

# Volkkilankankaan tuulivoimahanke, Kivijärvi

LIITE 5: VOLKKILANKANKAAN TUULIVOIMAPUISTON LUONTOSEL-  
VITYS, LATVASILMU OSK

VOLKKILANKANKAAN TUULIVOIMAPUISTON LUONTOSELVITYS  
KIVIJÄRVI



2023



**Latvasilmu** osk  
Kestävän kehityksen tuottajat

## Sisältö

1	Tehtävän tausta, sisältö ja selvitysalue .....	2
2	Menetelmät .....	3
2.1	Kasvillisuuden pääpiirteet ja lajisto .....	3
2.2	Viitasammakko .....	3
2.3	Liito-orava .....	4
2.4	Lepakot .....	4
2.5	Metsäpeura, saukko ja muut erityisen suojelun piirissä olevat nisäkäslajit .....	5
2.6	Linnusto .....	5
2.7	Luontokohteiden arvottaminen ja arvoluokitus .....	8
2.8	Uhanalaisuusluokitus.....	10
2.9	Selvitykseen liittyvät epävarmuustekijät.....	11
3	Tulokset.....	11
3.1	Alueen yleiskuvaus .....	11
3.2	Aluevaraukset .....	12
3.3	Selvityksen arvokkaat luontotyyppikohteet .....	13
3.4	Viitasammakko.....	19
3.5	Liito-orava .....	20
3.6	Lepakot .....	21
3.7	Metsäpeura ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV a nisäkäslajit .....	22
3.8	Linnusto .....	23
3.8.1	Sovelletut kartoituslaskennat.....	24
3.8.2	Pistelaskentojen lajisto .....	25
3.8.3	Pöllöt.....	26
3.8.4	Kanalinnut .....	27
3.8.5	Päiväpetolintuseurannat.....	28
3.8.6	Linnustollisesti arvokkaat alueet .....	28
3.8.6	Muutto.....	29

Liite 1. Metsäkeskuksen ja Metsähallituksen aineistoissa olevat luontokohteet.

Liite 2. Hankealueella pesimäaikaan havaittu lintulajisto

Liite 3. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien pesimäaikaiset havainnot (ei pöllöt ja päiväpetolinnut)

Liite 4: **Uhanalaiset ja Luontodirektiivin liitteen suurpedot (viranomaiskäyttöön).**

Liite 5. **Kanalintujen soidinpaikat (viranomaiskäyttöön).**

Liite 6. **Havainnot päiväpetolinnuista (viranomaiskäyttöön).**

Työn tilaaja: Winda Oy/Tuulipuisto Oy Volkkilankangas

Selvityksen laatijat: Olli Neulaniemi, Matti Sissonen, Marjo Pihlaja, Tuomo Pihala Latvasilmu osk

Kuvat: Olli Neulaniemi, Pohjakarttojen © MML 2023

Raportin päiväys: 9.8.2023

Yhteystiedot:

[marjo.pihlaja@latvasilmu.fi](mailto:marjo.pihlaja@latvasilmu.fi)

045 6798370

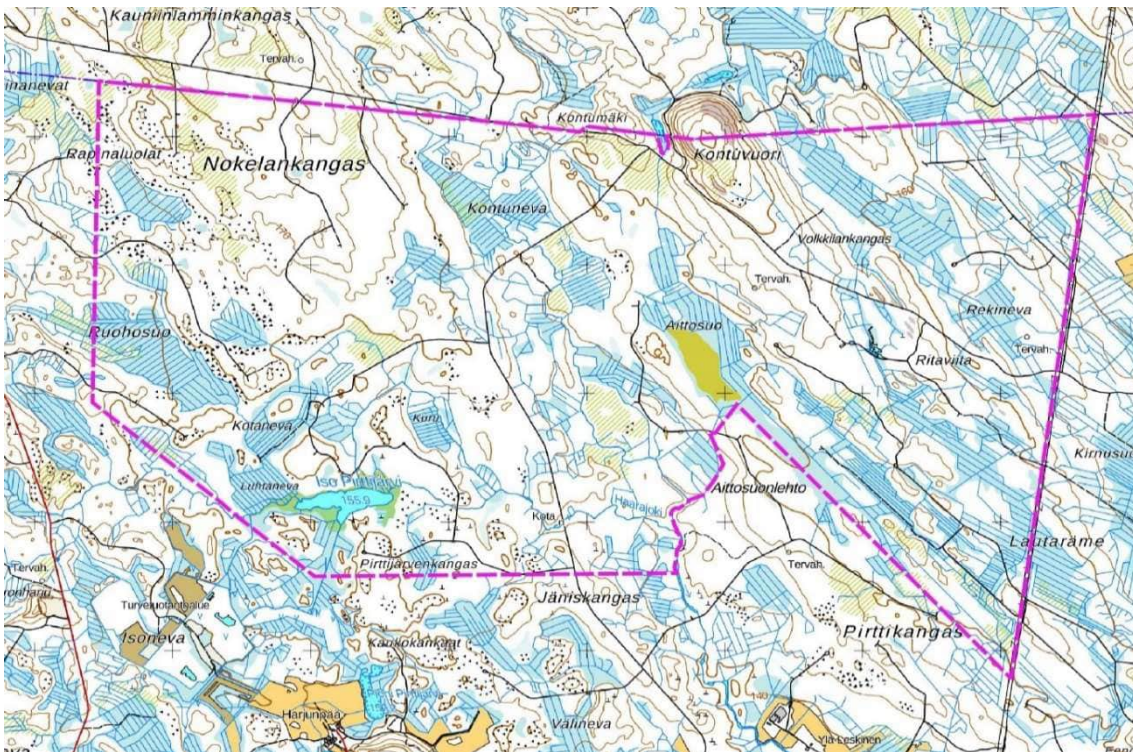
latvasilmu.fi, Y-tunnus: 2772722-6



## 1 Tehtävän tausta, sisältö ja selvitysalue

Tehtävä oli laatia luontoselvitys Volkkilankankaalle suunnitellun tuulivoimapuiston alueelle. Hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan Kivijärven kunnan alueelle ja on laajuudeltaan noin 2300 ha (kuva 1). Pohjoisosastaan hankealue rajautuu Kinnulan kuntarajaan. Kivijärven järviolue sijoittuu alueen Itäpuolelle ja Salamajärven kansallispuisto sekä Salamanperän luonnonpuisto sen länsipuolelle.

Alueella tehtiin luontoselvityksiä vuoden 2022 aikana niiden lajien, lajiryhmien ja luontotyyppien osalta, joihin hankkeella voi olla vaikutuksia. Selvitysalue kattoi kuvan 1 mukaisen rajauksen. Selvitys tehtiin koko alueelle, ei vain alustavasti suunniteltujen voimalapaikkojen alueelle. Hankkeen edetessä tyyppillisesti voimaloiden sijoitteluun tehdään muutoksia ja selvitystietojen on katettava myös vaihtoehtoiset sijoituspaikat ja koko kaavoitettava alue.



**Kuva 1.** Hankerajaus Winda Oy:n mukaan. Rajauksen pinta-ala on noin 2300 hehtaaria.



**Kuva 2.** Ortoilmakuva hankealueesta (MML 2022).

## 2 Menetelmät

Selvityksen maastotyöt suoritti pääosin Olli Neulaniemi. Matti Sissonen ja Tuomo Pihlaja osallistuivat linnustoselvitykseen. Raportoinnista vastasivat Olli Neulaniemi, Tuomo Pihlaja ja Marjo Pihlaja. Selvitykset tehtiin helmi-lokakuussa 2022. Samoilla käyntipäivillä alue kierrettiin välillä useaan otteeseen eri kellonaikoina huomioiden lajiston esiintyminen. Selvitysajankohdat on kirjattu kunkin osa-alueen menetelmissä. Havainnointia tehtiin kuitenkin myös varsinaisen laji/lajiryhmäkohtaisen selvitysajankohdan ulkopuolella muiden käyntien yhteydessä.

Hankealueelta etsittiin aiempia tietoja Metsähallituksen, Syken, Luken ja Metsäkeskuksen avoimista rajapinnoista, sekä Laji.fi-portaalin kautta.

### 2.1 Kasvillisuuden pääpiirteet ja lajisto

Kasvillisuuden pääpiirteet kohteilla määritettiin kesäkuun ja syyskuun välillä tehdyillä kartoituskäynneillä. Kasvillisuudesta tehtiin havaintoja myös muilla käynneillä. Maastossa havainnointiin myös harvinaisten tai suojeltujen sekä haitallisten vieraslajien esiintymiä, mutta muutoin yksittäisten lajien osalta ei tehty tarkkaa kirjausta paikkatietoon.

### 2.2 Viitasammakko

Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu laji. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Laji.fi-portaalista ei löytynyt aiempia havaintoja hankealueelta. Viitasammakko ei ole erityisen herkkä tuulivoimarakentamisen vaikutuksille. Selvitykset keskitettiin tausta-aineistojen perusteella tunnistetuille potentiaalisille alueille.

Viitasammakoiden esiintymistä selvitettiin kahtena kartoituskertana toukokuussa. Selvityksen ajankohdan määritti kevään kulku. Kokemukset lajin soidinääntelystä ovat osoittaneet, että lajin luotettava havainnointi edellyttää selvityksen tekoa loppuillasta tai alkuyöstä, jolloin ääntelyaktiivisuus on suurin. Lajia havainnoidaan kuuntelemalla soidinääntelyä mahdollisilla



lisääntymisalueilla. Esiintymistä arvioidaan soidintavien yksilöiden runsaus. Esiintymisalueet tallennettiin paikkatiedoksi. Selvitykset tehtiin pääosin 18.5., 22.5. ja 23.5.2022.

### 2.3 Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittu laji. Lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Tällaiset kohteet on tällä perusteella luokiteltu kansallisesti arvokkaiksi kohteiksi. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämisen välttäminen edellyttää, että ainakin elinpiirin parhaimmat osat (eli runsaimmin papanoita sisältävä elinpiirin ydinosa ja mahdollinen erillinen ruokailualue sekä tarvittavat kulkuyhteydet) säilytetään liito-oravalle soveltuvina (Nieminen & Ahola 2017). Liito-orava suosii lehtoja ja lehtomaisia kankaita. Lajia tapaa harvakseltaan myös tuoreilta kankailta. Mäntyvaltaisilla kuivahkoilla kankailta ja sitä karummilla paikoilla laji ei esiinny säännöllisesti. Laji.fi-portaalista ei löytynyt aiempia havaintoja hankealueelta.

Kartoituksessa on noudatettu Suomen ympäristö 1/2017 julkaisun ohjeistusta (Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt). Maastossa tarkistettiin liito-oravalle soveliaat elinympäristöt, joita ovat muun muassa varttuneet kuusimetsät ja kuusivaltaiset sekametsät, metsäiset joen- ja purovarret, rannat sekä pellonreunushaavikot. Kartoitettavilta kohteilta tarkastettiin haaparyhmät, nuoret haavikot (runkojen läpimitta vähintään 10 cm), järeät tervalepät, koivut sekä järeähköt ja järeät kuuset. Selvitystä tehtiin ajalla 27.4.-6.6.2022. Mahdollisia kohteita oli tunnistettu jo aiempien kanalintujen soidinkartoitusten yhteydessä. Papanahavainnot ja elinpiirien rajaukset talletettiin paikkatiedoksi.

