



Eurowind Energy Oy

LAPINLAHDEN TIELAMMEN
TUULIVOIMAHANKKEEN
LINNUSTOSELVITYS 2023-2024

2.9.2024

Eurowind Energy Oy

Frans Duldin

Envineer Oy

Tuomas Ketonen

Joonatan Lohi

Tuomas Väyrynen

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinnumero: 11737

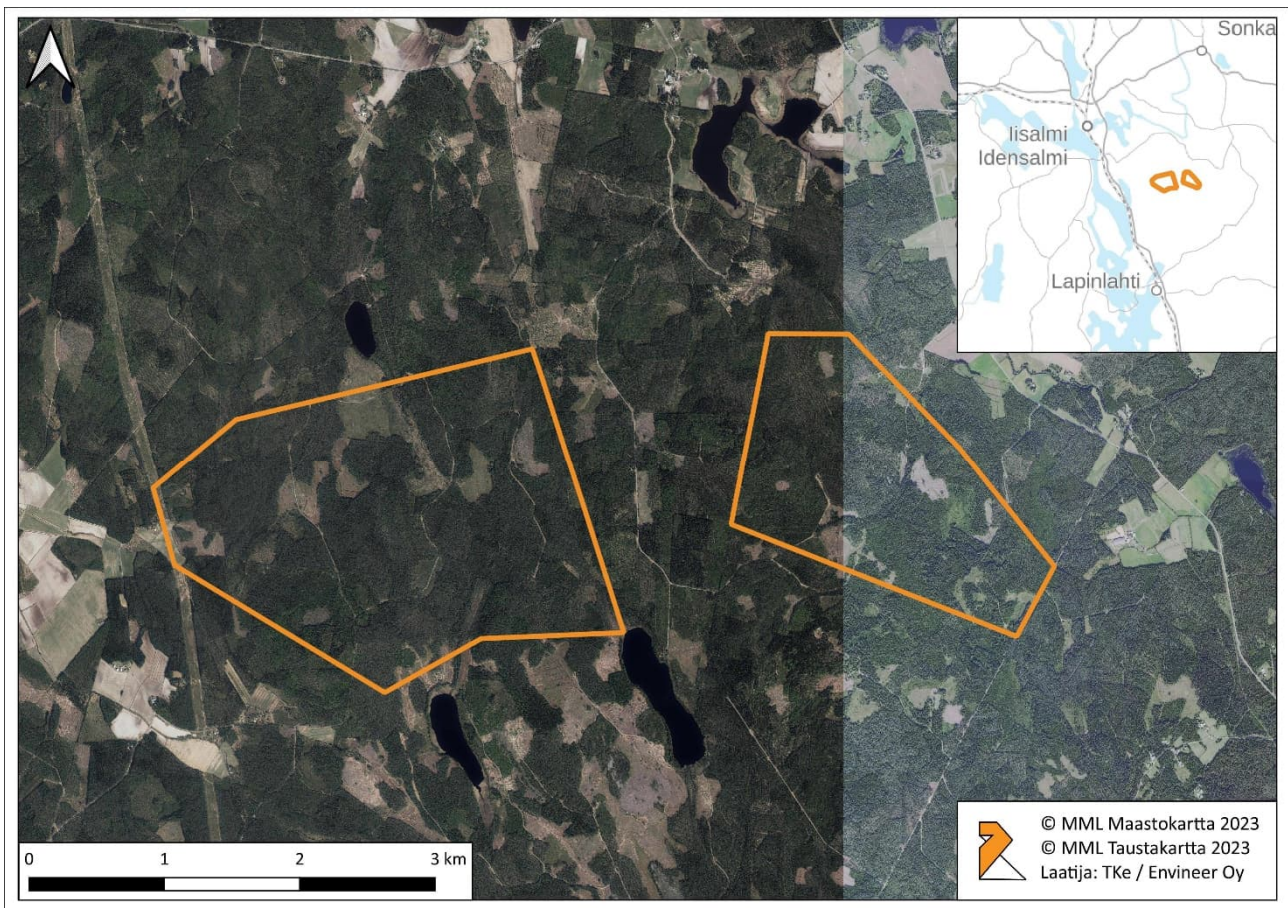
SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	4
2	Pölyselvitys ja metsojen soidinpaikkojen kartoitus	5
3	Muuttolinnut.....	6
4	Pistelaskenta ja kiertolaskenta	7
5	Päiväpetolinnut	11
6	Epävarmuustekijät.....	11
7	Yhteenveto.....	12

1 JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Eurowind Energy Oy:n tilaaman Lapinlahden Tielammen tuulivoimahankkeen linnustaselvityksen tulokset. Hankealue sijaitsee Pohjois-Savossa Lapinlahden kunnan pohjoisosassa lähellä Iisalmen kunnan rajaa. Alueella tehtiin pesimälinnuston osalta pöllöselvitys, metsojen soidinpaikkojen kartoitus, pesimäaikainen lentoseuranta, päiväpetolintutarkkailu, voimalapaikkojen pistelaskennat ja erityiskohteiden kiertolaskenta. Lisäksi havainnoitiin muuttolintuja keväällä ja syksyllä. Selvitykset toteutettiin vuoden 2023 aikana, ja niitä täydennettiin pistelaskennan osalta vuonna 2024. Maastossa pyrittiin selvittämään mahdollisimman tarkasti eri lajien reviirejä ja pesäpaikkoja. Vuoden 2023 laskennat suoritti Eelis Rissanen (FM), ja vuoden 2024 selvityksistä vastasivat Mikko Pajukoski (luontokartoittaja EAT) ja Jooseppi Hyvärinen (biologian kandidaatti). Raportoinnin ovat suorittaneet linnustoasiantuntijat Tuomas Ketonen (insinööri AMK) sekä Joonatan Lohi (FM, maantiede). Tuomas Väyrynen toimi työn laadunvarmistajana.

Kartalla hankealueen raja ja sijainti (Kuva 1).

