kaakkoisosassa, ja Putelinojassa on vanha majavan pato. Vuottojokea ei ole perattu sähkönsiirtoreitin kohdalla, mutta sen varren entiset tulvaniityt ovat pensoittuneet. Kapea puustoinen rantavyöhyke on ympäristöään edustavampi.

Hankealueen soiden laidoissa sekä kankaiden alaosissa on runsaasti allikkolähteitä, etenkin Katajamäen ympäristössä, mutta suuri osa niistä sijaitsee nykyään ojitetuilla alueilla. Niinpä osa lähteistä on tuhoutunut, kun taas osa on ojituksesta huolimatta säilynyt kohtuullisen luonnontilaisina ja huomioitu siten luontokohteina. Lähteet ovat pääosin mesotrofisia, joskin paikoin kasvillisuus ylittää meso–eutrofiaan, etenkin allikkolähteiden alapuolisissa rimpijuoteissa.



Kuva 13. Hankealueelle tyypillinen, ojitetun suon laidassa sijaitseva allikkolähde.



Kuva 14. Syväjoki on uoman rakennepiirteiltään monin paikoin luonnontilainen, mutta sen vedenlaatu on laajojen ojitusten kuormittama. Joen varren lehtomainen kangas on metsätalouskäytössä, mutta rakennepiirteiltään keskimääräistä talousmetsää monimuotoisempaa.



Kuva 15. Katajalampi.

4.2.4 Kulttuurivaikutteiset alueet

Hankealueen eteläosassa, Tavikankaan korkeimmalla Tavi-nimisellä kohdalla on vanha pihapiiri. Kohteen ympärillä on vanhaa kiviaitaa, ja sen puusto koostuu harvasta koivikosta; hies- ja rauduskoivun lisäksi esiintyy tuomea ja pihlajaakin. Aluskasvillisuus on pääasiassa vadelmapensaikkaa, mutta kohteella esiintyy runsaasti ruohojakin, kuten ruusuruohoa, mäkikuismaa, paimenmataraa, poimulehteä, ahomansikkaa, kissankelloa ja ojakellukkaa. Ilmakuvien (Maanmittauslaitos) perusteella paikka oli avoin vielä 1990-luvulla, minkä jälkeen sitä on mahdollisesti laidunnettu tai ainakin niitetty; nykyään monessa paikoin on pientä haavan vesaa, eikä kohdetta enää hoideta.

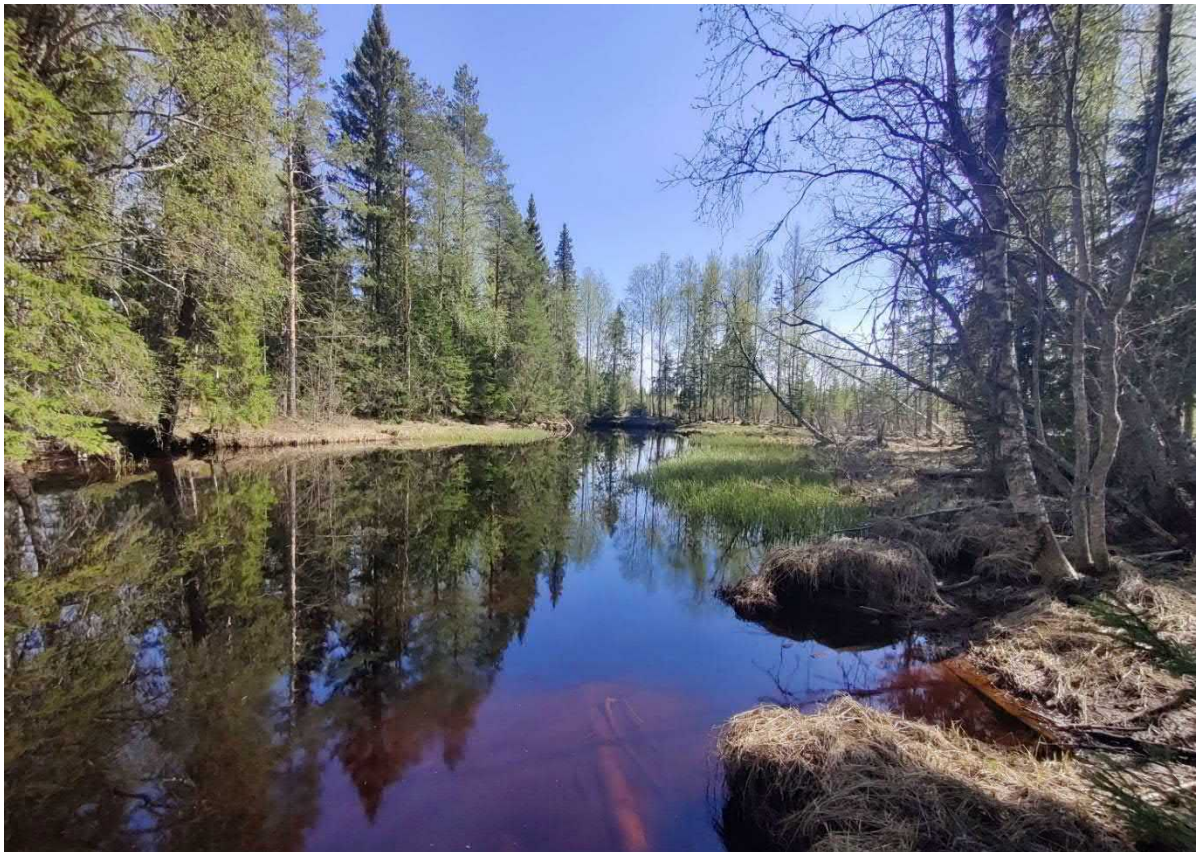


Kuva 16. Tavin vanhaa pihapiiriä.

4.2.5 Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus

Hankeen suunnitelmassa sähkönsiirtoreitti on hankealueella sijoitettu Katajamäeltä Matokankaan ja Matosalmen kautta Hyvrönsuon laiduille ja edelleen Vuottojoen yli pohjoiseen Vuolijoki-Alapitkä 400 kV voimajohtokäytävän rinnalla kohti Vuolijoen sähköasemaa. Katajamäen seudulla reitillä vallitsevat kuivahkon kankaan varttuneet ja nuoret kasvatusmetsät ja niiden väliset suometsät, pääasiassa puolukkaturvekankaat. Myös tuoretta kangasta esiintyy. Reitti sivuaa Katajalampea noin 50 m etäisyydeltä. Matosalmen sähkönsiirtoreitti ylittää ojittamattoman, luonnontilaltaan heikentyneen suon (Matosalmen) ja siniheinäisiä muuttumia. Hankealueen pohjoisosassa sähkönsiirtoreitti sijoittuu

pääosin puolukkaturvekankaille ja varsinkin Hyvrönsuon ojittamattoman osan laidassa nevamuuuttumille; kuivahkoja kankaita esiintyy soiden saarekkeilla. Vuottojoen ympäristö on ollut 1950-luvun ilmakuvien (MML) perusteella niittykäytössä, ja nykyään vanhat tulvaniityt ovat pensoittuneita. Vuottojoen uoma on sähkönsiirtoreitin ylityskohdalla luonnontilainen, eikä ruoppausvalleja ole havaittavissa. Uoman ympäristöön sijoittuu paikoin tulvanalaista pensaikkoluhtaa. Nykyinen Vuolijoki-Alapitkän voimajohtokäytävä on ylityskohdalla avointa, entistä niitypohjaa ja voimajohtoukean koivuvaltaista taimikkoa. Johtokäytävän itäpuolella, Vuottojoen varrella on säästetty kapea vyöhyke kuusivaltaista tuoreen kankaan metsää. Jokuomassa on nykyisen voimalinjakäytävän itäpuolella uoman mutkien osalta suursaraluuhtaisia lampareita, joiden alueella rantapuusto on säästynyt edustavampana (kuva 17). Hautakankaan laiteessa sekä Tienhaarakankaan eteläosissa sähkönsiirtoreitti sijoittuu kuivan ja kuivahkon kankaan mäntyvaltaisen talousmetsän alueelle sekä tämän jälkeen pitkällä osuudella Härkösuon puolukkaturvekankaiden alueelle. Tienhaarakankaan ojikkolaitteessa esiintyy tupasvillarämeiden kuivahtaneita muuttumia. Härkösuon turvekankaiden ojikoissa ei havaittu viitteitä lähteisyydestä. Junaradan pohjoispuolella on pieni varttuneemman kuusivaltaisen talousmetsän kuvio, joka on metsäkortekorpimuuttumaa. Vuolijoen sähköaseman ympäristössä kivennäismaan metsät ovat tuoreen ja kuivahkon kankaan talousmetsiä.



Kuva 17. Vuottojoen ylityskohdan puustoinen rantavyöhyke on ympäristöään edustavampi. Säästöpuustoa on jätetty jokivarteen varsin niukasti. Ympäristössä on päätehakkuita ja nuoria mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä.



Kuva 18. Vuottojoen ylityskohdan entisiä tulvaniittypohjia avoimella voimajohtokäytävällä.



Kuva 19. Vuolijoen sähköaseman ympäristössä talousmetsien luontoarvot ovat vähäiset, eikä alueelta paikannettu huomionarvoisia luontokohteita tai liito-oravan elinympäristöä tai kulkuyhteyksiä.

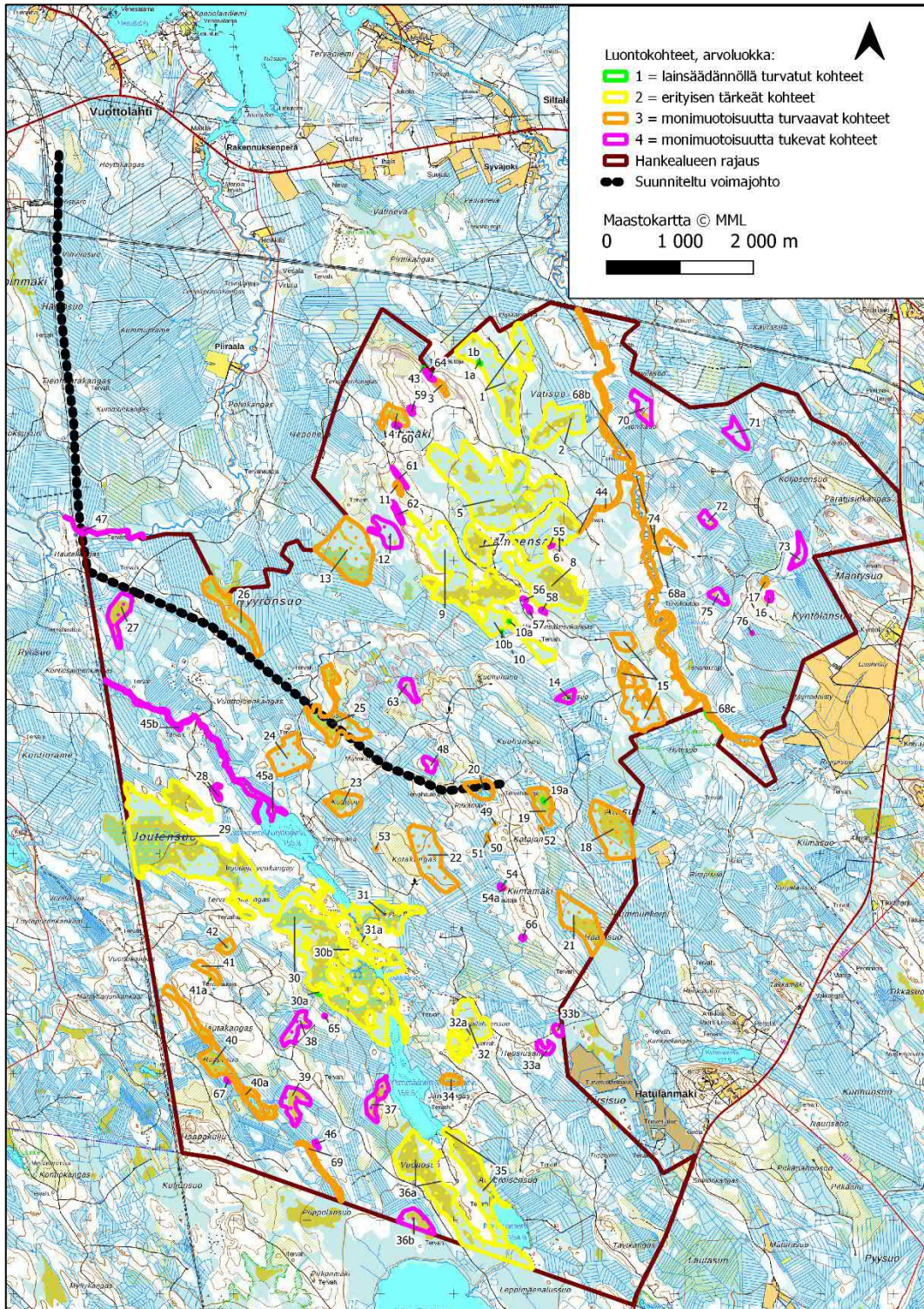
4.3 Alueen luontokohteet

Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman oppaan ohjeistusta, joka tuo maankäytön suunnittelulle suositukset hyviksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2021). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3.1). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määriteltyjä arvokkaita lajeja tai luontotyyppijä, taikka uhanalaisia lajeja tai luontotyyppijä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyypit on lueteltu luonnonsuojelulain (LSL 29§), ja vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymät (LSL 49 §). Lisäksi uhanalaisia luontotyyppijä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Niillä esiintyy usein myös uhanalaista tai muutoin arvokasta lajistoa.

Inventoidulla hankealueella ei ole luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia arvokkaita luontotyyppijä, mutta siellä on useita lainsäädännöllä turvattuja vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia luonnontilaisia lampia, noroja ja lähteitä; osa niistä on luonnontilan heikentymisen vuoksi huomioitu vain muutoin arvokkaina, luontotyyppi- ja lajiperusteisina kohteina. Hankealueelta rajattiin useita muitakin luontotyyppien uhanalaisuuteen perustuvia luontokohteita, joista tärkeimpiä, arvoltaan erityisen tärkeitä kohteita ovat Joutensuon-Pystynsuon ja Hämeensalmen luonnontilaltaan hyvin säilyneet suokokonaisuudet sekä lettoinen Korpilahdensuo ja osana laajempaa kokonaisuutta Ahveroisensuo-Vuottosuo. Hankealueen luontoarvot perustuvatkin valtaosin soihin ja niiden alueellisesti arvokkaaseen kasvilajistoon. Lisäksi rajattiin lukuisia pienempiä suokohteita, edustavimmat kalliometsät ja virtavedet sekä joitain, pääasiassa suokohteiden yhteydessä sijaitsevia puustoltaan luonnontilaisen kaltaisia metsäkuvioita. Alueella esiintyvän rauhoitetun valkolehdokin todetut esiintymät, joilla oli muitakin arvoja kuten kohtuullisen luonnontilaisen kaltaista puustoa tai sijainti lähteen lähiympäristössä, huomioitiin luontokohteina. Metsätaloussuunnittelussa huomioitu (Suomen metsäkeskus, 2022) pienvesien lähiympäristökohde (ML 10 §) sisältyy laajempiin rajattuihin luontokohteisiin.

Hankealueen ulkopuolisella sähkönsiirtoreitillä ei luontotyyppi-inventoinnissa rajattu erityisiä luontokohteita hankealueen laitaan sijoittuvan Vuottojoen lisäksi.

Luontokohteissa esiintyvät luontotyypit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio, 2018) on koottu taulukkoon 2. Luontokohteet perusteluineen on esitetty taulukossa 3 ja niiden sijainti kuvassa 20. Tarkemmat kartat ovat liitteessä 1, jossa on esitetty myös LETOT-hankeen inventoinneissa 2022 tuotettua letto- ja lettonevatietoa Korpilahdensuolta ja Joutensuolta sekä arvokkaan kasvilajiston havaintopaikat.



Kuva 20. Hankealueen ja sähkönsiirtoreitin luontokohteiden sijainti. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä taulukossa 3 ja liitekartoissa käytettyä numerointia.

Taulukko 1. Hankealueen luontokohteilla esiintyvät luontotyytit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio, 2018ab).

Luontotyytit	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi / koko maa)
Avoluhat	DD/LC
Boreaaliset piensuot	EN/VU
Havumetsävyöhykkeen latvapurot	VU/NT
Havumetsävyöhykkeen norot	DD/DD
Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet	EN/VU
Isovarpurämeet	VU/NT
Kalliometsät	NT/NT
Kalvakkanevat	VU/NT
Kalvakkärämeet	VU/NT
Kangaskorvet	CR/EN
Kangasrämeet	EN/VU
Karut poronjäkälä-sammalkalliot	NT/LC
Keidasrämeet	NT/LC
Keskiboreaaliset aapasuot	EN/EN
Korpirämeet	EN/EN
Lettonevarämeet	CR/VU
Luhtanevat	VU/NT
Lyhytkorsirämeet	VU/NT
Lähteiköt	EN/VU
Meandroivat purot ja pikkujoet	DD/DD
Metsäkortekorvet	EN/EN
Minerotrofiset lyhytkorsinevat	VU/NT
Pajuluhat	LC/LC
Pallosararämeet	VU/NT
Rahkaiset lettorämeet	CR/NT
Rahkarämeet	LC/LC
Rahkarämekeitaat	VU/NT
Reunavaikutteiset lettorämeet	CR/VU
Rimpiletot	CR/VU
Rimpinevarämeet	EN/LC
Rimpinevat	EN/LC
Ruohokorvet	EN/VU
Sarakorvet	EN/VU
Saranevat	VU/NT

Luontotyypit	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi / koko maa)
Sararämeet	EN/VU
Suoarot	DD/DD
Suolammet	VU/NT
Tupasvillakorvet	VU/VU
Tupasvillarämeet	VU/NT
Vanhat kuivahkot kankaat	CR/EN
Varpukorvet	EN/EN
Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	NT/NT
Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	VU/NT
Välipintaletot	CR/EN

DD = puutteellisesti tunnettu, LC = säilyvä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen

Taulukko 2. Hankealueen inventoinneissa tunnistetut luontokohteet, niiden kuvaukset, kohteilla esiintyvät luontotyypit uhanalaisuuksineen (Kontula & Raunio, 2018ab), huomionarvoinen kasvilajisto ja kohteiden arvoluokka Mäkelän & Salon (2021) mukaan. Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. Lajisto- ja luontotyyppitiedoissa esitetään maastossa löydettyjen lisäksi kohteilta muutoin tiedossa olevat arvokkaat kasvilajit ja luontotyypit, ja tiedon lähde mainitaan kuvauksessa. Aapa- ja keidassoille esitetään myös Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka. Suosysteemien osia kuvataan käsitteillä proksimaaliosa ja distaaliosa, joista ensiksi mainittu on se osa, jossa vedet valuvat suolle, kun taas jälkimmäinen tarkoittaa osaa, jonka jälkeen vedet valuvat suolta pois. Kohteiden numerointi vastaa kuvan 20 numerointia.

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyypit	Luonnontilaisuus suoyhdistymille	Arvoluokka	Lakiperuste arvoluokalle 1
1, 2	Vatisuo	Vatisuo on distaaliosastaan ojitettu aapa-keidassuo. Valtaosa suosta on ojittamatonta, erityisesti proksimaaliosassa, eikä ojitus ole aiheuttanut kasvillisuusmuutoksia ojittamattomilla osilla: Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 3. Luontokohte 1 on laajalti rahkarämettä sekä oligotrofisia yhdistelmätyyppien rämeitä, joita kirjavoivat kapeat, osin lähteiset juotit. Länsilaidassa on pari lähdeettä (1a ja 1b) juottien lähtöpisteissä. Näissä lähteisissä juoteissa esiintyy kulta- ja punasirppisammalta sekä lamparerahkasammalta. Välipintaiset nevat ovat niukoja. Luontokohteeseen 1 kuuluu myös tien koillispuolinen, pienempi alue. Luontokohte 2 on oligomesotrofinen, osin luhtainen, vahvasti viettävä aapasuonosa, jolla vallitsee saraneva; myös sarakorpea ja -rämettä esiintyy laidoilla.	kultasirppisammal (<i>Loeskeynum badium</i> , *), punasirppisammal (<i>Sarmen-typnum sarmen-tosum</i> , *), lamparerahkasammal (<i>Sphagnum platyphyllum</i> , *)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Rahkarämekeitat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Sararämeet (EN/VU), Sarakorvet (EN/VU), Saranevat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Kalvakkarämeet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Lähteiköt (EN/VU), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Kalvakkanevat (VU/NT)	3	1 ja 2	VL 2 l. 11 § lähteet