### 2.4 Lepakot

Kaikki Suomen lepakkolajit ovat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV(a) mainittuja lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Suojelussa on sitouduttu myös kansainvälisiin sopimuksiin (EUROBATS). Lepakoiden asuinpaikkoina ovat usein vanhat rakennukset, kellarit, kalliohalkeamat tai puiden onkalot. Tärkeät päivehtimispaikat sijoittuvat tyypillisesti joko kulttuuriympäristöön tai esimerkiksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoille ja vanhojen metsien kohteille. Tärkeät ruokailuympäristöt ovat tyypillisesti kosteikoilla (suot ja rantaluhat) ja rannoilla.

Tässä selvityksessä lepakoiden esiintymistä ja mahdollisia päivehtimispaikkoja kartoitettiin aktiividetektorilla viitenä eri ajankohtana kesä-elokuussa (taulukko 1). Aiemmillä käynneillä oli havainnointu mahdollisia sopivia paikkoja, kuten rakennuksia tai kolopuita. Lepakkokartoitukset toteutettiin pääosin pistekartoituksina. Kartoitustyöt toteutettiin aktiividetektorilla (Magenta Bat5) ja kuuntelupisteitä oli yhteensä 26 (kuva 3). Kullakin pisteellä kuunneltiin 10-20min ja osalle pisteistä tehtiin kaksi kuuntelua eri ajankohtina.

**Taulukko 1.** Lepakkokartoitusten ajankohdat ja olosuhteet.

Kartoitusajankohta	Aika	Olosuhteet	Kuuntelupisteitä
17.6.2022	23:30-03:15	0-1m/s, +6, koleaa	7
20.6.2022	22:30-03:05	1m/s, +7	12
26.6.2022	00:23-03:00	0-2 m/s, +14	5
31.7.2022	22:52-02:35	0m/s, +15	11
10.8.2022	01:30-03:55	1-4m/s, +13	6

Kartoituksia kohdennettiin eniten oletettujen lepakoiden esiintymispaikkoihin, kuten hankealueella sijaitsevien rakennelmien läheisyyteen sekä kolopuita sisältävien vanhojen metsien ja vesistöjen läheisyyteen. Pohjanlepakoiden osalta kartoitusta tehtiin myös avoimemmilla kuvioilla, kuten rakkakivikoiden ja hakkuuaukeiden läheisyydessä. Selvitys ajoitettiin siten, että detektorilla kuunneltiin iltayöstä sopivien levähdyspaikkojen lähellä.

Lepakot lähtevät liikkeelle pimeään tultua ja kiertävät usein hetken levähdyspaikansa ympärillä ennen kuin lähtevät kauemmas saalistamaan. Yön edetessä kuuntelua jatkettiin kiertäen sopivilla saalistuspaikoilla.



**Kuva 3.** Lepakoiden kuuntelupisteet

## 2.5 Metsäpeura, saukko ja muut erityisen suojelun piirissä olevat nisäkäslajit

Metsäpeurojen ja muiden nisäkkäiden jälkiä tarkkailtiin hankiaikaan sekä kesän mittaan aina alueella liikuttaessa ja mahdolliset merkitykselliset havainnot tallennettiin paikkatietoon. Samoin havainnot yksilöistä kirjattiin ja tallennettiin paikkatietoon.

## 2.6 Linnusto

Alueen pesimälajistoa selvitettiin kuuntelemalla mahdollisia pöllöreviireitä kevättalvella, kartoittamalla kanalintujen soidinpaikkoja keväällä, seuraamalla päiväpetolintujen liikkumista pesimäaikaan, kartoittamalla arvokkaimmat elinympäristöt tarkkaan (mm. avosoiden pesimälajisto) sekä kertaalleen tehtyinä pistelaskentoina siten että laskentapisteen kattoivat selvitysalueen tasaisesti. Linnustoa havainnoitiin lisäksi muidenkin selvityskäyntien aikana, jolloin alueen linnustosta saatiin varsin kattava kuva.

### Selvitysajankohdat ja menetelmät:

Pöllöt pistelaskentoina 4.3.-25.4.2022 (taulukko 2). Pisteiden sijoittuminen määriteltiin paikkatietoaineistojen ja maastohavaintojen pohjalta siten, että koko hankealue oli kuuluvuusalueena. Kullakin pisteellä kuunneltiin 10–20 minuuttia ja olosuhteet pyrittiin valikoimaan siten, että kuuluvuus olisi mahdollisimman hyvä.

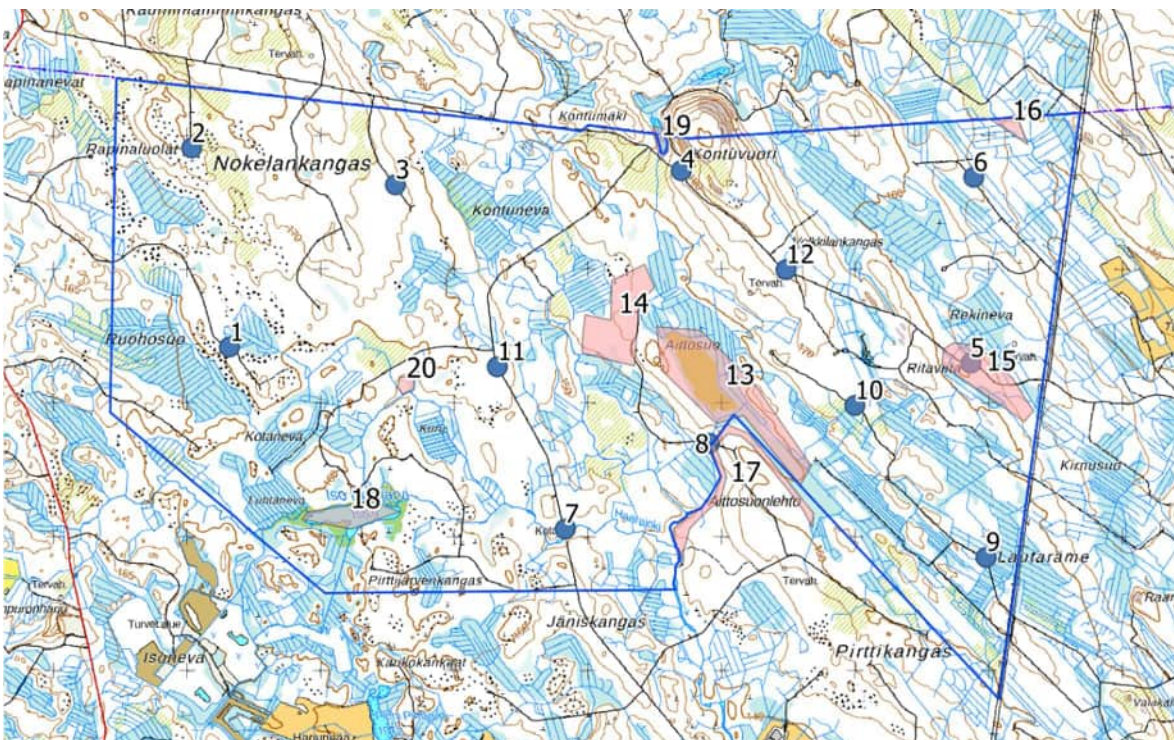


**Taulukko 2.** Pöllökartoitusten ajankohdat ja sääolosuhteet.

Kartoitusajankohta	Aika	Olosuhteet	Kuuntelupisteitä
4.3.2022	23:00	Hyvät	2
11-12.3.2022	19:05-02:40	0-1m/s, +1/-3, erinom. kuuluvuus	17
3-4.4.2022	21:33-00:50	Täysin tyyni, -7, erinom. kuuluvuus	10
12-13.4.2022	23:00-05:00	1-2m/s, -5/-8, erinomainen kuuluvuus	10
16.4.2022	3:20-04:30	0m/s, erinomainen kuuluvuus	5
25.4.2022	03:15-04:00	1m/s, -4, erinomainen kuuluvuus	3

Kanalintujen soidinpaikkoja kartoitettiin pääosin maaliskuun alkuun (hiihtäen) ja toukokuun alkuun (autolla siirtyen, sekä polkupyörällä ja kävellen liikkuen) 11 päivän/yön aikana (11.3.-5.5.2022 välisenä aikana. Tarkat päivät 11.-12.3., 3.-4.4., 12.4., 13.4., 16.4., 25.4., 27.4., 29.4., 2.5., 4.5. ja 5.5.2022.). Metsolla alkukevään lumijälkien löytämisellä on erittäin suuri merkitys etenkin metson soidinpaikkojen paikantamisessa. Työmenetelmänä koko kartoitettava alue hiihdetään riittävän tiheällä seulalla läpi. Teeren osalta soidinpaikkoja on melko helppo rajata jo paikkatietoaineiston perusteella. Erityisesti tärkeitä ja pysyviä paikkoja ovat avosuot.

Linnuston pistelaskennat toteutettiin satunnaisotannalla. Sovelletujen kartoituslaskentojen osalta maastotöitä kohdennettiin linnustollisesti merkittävälle alueelle. Hankealueen läntinen osa oli melko karua ja monotonista talousmetsäaluetta. Pesimälinnustoseselvitystä on kokonaisuudessaan tehty enemmän alueen itäosassa. Pesimälinnuston pistelaskennat tehtiin välillä 31.5. ja 26.6.2022. Pesimälajiston kohdennettu kartoitus tehtiin 18.5. ja 26.6.2022 välisenä aikana. Lisäksi havaintoja kertyi runsaasti muiden selvitysten yhteydessä. Laskentapaikat on esitetty kuvassa 4 ja laskenta-aikataulu tarkemmin liitteessä 2.