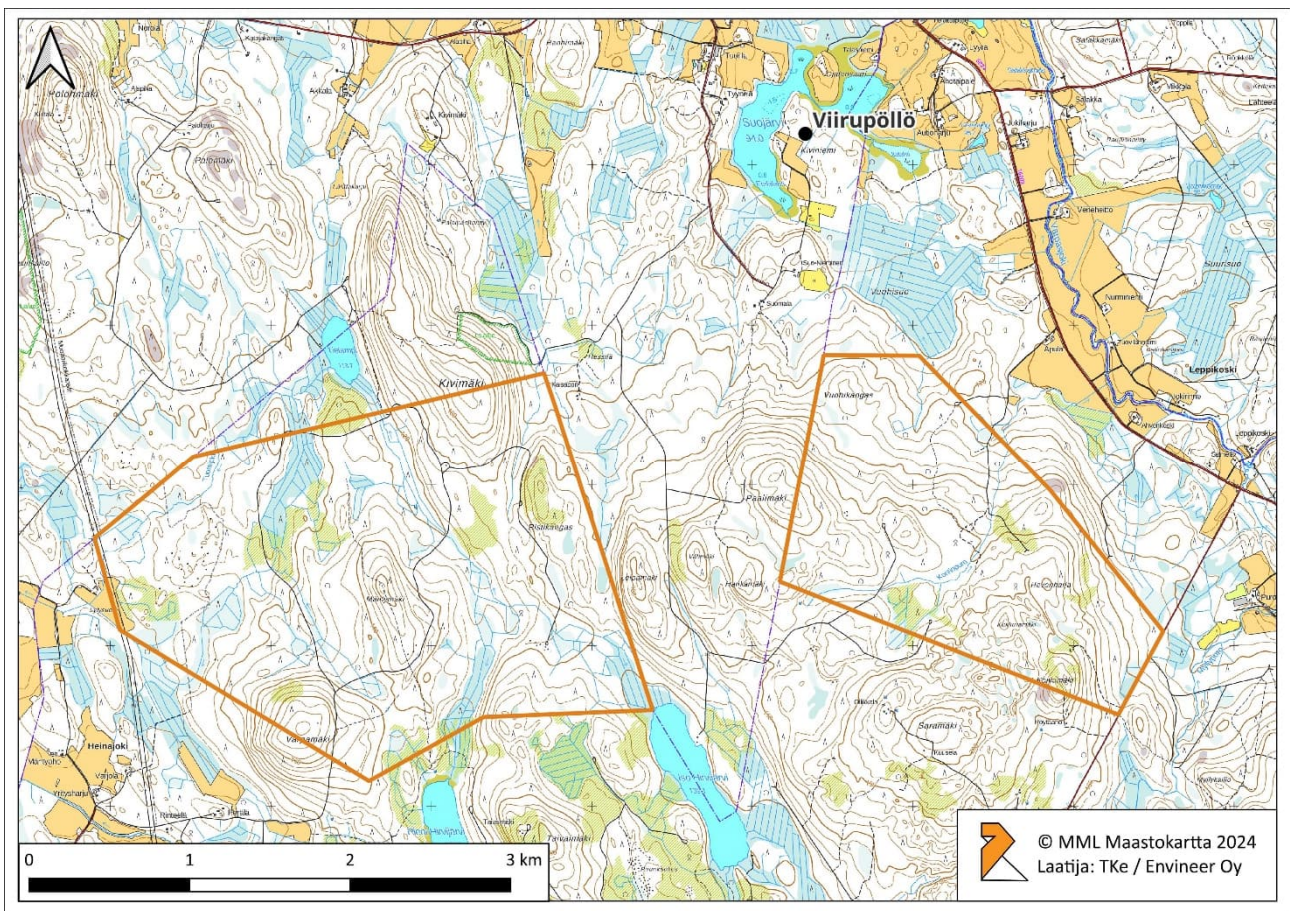


Kuva 1. Hankealue ja sijainti kartalla.

2 PÖLLÖSELVITYS JA METSOJEN SOIDINPAIKKOJEN KARTOITUS

Pöllöjä etsittiin hankealueelta ja myös laajalti sen ympäristöstä perinteisin yökuuntelumenetelmin maaliskuuhun aikana 2023. Pöllöjä kuunneltiin pysähdellen noin kilometrin välein kahtena yönä klo 20–23 välisenä aikana kierrellen hankealuetta ja sen lähiympäristöä. Pöllöselvityksessä ja myös kaikissa muissa selvityksissä hyödynnettiin etukäiteistä tietoa alueen linnuista (Suomen lajitietokeskus 2023). Pöllöselvityksessä havaittiin 3.4. yksi viirupöllö hankealueen ulkopuolella (Kuva 2). Viirupöllön reviiri ulottuu todennäköisesti myös hankealueelle, jonka suunnassa on sille hyvää elinympäristöä.

Hankealueen metsärakenne on hyvin tavanomainen sisältäen hakkuuaukkoja ja eri-ikäisiä metsiä. Vanhempia metsiä on niukasti eikä alueella ole pönttöjä. Muitakin pöllöjen pesintään soveltuvia puita esim. katkenneita runkoja on vähän.



Kuva 2. Pöllöselvityksessä havaittu viirupöllö.

Metsojen soidinpaikkoja etsittiin kahtena päivänä vilkkaimpaan soidinaikaan keväällä, 27.4. ja 30.4.2023. Havainnointia suoritettiin kävellen ja hiihtäen potentiaalisilla alueilla etsien lumijalkia, jätöksiä, hakomispuita ja soidinjalkia sekä tehden suoria havaintoja linnuista. Metsoja tarkkailtiin myös muiden linnustoselvitysten yhteydessä useana päivänä pitkin kevättä ja kesää.

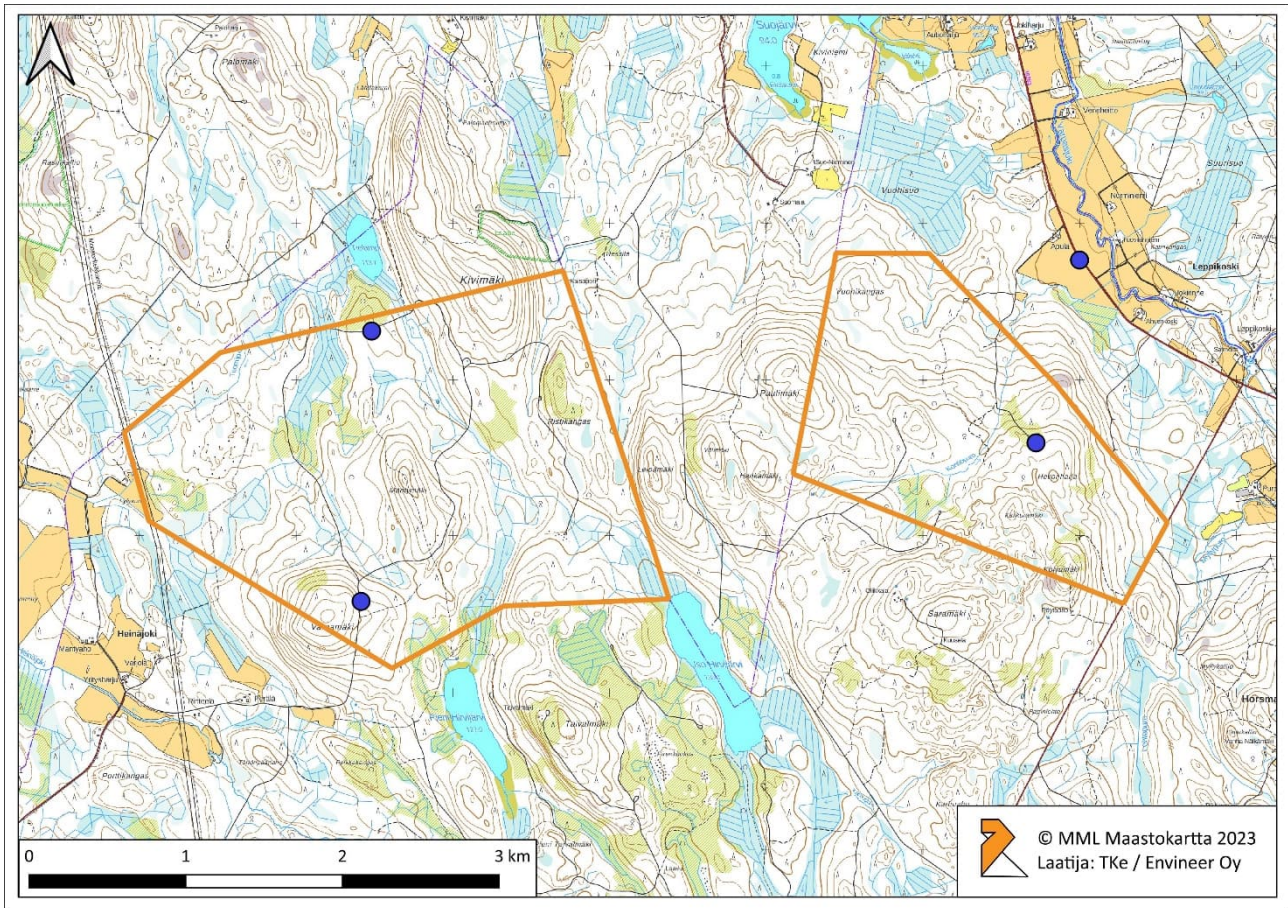
Metsojen soidinpaikkojen kartoituksessa löytyi yksi mahdollinen soidinpaikka hankealueen ulkopuolelta. Soidinta alueella ei kuitenkaan havaittu, mutta elinympäristö oli metsolle sopivaa ja alueelta löytyi useita ulosteita ja hakomismäntyjä. Selvityksissä tehtiin havaintoja myös teeristä ja pyistä.

Metsäkanalintuhavainnot käsitellään yksityiskohtaisesti vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa salatussa sensitiivisten lajien raportissa.