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
3	Vatikan-kaan räme	Puustoltaan kohtuullisen edustavaa isovarpurämettä, jonka vieressä pieni, ajoittain lammeksi tulviva vihviläaro.		Boreaaliset pien-suot (EN/VU), Iso-varpurämeet (VU/NT), Suoarat (DD/DD)		3	
4	Vatimäen suo	Laidoiltaan ojitettu aapasuo, jossa ojitusvaikutus näkyy kauttaaltaan rimprien pienentymisenä ja kuivahtamisena, vaikka ojitus ei täysin estäkään yhteyttä suoveden lähtöalueisiin; Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 2. Suolla vallitsevat mesotrofinen ruopparimpineva ja jänteillä saraneva sekä kalvakkasaraneva. Laidoilla esiintyy enimmäkseen sararämettä.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU)	2	3	
5 ja 6	Hämeensalmi N ja NE	Hämeensalmen aapasuokokonaisuus, jolla on myös keidasosia, on valtaosin ojitamaton, eivätkä laitojen ojitukset ole aiheuttaneet muutoksia välttömän lähiympäristönsä ulkopuolelle. Suonosat ovat luonnostaan kankaiden ja salmien toisistaan erottamia, mutta niitä hyväksi käytettäessä rakennetut metsätiet ojineen ovat pirstoneet Hämeensalmen suot. Suovesi pääsee silti laajalti virtaamaan lähtöalueiltään Hämeensalmeen, vaikka tiet ja ojat rajoittavatkin luonnollisia vedenvirtausreittejä kapeissa salmissa. Luonnontilaisuusluokka (Valtioneuvosto, 2012) on 3. Tässä käsiteltävät luontokohteet 5 ja 6 ovat laajalti oligotrofisen saranevan vallitsevia aapoja, joilla on myös mesotrofisia osia, etenkin rimpisissä kohdissa. Rimpinevojen pinta-alat jäävät vähäisiksi. Soiden laitaosissa on laajalti rahkoittunutta tupasvillarämettä ja sararämettä, paikoin myös kangasrämettä ja sarakorpea. Luontokohteessa 6 esiintyy siellä täällä joitain suopunakämmeköitä, ja luontokohteen 5 rimpinevalla hieman vaaleasaraa ja lamparerahkasammalta.	suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i> , NT, RT), lamparerahkasammal (<i>Sphagnum platyphyllum</i> , *), vaaleasara (<i>Carex livida</i> , EVA)	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Kalvakkanevat (VU/NT), Kangasrämeet (EN/VU), Sarakorvet (EN/VU), Mimerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)	3	2	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
7	Hämeen-salmi keski	Reunoiltaan osin ojitetun ja osin metsätalouskäytössä olevan rahkarämekeitaan ojittamattomat ja avoimet osat ovat luonnontilansa hyvin säilyttäneitä, ja niinpä Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuus-luokka on 3. Keitaalla vallitsee tupasvillaräme.		Rahkarämekei-taat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT)	3	2	
8	Hämeen-salmi SE	Laajalti väli- ja mätäspintaisen aavan reunaosia on ojitettu, mikä ei kuitenkaan estä veden valumista ympäristöstä ojittamattomalle osalle. Reunarämeiden puustoa on osin hakattu. Luonnontilaisuusluokka (Valtioneuvosto, 2012) on 3, kuten Hämeensalmessa laajemminkin. Avosuolla vallitsee oligotrofinen lyhytkorsiräme, ja keskusta on lähes ombrotrofinen. Rimpinevaa on vain hieman, mutta saranevaa ja rahkaista tupasvillarämettä kohtuullisen runsaasti. Laidalla vallitsevat sararäme ja rahkaräme; hieman luonnontilaista kangasrämettäkin esiintyy.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Mi-nerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Kangasrämeet (EN/VU), Rahkarämeet (LC/LC), Sararämeet (EN/VU), Rimpinevarämeet (EN/LC), Saranevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC)	3	2	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
9 ja 10	Hämeen-salmi SW	Kyseessä on oligo-mesotrofinen aapasuokokonaisuus, jolla vallitsee osin rimpilaikkuinen kalvakkasarenaeva; luontokohteen 9 pohjois- ja itäosassa sijaitsevat rahkarämekeitaat. Distaaliosan ojitukset eivät ole aiheuttaneet kauas yltäviä kasvillisuus- tai vesitalousvaikutuksia, ja Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 3 muun Hämeensalmen tapaan. Luontokohteen 9 keskiosissa havaittiin parikymmentä suopunäkämmekkää. Luontokohde 10 on luontokohdetta 9 voimakkaamman ojitusvaikutuksen alainen, ja sillä vallitsee mesotrofinen rimpilaikkuinen kalvakkaneva sekä yhdistelmätyyppien rämeet; laidoilla esiintyy isovarpu- ja kangasrämettä. Luontokohteessa 10 sijaitse kuitenkin kaksi mesotrofista alikkolähdeä (10a ja 10b), joista eteläisempi on tosin hieman kärsinyt ojituksesta. Niiden välissä on ohuturpeinen, ruoho- ja mustikkakorpea sekä osin sekapuustoista tuoretta kangasta sisältävä saareke, joka puustonsa puolesta täyttää luontodirektiivin boreaalisten luonnonmetsien tyyppin kriteerit; saarekkeessa esiintyy mm. vanhaa, osin lahoa ja koloista tervaleppää ja haapaa. Läheinen ojitus on hieman kuivattanut saarekettä, muttei merkittävästi vähentänyt sen luontoarvoja.	suopunäkämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT)	Lähteiköt (EN/VU), Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rahkarämekeitaat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Kalvakkärämeet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Sararämeet (EN/VU), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Kangasrämeet (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT), Ruohokorvet (EN/VU), Varpukorvet (EN/EN), Varttuneet havupuuvallattaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	3	1 ja 2	VL 2 l. 11 § lähteet
11	Vatimäen S-puolen räme	Kyseessä on satoja vuosia vanhaa, kohtuullisen heikkokasvuista mäntypuustoa sisältävä kangasräme, jonka puusto täyttää boreaalisen luonnonmetsän kriteerit. Sekapuuna esiintyy koivua.		Boreaaliset piensuot (EN/VU), Kangasrämeet (EN/VU)		3	
12	Hyyrönsuon E-reunan räme	Puustoinen, tupasvillarämevaltainen, keskiosistaan luonnontilainen piensuo, jolla esiintyy myös vaivaiskoivurämettä ja korpirämeiden suuntaan vaihtuvaa kasvillisuutta. Reunoilla puusto metsätalouksikäytössä, eikä siten kovin edustava luontokohde.		Boreaaliset piensuot (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT)		4	
13	Hyyrönsuo E	Laajasti ojitetun Hyyrönsuon ojitamattomalla, mesotrofisella itäosalla vallitsee kalvakkasarenaeva, ja lisäksi esiintyy runsaasti ruopparimpinevaa. Alue on osin luhtainen, ja laidalla esiintyy sararämettä. Ympäristön laajat ojitukset ovat aiheuttaneet muutoksia kauttaaltaan luontokohteen vesitaloudessa, mutta kuivahtamisesta huolimatta kasvillisuusvaikutukset ovat kohtuullisen vähäiset. Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 2. Siellä täällä havaittiin muutamia suopunäkämmeköitä.	suopunäkämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT)	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Saranevat (VU/NT), Sararämeet (EN/VU)	2	3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
14	Tallisuo	Ympäristön ojitukset ovat kauttaaltaan alentaneet Tallisuon vedenpintaa ja muuttaneet sen kasvillisuutta, joten sen luonnontilaisuus edustaa luokkaa 1 (Valtioneuvosto, 2012). Vaikka Tallisuolla vallitsee meotrofinen ruopparimpineva ja jänteillä siniheinäinen kalvakkaneva, paakkurahkasammalen runsaus kertoo vedenpinnan epävakaudesta. Konnanlieolle tällainen kasvupaikka on otollinen, eikä ruskopiirtoheinäkään ole erityisen herkkä vedenpinnan vaihtelulle.	ruskopiirtoheinä (<i>Rhynchospora fusca</i> , NT, RT), vaaleasara (<i>Carex livida</i> , EVA), konnanlieko (<i>Lycopodiella inundata</i> , NT)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT)	1	4	
15	Paiskio	Paiskio on mesotrofinen, siniheinäinen, suurelta osin puustoinen, heikosti kehittynyt aapasuo, jonka puustoltaan metsätalouteen ottamaton osa on rajattu luontokohteeksi. Sen luonnontilaa ovat heikentäneet tiet sekä puuston ottaminen metsätaloukseen, eivät niinkään ojitukset; Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuus edustaa luokkaa 3. Vallitsevana tyyppinä on mesotrofinen kalvakkaräme, joka vaihettuu reunoilla kangasrämeeksi sekä avoimilla osilla kalvaka- ja saranevaksi. Kohteella esiintyy hie-man kirjarahkasammalta ja ML 10 §:n mukainen, puustoltaan luonnontilaisen kaltainen kangasmetsäsaareke, jossa on vanhaa kuivahkoa kangasta. Luontokohte käsittää kolme osaa, joita erottavat toisistaan olemassa oleva tie.	kirjarahkasammal (<i>Sphagnum subnitens</i> , NT, RT)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Kangasrämeet (EN/VU), Kalvakkarämeet (VU/NT), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Vanhat kuivahkot kan-kaat (CR/EN)	3	3	
16	Ronin-kankaan suo S	Pieni rahkainen tupasvillaräme Roninkankaalla. Reunassa vetinen monttu.		Borealiset piensuot (EN/VU), Tupasvillarämeet (VU/NT)		4	
17	Ronin-kankaan suo N	Siniheinäistä rimpilettonevarämettä ja mesotrofista lyhytkorsirämettä, jota ojat kuivattaneet alaosasta, mutta muutoin luonnontilaisen kaltainen. Lampare-rahkasammal ja kultasirppisammal esiintyvät runsaina, ja välipinnoilla on myös pohjan- ja kirjarahkasammalta.	kultasirppisammal (<i>Loesky-num badium</i> , *), lamparerahkasammal (<i>Sphagnum platyphyl-lum</i> , *), kirjarahkasammal (<i>Sphagnum sub-nitens</i> , NT, RT), pohjanrahkasammal (<i>Sphagnum subfulvum</i> , EVA, *)	Lettonevarämeet (CR/VU), Lyhytkorsirämeet (VU/NT)		3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
18	Alasuo E	Mesotrofisen ruopparimpinevan ja kalvakkanevan vallitsema, ympäriltä ojitetun keskiboreaalisen aapasuon ojitettamaton osa, jossa selkeät kasvillisuusmuutokset rajoittuvat reunoille, mutta keskempänäkin on havaittavissa todennäköistä kuivahtamista ja männyn kasvun paranemista jäniteillä. Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnon-tilaisuus edustaa siten luokkaa 2. Laidalla esiintyy lyhytkorsi- ja rahkarämettäkin. Vaaleasaraa kasvaa harvakseltaan rimmissä.	vaaleasara (<i>Carex livida</i> , EVA),	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Kalvakkarämeet (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)	2	3	
19	Alasuo W	Lammen (19a) ympärillä vallitsevat mesotrofinen ruoppa- ja rahkasammalrimpineva, jotka vaihettuvat suon reunaan kohti rimpilaikkuseksi kalvakkanevaksi ja edelleen kalvakkarämeeksi sekä rimpinevarämeeksi. Suo on ympäriltään ojitettu, mutta sen vesitalous on säilynyt hyvänä, ja sillä esiintyy myös kohtuullisen runsaasti kurjenrahkasammalta.	kurjenrahkasammal (<i>Sphagnum pulchrum</i> , EVA)	Boreaaliset piensuot (EN/VU), Suolammet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Rimpinevarämeet (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Kalvakkarämeet (VU/NT)		1 ja 3	VL 2 l. 11 § lammet
20	Katajalampi ympäristöineen	Katajalampi on kohtuullisen luonnon-tilainen suolampi, mutta siihen kuitenkin laskee joitain ojia. Sen rannan rimpineva vaihettuu ympäröivän piensuon oligotrofiseen lyhytkorsirämeeseen sekä pohjoispuolella iäkästä mäntypuustoa sisältävään isovarpu- ja korpirämeeseen, jossa kasvaa alla myös hieskoivua ja kuusta. Muutamasta vanhasta kannosta huolimatta eri-ikäinen ja tilajakaumaltaan satunnainen puusto on edustavaa.		Boreaaliset piensuot (EN/VU), Suolammet (VU/NT), Korpirämeet (EN/EN), Isovarpurämeet (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC)		3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
21	Raatosuo	Ympäritään ojitetun, välipintaisen keskiboreaalisen aapasuon vesitalous on säilynyt kohtuullisen hyvin ilman suurta kuivahtamista, joskin proksimaalilaidassa on vettymää ojituksen vuoksi. Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 2. Suolla vallitsee oligotrofinen lyhytkorsineva, ja myös saranevaa esiintyy runsaasti; laidoilla on yhdistelmätyyp- pien rämeitä.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT), Sarane- vat (VU/NT), Sa- rarämeät (EN/VU), Lyhyt- korsirämeät (VU/NT)	2	3	
22	Kotakan- kaan W- puolen suo	Kyseessä on rahkarämekeidas, jonka pohjoisosassa esiintyy myös aapasuojuotteja. Vaikka suo on reu- noiltaan ojitettu, keskustan vesitaloudessa ja kasvilli- suudessa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Niinpä luonnontilaisuus edustaa luokkaa 3 (Valtio- neuvosto, 2012). Koillisosan allikkolähde on vain lä- heisten ojien kuivattama pieni monttu, jossa esiintyy hieman hetekuirisammalta. Suolla vallitsevat rahka- ja tupasvillaräme, minerotrofisissa osissa lähinnä lai- doilla esiintyy oligotrofista saranevaa ja -rämettä, ly- hytkorsirämettä ja hieman kangasrämettä. Pohjois- osan aapasuo-osalla rimpinevajuottien ympärillä on lyhytkorsi- ja saranevaa, ja hieman esiintyy myös oli- gotrofista sarakorpea.	hetekuirisammal (<i>Calliergon gi- ganteum</i> , *)	Rahkarämekei- taat (VU/NT), Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Tupas- villarämeät (VU/NT), Rah- karämeät (LC/LC), Saranevat (VU/NT), Sararä- meät (EN/VU), Lähteiköt (EN/VU), Lyhyt- korsirämeät (VU/NT), Kangas- rämeät (EN/VU), Rimpinevat (EN/LC), Sarakor- vet (EN/VU), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT)	3	3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
23-25	Kotasuo-Matosalmi	Kotasuon-Matosalmen luontokohteet ovat reunoiltaan ja salmistaan suurelta osin ojitetulla alueella olevia aapasuon ojitamattomia osia, joiden luonnontilaa ympäröivät ojitukset ovat heikentäneet. Tämä näkyy rimpjen yleisenä kuivuutena ja männyn kasvun parantumisena. Niinpä luonnontilaisuus edustaa luokkaa 2 (Valtioneuvosto, 2012). Suot ovat mesotrofisia ja siniheinäisiä. Kotasuolla (luontokohde 23) vallitsee ruopparimpineva ja jänteillä kalvakkasaraneva. Luontokohteella 24 vallitsee kalvakkaräme, jolla esiintyy myös pieniä, kuivahtaneita rimpjiä, ja reunassa on hieman rahka- ja kangasrämettä. Luontokohteella 25 vallitsee rimpilaikkuinen kalvakkasaraneva, ja sillä esiintyy myös lyhytkorsi- ja kalvakkanevaa sekä laidassa hieman sararämettä.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Saranevat (VU/NT), Kalvakkarämet (VU/NT), Rahkarämet (LC/LC), Kangasrämet (EN/VU), Kalvakkanevat (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT)	2	3	
26	Hyyrönsuo keski	Laajasti ojitetun Hyyrönsuon keskiosan ojitamattomalla osalla vallitsevat oligotrofinen rahkasammalrimpineva ja kalvakkaneva; myös kalvakkasaranevaa esiintyy. Ojitukset ovat kuivattaneet myös ojitamattonta osaa, ja luonnontilaisuus edustaa luokkaa 2 (Valtioneuvosto, 2012).		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT)	2	3	
27	Hyyrönsuo W	Hyyrönsuon laitamien ojitamaton oligotrofista tupasvillarämettä kasvava osa, jonka kasvillisuusmuutokset kohtuullisen vähäisiä ojituksen kuivattavasta vaikutuksesta huolimatta.		Tupasvillarämet (VU/NT)		4	
28	Vuottojärvenkankaan soistuma	Kankaan soistumassa on pieni, matala, ojitusvaikutuksen alainen lampare, jonka reunoilla on oligotrofista saranevaa ja vihviläaroa.		Suoarot (DD/DD), Saranevat (VU/NT)		4	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
29	Joutensuon länsiosa	Joutensuon reunoja on paikoin ojitettu, mutta ojitusvaikutus ei yllä ojittamattomille osille ja suovedet pääsevät virtaamaan kohtuullisen vapaasti suon proksimaaliosiin lähtöalueiltaan. Vesitalous on hyvin säilynyt ja suo edustaa luonnontilaisuusluokkaa 4 (Valtioneuvosto, 2012); se on merkittävä kokonaisuus yhdessä Joutensuon itäosan, Lusikkalammen ympäristön ja Pystynsuon kanssa. Suon itäosa (distaaliosakeskusallas) on oligotrofista, paikoin mesotrofista rimpinevaa, kun taas suon itä- ja pohjoisosissa (proksimaalipuolella) väli- ja mätäspinta vallitsevat. Itäosan juoteissa on paikoin <i>Campylium</i> -lettoa, ja kuivemmillä kohdin rahkasammallettonevarämettä. Suon laidasta löydettiin LETOT-hankekkeen inventoinneissa 2022 myös hieman lettorämettä, jota voi esiintyä enemmänkin, sillä Terva-aronkankaan pohjoispuoli on Joutensuon lettoisinta aluetta. Muutoin runsaiten esiintyy oligotrofista kalvakkanevaa ja lyhytkorsirämettä. Suon itä- ja keskiosissa esiintyy satoja suopunäkemmeköitä ja keskusaltaan reunamilla havaittiin joitakin suovalkkuja. Paikoin esiintyy melko runsaasti vaaleasaraa ja kurjenrahkasammalta ja suon itäosassa tavataan useita korkeamman trofian sammallajeja, jotka osoittavat luontoarvoja. Velttosarasta havaintoja 1990-luvulta (Suomen lajitietokeskus, 2022) ja sitä esiintyy mahdollisesti edelleen, vaikka laji onkin harvinaistunut.	suopunäkemmekä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT), kirjorahkasammal (<i>Sphagnum subnitens</i> , NT, RT), kultasirppisammal (<i>Loeskeynum badium</i> , *), lamparerahkasammal (<i>Sphagnum platyphyl-lum</i> , *), suovalkku (<i>Ham-marbya paludosa</i> , NT, RT, koko maassa rauhoitettu), vaaleasara (<i>Carex livida</i> , EVA), kurjenrahkasammal (<i>Sphagnum pulchrum</i> , EVA), pohjanrahkasammal (<i>Sphagnum subfulvum</i> , EVA, *), velttosara (<i>Carex laxa</i> , NT, RT)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Korpirämeet (EN/EN), Lettonevarämeet (CR/VU), Reunavaikutteiset lettorämeet (CR/VU), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Välipintaletot (CR/EN), Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Rimpinevarämeet (EN/LC), Rahkarämeet (LC/LC)	4	2	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
30	Lusikkalammen ympäristö ja Joutensuon itäosa	Suo on laidaltaan osin ojitettu, mutta ojitukset eivät ole heikentäneet laajojen ojittamattomien osien luonnontilaa. Etenkin lounaisosassa ojittamattomien osien osalla on kuivumista, mutta proksimaaliosien ojat eivät kuitenkaan kauttaaltaan estä luonnollista hydrologista yhteyttä suoven lähtöalueilta. Siten suon luonnontila edustaa luokkaa 4 (Valtioneuvosto, 2012). Suolla esiintyvää lettoisuutta ylläpitävä pohjavesivaikutus on voinut kuitenkin heikentyä ojituksen seurauksena, mutta sitä ei voida varmuudella todeta. Suovedet virtaavat edelleen Lusikkalampeen ja puron kautta Alimmaiseen Vuottojärveen. Lusikkalammen kautta virtaava puro ja Lusikkalampi ovat kohtuullisen luonnontilaisia, eikä niihin juuri laske suoria oja, vaikka valuma-alueella onkin ojitettu. Niiden rannat ovat luhtaista sara- ja sararimpinevaa. Suolla vallitsee mesotrofinen ja oligo-mesotrofinen rimpineva sekä kalvakkaneva ja kalvakkasaraneva, jotka ovat edustavia; Lusikkalammen vierellä tavataan myös harvinaista kurjenrahkasammalrimpinea. Pohjoisosan väli- ja mätäspintaisella alueella runsaita ovat lyhytkorsineva ja -räme sekä tupasvillaräme; myös isovarpu- ja rahkarämettä esiintyy. Metsätalousskäytössä olevien kangassaarekkeiden ja suon reunojen kankaiden liepeillä on paikoin hieman kangasarämettä, jonka puuston tila on heikentynyt; lisäksi esiintyy korpi-, sara- ja pallosararämettä sekä mustikka- ja ruohokorpea ja hieman sarakorpea sekä aivan vähän tupasvillakorpea. Suolla on myös kaksi VL suojaamaa noroa (30a ja 30b), joista jälkimmäinen jatkuu purona Lusikkalampeen. LETOT-hankkeen inventoinneissa 2022 suon länsiosasta löydettiin letto- ja lettonevarämejuotteja, joiden lisäksi suolla on merkkejä umpeen rahkoittuneista vastaavista juoteista. Ko. inventoinnin tuloksia on hyödynnetty myös tässä kuvauksessa ja esitetty karttaliitteessä 1. Alueella tavataan satoja suopunakämmeköitä ja eteläosassa kohtuullisen runsaasti ruskopiirtoheinää sekä hieman kirjorahkasammalta. Velttosarasta havaintoja 1990-luvulta (Suomen lajitietokeskus, 2022) ja sitä esiintyy mahdollisesti edelleen, vaikka laji onkin harvinaistunut. LETOT-hankkeen inventoinneissa 2022 löydettiin pieni lettohammassammalkasvusto.	suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT), kurjenrahkasammal (<i>Sphagnum pulchrum</i> , EVA), kirjorahkasammal (<i>Sphagnum subnitens</i> , NT, RT), pohjanrahkasammal (<i>Sphagnum subfulvum</i> , EVA, *), ruskopiirtoheinä (<i>Rhynchospora fusca</i> , NT, RT), velttosara (<i>Carex laxa</i> , NT, RT), lettohammassammal (<i>Mesoptychia rutheana</i> , RT)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD), Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Suolammet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Kangasarämeet (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT), Korpirämeet (EN/EN), Pallosararämeet (VU/NT), Tupasvillakorvet (VU/VU), Rahkarämeet (LC/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rimpiletot (CR/VU), Ruohokorvet (EN/VU), Varpukorvet (EN/EN), Sarakorvet (EN/VU), Rahkaiset lettorämeet (CR/NT), Lettonevarämeet (CR/VU)	4	1 ja 2	VL 2 l. 11 § noro

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
31	Pystynsuo	Pystynsuo on proksimaaliosistaankin ojitettu mesotrofinen aapasuo, jonka rimpipinnan osuus vaikuttaa pienentyneen historiallisten ilmakuvienkin valossa (MML/1950-luvun ilmakuvat). Ojien selkeästi kasvillisuudessa ilmenevä kuivatusvaikutus rajoittuu kuitenkin lähinnä suon itäosaan. Sen luonnontilaisuus edustaa luokkaa 2 (Valtioneuvosto, 2012). Lusikkalamasta alimmaiseen Vuottojärveen virtaava puro on kohtuullisen luonnontilainen, ja sen varsi on avoluhtaa, luhtaista sararimpi- ja kalvakkasaranevaa sekä suulta luhtanevaa. Varrassa on myös VL suojaama mesotrofinen allikkolähde (31a). Suolla vallitsevat kalvakkasaraneva ja rimpineva (osin sara- ja osin ruopparimpinevaa). Laidoilla on hieman kalvakkanevaa sekä isovarpu-, tupasvilla- pallosara- ja sararämettä. Alimmaisen Vuottojärven lähellä kankaanlaidassa on kapealti ruoho-, luhtaneva- ja metsäkortekorpea, ja siellä esiintyy pallopäärahkasammalta. Muutoin suolla esiintyy kirjarahkasammalta ainakin sen itäosassa.	Pallopäärahkasammal (<i>Sphagnum wulfianum</i> , EVA), kirjarahkasammal (<i>Sphagnum subnitens</i> , NT, RT)	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), Keski-reaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT), Kalvakkanevat (VU/NT), Sararämet (EN/VU), Rimpinevat (EN/LC), Sarakorvet (EN/VU), Isovarpurämet (VU/NT), Metsäkortekorvet (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Luhtanevat (VU/NT), Läheteiköt (EN/VU), Avoluhtat (DD/LC), Tupasvillarämet (VU/NT), Pallosararämet (VU/NT), Ruohokorvet (EN/VU)	2	1 ja 2	VL 2 l. 11 § lähde

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
32	Korpilahdensuo	Korpilahdensuo on pieni, osin lettoinen ja lähteinen, mutta luontaisesti rahkoittunut ja keidasta kohti kehittyvä aapasuo. Lettoisuus on pohjavesivaikutuksen ruokkimaa, ja sen vuoksi suo on arvoluokan 2 kohde. Vaikka kokonaisuutena laidan ojituksilla on vähäinen vaikutus Korpilahdensuon vesitalouteen, juuri suon arvokkain osa eli itälaidan letto on kärsinyt ojituksesta. Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 3. Suolla vallitsee oligotrofinen, paikoin mesotrofinen lyhytkorsiräme ja rahkaräme sekä rahkainen tupasvillaräme; laidalla on isovarpurämettä. Länsiosassa suo vaihtuu metsätalouskäytössä olevaan mustikkakorpeen, joka on pääosin luontokohteen ulkopuolella. Suolla on VL suojaama mesotrofinen allikkolähde (32a) ja hieman sararämettä sekä kutistuvaa rimpinevaa. Läntisempi peruskarttaan merkitty lähde ilmenee enää lähteisyytenä varpukorven laidassa. Lähteisissä juoteissa on lettonevarämettä suon keskiosassa kohteen 32a alapuolella ja sen lisäksi reunavaikutteista lettorämettä suon itälaidassa. Suo saa luontaisesti pintavaluntaa kaakosta, mutta leton kohdalla tie ja ojitus katkaisevat ainakin osin hydrologisen yhteyden Korpilahdensuon ja tien itäpuolisen mustikka- ja kataja-siniheinäturvekankaan välillä heikentäen pintavaluntaa ja mahdollisesti pohjavesivaikutusta letolle sen proksimaaliosassa, mikä on mahdollisesti heikentänyt lettoisuutta koko kohteella. Lettoräme on laidasta muuttumaa, mutta selvä kuivatusvaikutus ei yllä kauas lukuun ottamatta proksimaaliosan laajinta muuttumaa. Myös leton distaaliosassa (pohjoisosassa) on sitä kuivattava syvä oja. Lettoa on kesällä 2022 inventoitu LETOT-hankkeessa, jossa kerättyä tietoa on hyödynnetty myös tässä kuvauksessa ja esitetty karttaliitteessä 1. Metsätalouskäyttö ja hakkuut ulottuvat aivan suon laitaan, mutta suon keskiosissa vanhat hakkuut ovat maltilliset ja puusto kohtuullisen luonnontilaista. Suon keskiosissa todettiin kymmeniä suopunakämmeköitä ja itä-/koillislaidan lettorämeellä niitä on muiden inventointien perusteella ainakin noin sata; 1990-luvun inventoinneissa (Suomen lajitietokeskus, 2022) niitä on todettu satoja. Lettorämeellä kasvaa myös kymmeniä veripunakämmeköitä, joita on todettu vuonna 2008 jopa satoja, sekä suovalkkua ja lettokilpisammalta (Suomen lajitietokeskus, 2022).	veripunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. cruenta</i> , VU), suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT), suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i> , NT, RT, koko maassa rauhoitettu), lettokilpisammal (<i>Cinclidium stygium</i> , *)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Lähteiköt (EN/VU), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC), Isovarpurämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Rimpinevat (EN/LC), Reunavaikutteiset lettorämeet (CR/VU), Lettonevarämeet (CR/VU), Varpukorvet (EN/EN)	3	1 ja 2	VL 2 l. 11 § lähde