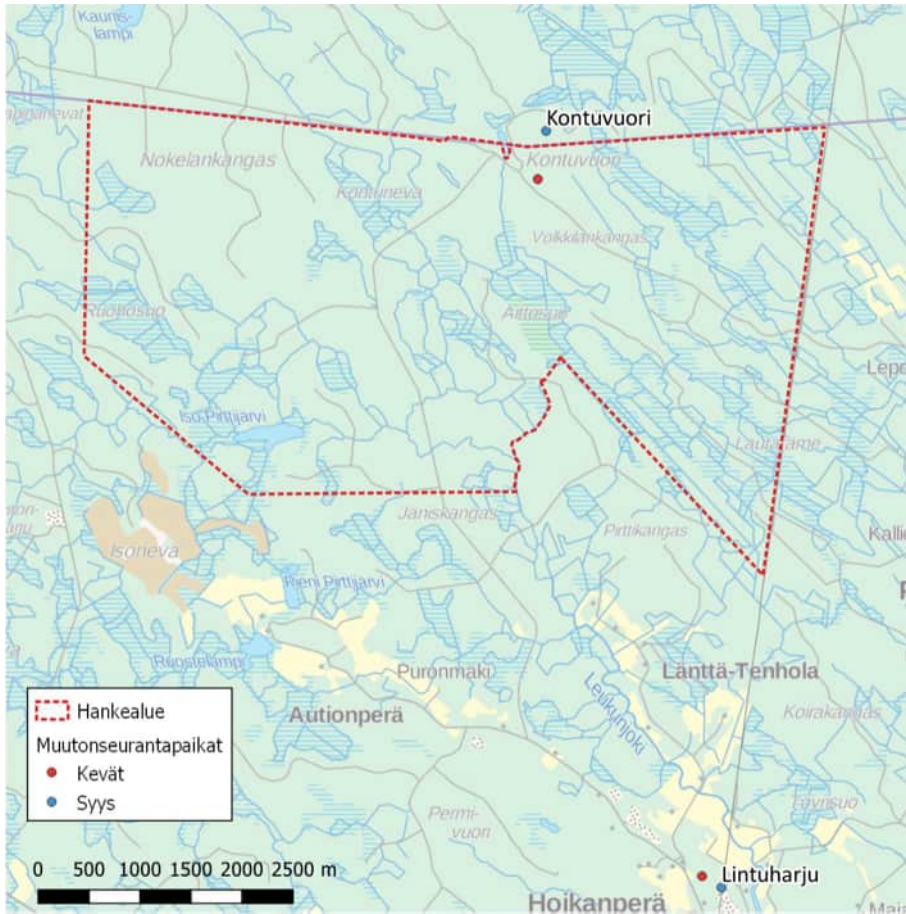


**Kuva 4.** Linnuston pistelaskentapaikat (siniset pisteet 1–12) ja kohdennetut kartoitusalueet (varjostetut kuviot 13–20).

Kevätmuuttoa seurattiin kymmenenä päivänä välillä 2.3.–5.5. yhteensä noin 57 tuntia. Tarkkailupaikkana oli pääosin Kontuvuori hankealueen pohjoislaidalla. Kahtena ensimmäisenä



päivänä tarkkailtiin Hoikanperän Lintuharjulla, jota käytettiin myös syksyllä. Itä- ja itäkoillinen jäivät Kontuvuoren tarkkailupaikalta katveeseen, mutta kokonaisuudessa Kontuvuorelta avautui paras yleisnäkymä hankealueelle. Tarkkailupaikat on esitetty kuvassa 5.



**Kuva 5.** Muutonseurannassa käytettyjen tarkkailupaikkojen sijainti suhteessa hankealueeseen.

Tarkkailujaksot aloitettiin pääosin aamulla yksittäisen tarkkailujakson keston ollessa n. 3–7 tuntia. Havainnoinnissa pyrittiin näkemään erityisesti isompien lajien (hanhet, joutsenet, kurjet, isot päiväpetolinnut) lentoja ja niiden sijoittumista suhteessa hankealueeseen. Kurkien ja päiväpetolintujen muuton havainnoimiseksi tarkkailua tehtiin myös iltapäivän puolella, koska näiden lajien muutonhuiput osuvat Kivijärven seudulla usein enemmän iltapäivään kuin aamupäivään. Tarkkailuajat on koottu taulukkoon 3.

Tarkkailun aikana käytiin kiikarin avulla läpi karkeasti n. 180 asteen sektoria etelän puolella, jotta havaittaisiin lähestyvät tai ohittavat parvet kauempaakin. Kaukoputkea käytettiin etäisempien lintujen tunnistamiseen. Havaituista linnuista kirjattiin ylös parven yksilömäärä, ohitusetäisyys ja -puoli, lentosuunta ja korkeus sekä kellonaika. Kevätmuuton tarkkailun aikana seurattiin myös mahdollisia maakotkalentoja siten, että kotkan löytyessä sitä seurattiin niin kauan kuin se oli näkyvissä.

Syysmuuttoa seurattiin yhdeksänä päivänä välillä 2.9.–19.10. yhteensä noin 69 tuntia. Tarkkailupaikkoina toimivat hankealueen eteläpuolella sijaitseva Hoikanperän Lintuharju ja kahtena päivänä keväälläkin käytetty Kontuvuori. Lintuharjulta oli hyvä näkyvyys ja tarkkailusektori ulottui laajalti lähes kaikkiin ilmansuuntiin. Piste oli hankealueen eteläpuolella noin 3 km etäisyydellä alueen etelärajalta, mutta siltä pystyi erinomaisesti arvioimaan ja tarkkailemaan hankealueen etelä- ja itäosien kautta kulkevaa muuttoa. Tarkkailupaikat on esitetty kuvassa 5.

Tarkkailujaksot aloitettiin pääosin aamulla yksittäisen tarkkailujakson keston ollessa n. 4–9 tuntia. Olosuhteiden tai näkyvyyden heikennyttyä olennaisesti havainnointi keskeytettiin. Havainnoinnissa pyrittiin näkemään erityisesti isompien lajien (hanhet, joutsenet, kurjet, isot päiväpetolinnut) lentoja ja niiden sijoittumista suhteessa hankealueeseen. Kurkien ja päiväpetolintujen muuton havainnoimiseksi tarkkailua tehtiin myös pitkällä iltapäivän puolella, koska näiden lajien muutonhuiput osuvat Kivijärven seudulla usein ennemmin iltapäivään kuin aamupäivään. Menetelmänä oli kevätmuuton tapaan jatkuva tarkkailu kiikareilla keskittyen etenkin hankealueen suuntaan. Vertailun vuoksi havainnointia tehtiin kuitenkin kaikkiin ilmansuuntiin. Kaukoputkea käytettiin apuna lintujen määrittämisessä ja laskennassa. Tarkkailuajat on koottu taulukkoon 3.

**Taulukko 3.** Muutonseurannan ajoittuminen ja seurantapäivien tärkeimmät säätiedot.

Päiväys	Alku	Loppu	Aika	Lämpötila	Pilvisyys	Tuulen suunta	Voimakkuus	Näkyvyys
2.3.	9:35	15:30	5:55	+1	1/8	SSW	4 m/s	Hyvä
10.3.	10:25	15:25	5:00	-2	8/8	SW	4 m/s	Kohtalainen
12.4.	11:30	15:25	3:55	+4	4/8	W	0 m/s	Erinomainen
13.4.	9:10	12:00	2:50	-4	1/8	SW	1 m/s	Erinomainen
17.4.	7:45	13:55	6:10	-3	2/8	SW/W	3-4 m/s	Erinomainen
19.4.	6:50	13:00	6:10	-2	0/8	S/SW	0-1 m/s	Erinomainen
21.4.	6:30	13:10	6:40	-2	0/8	S	0-1 m/s	Erinomainen
25.4.	6:45	14:15	7:30	-4	0/8	SW	0 m/s	Erinomainen
2.5.	6:45	11:50	5:05	+2	7/8	SE	4-5 m/s	Erinomainen
5.5.	6:55	14:25	7:30	-4	5/8	S	3 m/s	Erinomainen
2.9.	9:05	13:58	4:53	+2	5/8	N	4-5 m/s	Erinomainen
18.9.	12:45	16:25	3:40	+12	6/8	NW	1-2 m/s	Erinomainen
19.9.	7:15	16:30	9:15	+10	8/8	N	2 m/s	2-5 km
20.9.	7:15	16:30	9:15	+8	8/8	N	5 m/s	Hyvä
21.9.	7:05	14:30	7:25	+2	7/8	N	0 m/s	Hyvä
27.9.	7:45	14:30	6:45	+6	8/8	SE	1 m/s	Ajoittain sumua
29.9.	8:15	15:45	7:30	+6	8/8	NE	3 m/s	Hyvä
30.9.	8:10	10:00	1:50	+5	8/8	NE	2 m/s	Kohtalainen
12.10.	9:20	15:15	5:55	+3	0/8	W	4 m/s	Erinomainen
19.10.	8:40	12:40	4:00	-1	1/8	NW/W	1-2 m/s	Erinomainen
4.10.	7:40	16:10	8:30	7	4/8	NNE	2 m/s	Hyvä

Päiväpetolintuseuranta: Päiväpetolintuseurantaan tehtiin muutontarkkailujen yhteydessä sekä erillisinä päivinä kesän aikana yhteensä 7 eri päivänä päiväpetolintujen parhaaseen lentoaikaan 13.5.2022-19.8.2022.

## 2.7 Luontokohteiden arvottaminen ja arvoluokitus

Luokittelu helpottaa maankäytön suunnittelua, kun tiedetään, mitkä kohteet pitää ensisijaisesti ottaa huomioon suunnittelussa, mikäli kaikkia luonto- ja maisemakohteita ei voida säästää.

Luontokohteiden luokitus on pitkään pohjautunut Södermanin (2003) esittämään arvoluokitukseen, jota on täydennetty uusien selvitysten, muuttuvien luokitustarpeiden ja uhanalaisuustietojen perusteella. Tässä luvussa esitettyjen luokitusperusteiden pohjalta on myös maastotyön tarkkuus kohdennettu. Uusi luokitusopas julkaistiin keuhkatalvella 2022, jossa huomionarvoiset kohteet on jaoteltu vain neljään luokkaan (Ympäristöhallinnon julkaisut 47/2021). Raportin tuloksiin on luokitus tehty uuden ohjeistuksen mukaisesti (1. arvokkaimmat

- 4. muut luonnonarvoilta tärkeät kohteet). Luokituksen perusteet eivät suuresti eroa aiemmasta, mutta uudessa ohjeessa luokkia on yksi vähemmän.

Arvoluokitus, jota maastotyön aikana käytettiin, on seuraava:

- 1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet: mm. Natura-2000 alueet, luontodirektiivin liitteen IV a lajit, suojelualueet, vesilain suojellut luontotyypit jne.
- 2 Erityisen tärkeät kohteet: mm. kansallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat tunnetut kohteet, uhanalaisten luontotyyppien merkittävät kohteet ja uhanalaisten lajien sekä lintudirektiivin lajien merkittävät esiintymät tai levähdysalueet.
- 3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet: mm. ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet, paikallisesti arvokkaat kohteet, maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät ja silmälläpidettävien lajien ja luontotyyppien muodostamat kokonaisuudet sekä uhanalaisten lajien muut esiintymät (vrt. luokka 2).
- 4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet: mm. ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet, silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät, alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät sekä metsäkanalintujen soidinpaikat.

Tunnetut ja maastotyössä löydetty arvokkaat kohteet arvioidaan luontoarvojen perusteella. Kohteiden arvotuskriteereinä käytetään kohteen edustavuutta, luonnontilaisuutta, harvinaisuutta ja uhanalaisuutta, luonnon monimuotoisuutta lajitasolla sekä kohteen toiminnallista merkitystä lajistolle. Mitä harvinaisemmasta ja uhanalaisemmasta lajista on kyse, sitä arvokkaampi alue on. Metsien luonnontilaisuutta arvioitaessa huomioidaan metsän metsähoidollinen tila, lahoppuujatkumo ja lahoppuun määrä sekä elävän puuston rakenne ja puulajisuhteet.