3 MUUTTOLINNUT

Muuttolinnustoa tarkasteltiin keväällä (8 päivää) ja syksyllä (8 päivää) vuonna 2023 neljältä eri seurantapaikalta (Kuva 3) yhteensä 16 päivää. Havainnointia painotettiin hyvillä muuttopäivillä, jotka valikoituivat otollisten sääolosuhteiden (päivien säätilat liitteissä) ja lintujen muuttoaktiivisuuden mukaan. Kokenut havainnoija osaa valita kunkin lajin osalta parhaat ajankohdat havainnoinnille esim. päivämäärien perusteella sekä seuraamalla reaaliaikaista tietoa lintujen muutosta. Tuulivoimala-alue ei kuitenkaan sijaitse millään muuton johtolinjalla, joten havaintoja kertyi hyvin vähän. Pohjois-Savossa on sisämaalle tyypillisesti verrattain vähän varsinaisia muuttolinjoja. Varsinainen lähin muuton linja noudattelee Tien E63 ja Nerkoojärven linjaa. Matkaa lähimmälle tuulivoimalalle on tuolta linjalta yli 5 km. Tieto muuttoreitistä perustuu Lintuyhdistys Kuikan havaintoarkistoon, jonne havaintoja on vuosien aikaan palautettu eri seurantapisteistä.

Muutonseurantaa tehtiin läntisellä alueella hieman Mäntymäestä pohjoiseen ja tieuralta hieman Mäntymäestä etelään. Pohjoisempi seurantapaikka oli käytetyin, koska siitä näkyvyys oli selkeästi paras. Pohjoisesta paikasta näkyvyyttä oli kaikkiin ilmansuuntiin, kun eteläisemmästä paikasta oli näkyvyyttä kunnolla vain eteläisiin ilmansuuntiin. Itäisellä alueella seurattiin muuttoa Kukkuramäen pohjoispuolella sekä alueen ulkopuolella ja koillispuolella olevalta Apulan peltoaukealta (Kuva 3). Kukkuranmäeltä näkyvyyttä oli lähinnä pohjoisiin ilmansuuntiin. Apulan peltoaukealta näkyvyys oli hyvä kaikkiin ilmansuuntaan. Muutonseurantapäivät, havaitut lajit ja myös muiden laskentojen maastopäivät löytyvät liitteistä.



Kuva 3. Muutonseurantapaikat.

Muuttolintuja seurattiin myös kierrellen hankealueella ja sen ympäristössä. Itäisellä alueella havaittiin keväällä lähinnä rastasparvia (enimmillään n. 200 p) sekä syksyllä Apulan pelloilla laulujoutsenparvi (7.10. 38 p) ja valkoposkianhiparvi (7.10. 48 p). Läntisen alueen lähellä lounaan puolella (Heinäjoella) havaittiin keväällä kurkiparvi (30.4. 18 p) ja rastasparvia (enimmillään noin 150 p).

Tielammen alueella muutto oli kaikkina päivinä vähäistä. Muuttolintujen tarkkailussa havaittiin ajankohtaan sopivia muuttajia ja lähinnä yksittäisiä isompia lintuja. Muutolla havaittiin muutama satunnainen parvi. Havainnot muuttavista linnuista on koottu liitteisiin.

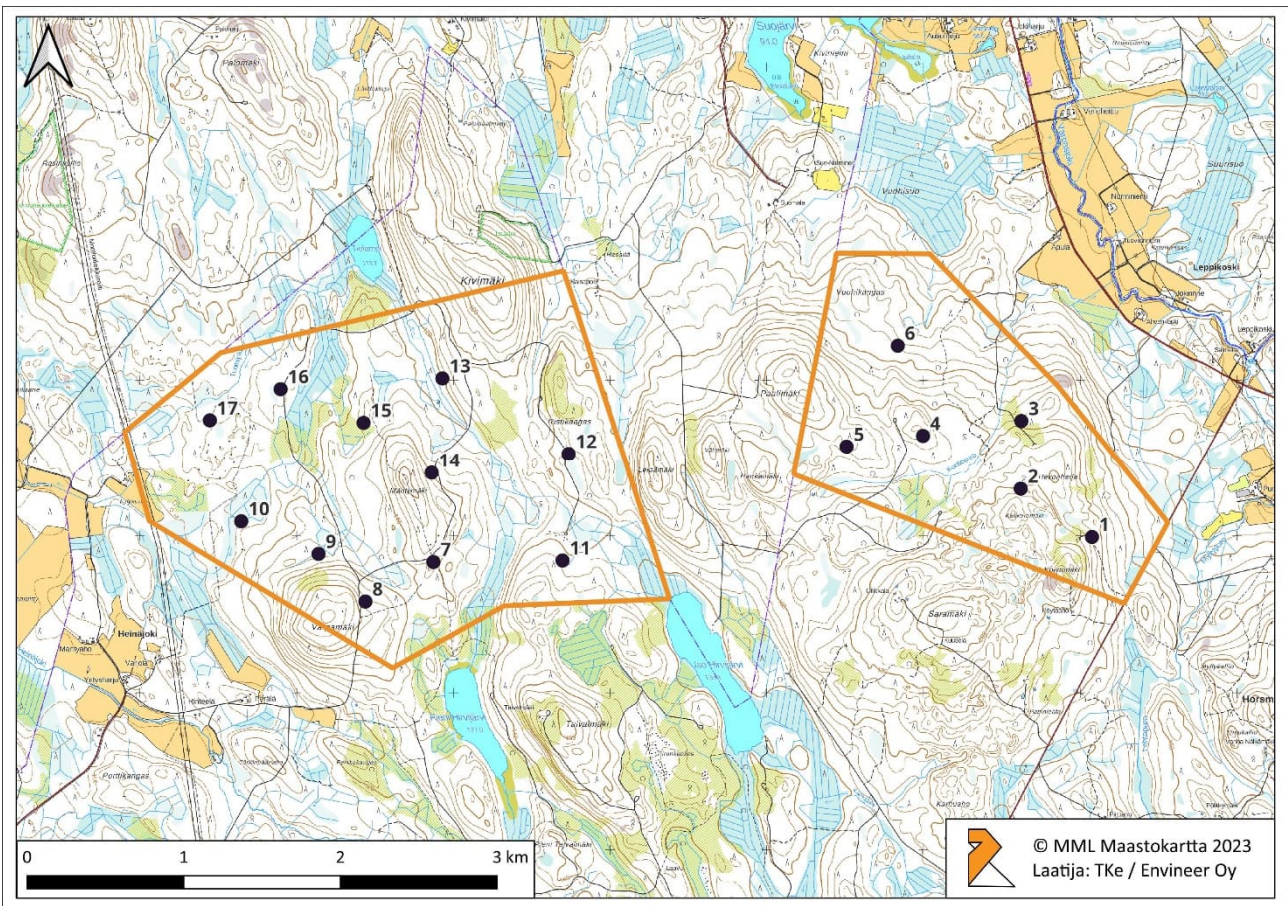
4 PISTELASKENTA JA KIERTOLASKENTA

Pesimälinnuston seuranta suoritettiin pistelaskennalla vuosina 2023 ja 2024 sekä erityiskohteiden kiertolaskennalla vuonna 2023. Lisäksi vuonna 2024 kartoitettiin suunniteltujen uusien sähkö- ja tielinjojen linnusto. Eri tarkkailumenetelmiä yhdistettiin jonkin verran maastopäivien aikana. Maastossa liikkua pyrittiin aina havainnoimaan kaikkia alueella esiintyviä lintuja, jotta linnustosta saataisiin paras mahdollinen käsitys. Tarkkailujen yhteydessä liikuttiin pyörällä tieuria pitkin ja sen lisäksi jalkaisin metsämaastossa. Maasto oli verrattain helppokulkuista, joten koko alueen kartoitus eri puolilla onnistui hyvin. Molemmat hankealueen osat ovat vaihtelevaa eri ikäistä metsää. Alueella on tehty verrattain runsaasti hakkuita. Loput jäljellä olevat metsät ovat talousmetsiä. Kukkuramäen ja Mäntymäen ympäristössä on jo valmiiksi toimiva metsäautotieverkosto. Alueella ei ole suurempia