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
33 a ja b	Huosius-ahon suo	Ojittamaton pieni räme, jota läheiset ojitukset eivät ole kovin paljoa kuivattaneet. Tupasvilla- ja rahkaräme vallitsevat, mutta hieman esiintyy muitakin tyyppisiä.		Boreaaliset pien-suot (EN/VU), Rahkarämeet (LC/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Pallo-sararämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Kangasarämeet (EN/VU)		4	
34	Ylimmäisen Vuottojärven viereinen suo	Ympäritään ojitettu, jokseenkin kuivunut aapasuon osa, jolla vallitsee mesotrofinen ruopparimpineva; jänteet ovat kalvakkanevaa. Luonnontila heikko, luokkaa 2 (Valtioneuvosto, 2012). Suolla havaittiin parikymmentä suopunäkämmeä.	suopunäkämme (Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata, NT, RT)	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC)	2	3	
35	Ahveroisensuo	Osin ojitettu aapasuo, jonka ojittamattomalla osalla ojitusvaikutukset eivät näy; luonnontilaisuus edustaa luokkaa 3 (Valtioneuvosto, 2012). Suolla vallitsevat oligotrofinen kalvakkaneva ja tupasvillaräme. Keskellä on rimpinevuottu, ja laidalla on myös sara- ja isovarpurämettä. Ahveroisen vierellä esiintyy paljon keloutuneita mäntyjä (samaa tapaan kuin Ylimmäisen Vuottojärven vierellä), mikä kertonee vedenpinnan viimeaikaisesta nousemisesta mahdollisesti ojien kuivatustehon heikentyessä. Soidensuojelun täydennysehdotukseen liittyvissä inventoinneissa Ahveroisensuolta on tunnistettu myös mesotrofiaa (Ympäristöhallinnon paikatietoaineistot, 2021). Osa laajempaa arvokohdetta, soidensuojelun täydennysehdotuksen Talaskankaan itäpuolisia soita, ja siksi arvoluokan 2 erityisen tärkeä kohde.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Kalvakkärämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Saranevat (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)	3	2	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
36a	Vuotto-suo	Vuottosuo (36a) on suurelta osin ojittamaton, eivätkä ojitukset ole vaikuttaneet merkittävästi ojittamattomiin osiin; Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 3. Suolla vallitsee oligotrofinen lyhytkorsiräme, ja myös tupasvillarämettä esiintyy runsaasti. Rimpipinnat ovat pienialaisia. Laidalla esiintyy paikoin kangsarämettä, ja soidensuojelun täydennys ehdotukseen liittyvissä, tarkemmissa inventoinneissa (Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2021) on tunnistettu myös korpirämettä, pallosararämettä ja isovarpurämettä. Eteläosassa puroon ruopatudun altaan lähellä suo on vetistä, ja siellä on runsaasti melko vasta kuolleita mäntyjä. Osa laajempaa arvokohdetta, soidensuojelun täydennys ehdotuksen Talaskankaan itäpuolisia soita, ja siksi arvo-luokan 2 erityisen tärkeä kohde.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU), Rimpinevat (EN/LC), Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Kangsarämeet (EN/VU), Isovarpurämeet (VU/NT), Korpirämeet (EN/EN), Pallosararämeet (VU/NT)	3	2	
36b	Lika-Pyöreän laidan suo	Lika-Pyöreän laidan suon (36b) hankealueelle osuva osa on ilmakuivan perusteella todennäköisesti jokseenkin ojituksen kuivattamaa, rahkaista. Ei inventoitu maastossa. Rahkarämeen lisäksi siellä esiintyy soidensuojelun täydennys ehdotukseen liittyvissä inventoinneissa tunnistettua oligotrofista lyhytkorsirämettä, korpirämettä, isovarpurämettä ja tupasvillarämettä. Kohde onkin osa laajempaa ja kokonaisuutena arvokkaampaa, soidensuojelun täydennys ehdotuksessa tunnistettua suokokonaisuutta.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Rahkarämeet (LC/LC), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Korpirämeet (EN/EN)	4	4	
37	Vuotto-suo N	Suurelta osin ympäriltään ojitettu Ylimmäiseen Vuotojärveen laskeva aapasuon osa, jossa oijen kuivatusvaikutus ei kuitenkaan näy kovin kauas ojista; Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka on 2 (jos käsitellään Vuottosuosta erillisenä). Mesotrofinen ruopparimpineva vallitsee. Jäniteillä kasvaa kalvakkanevaa ja laidassa tupasvillarämettä. Suolla esiintyy lamparerahkasammalta.	lamparerahkasammal (<i>Sphagnum platyphylum</i> , *)	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT)		4	
38	Joutensuon proksi-maali-osan ojit-tamaton pieni suo	Ympäriöivien ojitusten kauttaaltaan hieman kuivatama pieni ojittamaton osa, jolla kasvaa kalvaka- ja lyhytkorsinevaa sekä -rämettä. Hieman esiintyy kurjenrahkasammalta.	kurjenrahkasammal (<i>Sphagnum pulchrum</i> , EVA),	Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Kalvakkanevat (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT)		4	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
39	Hautakankaan SE-puolen suo	Oligotrofisen kalvakkanevan ja rahkoittuneen tupasvillarämeen vallitsema, ympäriltään ojitettu pieni suo. Ei kovin edustava.		Kalvakkanevat (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)		4	
40	Haapasuo	Haapasuo on Haapalampeen laskeva, ympäriltään ojitettu ja kauttaaltaan hieman ojien kuivattama aapasuo, jonka luonnontilaisuus edustaa luokkaa 2 (Valtioneuvosto, 2012). Se on vallitsevasti mesotrofista rimpi- ja kalvakkasaranevaa. Suon kapeaa pohjoisosaa ei inventoitu maastossa, mutta ilmakuvatulkinnan perustella siellä on kohtuullisen luonnontilaisia, kohteen 41 kaltaisia rämeitä. Luontokohteeseen kuuluu VL suojaama Haapalampeen laskeva noro (40a). Suolla havaittiin pari yksittäistä suopunakämmekkää ja siellä täällä kurjenrahasammalta.	kurjenrahasammal (<i>Sphagnum pulchrum</i> , EVA), suopunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i> , NT, RT)	Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Rimpinevat (EN/LC), Saranevat (VU/NT), Kalvakkanevat (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD)	2	1 ja 3	VL 2 l. 11 § noro
41 ja 42	Tervaronkaan ja Hautakankaan väliset suot	Kankaiden välisiä, pieniä, ympäriltään ojitettuja soita, joiden ojittamattomia osia ojitus ei kuitenkaan ole pahoin kuivattanut. Keskellä vallitsee oligotrofinen lyhytkorsineva (42) tai -räme (41), joka vaihtuu reunojen isovarpu-, kangas- tai korpirämeisiin. Suon 41 laidalla on VL suojaama mesotrofinen allikkolähde (41a).		Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Mimerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Korpirämeet (EN/EN), Kangasrämeet (EN/VU)		1 ja 3	VL 2 l. 11 § lähde
43	Vatikankaan noro	Kuusivaltaisessa, haapaa sekapuuna kasvavassa lehtomaisessa, varttuneessa kasvatusmetsässä virtaava parinkymmenen metrin mittainen todella pieni noro, jossa ilmeisesti hiukan lähteisyyttä. Lajistossa mm. purokinnassammalta, purosuikerosammalta ja kiiltolehväsammalta.		Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD)		1	VL 2 l. 11 § noro
44	Hämeen-salmesta laskeva puro	Puroon ei laske raviojia lukuun ottamatta oja, ja se onkin luonnontilaisen kaltainen latvaosien suoja- vyöhykkeen puuttumisesta huolimatta. Alempana puronvarsi on ruoho- ja pajuluhtaa, osin sarakorpi- maista.		Avoluhtat (DD/LC), Pajuluhtat (LC/LC), Havumetsä- vyöhykkeen lat- vapurot (VU/NT)		3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
45	Palojoki	Palojoki on ainakin osin perattu, mutta sen uoma on myös luonnollisesti mutkitteleva. Metsätaloustyö ylittää rantaan asti lukuun ottamatta pieniä saraluitia ja Alimmaisen Vuottojärven rannan sararimpinevaa. Palojokeen laskee myös runsaasti metsäojia, ja kokonaisuutena sen luonnontila on heikentynyt.		Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU), Avoluhat (DD/LC), Rimpinevat (EN/LC)		4	
46	Haapapuron vie-reinen pieni suo	Oligotrofista lyhytkorsirämettä, jonka puusto luonnontilaista, keloja kohtuullisesti. Ojien kuivatusvaikutus ei voimakas.		Lyhytkorsirämeet (VU/NT)		4	
47	Vuottojoki	Uomaltaan luonnontilainen pieni joki, jonka vedenlaatu on heikentynyt ojitetulta turvemaalta kertyneen humuspitoisuuden vuoksi. Sähkönsiirron ylityskohdalla länsipuoli puustoltaan tasaikäistä kuivahkon kankaan talousmetsää, itäpuolella kapealti säästöpuustoa ja tuoreen kankaan kuvioita mutkittelevan jokiuoman alueella. Niukasti lahoppuustoa, ei havaittavissa direktiivilajiston (liito-orava) kulkuyhteyttä. Hautakankaan laiteessa Vuottojoki virtaa pääosin karujen kasvupaikkatyyppien alueella. Ekologinen yhteys, paikallisesti merkittävä.		Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)		4	
48	Pitkämäen luoteispuolen metsä	Ilmakuvan perusteella potentiaalinen vanhan metsän kohde. Ei inventoitu maastossa.				4	
49	lähde (Katajamäki)	Mesotrofinen allikkolähde mustikkaturvekankaan varttuneen kasvatusmetsän reunassa. Vanhojen ojien vuoksi lähteen luonnontila on jokseenkin heikentynyt, eikä se ole VL suojaama, mutta lähteen lähiympäristössä on kuitenkin hieman lahoppuuta ja pensaskerrosta sekä muutama valkolehdokki.	valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i> , koko maassa rauhoitettu)	Lähteiköt (EN/VU)		3	
50 ja 51	lähde (Katajamäki)	Mesotrofisia allikkolähteitä turvekankaan reunassa, vanhat ojat jokseenkin heikentäneet luonnontilaa, mutta eivät pahasti; silti eivät VL:n suojaamia. Aivan lähietäisyydellä erirakenteinen puusto.		Lähteiköt (EN/VU)		3	
52	lähde (Katajamäki)	Oligo-mesotrofinen allikkolähde, jonka ympärillä erirakenteinen kuusi- ja hieskoivuupuustoinen oligotrofinen sarakorpi vaihettuu nopeasti mustikkaturvekan-kaaseen. Ojitusten vuoksi ei VL:n suojaama, vaikka ojat eivät ole kovin paljoa heikentäneet lähteen luonnontilaa.		Lähteiköt (EN/VU), Sarakorvet (EN/VU)		3	
53	lähde (Kotakangas)	Oligo-mesotrofinen allikkolähde pallosararäme- ja isovarpurämeojikon keskellä, luonnontila heikentynyt, ei VL:n suojaama.		Lähteiköt (EN/VU)		3	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
54	lähde ja monimuotoisuudelle arvokas metsäsaareke (Kiimamäki)	Turvekankaan keskellä oleva, iäkkäämpää, erirakenteista kuusi- ja koivupuustoa sisältävä soistuneen tuoreen kankaan saareke, jonka vesitalous tosin on muuttunut. Puusto tiheää, hieman lahpuuta. Viereissä mesotrofinen allikkolähde, jota ojitus ei ole kovin pahoin kuivattanut. Se ei kuitenkaan ojien vuoksi ole VL:n suojaama.		Varttuneet havupuuvallaiset tuoreet kankaat (VU/NT), Lähteiköt (EN/VU)		3 ja 4	
55-58	Hämeen-salmen kalliometsät	Pienialaisia, kuivahkon-kuivan kankaan kalliometsiä, joiden puustoltaan edustavimmat osat rajattu. Joitain vanhoja kantoja lukuun ottamatta ei ihmisvaikutusta. Puusto kohtuullisen, mutta ei erityisen arvokasta ja luonnontilaista.		Kalliometsät (NT/NT)		4	
59-60	Vatimäen kalliometsät	Kohtuullisen arvokasta, vanhaa männikköä sisältäviä kuiva-kuivahkon kankaan kalliometsäkohteita.		Kalliometsät (NT/NT)		4	
61-62	Hämeen-salmen W-puolen kalliometsät	Kuivan ja kuivahkon kankaan kalliometsien varttuneimmat, arvokkaimmat osat, kohde 62 sisältää myös avointa, karua poronjäkälä-sammalkalliota.		Kalliometsät (NT/NT), Karut poronjäkälä-sammalkalliot (NT/LC)		4	
63	Matosalmen kalliometsä	Kuivan kankaan mäntypuustoltaan varttunutta kalliometsää, laidassa hieman luonnontilaisen kaltaista kangasrämettä. Suurin, yhtenäisin ja arvokkain kallio-kohde Matosalmen kallioista.		Kalliometsät (NT/NT), Kangasrämeet (EN/VU)		4	
64	Vatikan-kaan valkolehdokki-esiintymä	Lehtomaisen kankaan kuusivaltaista, varttunutta kasvatusmetsää, jossa havaittiin hajallaan 7 valkolehdokkia. Sekapuuna haapaa.	valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i> , koko maassa rauhoitettu)			4	
65	Hautakan-kaan laidan valkolehdokki-esiintymä	Rehevänpuoleisella, kuusivaltaisella tuoreella kankaalla havaittiin yksi valkolehdokki.	valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i> , koko maassa rauhoitettu)			4	
66	Kii-mamäen valkolehdokki-esiintymä	Tuoreen kankaan ja mustikkaturvekankaan kuusikossa, entisen lähteen kohdalla havaittiin yksi valkolehdokki ja hieman lähteisyyttä.	valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i> , koko maassa rauhoitettu)			4	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
67	Haapa-suon saarekkeen valkolehdokki-esiintymä	Varttunutta lehtomaisen kankaan ja ruohoturvekan-kaan kuusivaltaista metsää, jossa joitain isompia haapoja, yksi valkolehdokki ja hömötiaisreviiri.	valkolehdokki (<i>Platanthera bifolia</i> , koko maassa rauhoitettu)			4	
68	Syväjoki	Uomaltaan luonnontilainen, Hämeensalmen itäpuolella runsaasti meandroiva pikkujoki, jonka vedenlaatu todennäköisesti heikentynyt valuma-alueen ojitusten kuormituksen vuoksi. Juoluoita esiintyy. Joen varressa vallitsee lehtomainen kuusivaltainen kangas, joka on metsätaloukskäytön heikentämää: Laiskanlamella se on hakattu vasta lähes rantaan asti, paikoin esiintyy uudistuskyisiä kuvioita, mutta suureksi osaksi metsä on varttunutta kasvatusmetsää. Viimeisimpiä harvennushakkuita on kuitenkin jätetty suoja-vyöhykkeellä tekemättä, ja se on rakennepiirteiltään keskimääräistä talousmetsää hieman monimuotoisempaa. Luontokohde 68 c kuuluu Syväjoensalo, Suomi 100 -nimiseen yksityiseen luonnonsuojelualueeseen. Kohteeseen kuuluu myös muutamia lyhyitä, Syväjokeen laskevia pikkupuroja.		Havumetsä-vyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU), Meandroivat purot ja pikkujot (DD/DD), Varttuneet havupuuvallitset lehtomaiset kankaat (NT/NT)		1 ja 3	LSL 3. l. (luonnonsuojelualue)
69	Haapapuro	Uomaltaan luonnontilainen, mutkitteleva, osin kivipohjainen puro, jossa kohtuullisesti vesi- ja rantakasvillisuutta, mm. vehkaa ja palpakoita. Varressa luonnontilaisen kaltainen pensaskerros korpipaatsama- ja harmaaleppäpensaiikka. Ympäristö varttuneen kasvatusmetsän kangas- ja metsäkortekorpia, jotka ovat vesitaloudeltaan pääosin luonnontilaisen kaltaisia. Kuuluu suureksi osaksi Talaskankaan itäpuoliset suot-nimiseen soidensuojelun täydennysehdotuskohteeseen.		Havumetsä-vyöhykkeen latvapurot (VU/NT), Kangaskorvet (CR/EN), Metsäkortekorvet (EN/EN)		3	
70	Roninsuo	Vesitaloudeltaan ympäröivien ojitusten heikentämä, rahkainen ojitamaton suonosa, jonka keidastuminen todennäköisesti nopeutunut ojituksen vuoksi; ombro- ja oligotrofian rajoilla. Rahkaräme vallitsee, mutta esiintyy myös keidasrämettä ja laidoilla pallasara- sekä tupasvillarämettä. Puusto kohtuullisen luonnontilainen, muttei kovin edustava, keloja niukasti; ei kuitenkaan selviä merkkejä vanhoista hakkuista lukuun ottamatta talousmetsään vaihettuvia laitoja.		Rahkarämekeitä (VU/NT), Keidasrämet (NT/LC), Pallasararämet (VU/NT), Tupasvillarämet (VU/NT), Rahkarämet (LC/LC)	2	4	

10.3.2023

HJ

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
71	Koljosensuo	Vesitaloudeltaan muuttunut, mesotrofisen rimpilaikkuisen kalvakkarämemuuttuman ja -kuivakon vallitsema ojittamaton aapasuonosa, jonka eteläosassa myös rimpinevarämemuuttumaa. Paikallisesti monimuotoisuutta tukeva kohde, jolla esiintyy joitain tiheitäkin laikkuja vaaleasaraa.	vaaleasara (<i>Carex livida</i> , EVA)	Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkarämeät (VU/NT), Rimpinevarämeät (EN/LC)	1	4	
72	Nimetön suo N	Ojitetun mesotrofisen suon karu ojittamaton osa, jossa vallitsevat rahkaräme ja oligotrofinen kalvakkaräme sekä eteläosassa oligotrofinen kalvakkaneva. Puuston tila heikentynyt vanhojen hakkuiden vuoksi, myös vesitalous heikentynyt.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Kalvakkarämeät (VU/NT), Rahkarämeät (LC/LC)	1	4	
73	Kyntölän-suo	Kyntölän suon ojittamattoman laidan eteläosassa vallitsee oligotrofisen kalvakkanevakuivakko, mutta kohteen pohjoisosan oligotrofisen kalvakkarämeen ja isovarpurämeen vesitalous on säilynyt kohtuullisen hyvin. Puusto kärsinyt todennäköisesti vanhoista hakkuista, mutta kuitenkin kohtuullisen edustavaa.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Kalvakkarämeät (VU/NT), Isovarpurämeät (VU/NT)	1	4	
74	Kyntölän-puron alaosa	Puron alaosa on uomaltaan luonnontilainen, perkaamaton. Pienessä rotkomuodostelmassa puronvarsi on metsätalouskäytössä olevaa, vesitaloudeltaan kuitenkin luonnontilaista kangaskorpea. Alempana puro leviää luhtaaseen ruoho- ja heinäkorpeen, jonka hieskoivuvaltainen puusto on luonnontilaisen kaltaista, vaikka vanha puusto puuttuu ja lahoppua on vain hieman. Se vaihtuu sarakorven kautta oligotrofiseen saranevaan ja edelleen tupasvillarämeen ja laidoilta korpi- ja pallosararämeen luonnehtimaan kapeaan suohon, jonka vesitalous on säilynyt hyvin mutta metsätalouskäyttö yltää rämeen puolelle.		Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT), Kangaskorvet (CR/EN), Ruohokorvet (EN/VU), Saranevat (VU/NT), Sarakorvet (EN/VU), Tupasvillarämeät (VU/NT), Korpirämeät (EN/EN), Pallosararämeät (VU/NT)		3	
75	Nimetön suo S	Ympärikkään ojitetun kohteen länsiosassa on vesitaloudeltaan yllättävänkin hyvin säilynyttä, vähäpuustoista keidasrämettä, jonka kuivuminen ei näy selvästi ja siten ilmenee vain rahkaisutena. Sen itäpuolella on voimakkaidenkin vanhojen hakkuiden heikentämää puustoa kasvavaa rahkarämettä ja kohteen itäosassa rahkaista oligotrofisen lyhytkorsirämeen muuttumaa.		Rahkarämekeitäät (VU/NT), Keidasrämeät (NT/LC), Rahkarämeät (LC/LC), Lyhytkorsirämeät (VU/NT)	1	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoisen kasvilajisto	Luontotyytit	Luonnon-tilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvo-luokalle 1
76	Kyntölänsuon lähde	Pieni hetesirppisammalta kasvava kuoppa. Lähteen luonnontila on pysyvästi muuttunut ympäröivän ojituksen vuoksi. Ympäriällä isovarpurämemuuttumaa, oligotrofisen lyhytkorsirämeen muuttumaa ja varpu-turvekangasta.		Lähteiköt (EN/VU)		4	

DD = puutteellisesti tunnettu, LC = elinvoimainen (lajit) / säilyvä (luontotyytit), NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuu-laji, * = alueellisesti luontoarvoja osoittava sammallaji

4.4 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueella ei havaittu valtakunnallisesti uhanalaisia tai luontodirektiivin liitteiden II ja IV b kasvilajeja, mutta sen soilla, erityisesti Joutensuolla ja Lusikkalammen ympäristössä, tavataan useita silmälläpidettäviä, alueellisesti uhanalaisia tai muutoin arvokkaita, luontoarvoja indikoivia putkilokasveja ja sammallajeja. Hankealueen ulkopuoleisella sähkönsiirtoreitillä ei havaittu arvokkaita kasvilajeja, eikä sellaisista ole aiempia havaintoja (Suomen lajitietokeskus, 2022). Sen sijaan hankealueelta on Suomen lajitietokeskuksen (2022) tiedoissa havaintoja kahdesta muustakin keskiravinteisten soiden arvokkaasta putkilokasvilajista ja yhdestä sammallajista; niistä veripunakämmekkä on valtakunnallisesti uhanalainen. Lajisto on kuvattu alla ja esitetty luontokohteiden kuvauksen yhteydessä edellä taulukossa 3. Lajien havaintopaikat on esitetty liitteessä 1 luontokohdekartoilla. Lyhenteiden selitykset ovat seuraavat: DD = puutteellisesti tunnettu, LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Hyvärinen ym., 2019), RT = alueellisesti uhanalainen (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021), EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001), ja * = alueellisesti luontoarvoja osoittava sammallaji (Sammaltyöryhmä, 2021).