### **Kansainvälisesti arvokkaat kohteet**

Tähän ryhmään kuuluvat Natura 2000 –verkoston alueet, Ramsar -alueet ja kansainvälisesti merkittävät kosteikot ja lintualueet (IBA –alueet).

### **Kansallisesti arvokkaat kohteet**

Kansallisesti arvokkaihin kohteisiin kuuluvat kansallispuistot, luonnonpuistot, suojeluohjelmien kohteet, erämaa-alueet, koskiensuojelulain mukaiset vesistöt, valtakunnallisten suojeluohjelmien kriteerit täyttävät kohteet, kansallisesti tärkeät lintuvesialueet (FINIBA -alueet), kohteet, joilla on luonnonsuojelulain luontotyyppijä (LsL 29§), äärimmäisen ja erittäin uhanalaisten sekä vaarantuneiden lajien esiintymispaikat, erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikat (luontodirektiivi IVa, luonnonsuojeluasetus) ja muut arvokkaat luonnonsuojelualueet.

Lisäksi kansallisesti arvokkaihin kohteisiin kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaat perinnemaisemat ja kulttuurimaisemat.

### **Maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaat kohteet**

Tähän ryhmään kuuluvat valtakunnallisissa suojeluohjelmissa maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut kohteet, maakunnallisesti tärkeät lintualueet (MAALI-alueet), seutu- ja maakuntakaavan suojelualuevaraukset, alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymispaikat ja maakunnallisesti/seudullisesti merkittävät muut luontokohteet, kuten edustavat uhanalaiset luontotyypit.

### **Alueellisesti ja paikallisesti arvokkaat kohteet**



Alueellisesti ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin kuuluvat kohteet, joilla on metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsälaki 10 §), vesilain mukaisten muuttamis-/heikentämiskiellon alaiset kohteet (Vesilaki 11 §), yleis- ja asemakaavojen suojeluvaraukset, paikallisesti uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymispaikat sekä muut paikallisesti harvinaiset ja edustavat luontokohteet, kuten pienialaiset uhanalaiset tai silmälläpidettävät luontotyytit.

### **Muut luonnonsuojelullisesti arvokkaat kohteet**

Kohteet, jotka eivät ole edellä mainituissa luokissa mutta, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeitä, esimerkiksi suuret yhtenäiset tavanomaisen luonnon alueet ja ekologiset käytävät. Lisäksi tähän luokkaan kuuluvat luonnonmuistomerkit kuten hyvin kookkaat puuyksilöt.

### **METSO-luokituksen mukaiset kohteet**

Metsäkokonaisuudet, jotka ovat Metsien monimuotoisuusohjelman kriteerit täyttäviä kohteita (METSO I, II, tai III). METSO-luokituksen (luokat I-II) tärkeimpiä kriteereitä ovat valtapuuston ikä, erirakenteisuus (puulajisto ja eri ikäisten puiden esiintyminen), lahoppuun määrä ja laatu (esim. kangasmetsät > 5 m<sup>3</sup>/ha), uhanalaisten luontotyyppien esiintyminen ja uhanalaisten lajien esiintyminen. Myös sellaisia metsä, joissa on joskus tehty metsätaloustoimia, voivat soveltua ohjelman, jos niissä on riittävästi edellä mainittuja kriteereitä. METSO-III luokka tukee luokan I ja II kohteita, joissa monimuotoisuus arvoja on eniten. Luokan II kohteissa kriteerit eivät välttämättä täyty kaikilta osin (esimerkiksi vanhat ojitetut korvet) ja luokan III alueet ovat sellaisia, jotka sijainnin puolesta voidaan lukea rajaukseen (esim. taimikkoalue luokan I kohderajauksen keskellä). Tässä selvityksessä on huomioitu kohteet, joissa on selkeästi edellä mainittuja piirteitä puuston iässä ja rakenteessa sekä lahoppuunmäärissä (luokkien I-II mukaan). Lisäksi kohteiden osalta on kuvattu mahdolliset uhanalaiset luontotyytit ja lajisto.

METSO-ohjelma rahoittaa vapaaehtoisesti suojeluun tarjottavia alueita. Maanomistaja voi halutessaan tarjota kohteeksi soveltuvaa metsää tai metsän osaa joko pysyvään tai määräaikaan suojeluun. Omistuksesta ei välttämättä tarvitse luopua, ja omistaja saa täyden korvauksen puustosta verottomana. Esimerkiksi liito-oravan elinalueet soveltuvat usein METSO-ohjelmalla suojeltaviksi kohteiksi. Metsoon sopivat erittäin hyvin myös muun muassa korvet ja lehdot. (<http://www.metsopolku.fi>).

## **2.8 Uhanalaisuusluokitus**

Luontoselvityksen uhanalaisuusluokitus pohjautuu uhanalaisten lajien seurantatyöryhmän esitykseen, joka on laadittu IUCN:n uusien uhanalaisuusluokkien ja kriteerien mukaisesti (Rassi ym. 2010). Linnuston ja nisäkkäiden osalta käytetään päivitettyä arviointia (Hyvärinen ym. 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja. Myös luontotyytit ovat luokiteltu samalla periaatteella (Kontula & Raunio 2018a ja 2018b). Luontotyyppien uhanalaisuudessa käytettiin Etelä-Suomen luokitusta, johon alue sisältyy, mikäli alueellinen luokka oli heikompi kuin valtakunnallinen (ilmoitettu tällöin suluisissa).

Alueellisesti uhanalaiset lajit pohjautuvat uhanalaisuusluokitukseen, jossa aluejakona käytetään metsäkasvillisuusvyöhykkeitä osa-alueineen. Lajit jaetaan kahteen luokkaan: alueellisesti hävinneet (RE) ja alueellisesti uhanalaiset (RT).

Suomelle on määritelty myös joukko lajeja, joiden suojelusta Suomi on erityisesti vastuussa (Rassi ym. 2001). Tämä perustuu siihen, että lajien kannasta merkittävä osa esiintyy Suomen alueella. Vastuulajien kohdalla seurantaa ja tutkimusta on tehostettava ja lajien elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Samalla tavalla on määritelty Suomelle tärkeimmät vastuuluontotyytit (Raunio ym. 2008). Tällaisia ovat esimerkiksi suolammet ja aitokorpiin kuuluvat metsäkorvet.

## 2.9 Selvitykseen liittyvät epävarmuustekijät

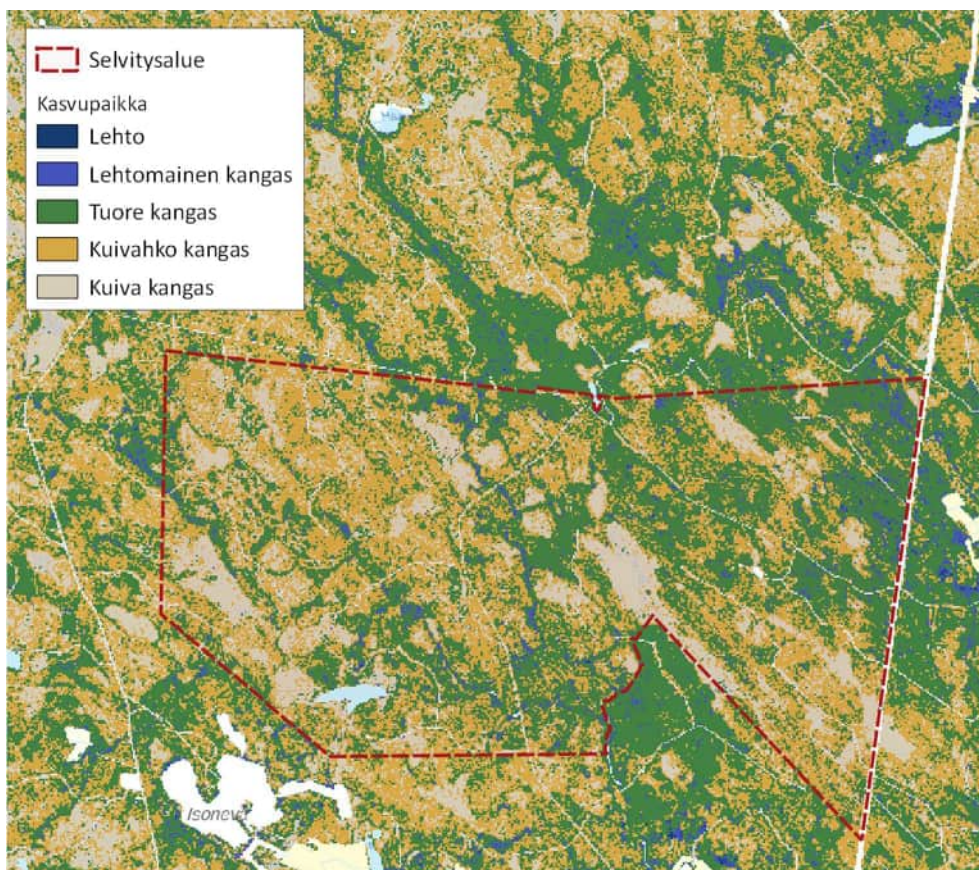
Luontoselvityksiin liittyy aina epävarmuustekijöitä. Yhden maastokauden aikana tehty havainnointi on otos kokonaisuudesta, jossa etenkin lajien esiintymisessä on ajallista ja paikallista vaihtelua. Esimerkiksi liito-oravien elinpiirit ovat ajoittain asumattomia, kun reviirin yksilöt kuolevat ja reviiri ei ole tullut heti uudelleen asutetuksi. Linnuston osalta vuosittainen pesimämenestys vaihtelee suuresti ja vaikuttaa yksilöiden sijoittumiseen ja havaittavuuteen. Yksittäisten harvinaisten kasvien havaittavuus yleiskaavatason selvityksessä on heikko ja niiden havaitseminen on osin sattumanvaraista. Olennaisinta onkin tunnistaa ne elinympäristöt, joilla on suuri potentiaali suojelullisesti arvokkaan lajiston esiintymiselle.

## 3 Tulokset

### 3.1 Alueen yleiskuvaus

Hankealue kuuluu keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja sen alajakoon Pohjanmaa. Hankealueen Pohjoisosassa sijaitseva Kontuvuori on noin 200 metriä merenpinnasta ja hankealueen lounaisosassa sijaitseva Pirttijärvi vedenpinta on 156 metriä. Maasto on kauttaaltaan melko kivikkoista, ja rakkakivikoiden määrä on huomattava etenkin alueen länsiosassa.