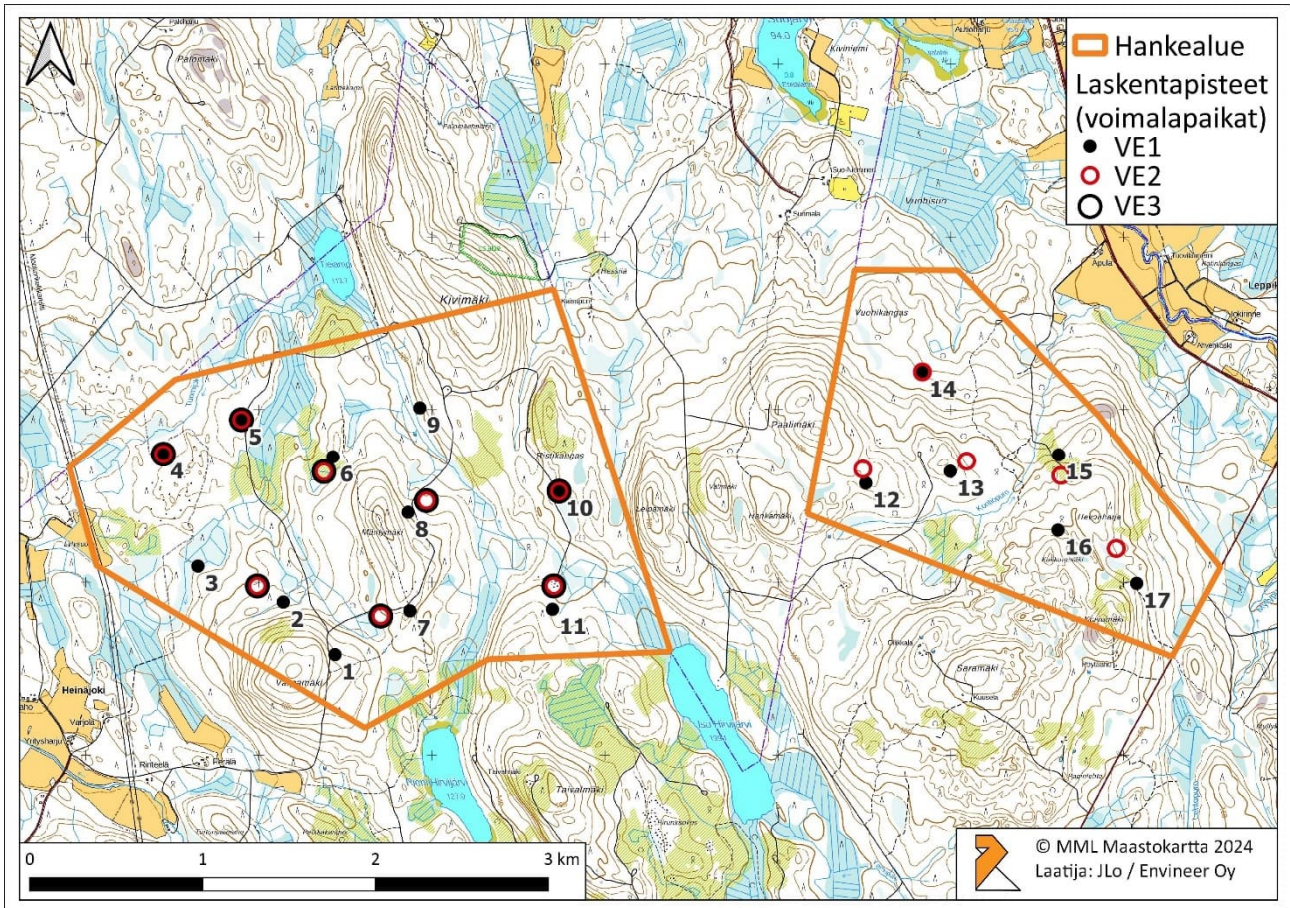
vesistöjä, mutta muutamia kosteapohjaisia suomalaisia painanteita löytyy. Isompia peltoalueitakaan ei alueella ole. Hankealueen ulkopuolella on muutamia järviä ja myös isompia peltoalueita.

Pistelaskennoissa (Luomus 2023) laskettiin havaitut lintulajit jokaisen sen hetkisen suunnitelman mukaisen tuulivoimalan sijaintipaikassa. Pistelaskenta suoritettiin ensimmäisen kerran 10.6. ja 22.6.2023 (Kuva 4), ja suunniteltujen voimalapaikkojen päivityttyä laskenta suoritettiin uudelleen 13.–14.6. ja 25.–26.6.2024 (Kuva 5). Jokaisessa pisteessä havainnoitiin viiden minuutin ajan ja jokainen piste laskettiin 2 kertaa eri päivinä.

Pistelaskennoissa havaittiin alueelle tyypillisiä pesimälajeja. Vuonna 2023 havaittiin eniten peippoja (26), punakylkirastaita (24) ja pajulintuja (16). Pistekohtaisesti eniten havaittiin myös edellä mainittuja lajeja, mutta vain peippo havaittiin jokaisesta laskentapistestä. Seuraavaksi eniten havaittiin metsäkivisiä, rautiaisia ja peukaloisia. Vuonna 2024 yleisimpiä lajeja olivat edelleen peippo (54) ja pajulintu (21), mutta punakylkirastaita havaittiin vain 3. Muita yleisiä olivat edellisen vuoden tapaan metsäkivinen ja peukaloinen, ja lisäksi yleisenä havaittiin hippiäisiä, tiltaltteja ja talitiaisia. Laskennoissa havaittiin hyvin perinteisiä talousmetsän pesimälajeja ja myös normaaleja yksilömääriä. Pistelaskentojen tulokset on esitetty liitteissä. Alueella havaitut lajit on esitetty taulukossa (Taulukko 1).



Kuva 4. Laskentapistet 2023.

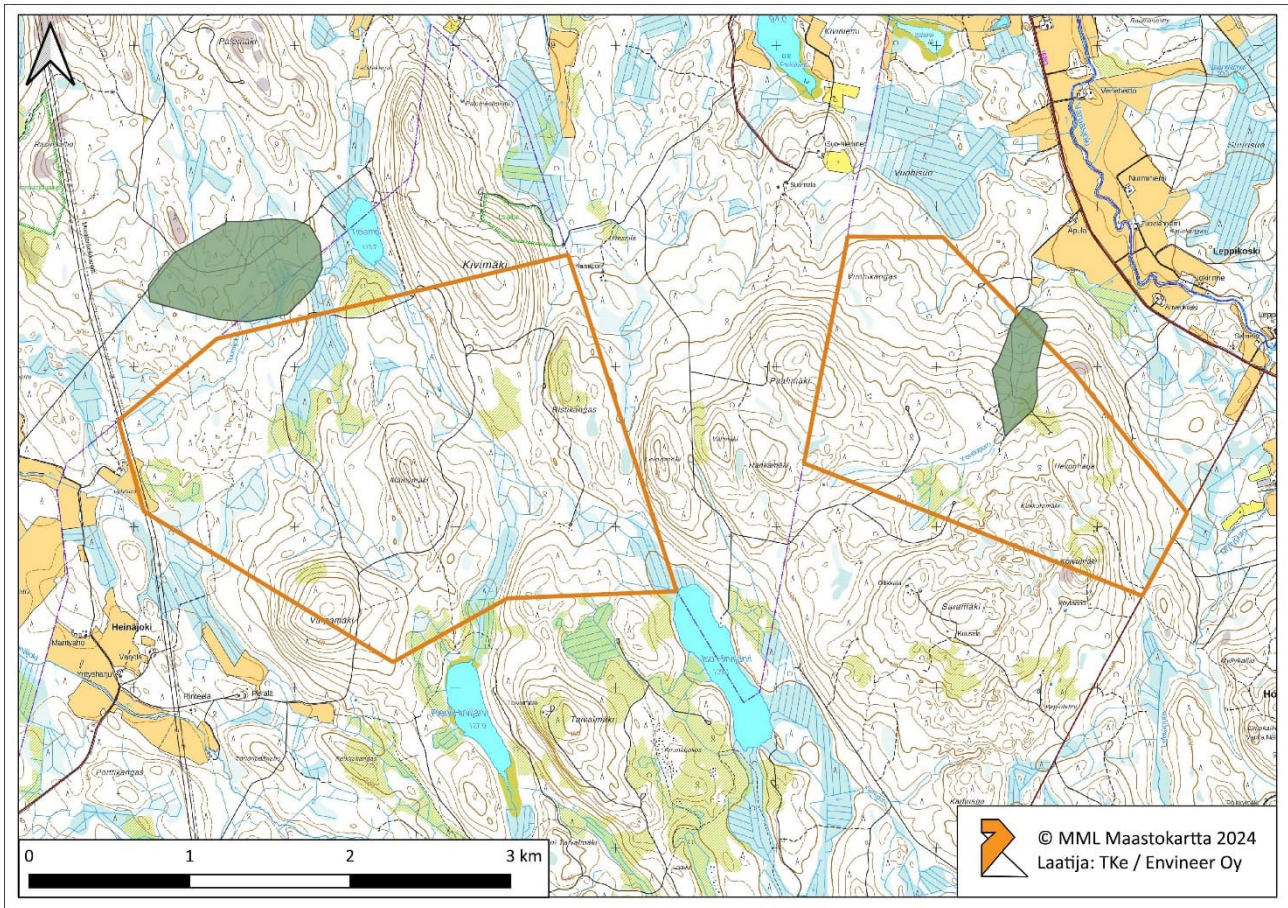


Kuva 5. Laskentapisteet 2024.