Hankealueen keskiravinteisilla soilla esiintyy yleisesti suopunakämmekkää (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*, NT, RT), joka kertoo suon vähintäänkin kohtuullisesti säilyneestä vesitaloudesta. Useimmilla soilla suopunakämmekkää esiintyy harvakseltaan, mutta Joutensuolla ja Lusikkalammen ympäristössä niitä havaittiin runsaasti, useita satoja versoja kerralla näkyvissä. Joutensuolla havaittiin myös toista vähintään mesotrofisilla nevoilla esiintyvää lajia, harvinaistunutta suovalkkua (*Hammarbya paludosa*, NT, RT, koko maassa rauhoitettu). Lajistotietojen (Suomen lajitietokeskus, 2022) sitä on myös Korpilahdensuolla, jolta on tietoja myös veripunakämmekästä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*, VU). Se on suopunakämmekkää harvinaisempi ja vaateliaampi.

Mesotrofisissa rimmissä esiintyy myös ruskopiirtoheinää (*Rhynchospora fusca*, NT, RT), jota tavattiin kohtuullisen runsaasti Joutensuon itäosassa sekä Tallisuolla, joka on tosin vesitaloudeltaan pahasti muuttunut. Lajista on muitakin havaintoja Joutensuolta (Suomen Lajitietokeskus, 2022). Ruskopiirtoheinä on harvinaistunut, mutta se ei ole kovin herkkä vedenpinnan tason vaihteluille; lajia tavataan esimerkiksi arokosteikoilla (suoaroilla). Tallisuon kuivahtaneista rimmistä todettiin myös elinympäristössä hyvin toimeen tulevaa konnanliekoa (*Lycopodiella inundata*, NT).

Useilla hankealueen keskivanteisilla rimpinevoilla kasvaa vaaleasaraa (*Carex livida*, EVA), joka ei ole kovin harvinainen eikä edes erityisen herkkä rimprien kuivumiselle. Tietyillä alueilla se kuitenkin ilmentää soiden luonnonarvoja. Joutensuolta ja Lusikkalammen läheltä on lajistotietojen (Suomen lajitietokeskus, 2022) perusteella löydetty 1990-luvulla myös velttosaraa (*Carex laxa*, NT, RT). Laji on harvinaistunut, eikä sitä löydetty kesällä 2021. Sitä kuitenkin todennäköisesti esiintyy edelleen jossain kohtaa Joutensuolla rimprien reunoilla.

Rehevien soiden lajistoon lukeutuvat myös hankealueelta löydetyt kirjorahkasammal (*Sphagnum subnitens*, NT, RT), kultasirppisammal (*Loeskyppnum badium*, *), punasirppisammal (*Sarmentypnum sarmentosum*, *), lamparerahkasammal (*Sphagnum platyphyllum*, *), pohjanrahkasammal (*Sphagnum subfulvum*, *, EVA), kurjenrahkasammal (*Sphagnum pulchrum*, EVA), hetekuirisammal (*Calliergon giganteum*, *), pallopäärahkasammal (*Sphagnum wulfianum*, EVA) ja Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineiston mukaan Korpilahdensuolla tavattu lettokilpisammal (*Cinclidium stygium*, *) sekä Joutensuolta LETOT-hankkeen inventoinneissa 2022 löydetty lettohammassammal (*Mesoptychia rutheana*, RT). Näistä vain lettokilpisammal ja lettohammassammal ovat on varsinaisia lettolajeja, monet muut lähinnä lettonevatason lajeja; arvokkaita sammallajeja löydettiin eniten Joutensuon lettonevaisilta ja lettoisilta osilta Terva-aronkankaan pohjoispuolelta. Lisäksi osa lajeista, kuten kulta- ja punasirppisammal sekä hetekuirisammal, esiintyvät tyypillisesti lähteisillä paikoilla, jollaisilta niitä myös löydettiin eri luontokohteista. Pallopäärahkasammal on luonnontilaisissa korvissa viihtyvä laji, ja sitä löydettiin Pystynsuon kapealta korpilaitteelta. Lusikkalammen vesitaloudeltaan hyvin säilyneestä ympäristöstä löydettiin harvinaista kurjenrahkasammalrimpinevaa; kurjenrahkasammal esiintyy tavallisesti niukempina kasvustoina, rimprien reunoilla, ja se indikoi hyvin luontoarvoja esimerkiksi boreaalisten vyöhykkeiden 3a-alueella. Siellä laji on harvinaisempi kuin 3b-alueella, jolla Katajamäki sijaitsee.

Hankealueelta löydettiin joitakin koko maassa rauhoitetun valkolehdokin (*Platanthera bifolia*) esiintymiä. Valkolehdokki kasvaa rehevänpuoleisilla kankailla ja lehdoissa. Havaittujen esiintymien yhteydessä oli usein muitakin luontoarvoja, kuten hivenen monimuotoisempaa metsää, ja niiden perusteella rajattiin pieniä luontokohteita. Suurin osa esiintymistä oli pieniä, ja yksittäisiä valkolehdokkeja todennäköisesti esiintyy enemmänkin tavanomaisissa talousmetsissä, muttei runsaasti. Lisäksi hankealueen teiden varsilla esiintyy kissankäpälää (*Antennaria dioica*, NT), esimerkiksi Vatimäen eteläpuolella melko runsaasti. Perinneympäristöjen vähenemisen seurauksena taantunut kissankäpälä kasvaa kuivahkoilla paikoilla kuten ahoilla, kalliolla ja nykyään hyvin tyypillisesti tien pientareilla, ja lajista on tietoja hankealueelta myös Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistoissa.

5 LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Katajamäen tuulivoimapuiston hankealue on suurelta osin metsätaloustoimien muuttamaa metsä- ja suoelinympäristöä, mutta laajalle hankealueelle mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta kasvattavia kohteita. Alueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia ja metsätalouksikäytössä olevia eri ikäisiä kasvatusmetsiä, joissa elää alueellisesti tavanomaisia ihmisen muokkamaassa elinympäristössä toimeentulevia metsien yleislajeja. Alueelle sijoittuu pienialaisesti ja pirstaleisesti myös iäkkäämpiä ja vanhan metsän piirteitä omaavia metsäkuvioita, joissa elää esimerkiksi kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Hankealueen suot on pääosin ojitettu,

mutta alueelle sijoittuu myös ojittamattomia, luonnontilansa varsin hyvin säilyttäneitä suoalueita, joilla on arvoa uhanalaisen suolintulajiston elinympäristönä.

Toteutetuissa selvityksissä Katajamäen hankealueella havaittiin yhteensä 95 lajia, joista 73 tulkittiin alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi. Toteutettujen pistelaskentojen perusteella alueella pesivän maalinuston tiheys on noin 149 paria / km².

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto koostuu pääasiassa alueellisesti tavanomaisesta lajistosta: metsän yleislajeista ja havumetsälajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998). Pistelaskentojen perusteella alueen runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu, punarinta, järripeippo (oli selvitysvuonna poikkeuksellisen runsas) ja metsäkirvinen. Nämä viisi lajia muodostavat 56 % hankealueen kaikista lintupareista.

Hankealueen soilla (lähinnä Joutensuo ja Hämeensalmi sekä Vuottosuo ja Vuottojärvien välinen niemetön suoalue) esiintyy liroja, valkovikloja, kapustarintoja, taivaanvuohia ja pikkukuoveja. Parimäärät ovat kuitenkin varsin alhaiset ja arvokkaaksi suolajistoksi määriteltävät märän suon ilmentäjälajit puuttuvat kokonaan. Soilla esiintyy myös niille tyypillistä varpuslintulajistoa, ja useita kurkipareja. Laulujoutsenpareja havaittiin Joutensuolla, Alasuolla ja Alimmalla Vuottojärvellä. Myös metsähanhen pesintä todettiin hankealueella.

Metsähallituksen petolinturekisterin (Suomen lajitietokeskus, 2022) mukaan hankealueella on uhanalaisen petolinnun reviiri ja pesäpaikka. Lajin nykytila ja vaikutusten arviointi on esitetty erillisessä viranomaisliitteessä. Hankealueella on yksi tiedossa oleva sääksen pesäpaikka, joka on viime vuodet ollut asumaton. Pesää on rakennettu vuonna 2013, mutta pesintää ei tuolloinkaan ollut aloitettu. Sen jälkeen pesä on ollut asumaton. Myöskään linnustonselvityksissä ei tehty sääksen pesintään viittaavia havaintoja hankealueelta tai sen lähiympäristöstä.

Muutoin hankealueella esiintyvä petolintulajisto oli vastaaville metsäisille seuduille hyvin tavanomaista: linnustonselvityksissä todettiin mehiläis- (1 reviiri hankealueella ja 1 hankealueen ulkopuolella, lisäksi yksi muu havainto hankealueelta), sinisuo- (1 reviiri), varpus- (2), nuoli- (3) ja tuulihaukan (1) reviirit. Kanahaukasta ja hiirihaukasta tehtiin muutama havainto, mutta reviiriä ei kummankaan lajin kohdalla tulkittu. Havaitut saalistelevat yksilöt eivät välttämättä pesi hankealuerajauksen sisällä, mutta alue kuuluu niiden saalistusreviiriin.

Pöllöselvityksissä hankealueelta ja sen lähiympäristöstä löydettiin yksi huuhkaja- ja kaksi viirupöllöreviiriä. Lisäksi havaittiin yksi lapinpöllö. Huuhkaja kuultiin hyvin kaukaa hankealueen eteläosassa, joten sen reviirin ydin ja pesäpaikka jäi tarkemmin selvittämättä. Ravintotilanne hankealueen ympäristössä oli selvitysten aikaan heikko. Esimerkiksi runsaimmasta pöllölajistamme, helmipöllöstä, ei saatu lainkaan havaintoja, mikä indikoi hyvin heikosta myyrätilanteesta alueella.

Hankealueella todettiin esiintyvän kaikkia metsäkanalintulajeja (teeri, metso, pyy, riekko). Linnustonselvityksissä alueella havaittiin kohtalaisen runsaasti teeriä, joiden soidinalueita sijoittuu kaikille hankealueen avosoille. Niillä havaittujen koiraiden määrä vaihteli kohteesta riippuen muutamasta pariinkymmeneen koiraaseen. Näiden merkittävien ja pysyvien soidinpaikkojen sijaintitiedot on toimitettu tilaajan ja yhteysviranomaisen käyttöön. Myös hankealueen hakkuuaukeilla ja teillä soi useita teeriä yksittäin tai pienissä ryhmissä. Nämä soidinpaikat ovat luonteeltaan siirtyviä, eikä niitä tarvitse huomioida hankesuunnittelussa. Myös metsoja havaittiin varsin runsaasti ja hankealueelta paikallistettiin useita metson soidinpaikkoja. Soidinpaikkojen sijaintitiedot on toimitettu tilaajan ja

yhteysviranomaisen käyttöön ja ne on huomioitu hankesuunnittelussa. Myös riekkoja ja pyitä esiintyy varsin tasaisesti koko hankealueella.

5.2 Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Suojelullisesti huomionarvoisten lajien määrä ja osuus hankealueen pesimälajistosta on melko suuri. Havaituista varmasti tai todennäköisesti pesivistä 73 lajista 33 on suojelullisesti huomionarvoisia. Lisäksi mahdollisesti pesiviä suojelullisesti huomionarvoisia lajeja on kahdeksan. Lajit ja niiden suojelustatus on esitetty taulukossa 4. Huomionarvoisten lajien osuus kaikista alueen lintupareista (=dominanssi) on 22 %. Hankealueella vähintään mahdollisesti pesivistä lajeista valtakunnallisesti uhanalaisiksi (vähintään VU, vaarantunut) luokiteltuja on 15. Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja.

Useat suojelullisesti huomionarvoisista lajeista ovat kuitenkin alueellisesti melko tavanomaisia, vaikka niiden kannankehitys onkin ollut taantuva. Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista runsaimpia ovat pistelaskennan perusteella järripeippo (NT), pohjansirkku (NT) ja leppälintu (KVL), mutta mitään niistä ei esiinny alueella erityisen runsaasti. Suuri osa huomionarvoisista lajeista on soiden ja havumetsien lajeja tai metsien yleislajeja, mutta niihin lukeutuu myös joitain alueella esiintyviä karujen sisävesien sekä peltojen ja rakennetun maan lajeja. Vanhan metsän lajeja huomionarvoisissa lajeissa on vain neljä (metso, kanahaukka, palokärki ja pohjantikka), ja niiden kokonaisparimäärä hankealueella on hyvin alhainen. Monille uhanalaisille lajeille, kuten metsätiaisille, soveltuvia kolo- ja lahoppuita on hankealueella vain vähän.

Taulukko 3. Hankealueen pesimälinnustuselvitysten aikana havaitut suojelullisesti arvokkaat lintulajit. Pvi = pesimävarmuusindeksi (Valkama ym., 2011); Dominanssi = parien osuus koko alueen maalinnuston parimäärästä pistelaskentojen perusteella; Uhex = Suomen lajien kansallinen ja alueellinen uhanalaisuusluokittelu (Hyvärinen ym., 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021), Lsl. = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji, KVL = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001), EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Elinympäristö Väisäsen ym. (1998) mukaan.

Laji	Pvi	Dominanssi	Uhex	RT	Lsl.	KVL	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen	M					x	x	Karut sisävedet
Metsähanhi	V		VU			x		Suot
Haapana	T		VU			x		Karut sisävedet
Tavi	V					x		Karut sisävedet
Jouhisorsa	T		VU					Karut sisävedet
Tukkasotka	M		EN			x		Kosteikot
Telkkä	T					x		Karut sisävedet
Pyö	v	0 %	VU				x	Havumetsät
Riekko	V	0 %	VU					Suot
Teeri	V	2 %				x	x	Metsän yleislajit
Metso	V	0 %				x	x	Vanhat metsät
Mehiläishaukka	T	0 %	EN		x		x	Lehtimetsät
Sinisuoehaukka	V	0 %	VU		x		x	Suot
Kanahaukka	M	0 %	NT					Vanhat metsät

10.3.2023

HJ

Hiirihaukka	M	0 %	VU	x			Pellot ja rakennettu maa
Kurki	V	0 %				x	Suot
Kapustarinta	V	0 %				x	Tunturit
Taivaanvuohi	V	1 %	NT				Kosteikot
Pikkukuovi	V	0 %				x	Suot
Kuovi	T	0 %	NT			x	Pellot ja rakennettu maa
Rantasipi	V	0 %				x	Karut sisävedet
Valkoviklo	V	0 %	NT			x	Suot
Liro	V	0 %	NT			x x	Suot
Harmaalokki	M		VU				Karut sisävedet
Huuhkaja	M	0 %	EN	x	x	x	Havumetsät
Viirupöllö	V	0 %				x	Havumetsät
Lapinpöllö	M	0 %				x	Havumetsät
Tervapääsky	V	0 %	EN	x			Pellot ja rakennettu maa
Palokärki	T	0 %				x	Vanhat metsät
Pohjantikka	T	0 %				x x	Vanhat metsät
Keltavästäräkki	V	1 %		3b			Suot
Västäräkki	V	0 %	NT				Pellot ja rakennettu maa
Leppälintu	V	3 %				x	Havumetsät
Pensastasku	V	0 %	VU	x			Pellot ja rakennettu maa
Ruokokerttunen	M	0 %	NT				Kosteikot
Pensaskerttu	T	0 %	NT				Pensaikot ja puoliavoimet maat
Hömötiainen	V	1 %	EN	x			Metsän yleislajit
Töyhtötiainen	V	1 %	VU	x			Havumetsät
Närhi	V	0 %	NT				Havumetsät
Järripeippo	V	9 %	NT				Metsän yleislajit
Isokäpylintu	V	0 %				x	Havumetsät
Pohjansirkku	V	4 %	NT				Havumetsät
Pajusirkku	V	0 %	VU	x			Kosteikot

Pesimävarmuusindeksi: M = mahdollisesti pesii alueella; T = todennäköisesti pesii alueella; V = varmasti pesii alueella; Uhanalaisuus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; (tyhjä) = LC, elinvoimainen; RT = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjois-Karjalan - Kainuun kasvillisuusvyöhykkeellä (3b).

Kaikki linnuston kannalta merkittävät kohteet ovat suokohteita. Hankealueen arvokkaimpina linnustokohteina voidaan pitää Joutensuon-Pystynsuon-Lusikkalammen suokokonaisuutta ja

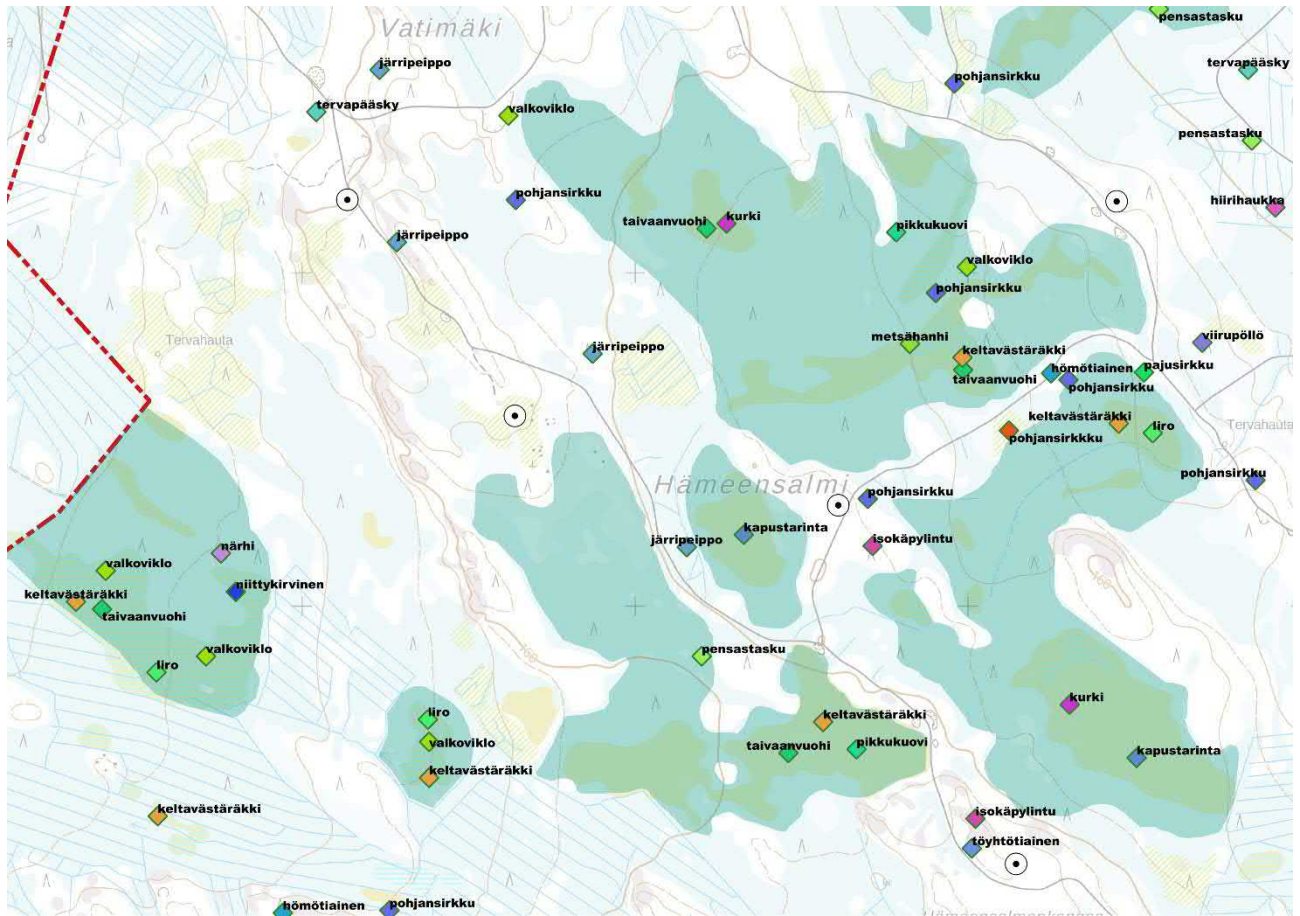
Hämeensalmen suoaluetta. Linnustoltaan suot eivät ole erityisen merkittäviä lintusoiita, mutta niillä pesii useita suojelullisesti huomionarvoisia lajeja. Myös muilla hankealueelta tai sen reunamilta rajatuilla, luontotyyppiperustaisilla suokohteilla (mm. Alasuo, Matosalmi, Hyyrönsuo, Vuottosuo-Ahve-roisensuo) on linnustollista arvoa, vaikka ne ovat kooltaan mainittuja kokonaisuuksia pienempiä ja niiden lajisto koostuu pääasiassa tavanomaisista suolajeista. Kohteet ja niiden arvoluokat on kuvattu Taulukossa 3 ja niiden sijainti on esitetty Kuvassa 20. Lisäksi linnuston kannalta arvokkaita kohteita ovat lainsäädännöllä turvatut (arvoluokka 1) suurten petolintujen pesäpuut sekä monimuotoisuutta tukevin kohteina (arvoluokka 4) pidettävät metson ja teeren soidinpaikat. Niiden sijaintia ei ole esitetty tässä raportissa, mutta ne on otettu huomioon hankkeen suunnittelussa.

Metsien osalta hankealueen linnustoarvot keskittyvät lähinnä hyvin pienialaisiin, iäkkäämpiin kuvioihin lähinnä ojitettujen ja ojittamattomien soiden saarekkeissa ja laiteilla sekä osin lähteiden yhteydessä. Myös Syväjoen vartta voidaan pitää kokonaisuutena linnustollisesti arvokkaana, vaikka puronvarsimetsää onkin metsätaloustoimissa jätetty hyvin niukasti.

Joutensuo-Pystynsuo-Lusikkalampi

Hankealueen merkittävin linnustoalue. Kokonaisuus kuuluu laajaan ”*Talaskangas-Joutensuo*”-nimiseen kansallisesti tärkeä lintualueeseen (FINIBA). Alue on laaja, paikoin erämainen, vanhojen metsien ja soiden sekä niiden välisten pikkulampien ja purojen hallitsema kokonaisuus. Alueen kriteerilajeina ovat pohjantikka ja kuukkeli. Hankealueen osalta rajaukseen kuuluu pääasiassa suoalueita sekä Lusikkalampi ja Ylimmäinen Vuottojärvi, eikä niinkään kriteerilajien elinympäristöä, eli vanhoja metsiä.

Rajauksen alueella todettiin useita suojelullisesti huomionarvoisia lajeja. Lähes kaikki olivat suolajeja. Lisäksi havaittiin pesivä laulujoutsen Joutensuolla ja Lusikkalammella sekä jouhisorsa Joutensuolla. Joutensuolla havaittiin myös Kainuussa harvinainen mustapyrstökuiri, mutta sen pesinnästä ei saatu viitteitä. Rajauksella havaitut suojelullisesti tai muutoin huomionarvoiset lajit on esitetty Kuvassa 21.



Kuva 22. Hämeensalmen luontokohderajauksella havaitut huomionarvoiset lintulajit.

5.3 Alueen kautta muuttava linnusto

Hankealueen kohdalla lintujen muutto on havaintojen perusteella vähäistä ja melko hajanaista. Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot muodostavat muuttolinuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Katajamäen hankealue sijoittuu sisämaahan, etäälle Pohjanlahden rannikkoalueen valtakunnallisesti tärkeistä muuttolinnuston päämuuttoreiteistä (Toivanen, ym. 2014, Hölttä 2013). Kainuussa merkittävin lintujen muuttoa ohjaava tekijä on Oulujärvi. Järvi toisaalta ohjaa muuttavia lintuja, kuten petolinnut, kurki, sepelkyyhky ja varpuslinnut, kiertämään järven, mutta toisaalta myös houkuttelee muuttolintuja, kuten hanhia ja muita vesilintuja muuttamaan järven kautta. Oulujärven muuttoa ohjaava merkitys on kuitenkin huomattavasti vähäisempi kuin esimerkiksi Pohjanlahden rannikolla.

Oulujärvi sijaitsee lähimmillään (Vuottolahden pohjukka) n. 3 km etäisyydellä hankealueesta ja tunnettu Otanmäen lintuallas n. 10 km etäisyydellä. Heti hankealueen itäpuolella sijaitsevalla Koivukylän peltoaukealla voi olla alueellista merkitystä muuttolintujen lepäilyalueena.