Kasvupaikat alueella ovat pääosin karuja tai karuhkoja (kuva 6). Lännessä vallitsevat kuivat (CT) ja kuivahkot kankaat (VT). Itäosassa on runsaammin myös tuoretta kangasta (MT). Lehtomaisia kankaita (OMT) ja lehtoja on vain niukasti keskittyen vesistöjen rantavyöhykkeille.



**Kuva 6.** Alueen kasvupaikkajakauma VMI-aineiston mukaan.

Puustossa havupuut ovat valtalajeina. Varttuneemmat ja monimuotoisimmat metsäkuviot löytyvät alueen itäosasta. Länsiosan metsät ovat selvästi nuorempia ja talousmetsävaltaisia. Varttuneempaa kuusta ja haapaa esiintyy paikoin, kuten myös iäkkäitä raitoja ja rauduskoivuja.

Yksittäisiä vanhoja kilpikaarnapetäjiä, keloja, sekä niissä palokoroja on siellä täällä. Alueelta löytyi vielä myös muutamia savotta-aikakauden leimakirveellä merkattuja leimapuita. Myös tervaleppää esiintyi Ruohosuon läheisellä korpikohteella melko runsaasti.

Varttuneemmista metsäkuvioista löytyi melko paljon vanhan luonnontilaisen metsän piirteitä, kuten esimerkiksi laho- ja kolopuita, monipuolista sammal- ja kääpälajistoa, raidankeuhkojäkälää (NT), luppoja ja navoja, sekä esimerkiksi pohjantikan syönnöksiä. Kolopesijöiden määrä oli huomattavaa ja kasvilajistokin paikoin monipuolista.

Kartoitetulla alueella virtaavat Kangaspuro-Kusipuro, Kurunpuro, Takapuro-Leukunpuro, Pirttijoki-Haarajoki ja Hanhijoki aivan alueen koillisnurkasta. Virtavesien vaikutuspiirissä metsät olivat monin paikoin pienilmastoltaan ja siten lajistoltaankin selvästi ympäröivistä metsistä poikkeavia. Iso Pirttijärvi sijaitsee alueen lounaisosassa. Alueen pohjoisosasta, Kontuvuoren juurelta löytyvät Eteläinen- ja Pohjoinen Kontulampi. Eteläinen Kontulampi sijaitsee osittain kartoitetun alueen sisällä.

Soistumat, korvet, rämeet ja turvekankaat ovat alueella yleisiä. Alavimmat osat alueelta on ojitettu melko tarkoin, mutta joitain poikkeuksiakin löytyy. Paikoin ojitukset ovat jo täysin umpeutuneita. Alueen itäosassa sijaitseva Aittosuo on hankealueen ainoa varsinainen avosuo.

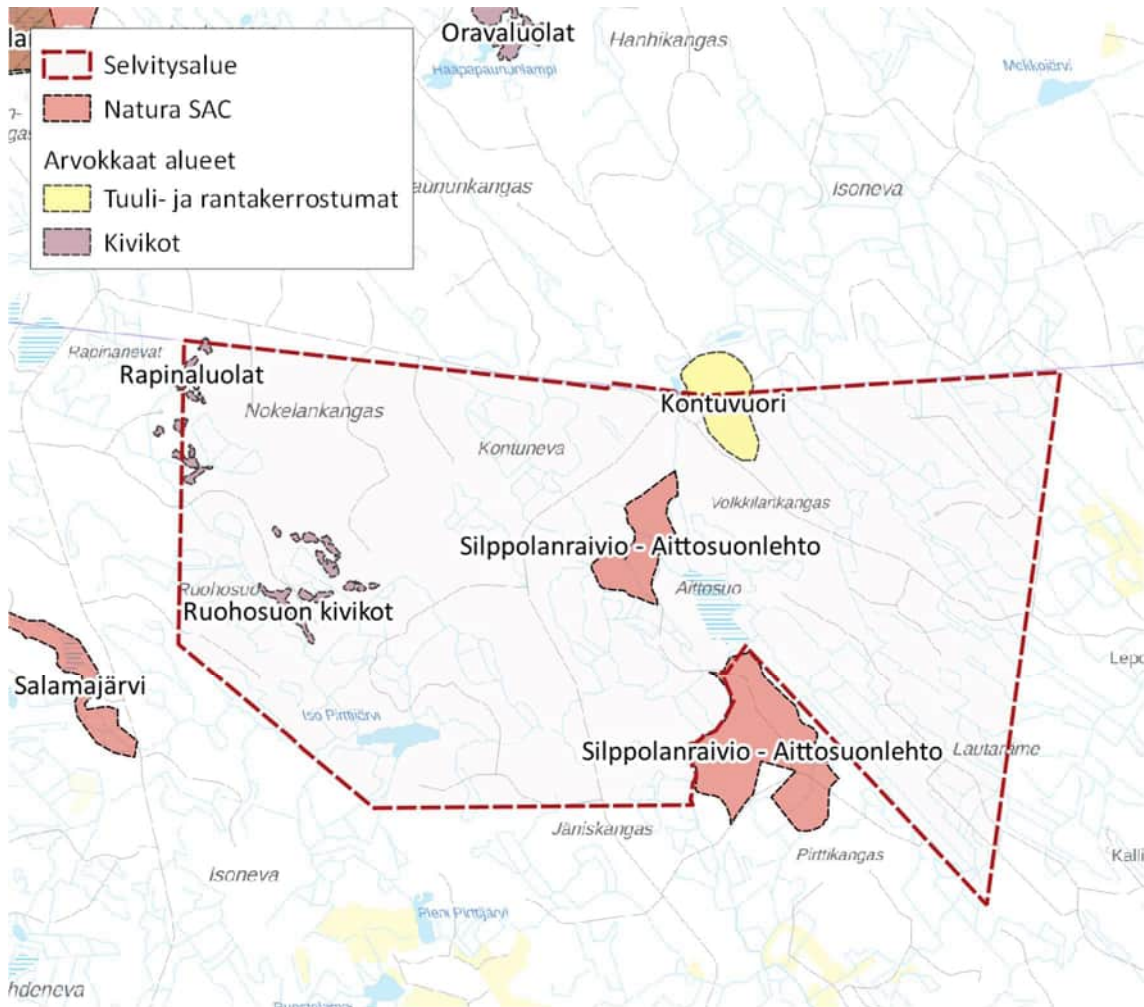
### 3.2 Aluevaraukset

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä on valtakunnallisesti arvokkaiksi arvioituja alueita ja NATURA-alueita (kuva 7). Näitä ovat:

- FI0900034 Silppolanraivio – Aittosuonlehto, NATURA SAC-alue
- KIVI-13-033 Rapinaluolat, valtakunnallisesti arvokas kivikkoalue, luokka 4
- KIVI-13-032 Ruohosuon kivikot, valtakunnallisesti arvokas kivikkoalue, luokka 4
- TUU-09-033 Kontuvuori, valtakunnallisesti arvokas rantakerrostuma, luokka 4

Kohteiden sijainti on esitetty kuvassa 7.





**Kuva 7.** Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja NATURA-alueet.

Alueella on Metsäkeskuksen aineistojen mukaan runsaasti metsälain nojalla rajattuja erityisiä elinympäristöjä. Lisäksi Metsähallituksen aineistoissa on alueen luoteisosassa runsaasti luontokohteina rajattuja alueita. Koillisosassa on luonnonsuojelualueeksi perustamaton Suoja-Peltola niminen Metso-ohjelman kohde. Kohteet on esitetty liitteessä 1.

### 3.3 Selvityksen arvokkaat luontotyyppikohteet

Tässä esitellään maastoseelvityksessä tunnistetut ja rajatut uudet luontotyypeiltään arvokkaiksi arvioidut kohteet (rajaukset kuvassa 13). Hankealueen merkittävimmät kohteet sijoittuvat pääosin rakkakivikoiden, vanhojen metsien ja korprien alueelle. Arvokkaita alueita on myös pienvesien yhteydessä ja ranta-alueilla.

Yksittäisiä huomionarvoisia lajihavaintoja kasvien osalta ei alueelta tehty rajattujen arvokkaiden luontotyyppikohteiden ulkopuolelta. Seuraavassa luetellaan kuvassa 7 esitettyjen rajausten kuvaukset ja perustelut sekä arvoluokka. Luontotyyppien pääluokittelussa on käytetty vuoden 2018 uhanalaisuusarviointissa käytettyjä määritelmiä. Lammiksi luokitellaan alle 10 ha pienvedet ja suuremmat järviiksi. Metsälaissa (10§) pienet lammet ovat 0,5 ha tai alle. Vesilaissa (11§) raja on 1 ha. Kohteiden arvoluokitus on esitetty tässä luvussa. Arvoluokitus perustuu kaikkiin kohteilta todettuihin arvoihin.

**1 Kurun metsäkortekorpi:** Ojittamaton pieni korpilaikku.

**Uhanalaiset luontotyypit:** Metsäkortekorpi (EN).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3.

**2 Kurun ruohokorpi:** Korpialue, jossa pintavesien vaikutus on nähtävissä. Alue on osin ojitettua paikoin, mutta osa ojista umpeutunut. Alueella on paljon lahoppua pystyssä ja maapuina. Monipuolinen kasvi- ja sammallajisto. Pohjantikan syönnöksiä. Puustossa on varttuneita haapoja ja kuusia. Liito-oravalle ja lepakoille soveltuvaa elinympäristöä.

**Uhanalaiset luontotyypit:** Ruohokorpi (VU), kangaskorpi (EN).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3.

**3 Seinäkosken korpi:** Seinäkosken lähialueella on korpi- ja rämevaihtumia sekä soistumia. Suotyyppinä on metsäkortekorpea (EN), joka pienen rämevyöhykkeen jälkeen vaihtuu puron varren melko runsaslajiseen rantaluhtaan. Rantaluhtavyöhykkeessä ruohokorven ja ruohoisen sarakorven piirteitä (VU). Alueella on melko kookasta kuusta ja haapaa. Haavalla kasvoi myös raidankeuhkojäkälää (NT) ja liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Paikalta löytyi merkkejä liito-oravasta (DIR IV a).

**Uhanalaiset luontotyypit:** Metsäkortekorpi (EN), ruohokorpi (VU).

**Arvoluokka:** Valtakunnallisesti arvokas, 1.



**Kuva 8.** Metsäkortekorpea kuviolla 3.

**4 Pyykkirämeen korpi:** Runslajinen puronvarsilehto ja -korpi. Alueella on lehtokorven piirteitä ja ruohokorpea sekä kangas- ja mustikkakorpea. Lajistossa mm. karhunputki, kurjenpolvi, lehtotesma ja mesiangervo. Pienveden välitön lähiympäristö näkyy etenkin monipuolisessa sammallajistossa. Lahoppua on pystyssä ja maapuina. Alueella on kookasta haapaa ja kuusta sekä kolopuita. Täyttää Metso-ohjelman I-luokan kriteerit. Liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Viiksi- ja/tai vesisiipan elinpiiriä (DIR IV a). Kohteella myös raidankeuhkojäkälää (NT). Ainakin osittain jo suojelukohteena.