Taulukko 1. Piste- ja kiertolaskennoissa havaitut lajit, uhanalaisuus ja suojelustatus. LC= elinvoimainen, NT= silmälläpidettävä, VU= vaarantunut, EN= erittäin uhanalainen, EU:n lintudirektiivin I-liite= erityistoimin suojeltavat lajit.

Laji	Uhanalaisuus ja suojelustatus	Laji	Uhanalaisuus ja suojelustatus
Pyy	VU, I-liite, Riistalintu	Pensaskerttu	NT
Teeri	LC, I-liite, Riistalintu	Lehtokerttu	LC
Metso	LC, I-liite, Riistalintu	Mustapääkerttu	LC
Kanahaukka	NT	Idänuunilintu	LC
Varpushaukka	LC	Lapinuunilintu	EN
Hiirihaukka	VU	Sirittäjä	LC
Sääksi	LC, I-liite	Tiltalti	LC
Tuulihaukka	LC	Pajulintu	LC
Nuolihaukka	LC	Hippiäinen	LC
Kurki	LC, I-liite	Harmaasieppo	LC
Metsäviklo	LC	Kirjosieppo	LC
Valkoviklo	NT	Sinitäinen	LC
Liro	NT, I-liite	Talitiainen	LC
Lehtokurppa	LC, Riistalintu	Kuusitiainen	LC
Taivaanvuohi	NT	Töyhtötiainen	VU
Sepelkyhky	LC, Riistalintu	Hömötiainen	EN
Viirupöllö	LC, I-liite	Puukiipijä	LC
Käki	LC	Närhi	NT
Palokärki	LC, I-liite	Harakka	NT
Käpytikka	LC	Naakka	LC
Metsäkirvinen	LC	Varis	LC
Peukaloinen	LC	Korppi	LC
Rautiainen	LC	Peippo	LC
Punarinta	LC	Järripeippo	NT
Pensastasku	VU	Viherpeippo	EN
Mustarastas	LC	Vihervarpunen	LC
Räkättirastas	LC	Pikkukäpylintu	LC
Laulurastas	LC	Isokäpylintu	LC
Punakylkirastas	LC	Punavarpunen	NT
Kulorastas	LC	Punatulkku	LC
Ruokokerttunen	NT	Keltasirkku	LC
Hernekerttu	LC	Pajusirkku	VU

Pesimälinnuston laskennoissa havaittiin perinteistä metsälajistoa. Uhanalaisista lajeista hömötiaisia ja töyhtötiaisia esiintyy jonkin verran. Lisäksi vanhoja metsiä suosiva, alueellisesti vähälukuinen idänuunilintu on alueella verrattain yleinen, esimerkiksi vuoden 2024 laskennoissa havaintoja kertyi 5. Hankealueen osa-alueiden väliseltä voimajohtolinjaukselta havaittiin vuonna 2024 erittäin uhanalainen lapinuunilintu. Tuulivoimala-alueelta löytyi yksi arvokkaampi elinympäristö (Kuva 6). Kukkuramäen pohjoispuolella hankealueen itäosassa sijaitsee Kontiopuro, joka on pääosin luonnontilainen. Kohteelta havaittiin uhanalaisia ja lintudirektiivin liitteen I lajeja, kuten hömötiainen.



Kuva 6. Laskennoissa havaitut lintujen ja luonnon kannalta arvokkaat alueet, joissa havaittiin myös uhanalaisia lajeja ja direktiivilajeja.

5 PÄIVÄPETOLINNUT

Päiväpetolinnut kuuluvat tuulivoima-alueilla riskilajeihin normaalia suuremman törmäys- ja häiriövaikutuksen takia. Petolinnut viettävät runsaasti aikaa ilmassa ja niiden kaarteleva lentotyyli altistaa törmäyksille. Hankealueen ja sen läheisyyden petolintureviirit on syytä selvittää tarkasti.

Päiväpetolintujen osalta tarkemmat havaintotiedot on esitetty erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä. Päiväpetolintuja havaittiin seurannoissa kuusi eri lajia: sääksi, kanahaukka, varpushaukka, hiirihaukka, tuulihaukka ja nuolihaukka. Petolintujen seuranta suoritettiin pääosin muutonseurantapaikkojen havainnointipisteistä parhaan näkyvyyden takia.

6 EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Linnustoselvityksen epävarmuuteen vaikuttaa jonkin verran se, että maastohavaintoja on kerätty vain kahden maastokauden ajan. Luontoselvityksiä tehtäessä on huomioitava se, että erityisesti linnuston osalta vuosien välillä voi esiintyä suurtakin vaihtelua. Esimerkiksi muuttolinnuista kerätty aineisto on vain yhdeltä vuodelta, mutta useamman vuoden havainnointi antaa yleensä tarkemman kuvan alueen läpi muuttavien lintujen suosimista muuttoreiteistä. Muuttoa seurattiin kuitenkin

useiden päivien ajan keväällä sekä syksyllä, ja vähäisten havaintojen perusteella seurantamäärän voidaan todeta olevan riittävä.

Myös pesimälintujen suhteen useamman vuoden tarkkailuilla reviiressä voidaan todeta tarkemmin vuodesta toiseen toistuvat pesinnät/pesintäyritykset ja toisaalta sellaiset lintujen esiintymiset, jotka ovat vain ajoittaisia. Lintujen kannat vaihtelevat vuosien välillä. Osa lajeista ei välttämättä edes pesi vuosittain tarkastelluilla alueilla (esim. pöllöt, petolinnut ja muut harvalukuiset lajit). Pistelaskennan toteuttaminen kahtena vuotena kuitenkin paransi tulosten luotettavuutta.

Joidenkin päiväpetolintujen reviiirit ja pesäpaikat olivat haastava selvittää ilman etukäteistä tietoa reviiireistä. Petolintujen pesät ovat usein hyvin piilossa sääkseä lukuun ottamatta. Kaikkia havaittuja reviiirejä ei saatu kohdennettua tarkkaan ja tarkkoja pesäpaikkoja ei saatu selville. Havaintojen perusteella hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä saattaa kuitenkin pesiä petolintuja.

7 YHTEENVETO

Kaikissa linnustoon liittyvissä laskennoissa havaittiin yhteensä 64 lintulajia, joista 15 on uhanalaisia tai EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja. Linnustoselvityksissä havaittiin melko vähän lintuja ja havaittu lajimäärä oli vähäinen muutonseurannoissa sekä pesimälinnustoselvityksissä. Alueen pesimälinnusto osoittautui lajistoltaan sijaintiin ja biotooppiin nähden normaaliksi. Kartoituslaskennat hankealueella ja myös osittain sen ulkopuolella tuottivat riittävän tarkan kuvan alueen pesimälinnustosta. Selvityksissä kiinnitettiin erityistä huomiota uhanalaisiin lajeihin ja direktiivilajeihin, sekä petolintuihin ja muihin suurikokoisiin lintuihin. Erityistä huomiota kiinnitettiin myös metsoon ja muihin alueella esiintyviin kanalintuihin. Petolintujen pesiä ei löydetty hankealueelta eikä lähialueilta. Pöllöistä havaittiin viirupöllö hankealueen ulkopuolella. Metsoja havaittiin yhtä havaintoa lukuun ottamatta vain hankealueen ulkopuolella. Laskennoissa havaittiin viiden eri kahlaajalajin reviiirejä. Muuttoa tarkkailtiin syksyllä ja keväällä hankealueella ja sen ulkopuolella useassa pisteessä. Havainnointipaikoilta hallitsi hyvin koko hankealueen ja lähialueet. Epävarmuustekijöitä esiintyi joidenkin lajien kohdalla ja täten osa reviiireistä ja pesäpaikoista jäi selvittämättä. Liitteissä on esitetty lajilista kaikista selvityksissä havaituista lintulajeista.