Kevätmuutto

Vuoden 2021 kevätmuutontarkkailuissa havaittu hanhimuutto oli alueellisesti varsin runsasta. Kaikkiaan kevään aikana havaittiin 1055 muuttavaksi tulkittua hanhea. Määritetyistä hanhista valtaosa, 752 yks., oli metsähanhia, mutta myös 74 tundrahanhea, kolme lyhytnokkahanhea, yksi merihanhi ja 12 valkoposkihanhea määritettiin metsähanhien lisäksi. Lajilleen määrittämättömiä hanhia havaittiin 237 yks. Noin 56 % hanhista muutti koilliseen, 20 % itäkoilliseen ja 11 % itään. Muihin suuntiin tapahtuva muutto oli siis vähäistä. Havaituista hanhista 84 % muutti hankealueen kautta, joista 37 % lensi törmäyskorkeudella. Varsinaista muuttokäytävää tai -reittiä ei ollut todettavissa, vaan hanhet muuttivat leveänä rintamana tarkkailupaikan molemmin puolin. Jonkin verran hanhia pysähtyi hankealueen itäpuolisella Koivukylän peltoaukealla.

Muita lajeja ja lajiryhmiä havaittiin selvästi vähemmän. Kurkia havaittiin kaikkiaan 205 muuttavaa. Myös muutamat kymmenet kurjet käyttivät Koivukylän peltoja pysähdyspaikkanaan.

Petolintuja havaittiin kaikkiaan 79 yksilöä ja 12 lajia. Runsaimmat muuttajat olivat varpushaukka 22 yks. ja piekana 20 yks. Muita lajeja havaittiin yksittäisiä tai korkeintaan muutamia yksilöitä.

Muiden lajien ja lajiryhmien muutto oli yksilömäärältään hyvin vähäistä. Minkään lajin kohdalla ei ollut havaittavissa mainittavaa muuttokäytävää tai -reittiä, vaan muutto tapahtui leveänä, hajanaisena rintamana.

Syysmuutto

Syysmuutontarkkailuiden tulokset on selostettu erillisessä raportissa (Afry Oy), joka on tämän raportin liitteenä.

6 ELÄIMISTÖ

6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Hankealueella tavattava eläinlajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista. Karulle metsätalousvaltaiselle metsä- ja suoalueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäksälajit, joista kaikista tehtiin joko suoria tai lumijälkiin perustuvia havaintoja. Lisäksi Katajamäen alueella esiintyy vieraslajina kanadanmajavaa.

6.2 Direktiivilajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LsL 49§ ja 42 §). Seudullisesti alueella tähän lajistoon lukeutuvat viitasammakko, saukko, lepakot ja kaikki suurpetomme alueella myös esiintyvää ahmaa lukuun ottamatta.

Lepakot

Yleistä lepakoista

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keskiosissa, ja muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (LsL. 38 §) nojalla rauhoitettuja, ja ne luetaan kuuluvaksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen

(EUROBATS), joka velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyyppillisesti yhden poikasen vuodessa. Poikanen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan saalistusta emon kanssa laajemmalle alueelle. Lepakkoyhdyskunnat ja talvehtimipaikat sijoittuvat tyyppillisesti luoliin, maakellareihin ja rakennuksiin, siltojen rakenteisiin tms. suojaisiin paikkoihin. Yksittäisten lepakoiden päiväpiilopaikkoja voi sijoittua myös vähäisempiin paikkoihin, kuten puiden koloihin, pönttöihin tai puupinoihin. Lepakot horrostavat talven yli, mutta osa lepakoista myös muuttaa leudoimmille seuduille talvehtimaan.

Levinneisyytensä puolesta Katajamäen korkeudella esiintyy säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyyppillisesti melko korkealla (noin 5–20 m) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihoissa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siipojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, mutta niitä tavataan vielä Kajaanin korkeuksilla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

Lepakkoselvitysten tulokset

Katajamäen tuulivoimapuiston lepakoiden aktiivikartoituksessa havaittiin kaikkiaan 11 pohjanlepakkoa eri kartoituskerroilla. Kesäkuun kartoituskerralla havaittiin neljä pohjanlepakkoa, heinäkuussa yksi ja elokuussa kuusi. Muista lajeista ei tehty havaintoja.

Havaitut lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia. Kesäkuun kartoituskerralla pohjanlepakot havaittiin metsäautoteiden yllä Hämeensalmenkankaalta kaakkoon (2 yks. vajaan kilometrin välein, joten on mahdollista, että havainnot koskevat samaa yksilöä), sekä hankealueen länsiosassa Joutensuon pohjoispuolella ja Hautakankaalla (Kuva 23). Millään kohteella ei todettu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi sopivia rakennuksia, kolopuita tai kallionkoloja.

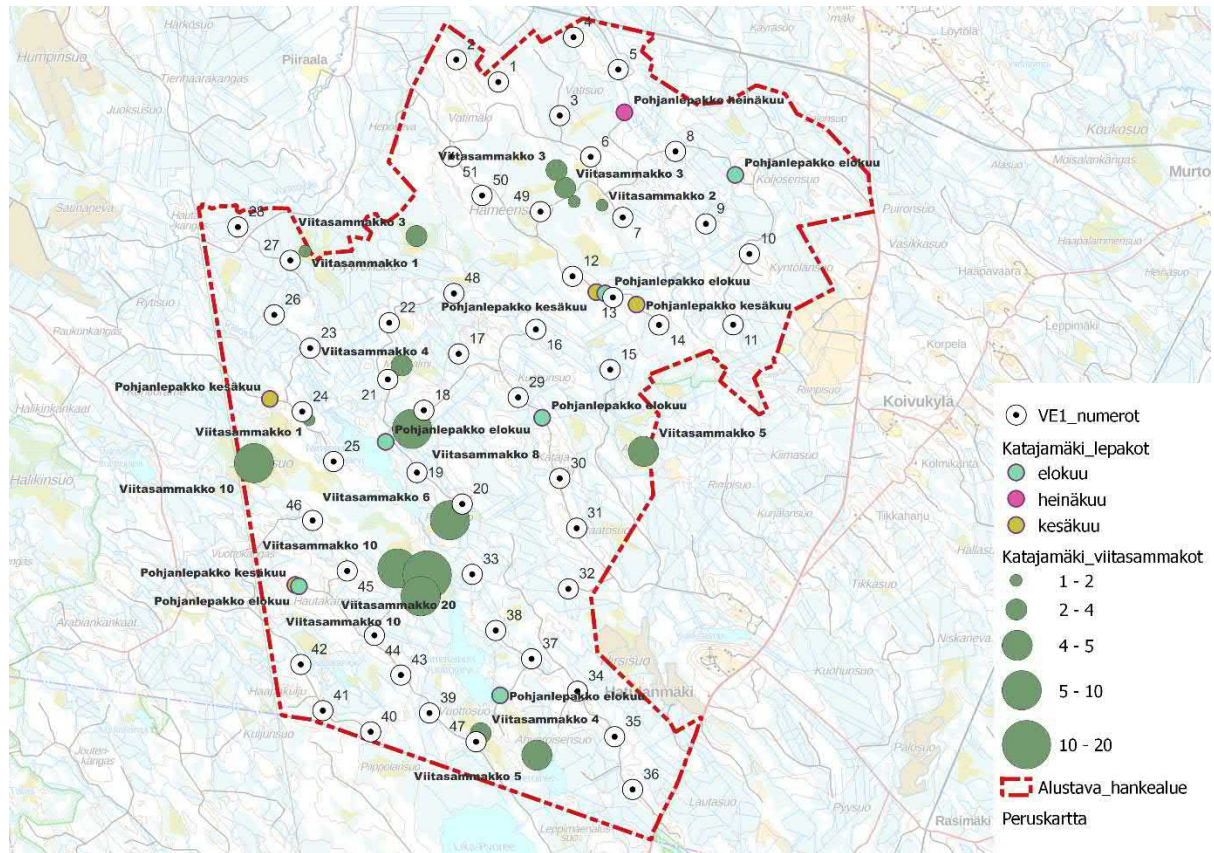
Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen vuoksi hankealueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankealueella on myös vain vähän kolopuita lepakoiden piilopaikoiksi. Hankealueella havaitut lepakotiheydet vastaavat melko hyvin seudullisesti vastaavilla metsäisiin elinympäristöihin sijoittuvilla alueilla suoritettujen leppakoselvitysten tuloksia. Yleensä vastaavilla metsäalueilla on havaittu lähinnä yksittäisiä metsäautoteiden yllä tai elinympäristöjen reuna-alueilla saalistelevia pohjanlepakoita sekä yksittäisiä viiksisiippoja/isoviiksisiippoja.

Viitasammakko

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta Suomen uhanalaisarvioinnissa laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta, ja esimerkiksi entisen Oulun läänin alueella sekä Keski-Suomessa se on paikoin yleinen ja runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, jotka sijoittuvat yleensä tulvivien lampien ja rehevien merenlahtien tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koiraat äännelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinaikaan koiraiden ääntelyä voi kuulua lähes mihin vuorokauden aikaan tahansa. Viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen, jonne saattaa kerääntyä yksilöitä jopa parin kilometrin etäisyydeltä. Paikkauskollinen laji palaa yleensä keväällä aiemmalle elinalueelleen, jossa se voi elää hyvinkin pienellä alueella.

Viitasammakkoselvityksen tulokset

Selvityksissä eniten viitasammakoita todettiin Pystynsuo-Lusikkalampi alueella, neljässä pisteessä yh. n. 50 yks. Lisäksi 5–8 viitasammakkoa todettiin Joutensuolla, Kotasuolla, Alasuolla ja Ahveroisella (lammen pohjoispäässä). Muilla kohteilla havainnot koskivat yksittäisiä tai muutamia yksilöitä (Kuva 23).



Kuva 23. Katajamäen hankealueen selvityksissä havaitut pohjanlepakat ja viitasammakot.

Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan (Hyvärinen ym. 2019). Uusimpien tutkimusten perusteella liito-orava on taantunut koko Suomessa. Liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä, pohjoisrajan kulkiessa noin Raah–Kuusamo -linjalla. Levinneisyyden pohjoisosissa kanta on harva ja esiintyminen laikuttaista (Hanski ym. 2006).

Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät, joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saattaa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmissa metsissä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Liito-orava pesii yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä sekä paikoin myös rakennuksissa. Liito-oravauroksen eliniirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria.

Tehdyissä selvityksissä liito-oravan papanoita todettiin välittömästi hankealuearajauksen ulkopuolella, mutta hankealuearajauksen sisällä lajin esiintymisestä ei saatu havaintoja. Elinympäristön puolesta liito-oravalle soveltuvia varttuneita, lehtipuustoa sisältäviä kuusikoita on hankealueella hyvin vähän. Mahdollisesti sopivaa elinympäristöä esiintyy joinain yksittäisinä, varttuneempina talousmetsäkuviaina, mutta liito-oravan kannalta niiden merkitys on vähäinen, sillä seudullisesti liito-oravapotentiaali on suurinta virtavesien varsilla sekä asutuksen tuntumassa ja pellonlaiteiden haavikoissa. On

10.3.2023

HJ

kuitenkin mahdollista, että ainakin Palojoen ja Syväjoen varsien kapeat metsäjuotit toimivat lajin kulkuyhteyksinä.

Sähkönsiirtoreitin osalta liito-oravan esiintymistä inventoitiin 25.5.2022. Reitin varrelta ja sen lähialueelta tunnistettiin muutamia kohteita, jotka elinympäristönsä puolesta ovat potentiaalisia liito-oravan elinympäristöiksi, mutta kohteilla ei havaittu merkkejä lajin esiintymisestä. Vuottojoen ylityskohta voi toimia liito-oravan kulkuyhteytenä. Pääosa reitin biotoopista on karua, rämevoittoista turvekangasta sekä mäntyvaltaista puolukkaturvekangasta, eikä siten liito-oravalle tai muullekaan ”direktiivilajistolle” potentiaalista elinympäristöä.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jonka kanta on viime vuosina runsastunut siten, että viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa laji luokitellaan elinvoimaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Vesistöstä toiseen siirtyessään se voi kulkea kaukanakin rannasta ja jopa pieniä metsäoimia seurailleen. Pääasiassa yksin elävien koiraiden elinpiirin on arvioitu käsittävän noin 20–40 kilometriä vesistöreittejä. Naaras elää yleensä poikasten kanssa, siihen saakka, kun poikaset ovat yli vuoden ikäisiä, jolloin ne itsenäistyvät. Naaras liikkuu poikasten kanssa halkaisijaltaan enintään noin 10 km laajuisella alueella. Saukon pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet.

Toteutettujen luonto- ja linnustوسلصطص aikana ei havaittu merkkejä saukon esiintymisestä alueella. Hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsevia virtavesiä, jotka arvioidaan saukon elinympäristöksi soveltuviksi, ovat Palo- ja Syväjoki. Ne ovat kuitenkin melko pieniä eivätkä todennäköisesti pysy kunnolla sulana talvisin, joten merkittäviksi saukon lisääntymispaikoiksi niistä ei ole. Saukosta ei tehty havaintoja, mutta jokien varsilla ei toisaalta liikuttu paljoa lumiseen aikaan. Laajemmalle seudulle hankealueen ympäristöön sijoittuu enemmän saukolle tyyppillistä elinympäristöä, joten on mahdollista, että se liikkuu ajoittain hankealueella tai hankealueen kautta siirtyessään vesistöstä toiseen. Etenkin Palo- ja Syväjoki ovat mahdollinen osa saukon elinpiiriä ja voivat toimia lajin kulkuyhteyksinä.

Metsäpeura

Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) Suomenselän kannan yksilöitä on viime vuosina levittäytynyt myös Oulujärven ja Katajamäen hankealueen ympäristöön. Uusimman uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen 2019) mukaan metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Suomen kannan koko on yhteensä hieman alle 3 000 yksilöä, josta Suomenselän osuus on reilu 2000 yksilöä (Luonnonvarakeskuksen metsäpeuralaskennat v. 2021). Suomenselän kanta on syntynyt kokonaan palautusistutuksista. Metsäpeurakanta on koko Suomessa tällä hetkellä kasvava.

Metsäpeura kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II lajeihin. Liitteeseen kuuluu eläin- ja kasvilajeja, joiden suojelemiseksi tulee perustaa erityisiä suojelualueita (ts. Natura-alueverkosto). Metsäpeuraa koskevat luonnonsuojelulainsäädännöstä tulevat velvoitteet Natura 2000 –verkoston myötä niillä Natura-alueilla, joilla toteutetaan metsäpeuran elinympäristön suojeleminen. Metsäpeura on luokiteltu riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji sisälly Suomessa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 39 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Lajia ei ole sisällytetty myöskään luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti

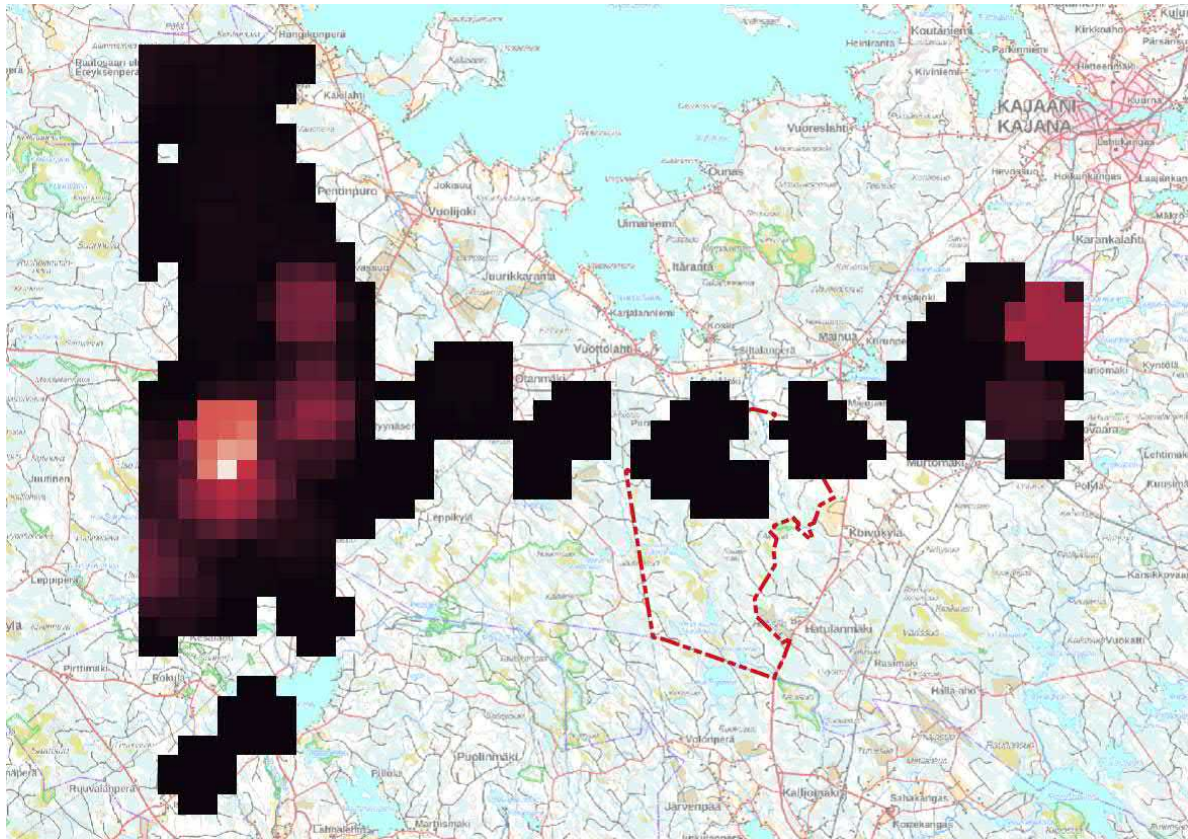
suojeltuihin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan suojeltuja. Metsäpeuran metsästystä säädellään pyyntiluvuin, jotka myöntää Suomen riistakeskus. Pyyntilupia on osoitettu lähinnä Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien riistanhoitoyhdistysten alueille.

Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitumiksi. Luonnontilaisessa metsämaisemassa metsäpeurat elävät vanhoissa metsissä ja koskemattomilla soilla, joissa hirviä ja susia on vähemmän, kuin nuoremmassa talousmetsissä (Metsähallitus 2023). Peurat suosivat avoimia ja tuulisia paikkoja, joissa ne haistavat ja näkevät pedot kaukaa, ja joilla on kesäisin vähemmän sääskiä ja muita hyönteisiä (Metsähallitus 2023). Yleistäen kesällä peurat viihtyvät reheväkasvuisilla soilla ja talvella jäkälikkökankailla. Kesäisin peuran ravinto koostuu muutamista tietyistä kasvilajeista, kuten järvikortteesta ja kurjenjalasta (Puoskari 2017). Talvisen pääravinnon muodostavat jäkäläkasvustot, jotka kasvavat joko harjujaksoilla tai karupohjaisilla kangasmailla. Koska jäkälät ovat hidaskasvuisia, metsäpeurojen laitumet kuluvat nopeasti (Heikura 1998). Tämä pakottaa metsäpeurat hakemaan uusia laidunmaita, mikä johtaa ne talvisin yhä kauemmas vasomisalueista (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Metsäpeuroille on myös tyypillistä, että ne vaihtavat laitumiaan, vaikka ravintoa on yhä jäljellä (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Keväällä vaatimet siirtyvät omille reviiereilleen vasomaan. Vasonta tapahtuu toukokuun puolesta välistä kesäkuun puoleen väliin ja joskus vasa voi syntyä vielä juhannuksen tienoillakin (Montonen 1974). Ensimmäiset viikot emä ja vasa viettävät hiljaiseloa ja ovat hyvin arkoja. Myöhemmin metsäpeuravaatimet vasoineen voivat kokoontua pieniksi ryhmiä, mutta vielä tuolloinkin ne ovat hyvin varovaisia ja arkoja.

Kainuussa toteutettujen tutkimusten mukaan vasomispaikan valintaan vaikuttaa veden läheisyys ja tiestö (Puoskari 2017). Vasomispaikan suhteen metsäpeura suosii vanhaa kuusivaltaista metsää, vesien läheisyyttä ja pohjoisrinteitä sekä välttää kulkuväyliä (Puoskari 2017). Suomenselän alueella metsäpeurojen esiintymisalueet poikkeavat ominaisuuksiltaan Kainuusta ja vasomispaikan valintakriteerit ovat todennäköisesti väljempiä esim. tiestön ja vesistöjen suhteen. Suomenselällä valintakriteerit vaikuttavat olevan selvästi ”väljempää” ja vasomista tapahtuu myös tavallisissa talousmetsissä. Yksilöt ovat todennäköisesti tottuneempia ihmistoiminnan aiheuttamaan häiriöön ja elinympäristöissään tapahtuviin muutoksiin. Syksyllä kiima-ajan jälkeen metsäpeurat vaeltavat kohti talvilaidunalueita. Perinteiset vaellusreitit kulkevat usein harjumuodostelmia pitkin, mutta ainakin Suomenselällä vaeltavat peurat ajautuvat toisinaan myös ihmisasutuksen tuntumaan. Vaelluksen ajankohta, kesto ja talvilaitumien sijainti vaihtelevat muun muassa lumitilanteen ja laidunalueiden kulumisen mukaan. Metsäpeurat voivat kerääntyä joko yhdelle tai usealle talvilaidunalueelle. Kovana talvena samalla suhteellisen pienellä alueella voi olla jopa tuhat yksilöä (Metsähallitus 2019). Tällä hetkellä Suomenselän metsäpeurojen tärkeimmät talvilaitumet löytyvät Etelä-Pohjanmaalta Kauhavan, Lapuan, Alajärven ja Vimpelin alueilta, jonne pääosa Suomenselän osakannasta kerääntyy talvehtimaan. Tällä alueella jo useita vuosia jatkunut laidunpaine on todennäköisesti kuluttanut poronjäkäläkasvustoja ja peurat joutunevat ennen pitkää etsimään uusia talvilaidunalueita.

Suurin metsäpeurakantaa rajoittava tekijä tällä hetkellä on metsätalous; lajille luontaisten laajojen suo- ja metsäerämaiden rakenne on viime vuosikymmenten aikana voimakkaasti muuttunut. Etenkin Kainuussa myös suurpedot, ennen kaikkea susi, ovat nykyisin merkittävä metsäpeurakannan kasvua rajoittava tekijä (WWF 2019). Metsätalouden aiheuttaman metsien rakenteen muutoksen takia hirviä on nykyisin paljon enemmän kuin aikaisemmin ja runsas hirvikanta vaikuttaa välillisesti myös metsäpeuraan, sillä runsaan hirvikannan mahdollistama suden runsastuminen kohdistaa saalistuspainetta myös metsäpeuraan (WWF 2019).

Luonnonvarakeskus on seurannut metsäpeurojen liikkumista ja elinympäristönvalintaa GPS-pannoilla vuodesta 2006 lähtien. Reilun kymmenen seurantavuoden aikana pannan on saanut kaulaansa jo yli 200 metsäpeuranaarasta eli -vaadinta. Ainoastaan vaatimia pannoitetaan (Suomenpeura.fi, 2023). Pannoituksia tehdään sekä Kainuussa että Suomenselällä. Seuranta-aineistossa vähäistä kesäaikaisista metsäpeuran liikkumista on todettu Katajamäen hankealueen pohjoisosassa. Kesäaikainen liikkuminen seudulla painottuu voimakkaasti hankealueen länsipuolelle Pyhännän rajan tuntuman isoille soille ja toisaalta vähäisemmissä määrin hankealueen koillispuolelle (Kuva 24). Lisäksi hankealueen itäosan Joutensuolla havaittiin kaksi hirvasta kesällä 2021 linnustoselvitysten yhteydessä. Hankealueen metsästäjähaastattelujen ja suurpetoyhdyshenkilön mukaan peurakanta alueella kasvaa koko ajan ja viime vuosina hankealueella on havaittu riistakameroissa 3–4 yksilöä. Vuonna 2020 havaintoja ei vielä ollut, mutta sen jälkeen peräkkäisinä vuosina havaintoja on saatu. Myös talviaikaisia jälkihavaintoja on hankealueelta, ja LUKE:n pantaseurannassa ilmeisesti yhden yksilön paikannus-havaintoja on hankealueen pohjoispuolelta. Kaikki yksilöt eivät siis vaikuttaisi vaeltavan Etelä-Pohjanmaan keskeisille talvilaitumille.