**Uhanalaiset luontotyypit:** Metsäkortekorpi (EN), ruohokorpi (VU), kangaskorpi (EN), varpukorvet (EN) ja tuore keskiravinteinen lehto (VU).

**Arvoluokka:** Seudullisesti arvokas, 2, lepakoiden lisääntymispaikkojen osalta 1.



**Kuva 9.** Lahopuustoa ja lehtokorven lajistoa kuviolla 4.

**5 Tervahaudan metsä:** Lehtomaista kangasta, jossa myös kuivan lehdon piirteitä. Pienialaisen pohjaveden tihkupinnankin vaikutusta. Pohjavesivaikutusta ilmentävää vaateliaampaa lajistoa ei kuitenkaan esiintynyt, koska aluetta on käsitelty paljon metsätaloustoimin. Lajistossa esiintyvät lehtokasvillisuudesta (kuiva ja tuore lehto) esimerkiksi valkolehdokki, nuokkuhelmikkä, kielo, lillukka, huopaohdake, metsäkurjenpolvi, karhunputki, kellotalvikki, kataja, harmaaleppä, ja pihlaja.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.

**6 Patvikon metsä:** Tuoretta ja lehtomaista kangasta, jossa korpivaikutusta. Lajistossa esiintyvät metsäkurjenpolvi, sudenmarja, huopaohdake, lillukka, oravanmarja, vadelma, valkolehdokki, nuokkuhelmikkä, yövilkka, korpi-imarre, kataja ja korpipaatsama. Paikoin hyvin kookasta puustoa ja vanhoja rauduskoivuja. Viettoisa ja kostea rinne. Täyttää Metso-ohjelman kriteerit (METSO I-II).

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.





**Kuva 10.** Lehtomaista kangasta kuviolla 6. Lehtolajeja esiintyy laikuittain varpujen vallitessa ympärillä.

**7 Kontulammenpuron korpi:** Hakkuuaukean reunaan rajautuva, pienialainen metsäkortekorpikuvio (EN). Kuvion läpi virtaa Eteläisestä kontulammesta lähtevä puro, joka olisi syytä huomioida metsä-, ja vesilain mukaisesti. Puron varresta on erotettavissa ruohokorpikuvio (EN).

**Uhanalaiset luontotyypit:** Metsäkortekorpi (EN).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3.



**Kuva 11.** Puronvarren korpea kuviolla 7.

**8 Kontunevan räme:** Pienialainen kangas- ja isovarpurämelaikku kangasmetsäsaarekkeen kupeessa.

**Uhanalaiset luontotyypit:** Kangasräme (VU), isovarpuräme (VU, Etelä-Suomi).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3.

**9 ja 10 Ritaviidankalliot:** Alueella on useita eri luontotyyppisiä (tuore kangas, kangaskorpi, korpikäme, ojitettu isovarpuräme, mustikka- ja puolukkakorpi, kitukasvuiset kalliolineympäristöt). Pääosin eriasteisia korpi-rämevaihteluita. Pohjanlepakon elinympäristöä (DIR IV a). Täyttää Metso-ohjelman kriteerit (METSO I-II).

**Uhanalaiset luontotyypit:** Kangaskorpi (EN), varpukorvet (EN), korpikäme (EN).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3, lepakoiden lisääntymispaikkojen osalta 1.

**11 Ritaviita:** Pääosin tuoreen kankaan metsää, mutta sisältää myös kalliolineympäristöä (Patvikko). Alueella on paikoin kookasta ja vanhaa puustoa, soistumia sekä räme- ja korpikämeitä (VU-EN). Ojitukset muuttaneet vesitaloutta osalla kuvioita. Kuvio 6 mainittu erikseen tämän kuvion sisältä. Pohjanlepakon elinympäristöä (DIR Iva). Täyttää Metso-ohjelman kriteerit (I-III).

**Uhanalaiset luontotyypit:** -.

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 4, lepakoiden lisääntymispaikkojen osalta 1.

**12 Aittosuo:** Vesitaloudeltaan luonnontilaisen kaltainen avosuo. Reunavyöhykkeitä on ojitettu. Reunoilla on vyöhykkeenä isovarpurämettä, kangasrämettä ja rahkarämettä. Avoimempi osa on rahkarämevaltaista, mutta paikoin on myös märempiä lyhytkorsinevia. Alueella esiintyy metsäpeura.

**Uhanalaiset luontotyypit:** Kangasräme (VU), isovarpuräme (VU, Etelä-Suomi), lyhytkorsikäme (VU, Etelä-Suomi).

**Arvoluokka:** Alueellisesti arvokas, 3.

**13, 14, 15, 16 ja 19 Rakkakivikot:** Avoimia tai hieman metsäisiä kitukasvuisia rakkakivikoita, joiden välillä ja reunavyöhykkeissä eriasteisia räme- ja korpikämeitä. Kohteella 13 on paikoin järeää tervaleppää sekä ruohokorpea. Paikoin säästyneitä kilpikaarnaisia vanhoja puita, palokoroja ja jokusia kolopuitakin. Metsätaloudellisesti liki merkityksettömiä, mutta luonnon monimuotoisuuden näkökulmasta arvokkaita elinympäristöjä. Osa kohteista on osittain jo Metsäkeskuksen arvokkaina elinympäristöinä, mutta esim. kuviot 13, 14, 16 ja 19 puuttuvat käytännössä kokonaan. Kuvio 13 kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen Ruohosuo kivikkojen kivikkoalueeseen.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -.

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 4, osin 2 valtakunnallisesti arvokas kivikkoalue.





**Kuva 12.** Rakkakivikkoa reunavyöhykkeineen kuviolta 19.

**17 Pirttisaaren räme:** Isovarpurämeinen kuvio, jonka reunavyöhykkeissä kapealti metsäkortekorpea. Kytkeytyy viitasammakoiden soidinalueisiin (DIR Iva).

**Uhanalaiset luontotyypit:** Isovarpuräme (VU, Etelä-Suomi), metsäkortekorpi (EN).

**Arvoluokka:** Paikallisesti arvokas, 3.

**18 Kontuvuori:** Varttuneemman ja kituliaan puuston, sekä karun kalliuelinympäristön puolesta arvokas kohde. Osa Kontuvuoren valtakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltua rantamuodostumaa.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -.

**Arvoluokka:** Kansallisesti arvokas.

**Kohde 20:** Runsaasti myrskytuhona syntyntä lahoppua sisältävä tuoreen kankaan metsikkö. Puustossa melko runsaasti haapaa. Täyttää Metso-ohjelman kriteerit (METSO I-II).

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.

**Kohde 21:** Tuoreen ja kuivahkon kankaan varttunut kuvio. Täyttää Metso-ohjelman kriteerit.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.

**Kohde 22:** Tuoreen kankaan varttuneempi metsäkuvio. Lounaaseen viettävä rinne. Täyttää Metso-ohjelman kriteerit.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

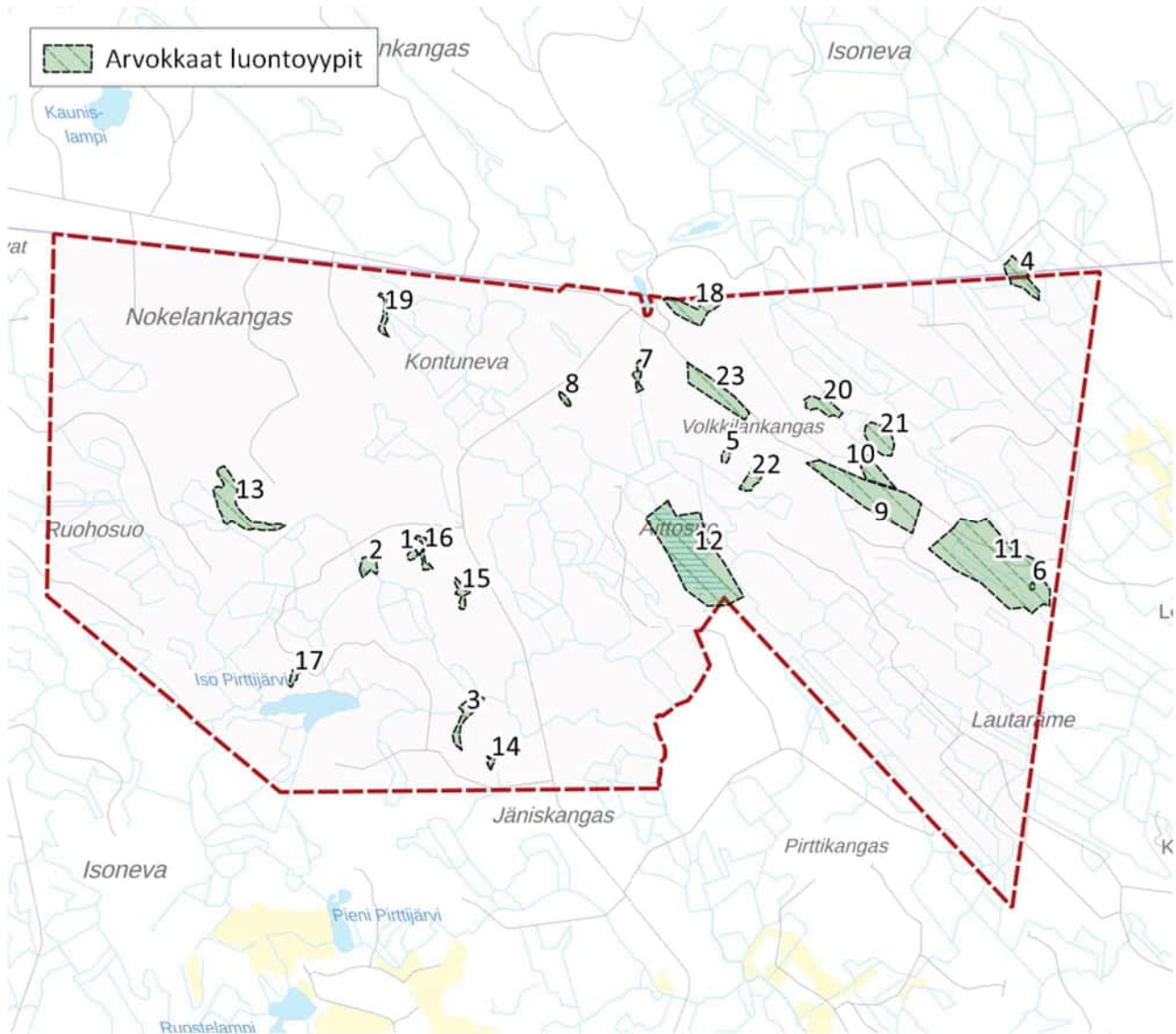
**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.



**Kohde 23:** Tuoreen kankaan varttuneempi metsäkuvio. Kilpikaarnaisia puita, palokoroja ja keloja. Täyttää Metso-ohjelman kriteerit.