LÄHTEET

Luomus, 2020. Maalintujen pistelaskentaohjeet. Viitattu 5.12.2023.
<https://www.luomus.fi/fi/pistelaskenta-ohjeet>

Suomen lajitietokeskus, 2023. Aineistopyyntö 10.2.2023

LIITE 1

LINNUSTOSELVITYSTEN MAASTOPÄIVÄT

Laskenta	Päivä	Kello	Sää
Pöllöt	1.4.2023	20:45-23:30	-2°C, 2/8, 2 m/s N
Pöllöt	3.4.2023	20:30-23:00	-3°C, 2/8, 1 m/s NE
Kevätmuutto	8.4.2023	7:45-13:15	+4°C, 1/8, 1 m/s SW
Kevätmuutto	15.4.2023	7:20-13:10	+2°C, 0/8, 3 m/s SE
Kevätmuutto ja lentoseuranta	23.4.2023	7:10-13:00	+2°C, 4/8, 4 m/s E
Metsot ja kevätmuutto	27.4.2023	6:10-12:15	+9°C, 2/8, 3 m/s SE
Metsot	30.4.2023	6:00-11:50	+1°C, 6/8, 3 m/s E
Kevätmuutto	3.5.2023	6:30-12:30	+6°C, 2/8, 3 m/s NW
Kevätmuutto	11.5.2023	6:30-12:30	+12°C, 1/8, 4 m/s SW
Kevätmuutto ja erityiskohteet	16.5.2023	6:10-12:40	+15°C, 1/8, 4 m/s SE
Kevätmuutto, petolinnut ja lentoseuranta	23.5.2023	7:20-13:20	+14°C, 2/8, 4 m/s S
Petolinnut ja erityiskohteet	3.6.2023	7:00-13:00	+9°C, 1/8, 3 m/s N
Erytyiskohteet	6.6.2023	6:10-12:15	+11°C, 1/8, 4 m/s NW
Voimalapaikkojen pistelaskenta	10.6.2023	5:30-11:15	+10°C, 1/8, 2 m/s NW
Petolinnut, voimalapaikkojen pistelaskenta	22.6.2023	5:30-11:30	+19°C, 1/8, 1 m/s SE
Petolinnut	12.7.2023	9:15-13:30	+21°C, 2/8, 2 m/s W
Syysmuutto ja petolinnut	5.8.2023	8:00-13:10	+18°C, 1/8, 4 m/s SW
Syysmuutto	26.8.2023	8:30-13:20	+15°C, 2/8, 2 m/s NE
Syysmuutto	2.9.2023	7:40-13:00	+15°C, 6/8, 2 m/s NE
Syysmuutto	9.9.2023	8:00-13:20	+17°C, 2/8, 3 m/s SE
Syysmuutto	17.9.2023	8:10-13:00	+12°C, 6/8, 4 m/s NW
Syysmuutto	24.9.2023	7:30-12:10	+13°C, 4/8, 3 m/s W
Syysmuutto	7.10.2023	7:45-12:40	+3°C, 8/8, 6 m/s NE
Syysmuutto	17.10.2023	8:15-13:00	+2°C, 4/8, 4 m/s N

LIITE 2

SELVITYKSESSÄ HAVAITUT PESIMÄLAJIT

Laji	Uhanalaisuus ja suojelustatus	Laji	Uhanalaisuus ja suojelustatus
Pyy	VU, I-liite, Riistalintu	Pensaskerttu	NT
Teeri	LC, I-liite, Riistalintu	Lehtokerttu	LC
Metso	LC, I-liite, Riistalintu	Mustapääkerttu	LC
Kanahaukka	NT	Idänuunilintu	LC
Varpushaukka	LC	Lapinuunilintu	EN
Hiirihaukka	VU	Sirittäjä	LC
Sääksi	LC, I-liite	Tiltalti	LC
Tuulihaukka	LC	Pajulintu	LC
Nuolihaukka	LC	Hippiäinen	LC
Kurki	LC, I-liite	Harmaasieppo	LC
Metsäviklo	LC	Kirjosieppo	LC
Valkoviklo	NT	Sinitäinen	LC
Liro	NT, I-liite	Talitiainen	LC
Lehtokurppa	LC, Riistalintu	Kuusitiainen	LC
Taivaanvuohi	NT	Töyhtötiainen	VU
Sepelkyyhky	LC, Riistalintu	Hömötiainen	EN
Viirupöllö	LC, I-liite	Puukiipijä	LC
Käki	LC	Närhi	NT
Palokärki	LC, I-liite	Harakka	NT
Käpytikka	LC	Naakka	LC
Metsäkirvinen	LC	Varis	LC
Peukaloinen	LC	Korppi	LC
Rautiainen	LC	Peippo	LC
Punarinta	LC	Järripeippo	NT
Pensastasku	VU	Viherpeippo	EN
Mustarastas	LC	Vihervarpunen	LC
Räkättirastas	LC	Pikkukäpylintu	LC
Laulurastas	LC	Isokäpylintu	LC
Punakylkirastas	LC	Punavarpunen	NT
Kulorastas	LC	Punatulkku	LC
Ruokokerttunen	NT	Keltasirkku	LC
Hernekerttu	LC	Pajusirkku	VU

LIITE 3

SELVITYKSESSÄ HAVAITUT MUUTTAVAT LAJIT

Laji	Tieteellinen nimi	Yksilömäärät	Uhanalaisuus ja suojelustatus
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	15	LC, I-liite
Metsähänhi	<i>Anser fabalis</i>	28	VU, Riistalintu
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	1	VU,
Kurki	<i>Grus grus</i>	22	LC, I-liite
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	3	LC, I-liite
Töyhtöhyppä	<i>Vanellus vanellus</i>	42	LC
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	19	NT
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	3	LC
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	11	NT
Liro	<i>Tringa glareola</i>	8	NT, I-liite
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	3	NT,
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	41	LC, Riistalintu
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	1	LC
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>	10	EN
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	2	NT
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	15	VU
Räystäspääsky	<i>Delichon urbicum</i>	8	EN, KI
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	14	LC
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	2	LC
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	6	NT
Tilhi	<i>Bombycilla garrulus</i>	32	LC
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	4	LC
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	51	LC
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	7	LC
Pyrstöiäinen	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	LC
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	100	LC
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	80	NT
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	55	LC
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	NT
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	1	NT
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	7	VU