Kuva 24. Metsäpeuraseurannan kesäaikaiset havainnot. Punaisempi/kirkkaampi väri kuvaa havaintojen painottumista.

Metsäpeuroja siis esiintyy hankealueella, mutta seuranta-aineiston ja maastoselvitysten havaintojen vähyyden perusteella sen ei arvioida kuuluvan niiden keskeisiin elinympäristöihin. Hankealueella on varsin niukasti metsäpeuran elinympäristöksi sopivia biotooppeja. Juuri Joutensuo-Pystynsuo-Vuotosuo kokonaisuus on kesäaikaisen esiintymisen kannalta potentiaalisinta aluetta, mutta ainoat

havainnot olivat jo mainitut kaksi hirvasta. Hämeensalmen suokokonaisuus, missä pantaseurannassa saatuja havaintoja peurojen esiintymisestä on, on keskimäärin puustoisempaa, minkä vuoksi sen ei arvioida olevan metsäpeuralle optimaalista kesänaikaista elinympäristöä.

Susi

Maaliskuussa 2022 Suomessa oli todennäköisimmin yhteensä noin 60 parin tai perhelauman asuttamaa susireviiriä. Läntisessä Suomessa oli noin 26 perhelauman ja noin 15 parin asuttamaa reviiriä, vastaavasti itäisessä Suomessa arvioitiin olleen noin 11 perhelaumaa ja noin 8 paria. Suomessa havaittujen perhelaumojen määrä oli maaliskuussa 2022 sama kuin maaliskuussa 2021. Verrattaessa kokonaan Suomen puolella liikkuneiden laumojen todennäköisintä määrää vuotta aiempaan arvioon kasvuksi saadaan 7 %. Parien määrä oli noin 17 % suurempi kuin vuonna 2021. Suomen susikannan koko on kuluvalla vuosituhannella vaihdellut voimakkaasti, mutta kasvanut yhtäjaksoisesti vuodesta 2017 (Heikkinen ym. 2022). Reviirien statuksen (perhelauma, pari) ja laumojen yksilömäärien arviointiin käytettiin kultakin tarkasteltavalta alueelta kirjattuja havaintoja, tunnettua kuolleisuutta sekä DNA-analyyssejä. Lisäksi osassa reviireitä on tehty erillistä maastotyötä.

Susireviiri muodostuu laajalle alueelle, josta löytyy suden elinpiirillään tarvitsemat asiat; talvehtiva hirvikanta sekä useita soveliaita ja riittävän rauhallisia pesimäpaikkoja kesällä. Susireviirillä elävän lauman koko eli tulkitut statukset muuttuvat useiden seikkojen vuoksi; mm. hirvikannan tilanne, naapurireviirin vahvuus, lauman jäsenten talviaikainen kuolleisuus.

Katajamäen hankealue sijoittuu Luonnonvarakeskuksen (Luke) vuonna 2022 tulkitsemalle ns. Vuolijoki-Marttisen reviirin alueelle (Heikkinen ym. 2022). Tuoreimman, vuoden 2022 dna-näytteisiin perustuvan tulkinnan mukaan Vuolijoki-Marttisen reviiri koostuu perhelaumasta, josta dna-näytteiden perusteella on pystytty yksilöimään kahdeksan eri sutta (<http://wordpress1.luke.fi/riistahavainnot/wp-content/uploads/sites/15/2022/11/Susien-DNA-tuloksien-kooste-koko-Suomi-2021-2022.pdf>). Vuoden 2021 tulkinnan mukaan alueella oli kaksi perhelaumaa. Vuolijoki-Marttisen reviirialueelta kerätyistä susien DNA-näytteistä yksilöityjen susien kesken löytyi sukulaisanalyysissä normaalia perhelaumarakennetta monimutkaisempia suhteita susien välillä. Sukulaisanalyysillä voitiin tunnistaa lisääntynyt naaras ja sen kaksi jälkeläistä. Näiden kolmen suden lisäksi tunnistettiin viisi muuta sutta, jotka olivat keskenään sisaruksia. Näiden yksilöiden vanhempien näytteitä ei kuitenkaan ollut keräyskauden aikana kerättyjen näytteiden joukossa. Maantieteellisesti alueen susista kerätyt näytteet menevät päällekkäin, joten niiden sijoittumisen perusteella ei pystytty rajaamaan eri reviirejä. Laskettaessa yhteen Suomessa olevien susilaumojen määrää on Vuolijoki-Marttisen reviiri huomioitu kahtena laumana (Heikkinen ym. 2022).

Luken karttapalvelun (<https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>) reviiriaineisto ulottuu vuoteen 2017 saakka ja hankealue on kuulunut susireviirille koko sen ajan. Vuonna 2021 Vuolijoen ja Marttisen reviirit tulkittiin eri reviireiksi ja reviiriraja kulki hankealueen eteläpuolitse siten, että hankealue kuului Vuolijoen reviirille. Vuoden 2022 reviiritulkinnassa Vuolijoen ja Marttisen reviirit esitetään samana, ja se ulottuu karkeasti luoteis-kaakkois-suunnassa Vuolijoen kylän luoteispuolelta Sukevan kaakkoispuolelle ja itä-länsisuunnassa Rotimon järveltä Kajaanin Rasinmäen itäpuolelle. Hankealue sijoittuu reviirin keskiosan itäosaan.

Alueella on ollut gps-pannoitettuja susia vuoteen 2019 saakka (<https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>). Tuoreimman vuoden 2019 paikannusaineiston perusteella laaditun ”heat mapin” perusteella lauman keskeisimmät liikkumisalueet ja siten todennäköisesti myös reviirin ydinalue

10.3.2023

HJ

sijaitsee Katajamäen hankealueen eteläpuolella. Myös tuoreimpaan saatavilla olevaan tietoon perustuvan Ronkaisen (2023) kirjallisen tiedonannon mukaan Katajamäen hankealue kuuluu Vuolijoki-Marttisen lauman pohjoiseen reuna-alueeseen. Ronkaisen (2023) mukaan myös kyseisen revierin ja Hyyrönsuon, ja siten myös Katajamäen hankealueen, länsipuolella liikkuu toinen, kolmen yksilön muodostama lauma, josta Luonnonvarakeskus on kerännyt dna-näytteinä vuonna 2023.

LUKE:n toimittama pantadata sisältää tiedot 37 yksilöstä. Näistä 11 yksilön aineisto sisältää paikanuksia hankealueelta ja seitsemän yksilön kohdalla liikkumisen painopistealueita sijoittuu hankealueelle. Ronkaisen (2023) mukaan hankealueen itäosassa sijaitseva kuvaushaaska houkuttelee susia ja siten myös pantasusien liikkuminen painottuu sille alueelle. Lisääntymisajan lähestyessä sudet ovat kuitenkin vuodesta toiseen palanneet revierin ydinalueelleen hankealueen eteläpuolelle. Mainittujen seitsemän yksilön keskeiset liikkumisalueet on esitetty kartalla salassa pidettävässä viranomaisliitteessä (Liite 3). Karttakuvista voidaan todeta, että painopisteet sijoittuvat hankealueen eteläpuolelle ja hankealueen osalta sen etelä- ja itäosaan todennäköisesti juuri kuvaushaaskan ympäristöön sekä sen ja ydinrevierin väliselle alueelle.

Luken karttapalvelun mukaan viimeaikaisia havaintoja viimeisen kahden kuukauden ajalta on hankealueen eteläosasta (10km x 10km ruuduissa, jonka keskipiste on hankealueen eteläpuolella, mutta joka kuitenkin ulottuu hankealueen eteläosaan). Aineistossa ruudulta on kahdeksan suurpetoyhdyshenkilön vahvistamaa jälkihavaintoa ja neljä muuta havaintoa. Havainnot on tarkistettu 23.1.2023.

Muut suurpedot

Lumiseen aikaan tehtyjen linnustوسلصتص yhteydessä todettiin useat ahman jäljet eri puolilla hankealuetta. Jälkihavaintojen perusteella laji esiintyy Katajamäen alueella, mutta yksilömäärää ja mahdollista ydinreviiriä havaintojen perusteella ei voi määritellä.



Kuva 25. Ahman lumijäljet hankealueen eteläosassa maaliskuussa 2021.

Karhusta tai ilveksestä ei saatu suoria tai jälkihavaintoja. On kuitenkin todennäköistä, että molemmat esiintyvät hankealueella ainakin niiden siirtyessä alueilta toisille.

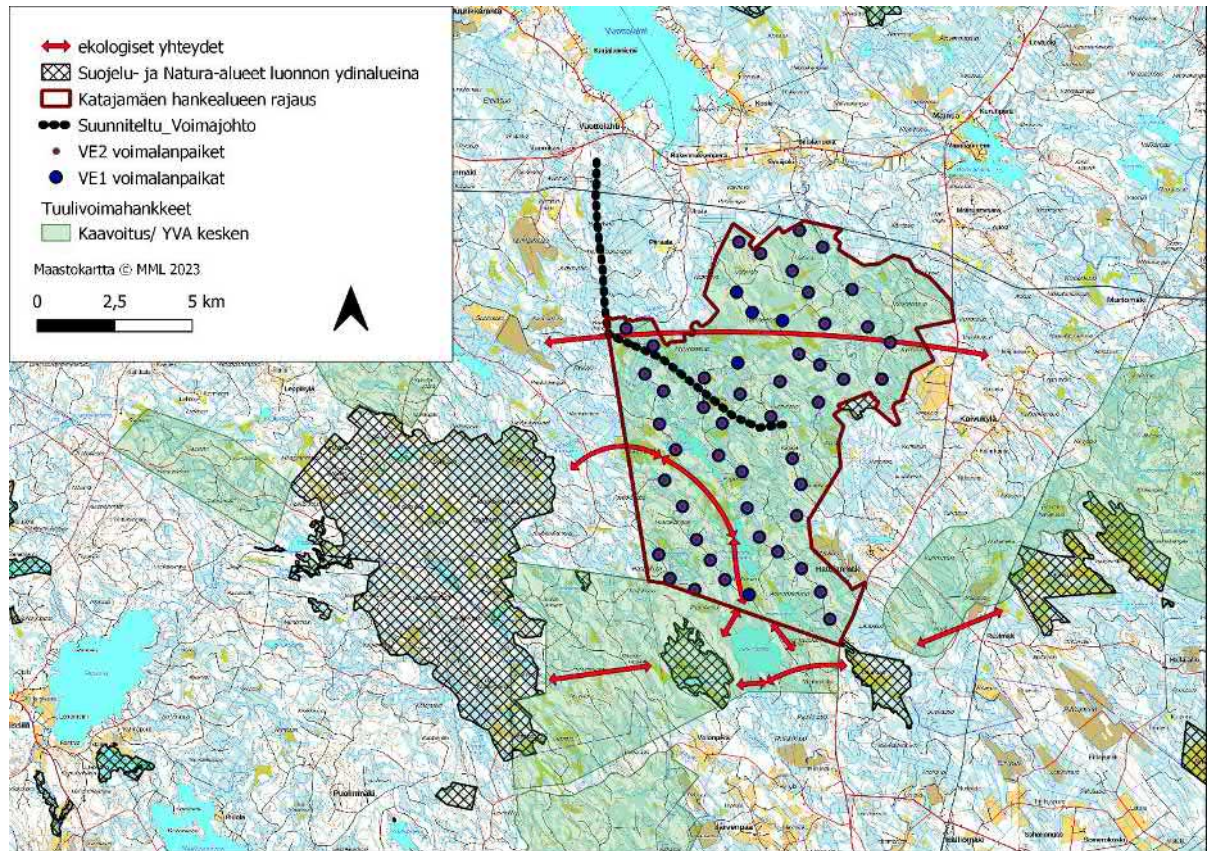
7 EKOLOGINEN VERKOSTO

Katajamäen alueella ei laadittu eikä alueelta ole tiedossa ekologiseen verkostoon liittyviä selvityksiä, jotka voitaisiin huomioida suunnittelussa. Alue on yleisesti pääosin ihmisvaikutteista, hakkuiden ja teiden pirstomaa talousmetsää, joskin muu ihmistoiminta alueella on suhteellisen vähäistä.

Yleisellä tasolla ekologinen verkosto voidaan alueella huomioida lähinnä hankealueen läheisten luonnon ydinalueiden välisten ekologisten yhteyksien säilymisen näkökulmasta. Tällaisia kohteita ovat Talskankaan alue, Kortesus, Tavisuo, Varissuo ja Kiiskinen, joiden väliset yhteydet on hahmoteltu kartassa (Kuva 26). Kyseiset suojelualueet on käsitelty luonnon ydinalueina, koska ne ovat hankealueen lähialueella ainoita jäljellä olevia laajempia suhteellisen luonnontilaisia metsä- ja suoalueita. Katajamäen hanke ei heikennä näitä yhteyksiä. Hankealueen lounaisosassa sijaitseva Joutensuo-Vuottosuo suokokonaisuus voi toimia osana edellä mainittua ekologista yhteyttä.

Laajemmassa mittakaavassa hankealue on nykytilassa ihmistoimintojen suhteen varsin rauhallista aluetta, vaikkakin metsätalouden varsin voimakkaasti muuttamaa. Esimerkiksi metsäpeuran on todettu gsm-paikannusdatan perusteella käyttävän alueen pohjoisosia kauttakulkualueenaan alueelta toiselle. Kajaanin eteläpuolinen alue tunnetaan eräänlaisena viherkäytävänä ja siitä käytetään termiä Kainuun riistaportti. Tämän vyöhykkeen kautta useat riistalajit ja suurpedot liikkuvat alueilta toisille itä-länsisuunnassa.

Ekologisena yhteytenä huomioitavina kohteina voidaan pitää myös Palo- ja Syväjokien varsia, jotka toimivat mahdollisesti mm. saukon elinympäristönä ja kulkureittinä. Joet ovat ojituksen aiheuttaman kuormituksen vuoksi luonnontilaltaan muuttuneita ja suurelta osin metsätalouskäytössä aivan rantaan asti; puustoltaan luonnontilaisimmat jokivarsien osat, jotka on rajattu luontokohteiksi luontotyyppien perusteella, ovat pinta-alaltaan suhteellisen vähäiset. Siitä huolimatta myös esimerkiksi liito-oravan liikkuminen jokivarsien kautta on mahdollista. Jokivarsien säilyttäminen mahdollisimman koskemattomina varmistaa luonnollisen, kapean ekologisen yhteyden säilymisen nykyisellä tasolla.



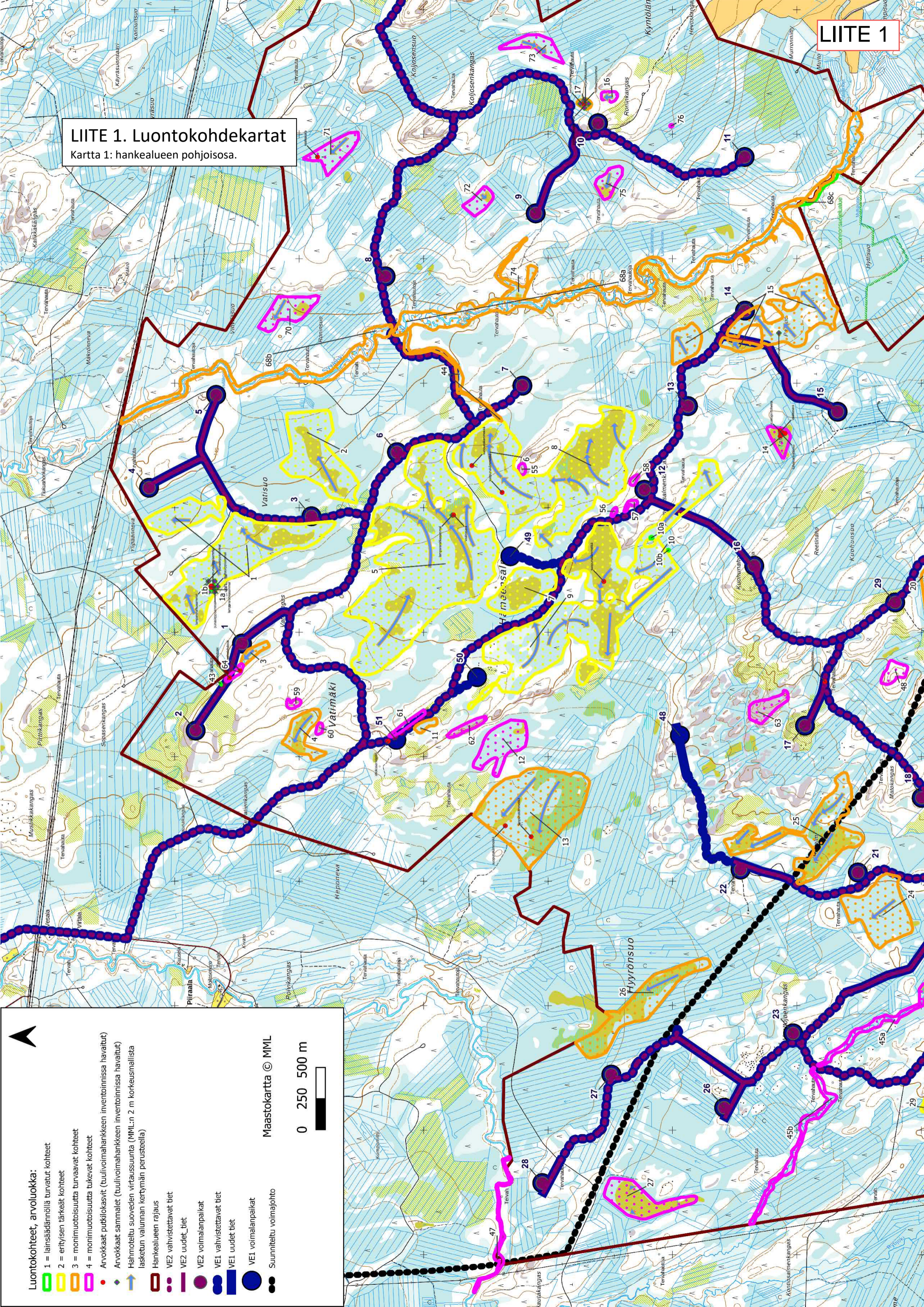
Kuva 26. *Hahmotelma hankealueen läheisistä ekologisten verkoston ydinalueista ja ekologisista yhteyksistä.*

8 LÄHTEET

- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Saari, V. & Salonen, V. (2015). Sata suotyyppiä: Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- Hanski, I. 1999: Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hanski, I. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 35 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2022. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 139 s.
- Heikura, K. 1998. The lichen resources, their use and the wintering grounds of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönbn.) in the Kuhmo-Kamennojezero subpopulation. teoksessa: Danilov, P. I. (toim.), *Dynamika populjatsii ohotnitshjih zhiivotnyh Evropeiskogo Severa. Materiali II mezhdunarodnogo symposiuma, 1998: 27–32.* Petrozavodsk.
- Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kemppainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hölttä, H., 2013. Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Laitinen, J., Rehell, S., Huttunen, A., Tahvanainen, T., Heikkilä, R., & Lindholm, T. 2007. Mire systems in Finland - Special view to aapa mires and their water-flow pattern. *Suo*, 58(1), 1–26.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY)
- Luomus 2020: Linnustonseuranta. Luonnontieteellinen keskusmuseo. WWW-sivusto: <https://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta> (viitattu 15.2.2022).
- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Luontodirektiivi (1992/43/ETY)
- Maa- ja Metsätalousministeriö 2007: Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. *Metsähallitus* (2023). *MetsäpeuraLife*. <https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeuralife.html> [Viitattu 23.1.2023]
- Metsälaki (1093/1996)
- Montonen, M. 1974: Suomen Peura.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 346 s.
- Puoskari, V. (2017). Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) vasontapaikkojen valinta Kainuun populaatiossa. Pro gradu –tutkielma. 50 s.

-
- Rassi, P, Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoki, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi.
- Sammaltöryhmä 2021. Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 23.6.2021. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien-suojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltoryhma/Suomen_sammalet
- Suomen lajitietokeskus, 2021 ja 2022. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>
- Suomen metsäkeskus, 2021 ja 2022. Avoimet paikkatietoaineistot. Luettu viimeksi 17.10.2022. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi T, 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Valtioneuvosto, 2012. Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta.
- Vesilaki (587/2011)
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Helsinki, Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 780. 52 s. <http://hdl.handle.net/10138/40373>
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2021 ja 2022. (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>

LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 1: hankealueen pohjoisosa.



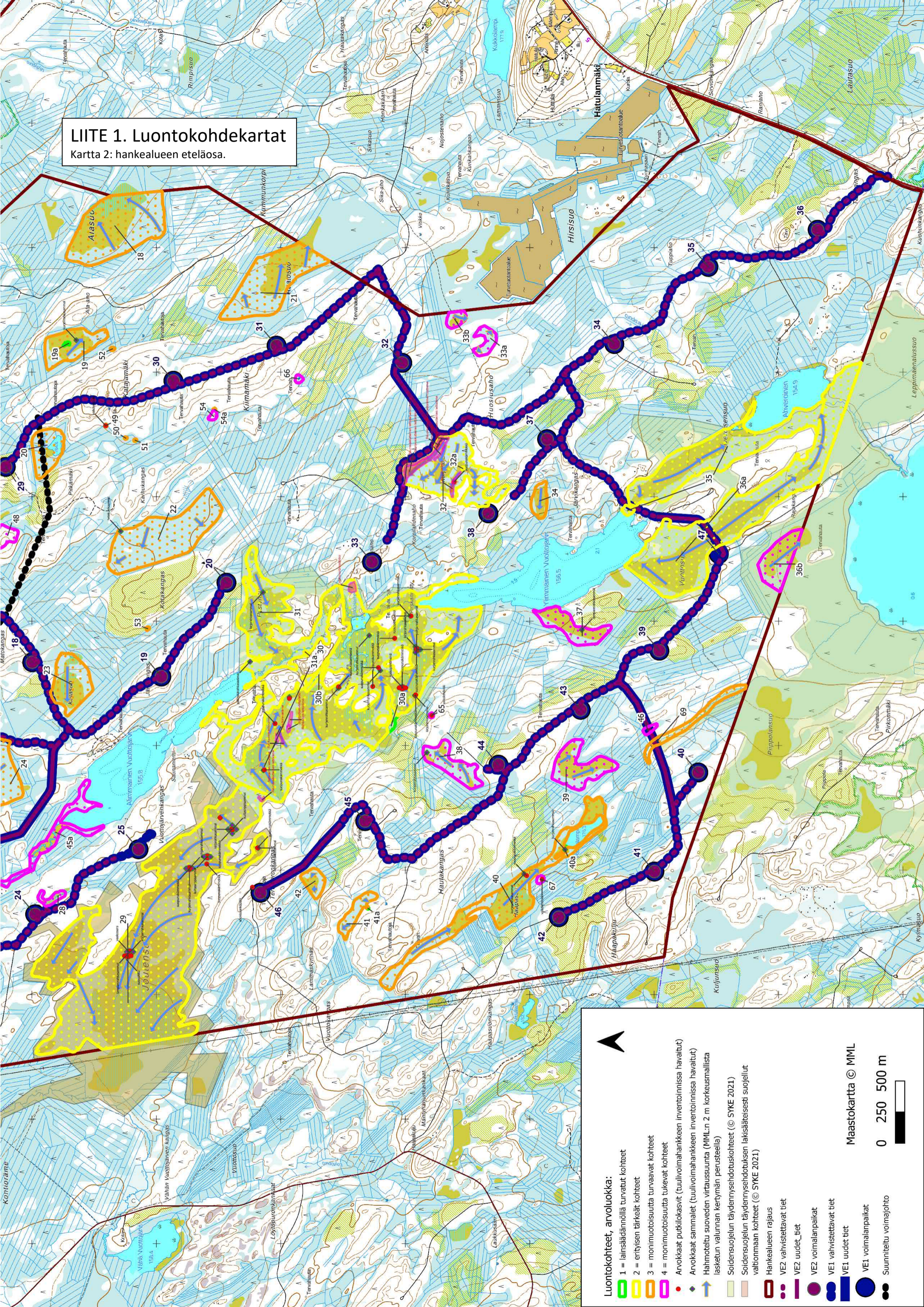
Luontokohteet, arvoluokka:

- 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet
- 2 = erityisen tärkeät kohteet
- 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet
- Arvokkaat putkikasvit (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
- Arvokkaat sammat (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
- ↑ Hahmoteltu suoveden virtausuunta (MML:n 2 m korkeusmallista lasketun valunnan kertymän perusteella)
- ▭ Hankealueen raja
- VE2 vahvistettavat tiät
- VE2 uudet_tiät
- VE2 voimalanpaikat
- VE1 vahvistettavat tiät
- VE1 uudet tiät
- VE1 voimalanpaikat
- Suunniteltu voimajohto

Maastokartta © MML

0 250 500 m

LIITE 1. Luontokohtekartat
Kartta 2: hankealueen eteläosa.