**Uhanalaiset luontotyypit:** -

**Arvoluokka:** Muut monimuotoisuudelle merkitykselliset kohteet, 4.



**Kuva 13.** Luontotyyppien perusteella arvokkaiksi luontokohteiksi tunnistetut alueet.

### 3.4 Viitasammakko

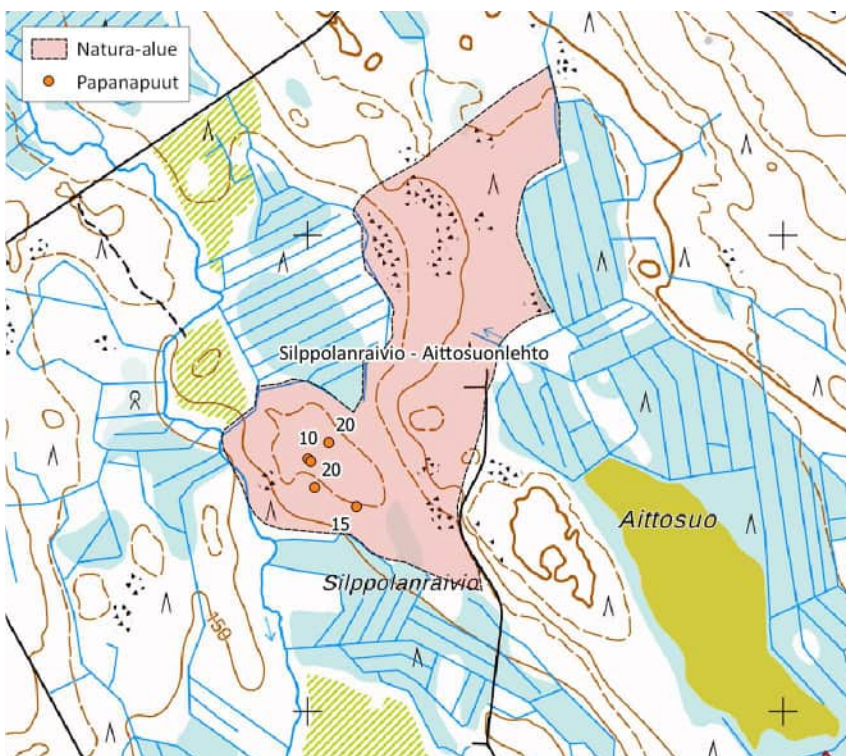
Viitasammakkoita tavattiin ainoastaan Isolta Pirttijärveltä, missä arvioitiin kaikkiaan olevan useita kymmeniä yksilöitä (kuva 14). Runsaimmin äänneleviä yksilöitä havaittiin järven eteläpuoleisella luhdalla, mutta havaintoja saatiin myös järven luoteisrannalta luhdalta puron suun läheltä. Isolta Pirttijärveltä tavattiin myös rupikonna ja ruskosammakkoita. Eteläiseltä Kontulammelta tavattiin ainoastaan rupikonna.



**Kuva 14.** Viitasammakoiden esiintymispaikat Iso Pirttijärvellä.

### 3.5 Liito-orava

Liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä löytyi etenkin Silppolanraivio-Aittosuonlehdon Natura-alueelta, purojen varsilta, sekä alueen itäisen osan varttuneempien metsien alueelta. Varsinainen Aittosuonlehto oli rajattu hankealueesta pois, joten sitä ei kartoitettu tarkemmin muutoin kuin rajauksen reunojen tuntumasta. Asutut liito-oravan elinpiirit löytyivät Silppolanraiviosta Natura-alueelta (kuva 15) ja Seinäkosken arvokkaaksi arvioidulta luontokohteelta (kohde 3, kuva 16).



**Kuva 15.** Liito-oravan papanahavainnot Silppolanraivion alueella.



**Kuva 16.** Liito-oravan papanahavainnot haavan alta Seinäkosken alueella.

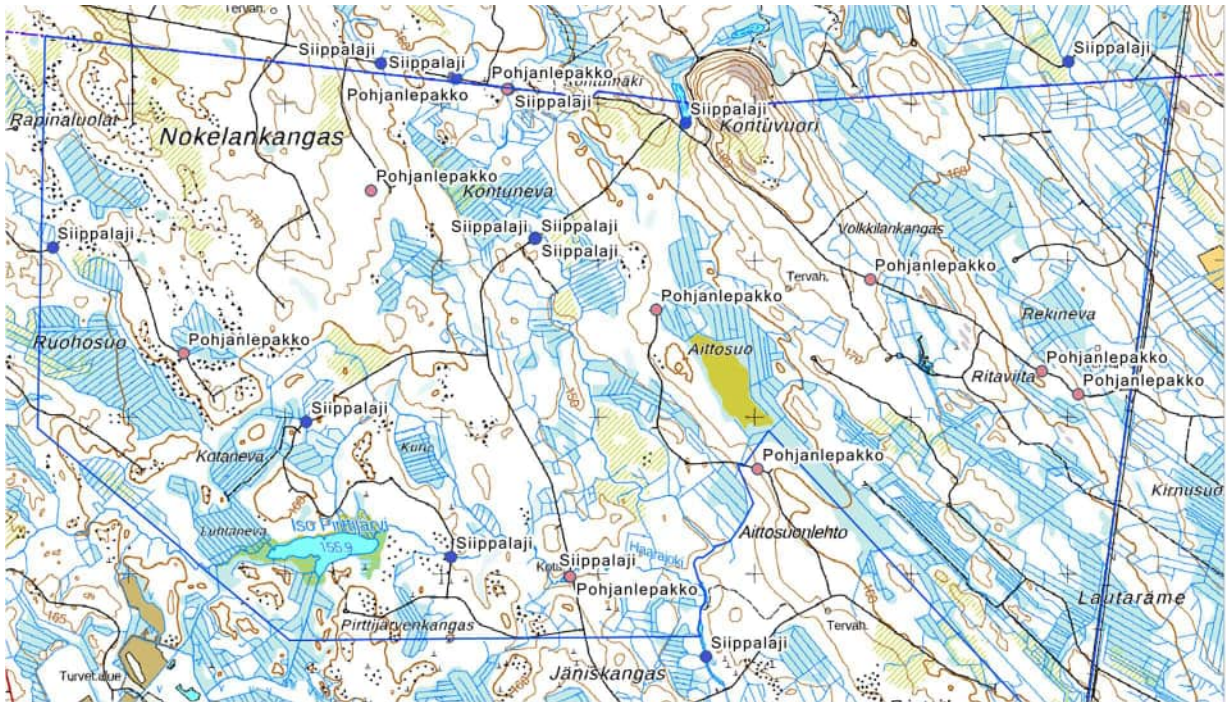
### 3.6 Lepakot

Kolopuut ja kiinteät ihmisen tekemät rakennelmat saattavat tarjota lepakoille sopivia talvehtimis- ja lisääntymispaikkoja. Hankealueella oli rakennelmia seuraavasti: Haarajoen siltapielessä oleva kota pienrakennelmiseen, Ritaviidassa olevat vapaa-ajan rakennukset, sekä Kontumäen kämpä.

26 kuuntelupisteeltä havaintoja lepakoista saatiin 19 pisteeltä (kuva 17). Pohjanlepakot pystyttiin tunnistamaan lajilleen. Muut havainnot koskevat siippoja, joista kyseeseen tulevat viiksisiippa, isoviiksisiippa ja vesisiippa. Osalta pisteistä havaintoja saatiin myös useammista yksilöistä ja useammista eri lajeista. Siippoja vaikutti esiintyvän lähes kaikkien alueen virtavesien ympäristöissä. Esimerkiksi Kontunevan kaakkoispuolella Leukunpuron sillalla havaittiin 3 eri lepakkoyksilöä (siippalajia) kiertelemässä pysäköityä autoa. Alueen koillisnurkassa, Hanhijoen läheisyydessä siippalaji lensi useaan otteeseen rummusta tien alitse, kun paikalla suoritettiin kuuntelua.

Suurin osa lepakkohavainnoista keskittyi varttuneiden metsien ja virtavesien läheisyyteen. Virtavesillä suojavyöhykkeineen, vaikuttaisi olevan suuri merkitys alueen lepakoille ruokailualueina ja myös lisääntymiselinympäristöinä. Lähes kaikkien pohjanlepakoiden esiintymispaikkojen läheisyydestä todettiin kolopuita – useimmiten varttuneita ja kookkaita haapoja. Nämä ovat todennäköisiä päiväpiiloja ja levähdys- ja lisääntymispaikkoja lepakoille. Lepakkohavainnot sijoittuvat pääosin luontotyyppiselvityksessä tunnistetuilla arvokohteilla.





**Kuva 17.** Lepakkohavaintojen sijoittuminen hankealueella.

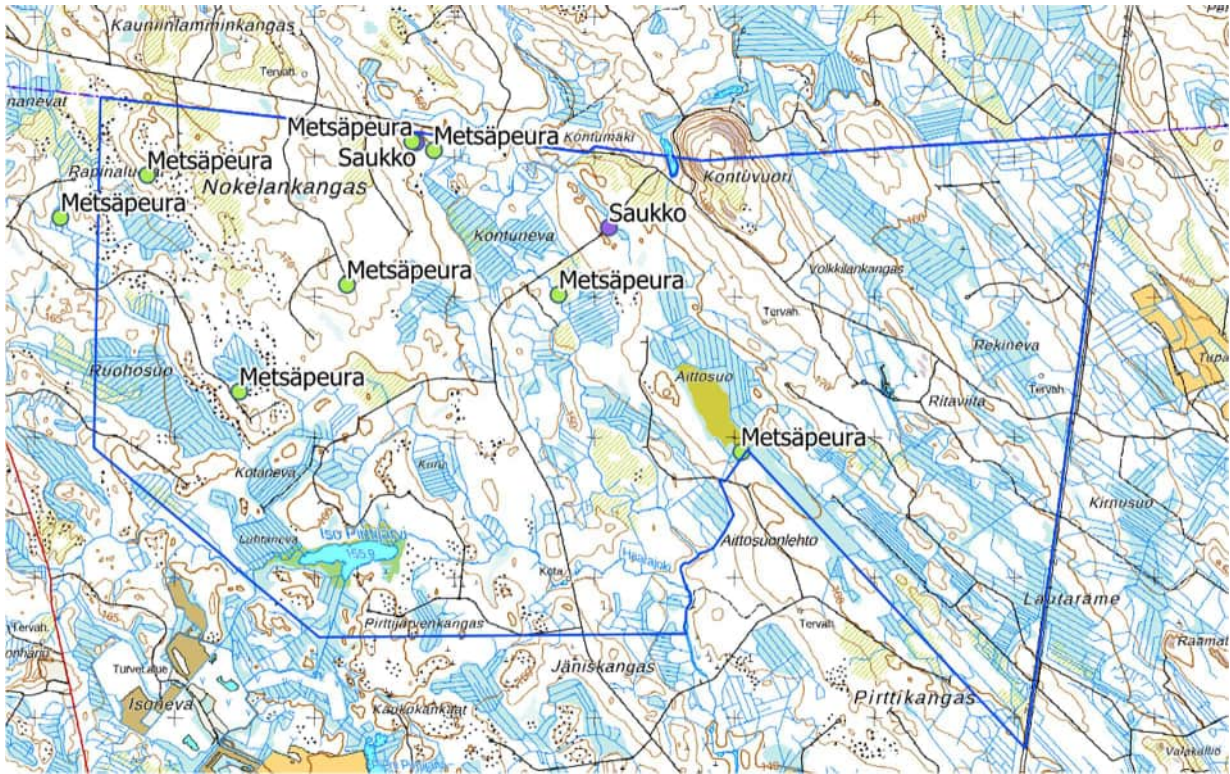
### 3.7 Metsäpeura ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV a nisäkäslajit

Maastossa kerättiin havaintoja luontodirektiivin liitteen II ja IV lajeista (esimerkiksi metsäpeura, saukko ja suurpedot). Alueelta saatiin merkkejä kaikista suomessa elävistä suurpedoista (karhu, ahma, susi, ilves). Suurpetohavainnot on esitetty liitteessä 4.