LIITE 4

PISTELASKENTATULOKSET 2023, PISTEET 1-10

Pisteet	Laji	Määrä	Etäisyys	Pisteet	Laji	Määrä	Etäisyys
1	metsäkirvinen	1	<50m	2	peippo	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		punakylkirastas	1	<50m
	peukaloinen	1	<50m		metsäkirvinen	1	<50m
	pensasasku	1	<50m		talitiainen	1	<50m
	keltasirkku	1	<50m		peippo	1	>50m
	peippo	1	>50m		pajulintu	1	>50m
	pajulintu	1	>50m		räkättirastas	1	>50m
	punakylkirastas	1	>50m		punakylkirastas	1	>50m
rautiainen	1	>50m	käki	1	>50m		
				sepelkyyhky	1	>50m	
3	metsäkirvinen	1	<50m	4	peippo	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		pajulintu	1	<50m
	peukaloinen	1	<50m		räkättirastas	1	<50m
	rautiainen	1	<50m		punakylkirastas	2	<50m
	keltasirkku	1	<50m		leppälintu	1	<50m
	peippo	1	>50m		harmaasieppo	1	<50m
	pajulintu	1	>50m		vihervarpunen	1	<50m
	tiiltalti	1	>50m		hömötiainen	1	>50m
	punakylkirastas	1	>50m		punarinta	1	>50m
	idänuunilintu	1	>50m		kulorastas	1	>50m
sinitiaainen	1	>50m					
hernekerttu	1	>50m					
5	peippo	1	<50m	6	peippo	1	<50m
	pajulintu	1	<50m		pajulintu	1	<50m
	räkättirastas	2	<50m		harakka	1	<50m
	talitiainen	1	<50m		punakylkirastas	1	<50m
	vihervarpunen	1	<50m		hernekerttu	1	<50m
	pajulintu	1	>50m		sirittäjä	1	<50m
	punakylkirastas	1	>50m		rautiainen	1	<50m
	metsäkirvinen	1	>50m		peippo	1	>50m
	närhi	1	>50m		räkättirastas	1	>50m
	lehtokerttu	1	>50m		järripeippo	1	>50m
			punakylkirastas	1	>50m		
7	peippo	1	<50m	8	peippo	1	<50m
	pajulintu	1	<50m		punakylkirastas	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		mustapääkerttu	1	<50m
	kirjosieppo	1	<50m		talitiainen	1	<50m
	punavarpunen	1	<50m		pajulintu	1	>50m
	käpytikka	1	<50m		räkättirastas	1	>50m
	pajulintu	1	>50m		punakylkirastas	1	>50m
	vihervarpunen	1	>50m		sepelkyyhky	1	>50m
	palokärki	1	>50m				
käki	1	>50m					
9	metsäkirvinen	1	<50m	10	peukaloinen	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		metsäkirvinen	1	<50m
	peukaloinen	1	<50m		keltasirkku	1	<50m
	rautiainen	1	<50m		peippo	1	>50m
	keltasirkku	1	<50m		pajulintu	1	>50m
	peippo	1	>50m		pikkukäpylintu	1	>50m
	pajulintu	1	>50m		vihervarpunen	1	>50m
	tiiltalti	1	>50m		naakka	1	>50m
	punakylkirastas	1	>50m				
	sinitiaainen	1	>50m				
hernekerttu	1	>50m					
idänuunilintu	1	>50m					

LIITE 5

PISTELASKENTATULOKSET 2023, PISTEET 11-17

Pisteet	Laji	Määrä	Etäisyys	Pisteet	Laji	Määrä	Etäisyys
11	peippo	1	<50m	12	metsäkirvinen	1	<50m
	pajulintu	1	<50m		keltasirkku	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		peukaloinen	1	<50m
	järripeippo	1	<50m		peippo	1	>50m
	tiltalti	1	<50m		pajulintu	1	>50m
	laulurastas	1	<50m		tiltalti	1	>50m
	peippo	1	>50m		pikkukäpylintu	1	>50m
	pajulintu	1	>50m		rautiainen	1	>50m
	viherpeippo	1	>50m		vihervarpunen	1	>50m
				närhi	1	>50m	
13	peippo	2	<50m	14	pajulintu	1	<50m
	pajulintu	1	<50m		metsäkirvinen	1	<50m
	kuusitiainen	1	<50m		punakylkirastas	1	<50m
	töyhtötiainen	1	<50m		kirjosieppo	1	<50m
	hippiäinen	1	<50m		käpytikka	1	<50m
	punatulkku	1	<50m		peippo	1	>50m
	pajulintu	1	>50m		pajulintu	1	>50m
	punakylkirastas	1	>50m		punakylkirastas	1	>50m
	rautiainen	1	>50m		rautiainen	1	>50m
viherpeippo	1	>50m	tiltalti	1	>50m		
				sepelkyyhky	1	>50m	
15	metsäkirvinen	1	<50m	16	pensastasku	1	<50m
	punakylkirastas	1	<50m		pensaskerttu	1	<50m
	peukaloinen	1	<50m		ruokokerttunen	1	<50m
	pensastasku	1	<50m		taivaanvuohi	1	<50m
	keltasirkku	1	<50m		pajusirkku	1	<50m
	peippo	1	>50m		peippo	1	>50m
	mustarastas	1	>50m		pajulintu	1	>50m
	korppi	1	>50m		punakylkirastas	1	>50m
	lehtokurppa	1	>50m		korppi	1	>50m
käki	1	>50m	metsäkirvinen	1	>50m		
				valkoviklo	1	>50m	
				metsäviklo	1	>50m	
17	peippo	1	<50m				
	pajulintu	1	<50m				
	metsäkirvinen	1	<50m				
	punakylkirastas	1	<50m				
	punarinta	1	<50m				
	puukiiپیچا	1	<50m				
	pajulintu	1	>50m				
	punakylkirastas	1	>50m				
	korppi	1	>50m				
	rautiainen	1	>50m				
käki	1	>50m					
sepelkyyhky	1	>50m					

LIITE 6

MUUTONSEURANNAN HAVAINNOT

Muutonseuranta	Päivä	Kello	Havainnot
Kevätmuutto (2, 4)	8.4.2023	8:30-11:45	laulujoutsen (2 m NW++, 3 m N++) töyhtöhyppä (4 m NE+, 7 m N-, 3 m W-), sepelkyyhky (6 m W+, 2 m NE-), kiuru (1 m NE++, 2 m NE+), peippo (muutamia pikkuparvia),
Kevätmuutto (1, 3)	15.4.2023	7:20-13:10	laulujoutsen (4 m? SE++, 2 m N--), kurki (4 m NW--), töyhtöhyppä (11 m NE++, 3 m NE-), kuovi (5 m NW-), sepelkyyhky (2 m W+, 2 m NE-), kiuru (1 m NE+), västäräkki (1 m N+-, 1 m NE+-) peippo (muutamia pikkuparvia)
Kevätmuutto (1, 4)	23.4.2023	7:10-13:00	laulujoutsen (2 m N-), hiirihaukka (1 m N+-), kurki (3 m NW+-), töyhtöhyppä (8 m NE+-, 2 m NE-), kuovi (6 m NE-), metsäviklo (1 m N+-), sepelkyyhky (2 m W+-, 2 m NE-), västäräkki (1 m N+-), rautiainen (1 m N+-, 1 m N+-), räkättirastas (12 m N+-), punakylkirastas (2 m N+-, 3 m NE+-) vihervarpunen (muutamia pikkuparvia), järripeippo (muutamia pikkuparvia), peippo (muutamia pikkuparvia)
Kevätmuutto (1, 3)	27.4.2023	8:45-12:15	laulujoutsen (4 m NE--), metsähanhi (11 m NE--), kurki (4 kiert NW+-), kuovi (8 m NE-), metsäviklo (2 m N+-), liro (5 m N-), valkoviklo (4 m NW+-), sepelkyyhky (2 m NE-), västäräkki (1 m NW+-), niittykirvinen (2 m NW +-), rautiainen (1 m N+-), räkättirastas (4 m NW+-, 5 m N+-), punakylkirastas (2 m NW+-) vihervarpunen (muutamia pikkuparvia), järripeippo (muutamia pikkuparvia), peippo (muutamia pikkuparvia), pajusirkku (1 m N+-, 1 m NW+-)
Kevätmuutto (2, 3, 4)	3.5.2023	7:15-10:45	liro (2 m N-), valkoviklo (4 m NW+-), taivaanvuohi (1 kiert), kapustarinta (3 m N+-) keltavästäräkki (1 m NW+-), metsäkirvinen (1 m N+-, 1 m N+-), niittykirvinen (1 m NW +-), rautiainen (1 m NE+-), vihervarpunen (muutamia), järripeippo (muutamia), pajusirkku (1 m NE+-)
Kevätmuutto (1, 3, 4)	11.5.2023	7:30-11:30	liro (1 m N-, 2 m NE-), valkoviklo (2 m N+-), käki (1 m N+-), haarapääsky (3 m N+-, 2 m NE+-), keltavästäräkki (1 m N+-), metsäkirvinen (1 m N+-, 1 m N+-), niittykirvinen (1 m NW +-), vihervarpunen (muutamia), järripeippo (muutamia), pajusirkku (1 m N+-)
Kevätmuutto (2, 3)	16.5.2023	6:10-11:30	Muutto vaatimatonta, käytännössä yksittäisiä haarapääskyjä ja räystäspääskyjä
Kevätmuutto (2, 3)	23.5.2023	7:20-13:20	Muutto vaatimatonta, käytännössä yksittäisiä tervapääskyjä, haarapääskyjä, räystäspääskyjä ja punavarpunen
Syysmuutto (1, 4)	5.8.2023	8:00-13:10	käytännössä ei muuttajia
Syysmuutto (1, 4)	26.8.2023	8:30-13:20	kurki (6 kiert), haarapääsky (10 kiert), pohjansirkku (1 m S+-)
Syysmuutto (1, 4)	2.9.2023	7:40-13:00	töyhtöhyppä (4 m S+-), valkoviklo (1 m S-), taivaanvuohi (2 m S+-), västäräkki (2 m S+-)