Luontokohteet, arvoluokka:

- 1 = laisäädännöllisiä turvatut kohteet
- 2 = erityisen tärkeät kohteet
- 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet

• Arvokkaat putkiokasvit (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
 ◆ Arvokkaat sammaleet (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
 ↑ Hahmotettu suoveden virtausuunta (MML:n 2 m korkeusmallista lasketun valunnan kertymän perusteella)

— Soidensuojelun täydennysohjelmakohteet (© SYKE 2021)
 — Soidensuojelun täydennysohjelmakohteiden laajennusalueet (© SYKE 2021)

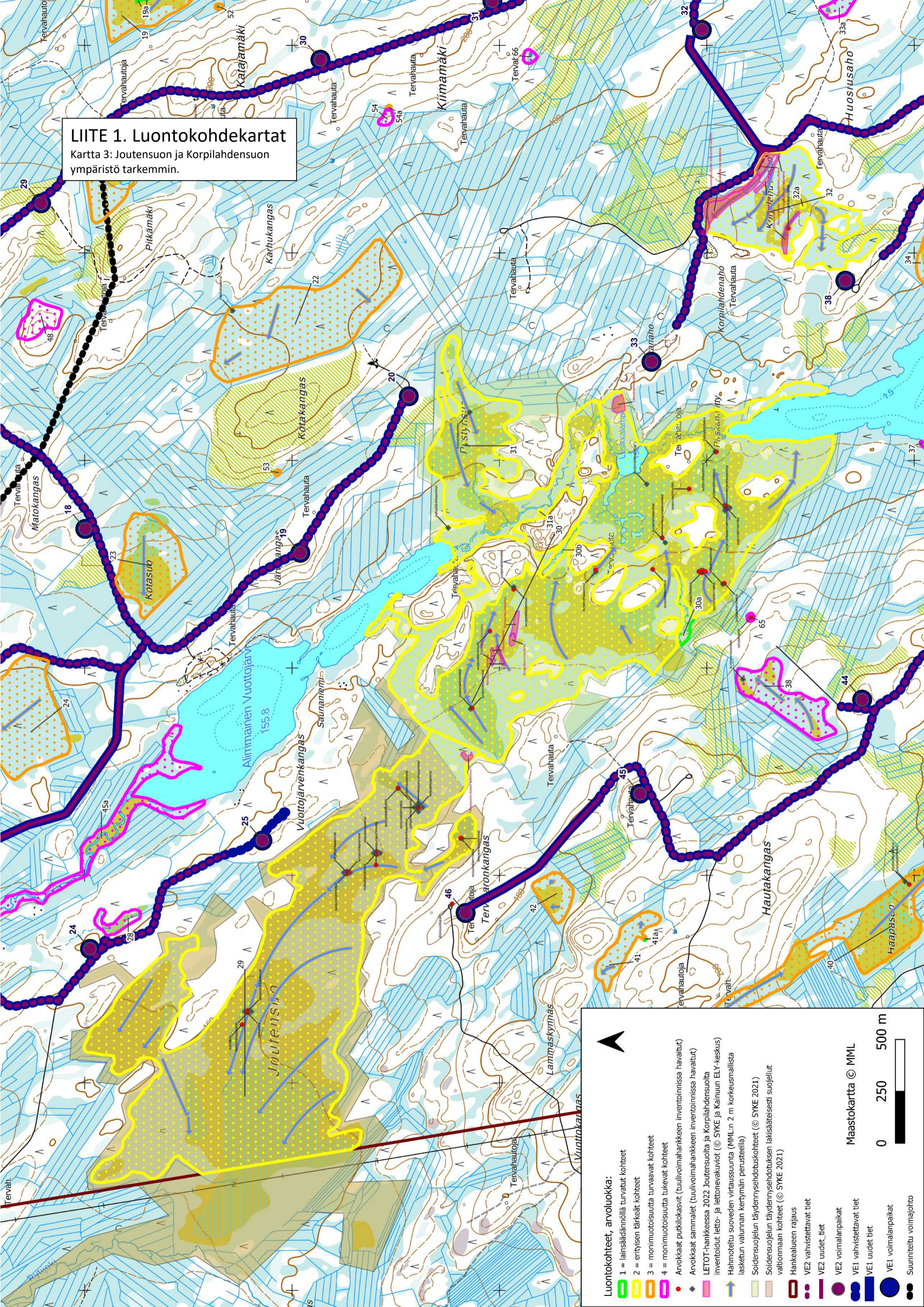
— Hankealueen rajaus
 ••• VE2 vahvistettavat tiet
 — VE2 uudet_tiet
 • VE2 voimalanpaikat
 ••• VE1 vahvistettavat tiet
 — VE1 uudet_tiet
 • VE1 voimalanpaikat

• Suunniteltu voimajohto

Maastokartta © MML
 0 250 500 m

LIITE 1. Luontokohtekartat

Kartta 3: Joutensuon ja Korpilahdensuon ympäristö tarkemmin.



Luontokohteet, arvoluokka:

- 1 = lainsäädännöllisiä turvatut kohteet
- 2 = erityisen tärkeät kohteet
- 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet
- Arvokkaat putkikasvit (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
- Arvokkaat sammaleet (tuulivoimahankkeen inventoinnissa havaitut)
- LETOT-hankkeessa 2022 Joutensuolta ja Korpilahdensuolta inventoidut letto- ja lettonevakuviot (© SYKE ja Kainuun ELY-keskus)
- Hahmoteltu suoveden virtausuunta (MML:n 2 m korkeusmallista lasketun valunnan kertymän perusteella)
- Soidensuojelun täydennyssehdotuskohteet (© SYKE 2021)
- Soidensuojelun täydennyssehdotuksen lakisääteisesti suojellut valtionmaan kohteet (© SYKE 2021)

Hankealueen rajaus

VE2 vahvistettavat tiät

VE2 uudet tiät

VE2 voimalanpaikat

VE1 vahvistettavat tiät

VE1 uudet tiät

VE1 voimalanpaikat

Suunniteltu voimajohto

Maastokartta © MML

0 250 500 m



Fortum Oy

Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeen syksyn lepakko- ja syysmuuttoselvitykset 2020

101013665-001



AFRY

Ä F P Ö Y R Y

Luontoselvitys

Raportointi
Taru Suninen
Biologi, FM

Pvm.
18/12/2020

Joel Nyberg
Biologi, FM

Projektiviite
101013665-001

Tarkistaja
Petri Lampila
Biologi, FT

Asiakas
Fortum Oy

Kajaanin Katajamäen tuulipuistohankkeen syksyn
lepakko- ja syysmuuttoselvitykset 2020

Kansikuva: Näkymä Vuorokkaan kaivostornista. © Taru Suninen

Sisältö

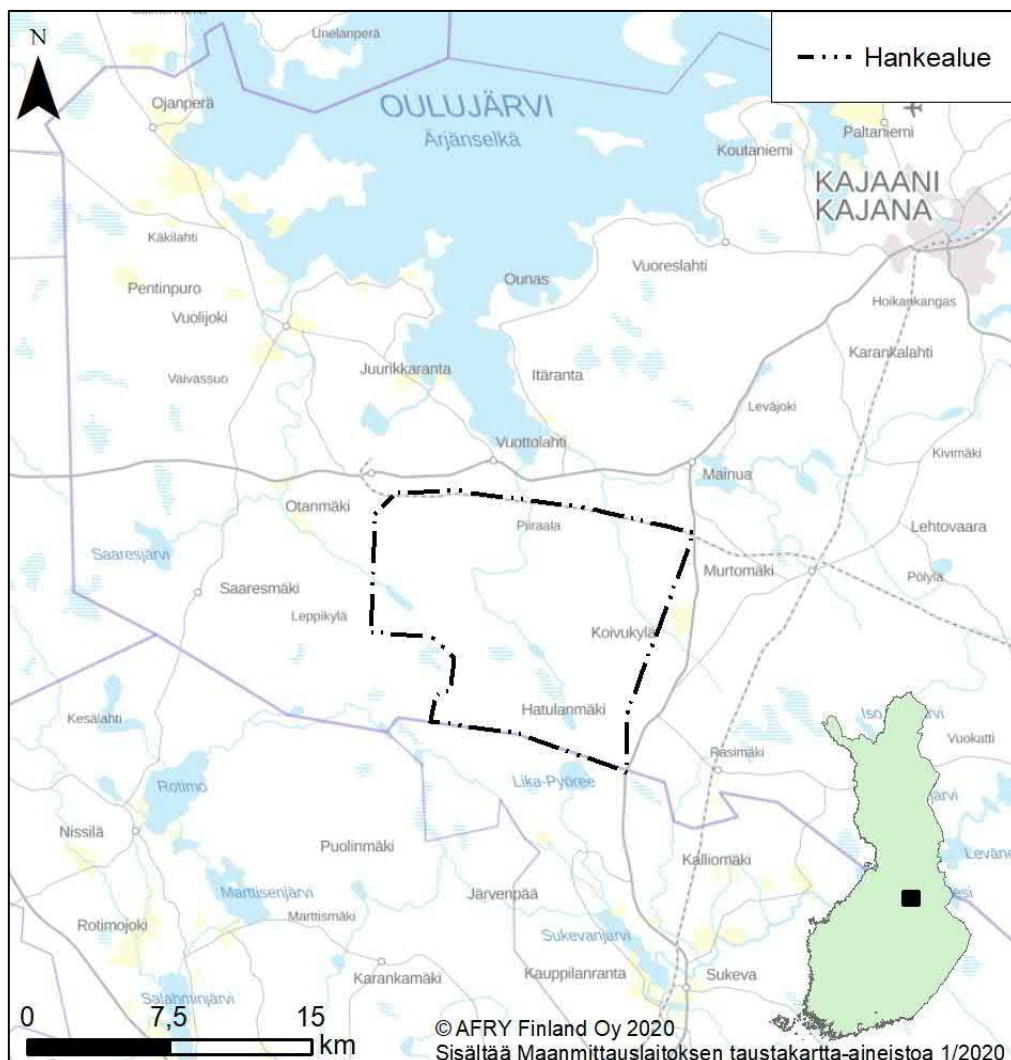
1	Johdanto.....	3
2	Hankealue.....	3
3	Syysmuuttoselvitys	4
3.1	Menetelmät.....	4
3.2	Tulokset	5
3.3	Yhteenveto	10
4	Elokuun lepakkoselvitys	10
4.1	Lepakot.....	10
4.2	Menetelmät.....	11
4.3	Tulokset	11
4.4	Yhteenveto	12
5	Lähteet.....	13
6	Liitteet.....	14

1 Johdanto

Fortum Oy suunnittelee tuulipuiston rakentamista Kajaanin Katajamäelle. Tämä syysmuutto- ja elokuun lepakkoselvitys on laadittu tuulipuiston YVA-menettelyä varten maastokaudella 2020. Selvitysten menetelmät, tulokset ja johtopäätökset on koottu tähän raporttiin. Selvityksistä vastasivat AFRY Finland Oy:n (31.12.2019 asti Pöyry Finland Oy) biologit FM Taru Suninen ja FM Joel Nyberg.

2 Hankealue

Selvitysalue sijaitsee Kainuun maakunnan kaakkoisosassa noin 25 kilometrin etäisyydellä Kajaanin kaupungista (kuva 2-1). Alustavan hankerajauksen pinta-ala tällä hetkellä on noin 164 km².



Kuva 2-1. Sijaintikartta.

3 Syysmuuttoselvitys

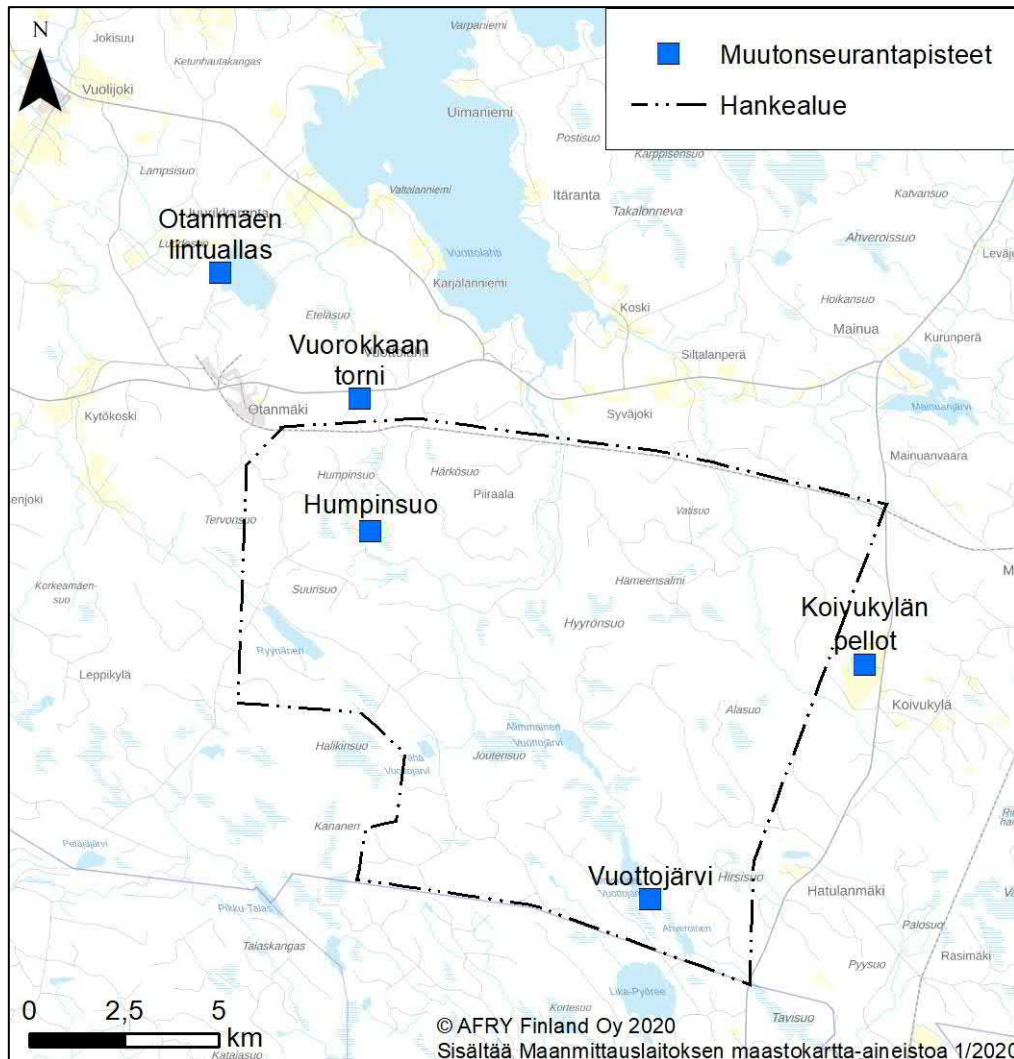
3.1 Menetelmät

Hankealueelle tehtiin lintujen syysmuuttoselvitys maastokaudella 2020. Muuttolinnustoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueen kautta muuttavan linnuston lajistoa ja yksilömääriä sekä mahdollisia alueen kautta kulkevia paikallisia päämuuttoreittejä. Syysmuuttoa tarkkaili ympäristöasiantuntija FM Taru Suninen. Maastokäynnit pyrittiin ajoittamaan tuulivoimalle herkkien lajien, petolintujen (erityisesti piekanan), laulujoutsen, hanhien ja kurjen päämuutto-aikaan otollisten muuttosääolosuhteiden vallitessa. Pääasiassa havainnointia oli aamuisin/aamupäivisin auringonnoususta eteenpäin, mutta myös iltapäivisin petomuuton aikaan. Syysmuuttoa havainnoitiin yhteensä kymmenenä päivänä 25.8. – 21.10.2020 välisellä ajanjaksolla.

Havainnointipäivät
25.8.2020
26.8.2020
1.9.2020
2.9.2020
17.9.2020
18.9.2020
8.10.2020
9.10.2020
20.10.2020
21.10.2020

Muutontarkkailupisteet on esitetty kuvassa 3-1. Muuttoa seurattiin pääasiassa hankealueen pohjoisreunalla sijaitsevasta Vuorokkaan vanhasta kaivostornista ja itäpuolella sijaitsevalta Koivukylän pellolta. Niiden lisäksi muuttoa tarkkailtiin jonkin verran myös Otanmäen lintuaitilla, Humpinsuon turvetuotantoalueen reunassa, sekä Ylimmäisen Vuottojärven rannalla. Vuorokkaan kaivostornista oli erittäin hyvä näkyvyys pitkälle jokaiseen ilmansuuntaan (kansikuvassa). Koivukylän pellolta oli hyvä näkyvyys hankealueen itäisen osan ilmatilaan. Muilta muutontarkkailupisteiltä havainnoitiin muuttoa vähemmän, mutta niiltäkin kertyi jonkin verran havaintoja muuttavista ja muutolla lepäilevistä linnuista. Hankealueen länsipuolelta ohittavaa muuttoa havainnoitiin Otanmäen lintuaitailta, mistä oli hyvä jokaiseen ilmansuuntaan, ja myös hankealueen länsipuolelle. Jonkin verran muuttohavaintoja kertyi myös siirtymiltä, hankealueelta ja sen ympäristöstä.

Näin ollen tarkkailupaikoilta pystyttiin arvioimaan hankealueen kautta muuttavien lintujen määriä suhteessa kaikkiin havaittuihin muuttaviin lintuihin. Apuvälineinä muutontarkkailussa käytettiin kaukoputkea ja kiikareita.



Kuva 3-1. Muutonseurantapisteeet.

Havaituista linnuista kirjattiin ylös laji- ja yksilömäärätietojen lisäksi havainto-aika, ohituspuoli, arvioitu etäisyys havaintopaikkaan nähden sekä lentokorkeus ja -suunta. Lentokorkeudet jaettiin kolmeen osaan: alle törmäyskorkeuden (alle n. 70 m), törmäyskorkeus (n. 70–300 m) ja yli törmäyskorkeuden (yli 300 m). Myös selvät muutokset havaitussa lentosuunnassa ja -korkeudessa kirjattiin. Lisäksi huomioitiin säätila, erityisesti tuulen suunta ja voimakkuus, jotta voitiin arvioida sen vaikutusta muuttoreitteihin.

3.2 Tulokset

Lintujen kevät- ja syysmuutto kulkee maamme sisäosissa pääosin heikkona ja tasaisena virtana, jossa esiintyy siellä täällä isojen vesistöjen aiheuttamia tiivistymiä lintujen pyrkiessä välttämään vesialueiden ylitystä (erityisesti kaarrellen muuttavat lajit, kuten isot petolinnut ja kurki) tai hakeutumaan niiden luokse (vesilinnut). Myös muut maastonpiirteet, kuten laajat peltoaukeat, harjumuodostelmat tai asutuskeskukset saattavat vaikuttaa lintujen

muuttoreitteihin. Hankealuerajauksesta lähimmillään noin parin kilometrin etäisyydellä pohjoisessa sijaitsevalla Oulujärvellä ja Vuottolahdella on jossain määrin muuttoa ohjaava ja muuttoreittejä paikallisesti tiivistävä vaikutus, joka voi ulottua hankealueelle. Vuolijoen pellot, Otanmäen altaat, sekä hankealueen itäpuolen Koivukylän pellot ovat paikallisesti merkittäviä lintujen levähdysalueita ja niille kerääntyy syksyisin useita satoja lintuja. Hankealueella ei ole linnuille merkittäviä levähdysalueita, eikä selvästi muuttoa ohjaavia maaston muotoja. Hankealue ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävillä muuttoreiteillä (*Toivanen ym. 2014, Hölttä 2013*).

Seuraavassa on käsitelty syysmuuton tarkkailun tuloksia törmäysriskin kannalta oleellisten lajien osalta. Näitä lajeja ovat ennen kaikkea kaikki päiväpetolinnut, laulujoutsen, metsähanhi ja muut hanhet sekä kurki.

Kaikkien havaittujen muuttolintujen määrät ja suojelustatukset on koottu liitteen 1 taulukkoon 1. Levähtävien muuttolintujen määrät on koottu liitteen taulukkoon 2.

Petolinnut

Petolintujen muutto oli hyvin vähäistä hankealueella. Syksyn 2020 tarkkailussa havaittiin kaikkiaan 17 muuttavaa petolintua kahdeksasta lajista. Runsain muuttava petolintu oli piekana. Muuttavia piekanoja havaittiin viisi yksilöä, eli vajaa kolmannes kaikista havaituista petolinnuista.

Höltän (*2013*) mukaan piekanan merkittävä syysmuuttoreitti kulkee Perämeren pohjukasta kaakkoon. Pohjukan pullonkaulan jälkeen muuttoreitti jatkuu leveämpänä rintamana, kunnes seuraava muuttoreittiä voimakkaammin ohjaava tekijä on Oulujärvi. Oulujärven pohjoisrannalla tunnetaan ns. Toukan reitti (*Pöyry Finland 2014*), eli merkittävä osa järven saavuttavista piekanoista kääntyy itään sen pohjoisrantaan seuraten ja kääntyy taas kaakkoon Kiveslahden jälkeen, jatkaen Neuvostenniemen ja Toukan saaren kautta Kajaanin puolelle Koutaniemelle. Tämä tiivistymä ei kuitenkaan näy hankealueella saakka, vaan piekanojen pääasiallinen reitti kulkee selvästi hankealueen itäpuolella. Siten piekanojen määrä jäi selvityksessä hyvin vähäiseksi, vaikka sääolosuhteet ja ajankohta olivat otolliset piekanan päämuutolle. Havaitut piekanat muuttivat hankealueen ylitse leveänä rintamana etelään ja kaakkoon ilman selkeää tiivistymää. Maakotkan muuttoreitti on hyvin samankaltainen piekanan kanssa, eli ne muuttavat pääasiassa kaakkoon.

Muista petolintulajeista havaittiin vain lähinnä yksittäisiä yksilöitä. Lajit olivat maakotka (1) merikotka (1), kanahaukka (2), sinisuohaukka (1), muuttohaukka (1), ampuhaukka (2) ja tuulihaukka (4). Myös nämä lajit muuttivat tasisena, leveänä rintamana ilman havaittavaa tiivistymää muuttoreitissä.

71 % kaikista muuttaneista petolinnuista muutti eteläisiin ilmansuuntiin. Kaikista havaituista petolinnuista 47 % muutti törmäyskorkeudella ja 53 % törmäyskorkeuden alapuolella. Vilkkaimpana petomuuttopäivänä muutti yhteensä vain kahdeksan petolintua, joten muuttajamääriä voisi luonnehtia hyvin alhaisiksi. Tähän lienee syynä selvien petolintujen muuttoa tiivistävien maastonmuotojen puute ja Oulujärven läheisyys, kuten yllä on kuvattu.

Metsähänhi ja laulujoutsen

Kainuussa, kuten laajemminkin Suomen pohjoisosan sisämaassa syksyinen hanhimuutto kulkee yleensä leveänä rintamana etelän ja lounaan välille. Yksilömäärät ovat murto-osia Itä- ja Kaakkois-Suomen kautta lounaaseen muuttavien hanhien määrästä. Hankealueen ympäristössä levähtäneiden lajien enimmäismäärät on koottu liitteen 1 taulukkoon 2.

Joinakin syksyinä poikkeuksellisten sääolosuhteiden vallitessa kyseinen itäinen hanhireitti voi kulkea myös normaalia reittiä pohjoisempaa. Esimerkiksi 23.9.2014 etelästä nousi voimakas räntäsaderintama, jonka pohjoispuolella vallitsi voimakas koillisvirtaus. Suomen itäpuolelta lähti kymmeniätuhansia hanhia muutolle, ja ne muuttivat normaalia pohjoisempaa reittiä Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan eteläosan ja Keski-Suomen kautta lounaaseen. Keski-Suomen pohjoisosassa hanhia havaittiin yli 15 000 (*Pöyry Finland 2014*) ja myös Kainuussa havaittiin tuhansien hanhien parvia (*Kainuun Sanomat 2014*). Syksyllä 2015 havaittiin voimakasta valkoposkihanhien muuttoa Koillismaalla. 28.9.2015 hanhia arvioitiin muuttaneen Koillismaan läpi 10 000–15 000 (*Koillissanomat 2015*). Havainnot osoittavat, että poikkeuksellisten sääolosuhteiden vallitessa hanhia voi muuttaa suuria määriä myös alueilla, missä muutto on normaalisti heikkoa. Toisaalta osa Venäjän arktisilla alueilla pesivistä valkoposkihanhasta sekä myös tundra- ja tundrametsähanhista on alkanut käyttämään läntisempää muuttoreittiä kuin aiemmin (*BirdLife Suomi ry 2020*), ja yhä useampana vuotena hanhia havaitaan tuhatmäärin myös Itä- ja Kaakkois-Suomen länsipuolella.

Syksyllä 2020 vastaavan kaltainen ilmiö tapahtui, ja tuhansia valkoposkihanhia muutti jälleen Koillismaan läpi (*Koillissanomat 2020*) ja hanhia kerääntyi myös Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun pelloille. Kainuussa useita tuhannen valkoposkihanhen parvia havaittiin muun muassa Vuolijoen pelloilla, ja valkoposkihanhia levähti myös muutontarkkailupisteillä, Otanmäen altailla ja Koivukylän pelloilla. Hankealueen itäpuolisella muutontarkkailupisteellä Koivukylän pelloilla havaittiin parhaimmillaan reilu kaksi tuhatta valkoposkihanhea, sekä 98 metsähanhea (molempia alalajeja *fabalis* (VU, KV) ja *rossicus* (EN)) ja yksi tundrahanhi (kuva 3-2). Otanmäen altailla pysähtyi parhaillaan noin 300 metsähanhea ja noin tuhat valkoposkihanhea. Otanmäen altailla hanhet lähtivät pääasiassa muutolle hankealueen länsipuolelta lounaaseen, eivätkä siten ylittäneet hankealuetta. Koivukylän pelloilta lepäileviä lintuja lähti muutolle lounaaseen ja etelään kohti Hatulanmäkeä ja Ylimmäistä Vuottojärveä ja Koivukylän pelloilta muutolle lähtevät linnut saattavat lentää hankealueelle sen kaakkoislaidalla. Yli kymmenen kilometrin päässä luoteessa hankealueesta sijaitsevalla Vuolijoen pelloilla levähtävät hanhet jatkavat todennäköisesti kohti lounasta hankealueen ulkopuolelta.

Syysmuutontarkkailussa havaittiin kaikkiaan 1 092 muuttavaa hanhea, joista 880 oli valkoposkihanhia (Liite 1, taulukko 1). Loput olivat metsähanhia. Kaikki havaitut hanhiparvet muuttivat etelän ja lännen välille. 9.10.2020 reilu tunti auringonnousun jälkeen pienessä tihkusateessa etelätuulen vallitessa havaittiin Koivukylän tarkkailupisteellä kaikki tarkkailun aikana muuttaneet valkoposkihanhet. Valkoposkihanhia muutti sinä päivänä satojen hanhien nauhamaisissa

muodostelmassa yhteensä 880 yksilöä jotakuinkin hankealueen keskeltä etelään ja lounaaseen, karttatarkastelun perusteella Katajamäen molemmin puolin. Hanhien lentokorkeus vaihteli metsärajan tuntumasta törmäyskorkeuteen. On mahdollista, että hanhia muutti samaan aikaan myös idempänä, jolloin kaikkia hanhia ei välttämättä pystytty havaitsemaan.

Metsähanhia muutti 28 hanhen parvi ja kaksi paria törmäyskorkeudella läpi hankealueen. 180 metsähanhea havaittiin lähtevän muutolle Otanmäen lintu-
altailta matalalla kohti lounasta.

Hankealueen kautta muutti 83 % kaikista muutontarkkailupisteillä selvityksen aikana havaituista hanhista. Törmäyskorkeudella niistä muutti 70 %. Hanhien muuttajamäärät ovat kuitenkin yksilömäärällisesti vain murto-osa sekä valkoposkihanhen että metsähanhen päämuuttoreitteihin verrattuna.

Laulujoutsenia havaittiin muuttavan hankealueella ainoastaan kymmenen yksilöä tarkkailujakson aikana, joista kaikki muuttivat törmäyskorkeuden alapuolella. Koivukylän peltoaukealla havaittiin pitkin syksyä useita kymmeniä, parhaimmillaan 190 muutolla lepäilevää laulujoutsenta ja kaksi pikkujoutsenta (kuva 3-3). Joutsenten ei havaittu lentävän hankealueella laskeutuessaan pelloille tai lähtiessään muutolle. Toisaalta, laulujoutsenet voivat lähteä syksyllä muutolle myös illalla ja yöllä, minkä havainnoiminen vaatisi erillistä tutkaseurantaa (Griffin ym. 2010).



Kuva 3-2. Koivukylän pelloilla levähtävien valkoposkihanhien lukumäärä pystyttiin laskemaan kuvista lintujen lähtiessä lentoon. Kuvassa näkyy murto-osa parvesta. © Taru Suninen



Kuva 3-3. Pikkujoutsenet viihtyivät laulujoutsenparvessa.
 17.9.2020. © Taru Suninen

Kurki

Kurjen valtakunnallisesti merkittävä päämuuttoreitti kulkee noin 170 kilometriä hankealueen länsipuolella (*Toivanen ym. 2014*). Tämän Oulun seudun kerääntymisalueelta etelään suuntautuvan reitin itäpuolella, minne hankealue sijoittuu, muuttavien kurkien määrät ovat vähäisiä, eikä merkittäviä muuttoreittien tiivistymiä ole tiedossa. Syksyn 2020 tarkkailussa havaittiinkin vain yksi neljän kurjen muuttoparvi, joka muutti todella korkealla kaukaa hankealueen länsipuolelta. Yksittäisiä lepäilijöitä lukuun ottamatta hankealueen lähistöllä, edellä mainittu muuttava kurkiparvi jäi ainoaksi kurkihavainnoksi. Samankaltainen havainto kurkimuuton olemattomuudesta tehtiin myös vuonna 2019 tehdyssä syysmuutonseurannassa hankealueen itäpuolella (*julkaisematon, Pöyry Finland Oy 2019*).

Hanhien tavoin, kurkien muutto suuntautuu pääosin etelän ja lounaan välille ja linnut todennäköisesti ohittavat hankealueen enimmäkseen länsipuolelta. Esimerkiksi Vuolijoen pelloilla havaittiin hankealueelle ajaessa satoja kurkia kurjen päämuuttoaikaan, ja vuosittain pelloille kerääntyy suuria määriä kurkia syksyisin. Kuitenkaan suuria kurkimääriä ei havaittu hankealueella, vaikka olosuhteet kurkimuutolle olivat hyvät.

Muut lajit

Myös muiden kuin mainittujen lajien kohdalla oli todettavissa, että muutto kulki heikkona ja tasaisena rintamana ilman havaittavia tiivistymiä ja lintujen muuttajamäärät verrattuna rannikon vastaaviin olivat hyvin vähäiset. Mielenkiintoisia muuttohavaintoja oli syksyistä tikkavaellusta ilmentävät 1 valkoselkätikka, 3 palokärkeä sekä kymmenet käpytikat.

Otanmäen altailla havaittiin levähtävän satoja vesilintuja, muun muassa sinisorsia, haapanoita tukkasotkia, telkkiä, sekä pienempiä määriä lapasorsia, pilkkasiipiä, alleja ja lapasotkia. Osa vesilinnuista saattaa lähteä muutolle Otanmäen altailta hankealueen läpi kohti etelää, mutta tätä ei voitu todentaa, sillä

kuten laulujoutsen, useimmat vesilinnut muuttavat myös öisin. Hankealueen koilliskulmassa havaittiin lennossa noin 500 määrittämätöntä vesilintua, jotka parven perässä lentänyt muuttohaukka oli ajanut jostain alueen vesistöstä lentoon. Lajien lukumäärät suojelustauksineen on esitetty liitteen taulukoissa.

Muita mielenkiintoisia havaintoja syysmuutontarkkailussa olivat useat isolepinkäiset hankealueella, 52 pulmuseen parvi ja 15 teeren soidin hankealueella turvesuolla ja 72 teeren soidin pellolla hankealueen itäpuolella.

Varpuslinnuista valtaosa on yömuuttajia, joten muuton todentaminen vaatisi yöllistä tutka- tms. seurantaa. Sepelkyyhkyjen ja rastaiden lukumäärät olivat kymmeniä.

3.3 Yhteenveto

Hankealue sijoittuu sisämaahan ja syksyllä linnut muuttavat alueen yli pääosin leveänä rintamana ilman selkeitä tiivistymiä muuttoreiteissä. Havaitut yksilömäärät olivat kautta linjan melko pieniä.

Syksyllä hanhet, joutsenet ja kurjet käyttävät levähdyspaikkana hankealueen luoteispuolella olevia Vuolijoen peltoaukeita, mutta niiden muutto suuntautuu tiettävästi kyseisiltä levähdysalueilta lounaaseen hankealueen länsipuolelta. Vastaavasti Koivukylän pelloilla levähtää vuosittain satoja joutsenia ja hanhia, ja Otanmäen lintuvesialtailla maakunnallisesti suuria määriä vesilintuja. Joutsenet ja useat vesilintulajit voivat lähteä muuttomatkalle yöllä, joten niiden niiden luotettava levähdysalueilta lähdön havainnoiminen vaatisi erillistä tutka-seurantaa.

Tuulivoimalle yleisesti herkkinä pidettyjen lajien, kuten petolintujen, hanhien, laulujoutsenen ja kurkien muuttajamäärät hankealueella ovat kuitenkin syksyllä valtakunnallisesti murto-osa lajien päämuuttoreittien määriin verrattuna.

4 Elokuun lepakkoselvitys

4.1 Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat luonnonsuojelulain 38 §:n mukaan rauhoitettuja (LsL 1096/96). Lepakkolajimme kuuluvat myös EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan, joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Suojeltuja ovat lisääntymispaikat, kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat.

Suomen vuonna 1999 ratifioima Euroopan lepakoidensuojelusopimus (EUROBATS) velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä lisäämällä tutkimusta ja kartoituksia. EUROBATS-sopimuksen mukaan lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä tulee myös pyrkiä säästämään.

Useiden lepakkolajien esiintyminen painottuu Suomessa maan eteläiseen osaan. Hankealueen korkeudella on kuitenkin tavattu Suomen kolmestatoista



lepakkolajista ainakin neljä: alueen yleisin laji pohjanlepakko (*Epstesicus nils-soni*), viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiiippa (*Myotis brandtii*) ja vesi-siiippa (*Myotis daubentonii*) (Suomen lajitietokeskus 2020; Kajaanin kaupunki 2016; SYKE 2014).

Suomessa esiintyvät lepakot saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisessa paikassa. Erityisen arvokkaita ovat yhdyskunnille sopivat päiväpiilot puiden koloissa, rakennuksissa, kallionkoloissa ja muissa suojaisissa paikoissa, sekä hyvät saalistusalueet riittävän lähellä päiväpiiloja. Hyviä saalistusalueita tai lentoreittejä ovat esimerkiksi vanhat kuusikot, erilaiset kosteikot, metsänreunat sekä teiden ja polkujen metsään muodostavat lentokäytävät. Lepakkonaaraat muodostavat kesäisin esimerkiksi puunkoloihin tai rakennuksiin lisääntymisyhdyskuntia, joissa voi olla kymmeniä tai satoja yksilöitä. Suomessa lepakot horrostavat lokakuusta huhti-toukokuuhun.

4.2 Menetelmät

Hankealueella suoritettiin syyskesän lepakkoselvitys kolmena maastoyönä 30.-31.7. ja 11.-13.8.2020. Maastokäynnit suunniteltiin etukäteen edellä mainitut seikat huomioiden kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella. Alueen laajuuden vuoksi selvityksessä keskityttiin lepakoille parhaiksi arvioituihin alueisiin, kuten selvitysalueen vesistöjen rantoihin, metsäisille alueille muodostuneisiin avoimiin linjoihin ja vanhojen kuusikkojen reunoihin. Selvitysajankohta ei sovellu lepakoiden pesimäpaikkojen selvittämiseen. Sen sijaan alkusyksyn selvityksissä saadaan tietoa mahdollisista ruokailualueista, joilla lepakot keräävät energiaa talvihorrosta varten, sekä muuton aikana käytettävistä alueista. Maastotyöt teki FM Joel Nyberg.

Maastotöissä noudatettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjetta (*SLTY 2012*). Lepakoita etsittiin auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana rauhallisesti kiertelemällä selvitysalueella olevia teitä ja polkuja pitkin. Lepakoita havainnoitiin sekä visuaalisesti etsimällä saalistavia lepakoita, että käyttämällä ultraäänidetektoria (Pettersson D240x), joka muuntaa lepakoiden kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Osa kartoituksesta tehtiin myös hitaasti alueen metsäautoteitä autolla liikkuen, pitäen auton ikkunat auki ja detektorin ikkunan ulkopuolella. Aiemman maastokokemuksen perusteella detektorin poimii lepakoiden äänet hyvin myös näin meneteltäessä. Kartoitusöinä sää oli lepakoiden havaitsemisen ja aktiivisuuden kannalta hyvä (lämpötila enimmäkseen +10 °C, paikoin alimmillaan + 7 °C, tyyntä tai heikkoa tuulta, ei jatkuvaa sadetta).

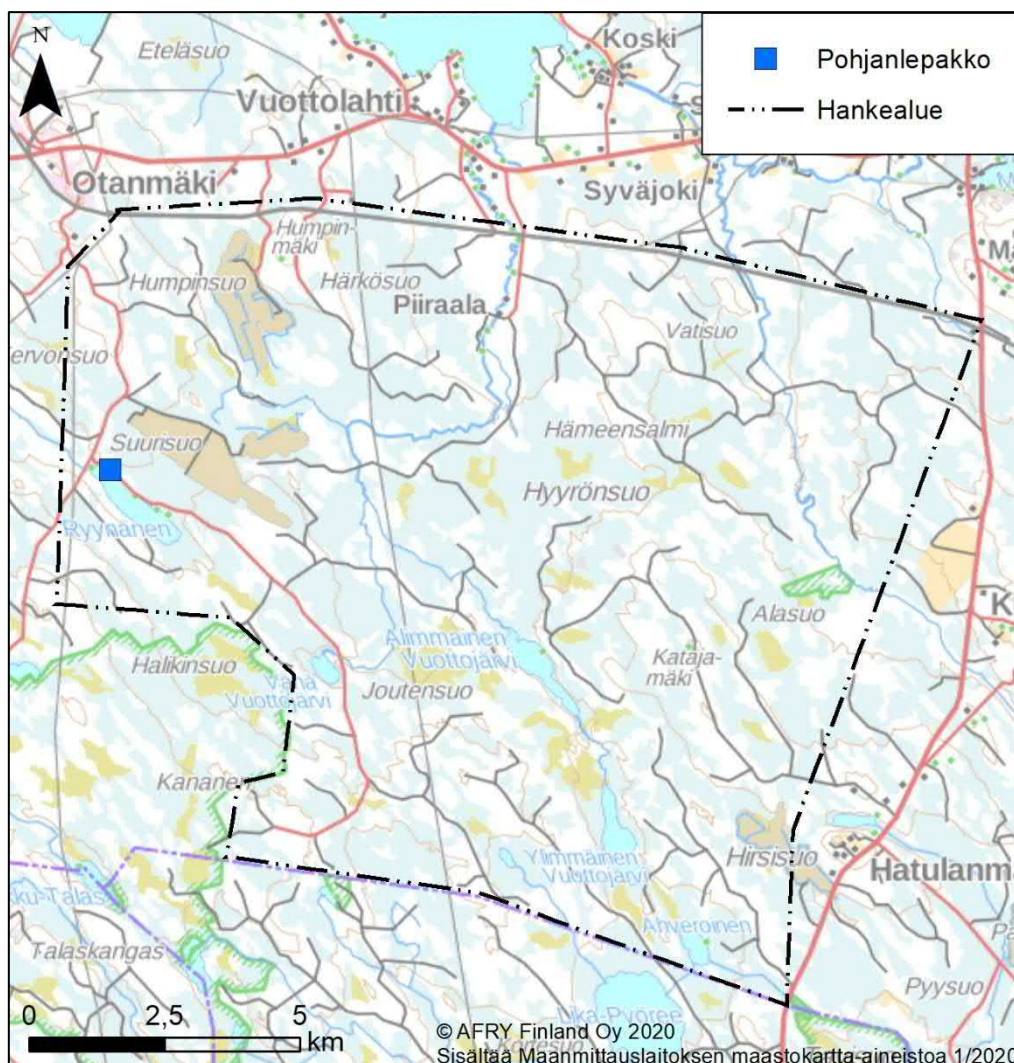
Aiemmat lepakkohavainnot tarkastettiin myös Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi-sivustolta 16.11.2020.

4.3 Tulokset

Syksyn kartoituskäynnillä 12.8. havaittiin yksi saalistava pohjanlepakko (kuva 4-1). Havaittu yksilö lensi tien yläpuolella ja vieressä lähellä Ryynäsen järveä selvitysalueen länsilaidalla (kuva 4-2). Havaintopaikan läheisyydessä on vapaa-

ajan asuntoja ja lähiympäristö koostuu nuorehkosta havupuuvaltaisesta metsästä ja hakkuuaukoista. Muina kartoitusoina ei havaittu lepakoita.

Laji.fi -sivustolla ei ollut hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ilmoitettuja lepakkohavaintoja. Kajaanin keskustan tuntumasta, Kajaaninjoen varresta, noin 25 km etäisyydeltä hankealueen pohjoisrajasta on kuitenkin useita ilmoitettuja havaintoja viiksisiipestä ja yksi havainto vesisiipistä vuodelta 2017. Selvitysalueen lähistöllä voi elää siis maastokäynneillä havaitun pohjanlepakon lisäksi myös siippalajeja.



Kuva 4-1. Hankealueella tehdyt lepakkohavainnot.

4.4 Yhteenveto

Syksyn 2020 lepakkoselvityksen perusteella hankealue ei ole lepakoille erityisen tärkeä syksyinen ruokailualue tai muuttoväylä. Syksyn kartoituksissa havaittiin vain yksi saalistava pohjanlepakko, ja lepakoille arvokkaita elinympäristöjä on alueella niukasti. Pesimäaikainen lepakkoselvitys on kuitenkin suositeltavaa tehdä, jotta alueen kokonaisarvo lepakoille voidaan luotettavasti arvioida.

5 Lähteet

BirdLife Suomi ry 2020. Valkoposkihanhi. <https://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/tulokaslajit/valkoposkihanhi/>. Luettu 23.10.2020.

Griffin, L., Rees, E., & Hughes, B. 2010. Whooper Swan migration in relation to offshore wind

Hölttä, H. 2013. Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan Liitto

Kainuun Sanomat 2014. Verkkolehti: <https://www.kainuunsanomat.fi/kainuun-sanomat/kainuu/tuhansia-hanhia-kainuun-taivaalla/?perpage=50&order=0>. Luettu: 23.10.2020.

Kajaanin kaupunki 2016. Uhanalaisista lajeista Kajaanissa. Verkkosivu: <http://www.kajaani.fi/fi/palvelut/uhanalaisista-lajeista-kajaanissa>. Luettu 23.10.2020.

Koillissanomat 2015. Verkkolehti: <https://www.koillissanomat.fi/uutisetkoillismaa/ennennakematonta--taivas-tayttyi-itaista-vieraista-6.226.23753.4e6ebcf321> Luettu: 23.10.2020.

Koillissanomat 2020. Verkkolehti: <https://www.koillissanomat.fi/jyrkin-matkassa-kaikkien-aikojen-hanhien-syysmuutt/2973456> Luettu 23.10.2020.

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019. Suomen lintujen uhanalaisuus.

Maanmittauslaitos 2020. Maanmittauslaitoksen avoimien aineistojen tiedostopalvelu, <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>, peruskarttarasteri 01/2020

SLTY 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Suomen Lajitietokeskus 2020. Havaintotiedot: Lepakot, Kajaanin kunta. <https://laji.fi/observation/map?target=MX.46319,MX.46326,MX.46357,MX.46253&finnishMunicipalityId=ML.592> Luettu 16.11.2020

Suomen ympäristökeskus SYKE 2014. Vesisiippa. SYKE:n lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/Lajit. Päivitetty "14.4.2014". Luettu: 25.10.2020

Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. Birdlife Suomi ry.

6 Liitteet

Liite 1. Hankealueella ja sen läheisyydessä havaittujen muuttaneiden, ja levähtäneiden lintulajien määrät ja suojelustatukset.

Taulukko 1. Syysmuutontarkkailussa muuttaneiden lintujen lukumäärät ja suojelustatukset.

Lintujen suojelustatusten selitteet: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja KV = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Lehikoinen ym. 2019).

Laji	Määrä	Suojelustatus
Maakotka	1	VU, EU, erityisesti suojeltava
Merikotka	1	VU, EU, erityisesti suojeltava
Sinisuohaukka	1	VU, EU
Piekana	5	EN
Kanahaukka	2	NT
Muuttohaukka	1	VU, EU, erityisesti suojeltava
Ampuhaukka	2	EU
Tuulihaukka	4	-
Metsähanhi	212	VU, KV/EN
Valkoposkihanhi	880	EU
Laulujoutsen	10	EU, KV
Kurki	4	EU
Isokoskelo	4	VU, KV
Pilkkasiipi	1	VU, KV
Määrittämätön vesilintu	500	-
Valkoselkätikka	1	VU, KV, erityisesti suojeltava
Palokärki	3	EU

Taulukko 2. Hankealueen lähistöllä levähtäneiden lintujen enimmäismäärät ja suojelustukset.

Suojelustusten selitteet: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja KV = Suomen kansainvälinen erityisvas-tuulaji (Lehikoinen ym. 2019).

Otanmäen allas

Laji	Max. määrä	Suojelustatus
Metsähanhi	300	VU, KV/EN
Valkoposkihanhi	n. 1 000	EU
Sinisorsa	300	-
Tavi	80	KV
Lapasorsa	8	-
Haapana	200	VU, KV
Tukkasotka	100	EN, KV
Lapasotka	2	EN, erityisesti suojeltava
Telkkä	120	KV
Alli	1	NT
Pilkkasiipi	2	VU, KV

Koivukylän pellot

Laji	Max. määrä	Suojelustatus
Taigametsähanhi	78	VU, KV
Tundrametsähanhi	20	EN
Tundrahanhi	1	-
Valkoposkihanhi	n. 2 000	EU, KV
Laulujoutsen	190	EU, KV
Pikkujoutsen	2	EU