Syysmuutto (1, 4)	9.9.2023	8:00-13:20	metsähanhi (2 m SE+), niittykirvinen (2 m SE+-, 3 m SE+-)
Syysmuutto (1, 4)	17.9.2023	8:10-13:00	metsähanhi (15 m SE+), kuo (5 m S--), niittykirvinen (3 m SE+-)
Syysmuutto (1, 4)	24.9.2023	7:30-12:10	sepelkyyhky (10 m S+-, 6 m S-, 7 m S+), niittykirvinen (2 m SE-), räkättirastas (20 m S+-, 8 m S-), peippo (muutamia), pajusirkku (2 m S-, 1 m SE+-)
Syysmuutto (1, 4)	7.10.2023	7:45-12:40	tilhi (32 m W+-), pyrstötiainen (2 m W+-)
Syysmuutto (1, 4)	17.10.2023	8:15-13:00	käytännössä ei muuttajia

Muutonseurantakohteet (merkitty havaintopäivän kohdalle)

1. Mäntymäki N
2. Mäntymäki S
3. Kukuramäki N
4. Apula

LIITE 7

PISTELASKENTATULOKSET 2024, PISTEET 1-17

Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys	Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys
VE1	1	peippo	2	<50m	VE1	2	pajulintu	1	<50m
		pajulintu	1	<50m			peippo	1	<50m
		vihervarpunen	1	<50m			pyy	1	<50m
		hippiäinen	1	<50m			metsäkirvinen	1	<50m
		hernekerttu	1	<50m			hernekerttu	1	<50m
		peukaloinen	1	>50m			laulurastas	1	<50m
		peippo	1	>50m			räkättirastas	1	<50m
		metsäkirvinen	1	>50m			hömötiainen	1	<50m
		tiltalti	1	>50m			tiltalti	1	>50m
							peippo	2	>50m
							hernekerttu	1	>50m
VE2 ja VE3	2	hippiäinen	1	<50m	VE1	3	peippo	2	<50m
		pyy	1	<50m			pajulintu	1	<50m
		idänuunilintu	1	<50m			tiltalti	1	<50m
		peippo	1	<50m			hippiäinen	1	<50m
		tiltalti	1	<50m			talitiainen	1	<50m
		pajulintu	1	>50m			rautiainen	1	<50m
		mustarastas	1	>50m			sepelkyyhky	1	>50m
		metsäkirvinen	1	>50m			laulurastas	1	>50m
		hömötiainen	1	>50m			mustarastas	1	>50m
Kaikki	4	metsäkirvinen	1	<50m	Kaikki	5	peippo	2	<50m
		tiltalti	1	<50m			talitiainen	1	<50m
		peippo	1	<50m			peukaloinen	1	<50m
		hippiäinen	1	<50m			metsäkirvinen	1	<50m
		isokäpylintu	1	<50m			räkättirastas	1	<50m
		pajulintu	1	>50m			keltasirkku	1	>50m
		peippo	1	>50m			peippo	1	>50m
		mustarastas	1	>50m			pajulintu	1	>50m
		punarinta	1	>50m			mustarastas	1	>50m
VE1	6	peippo	1	<50m	VE2 ja VE3	6	metsäkirvinen	1	<50m
		tiltalti	1	<50m			pajulintu	1	<50m
		peukaloinen	1	<50m			peippo	1	<50m
		metsäkirvinen	1	<50m			pajulintu	1	>50m
		räkättirastas	1	<50m			hippiäinen	1	>50m
		harmaasieppo	1	<50m					
		metsäviklo	1	<50m					
		peippo	1	>50m					
VE1	7	peukaloinen	3	<50m	VE2 ja VE3	7	punatulkku	1	<50m
		peippo	3	>50m			peippo	2	<50m
		metsäkirvinen	1	>50m			metsäkirvinen	1	>50m
		pajulintu	1	>50m			talitiainen	1	>50m
		talitiainen	1	>50m					
VE1	8	peippo	2	<50m	VE2 ja VE3	8	peippo	2	<50m
		pajulintu	1	<50m			talitiainen	1	<50m
		metsäkirvinen	1	<50m			pajulintu	1	<50m
							peippo	1	>50m
							hippiäinen	1	>50m
			metsäkirvinen	1	>50m				
			peukaloinen	1	>50m				
			pajulintu	1	>50m				
			käki	1	>50m				

Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys	Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys
VE1	9	metsäkirvinen	1	<50m	Kaikki	10			
		punatulkku	1	<50m					
		hömötiainen	1	<50m					
		räkättirastas	1	<50m			peippo	2	<50m
		tiltalti	1	<50m			mustarastas	1	<50m
		lehtokerttu	1	<50m			peippo	1	>50m
		peippo	2	>50m			metsäkirvinen	1	>50m
		töyhtötiainen	1	>50m			vihervarpunen	1	>50m
		pajulintu	1	>50m					
		punakylkirastas	1	>50m					
		taivaanvuohi	1	>50m					
punarinta	1	>50m							
VE1	11	hippiäinen	1	<50m	VE2 ja VE3	11	peippo	2	<50m
		peippo	2	<50m			peukaloinen	1	<50m
		pajulintu	1	<50m			punarinta	1	<50m
		tiltalti	2	>50m			pajulintu	2	<50m
		peippo	2	>50m			mustarastas	1	>50m
		töyhtötiainen	1	>50m					
VE1	12	töyhtötiainen	1	<50m	VE2	12	talitiainen	1	<50m
		peippo	1	<50m			sirittäjä	1	<50m
		talitiainen	1	<50m			hippiäinen	1	<50m
		punarinta	1	<50m			peippo	1	<50m
		käki	1	>50m			punarinta	1	<50m
		peippo	1	>50m			metsäkirvinen	1	>50m
		hömötiainen	1	>50m			hömötiainen	1	>50m
VE1	13	peippo	1	<50m	VE2	13	peippo	2	<50m
		punatulkku	1	<50m			hömötiainen	1	<50m
		harmaasieppo	1	<50m			talitiainen	1	<50m
		lehtokurppa	1	<50m			peukaloinen	1	<50m
						vihervarpunen	1	>50m	
VE1 ja VE2	14	punatulkku	1	<50m	VE1	15	räkättirastas	1	<50m
		peippo	1	<50m			hippiäinen	1	<50m
		talitiainen	1	<50m			käpytikka	1	<50m
		peukaloinen	1	<50m			peippo	1	<50m
		pajulintu	1	<50m			peippo	1	>50m
		metsäkirvinen	1	<50m			metsäkirvinen	1	>50m
		tiltalti	1	<50m			pyy	1	>50m
		hippiäinen	1	<50m			peukaloinen	1	>50m
		peippo	1	>50m					
		käki	1	>50m					
VE2	15	punakylkirastas	1	<50m	VE1	16	pajulintu	1	<50m
		pajulintu	1	<50m			peippo	1	<50m
		pensaskerttu	1	<50m			tiltalti	1	<50m
		punavarpunen	1	<50m			punarinta	1	<50m
		punatulkku	1	<50m			peukaloinen	1	<50m
		punarinta	1	<50m			idänuunilintu	1	>50m
		rautiainen	1	<50m					
		peukaloinen	1	<50m					
		sepelkyyhky	1	<50m					
		pajulintu	1	>50m					
		peippo	1	>50m					

Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys	Vaihtoehto	Piste	Laji	Määrä	Etäisyys
		punarinta	1	<50m					
		peippo	2	<50m					
		talitiainen	1	<50m					
		pajulintu	1	<50m			peippo	2	<50m
		tiltalti	1	<50m			hippiäinen	1	<50m
		hippiäinen	1	<50m			harmaasieppo	1	<50m
VE1	17	rautiainen	1	<50m	VE2	17	punatulkku	1	<50m
		vihervarpunen	1	<50m			peukaloinen	1	>50m
		lehtokerttu	1	<50m			lehtokerttu	1	>50m
		käpytikka	1	<50m					
		talitiainen	1	>50m					
		sepelkyyhky	1	>50m					
		punakylkirastas	1	>50m					

 **Z E N V I N E E R**