Metsäpeurasta saatiin havaintoja seitsemästä eri pisteestä ja tämän lisäksi hankealueen ulkopuolelta kertyi muutamia havaintoja (kuva 18). Havainnot painoutuivat alueen purojen varsille, Aittosuon avosualueelle ja korpinotkelmiin. Aittosuolla havaittiin melko runsaasti jälkiä, mutta tarkkaa yksilömäärää oli hankala arvioida. Luonnontilaiset suot ja puronvarsien kuusikkokorvet yms. ovat tärkeitä alueita metsäpeuran vuodenkierrolle sillä ne toimivat vaadinten vasomisalueina ja kesälaitumina.

Saukon jälkiä tavattiin kahdesta eri pisteestä (kuva 18). Molemmat saukkohavainnot sijoittuivat purojen/ojien varsille. Alueella on runsaasti purovesiä. Mikäli saukon osalta tehtäisiin oma ja tarkempi kartoitus, havaintoja saataisiin todennäköisesti nyt havaittua enemmän. Saukkojen elinpiiri on hyvin laaja.

Uhanalaisen/luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajiston lisäksi alueella havaittiin mahdollisesti myös hirvien talvehtimisalue. Mahdollinen talvehtimisalue sijoittuu karkeasti Länttä-Tenhola tien W-puolelle. Runsas taimikoiden, sekä korpien ja puronvarsien määrä todennäköisesti tekee alueesta vetovoimaisen hirville.

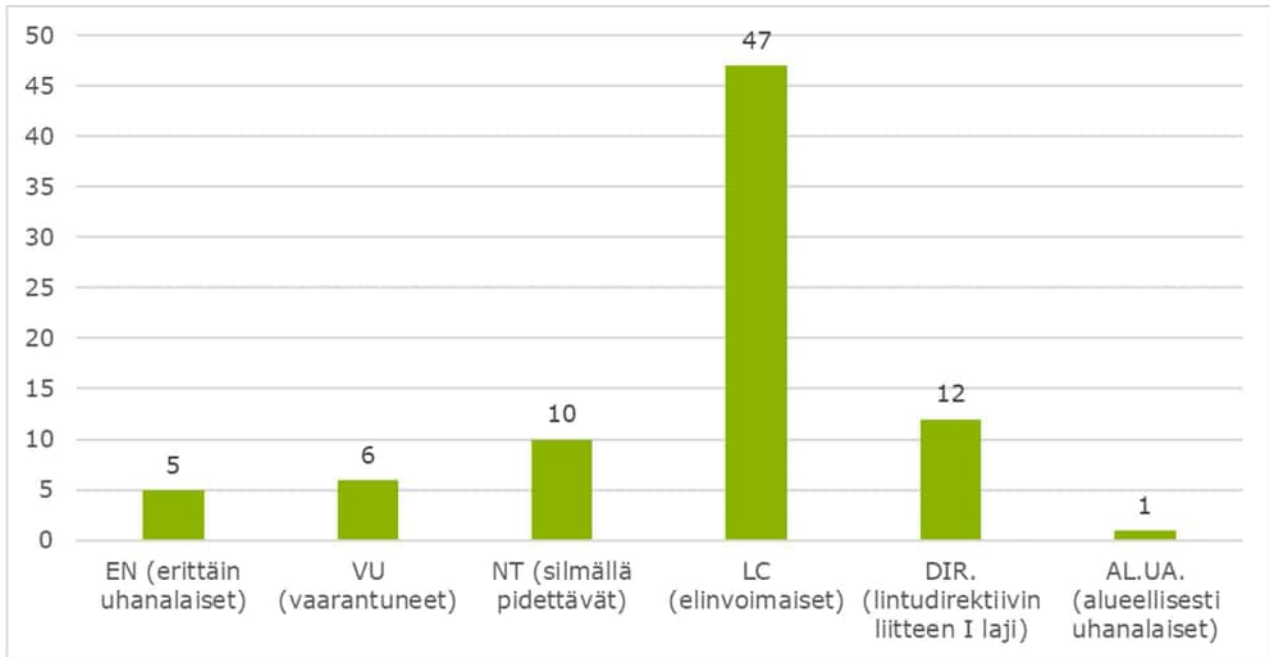


**Kuva 18.** Havainnot metsäpeurasta (vihreä) ja saukosta (liila).

### 3.8 Linnusto

Hankealueelta tavattiin kaikkiaan 68 varmasti pesivää lintulajia, joista vajaa kolmannes on valtakunnallisesti uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai alueellisesti uhanalaisia (kuva 19). Lisäksi saatiin muutamia havaintoja, joista ei voitu havaintojen perusteella luotettavasti sanoa, että kuuluvatko ne vakituiseen pesimälajistoon. Tällaisia lajeja olivat harmaapäätikka, keltävästäräkki, metsähänhi, hiiripöllö, suopöllö, riekko, pikkusieppo, pikkukuovi ja kalatiira. Mainituista lajeista saatiin joko epävarma havainto, satunnainen yksittäishavainto tai havainto ajoittui muuttoaikaan. Räystä- ja haarapääskyn pesimäpaikat saattavat sijaita muualla, kuin hankealueella, mutta havaintojen runsauden takia mainitut lajit on laskettu kuuluvaksi hankealueen linnustoon. Havaittu lajisto on esitetty taulukkona liitteessä 2.





**Kuva 19.** Havaittujen pesimälajien uhanalaisuusluokitus ja kuuluminen lintudirektiivin liitteen I lajeihin.

### 3.8.1 Sovelletut kartoituslaskennat

Laskentakuviolla suoritettiin pääosin yksi laskentakierros (päivämäärät liitteessä 2). Aittosuonlehdon reunavyöhykkeellä (kuvio 17) laskennat tehtiin kahteen kertaan, 23.5.2022 ja 6.6.2022. Isolla Pirttijärvellä (kuvio 18) tehtiin yksi kartoituslaskentakerta, sekä kolmesta eri pisteestä kaksi pistelaskentaa. Alueella liikuttiin maaliskuusta lokakuuhun, ja muiden työvaiheiden yhteydessä kertyi myös täydentävää linnustotietoa.

Kartoituslaskennoissa havaittiin kaikkiaan 58 eri lintulajia. Käpylintulajien havainnot koskevat osittain havaittuja lentopoikueita, joten havaitut määrät eivät suoraan kerro pesivän kannan suuruudesta. Teerellä havainnot koskevat pääosin parvissa olleita koiraita. Muutoin yleisimmät havaitut pesimälajit olivat peippo (36), sekä kirjosiippo (18) ja vihervarpunen (11). Kirjosiepon runsaus heijastelee alueen tavanomaista suurempaa kolopuutiheyttä. Laskentojen tulokset on esitetty laskenta-alueittain taulukossa 4.



**Taulukko 4.** Kartoituslaskentojen tulokset alueittain.

Laji	Aittosuo (13)	Silppolanraivio (14)	Ritaviita (15)	Hanhijoki (16)	Aittosuo-lehto (17)	Iso Pirttijärvi (18)	Etel. Kontulampi (19)	Kurunpuro (20)	Kokonaismäärä
Haarapääsky						8			8
Harmaasieppo			1	1	1				3
Hernekerttu					1	1		1	3
Hippiäinen		3	2	2	1				8
Järripeippo					1				1
Kalalokki						2			2
Kalatiira						1			1
Kanahaukka			1						1
Kapustarinta	1					1			2
Keltävästäräkki						4			4
Kirjosieppo		5	3	1	7	1	1		18
Korppi			1			1			1
Kulorastas	1	1	1		1				4
Kurki						1	1		2
Käki		1	1		2	2			6
Käpylintulaji	9		8	1	2				20
Käpytikka	1		2	2	1			1	7
Laulujoutsen						1			1
Laulurastas			4	1	3	1	1		10
Leppälintu			1		1				2
Liro						1			1
Metsähanhi						1			1
Metsäkirvinen	4								4
Metsäviklo			1		1	2			4
Mustarastas		2		2					4
Närhi	1	1	1					1	4
Pajulintu	1			1	1		1	2	6
Pajusirkku						2			2
Palokärki		1							1
Peippo	1	3	11	4	10	2	2	3	36
Peukaloinen			2		2				4
Pohjantikka					1				1
Punakylkirastas				1	2				3
Punarinta		2	4		1	1	2		10
Punatulkku		1	2	1	1			1	6
Puukiipijä					1				1
Pyy		1	1		2				3
Rantasipi						2			2
Rautiainen			1						1
Ruokokerttunen						1			1
Räkättirastas					1				1
Räystäspääsky						8			8
Sepelkyyhky			1	1	2	1			5
Sinisorsa						1			1
Sinitiainen			1	1					2
Taivaanvuohi						2			2
Talitiainen	1	1		2	2				6
Tavi						3			3
Teeri	16		1		6				23
Telkkä						3	1		4
Tililtti	1		3	2		1		1	8
Töyhtötiainen			1		1				2
Urpainen		1			1				2
Valkoviklo						1			1
Varis						1			1
Varpusöllö					1				1
Viherpeippo			1						1
Vihervarpunen		2	1	2	4			2	11
Västäräkki						2			2
Lajimäärät	11	14	26	16	29	30	7	8	

**3.8.2 Pistelaskentojen lajisto**

Linnuston pistelaskennoissa havaittiin kaikkiaan 40 lajia. Lajisto oli maantieteelliselle alueelle tunnusomaista. Runsaimmat pistelaskennoissa havaitut lajit olivat peippo (29) ja metsäkirvinen (19). Pajulintu, vihervarpunen, käki ja sepelkyyhky olivat myös melko yleisiä. Pistelaskentojen osalta esiin tuli se, että lajimäärä oli monipuolisin alueen vanhojen metsien ja purojen läheisyydessä. Laskentojen tulokset on esitetty laskentapisteittäin taulukossa 5.

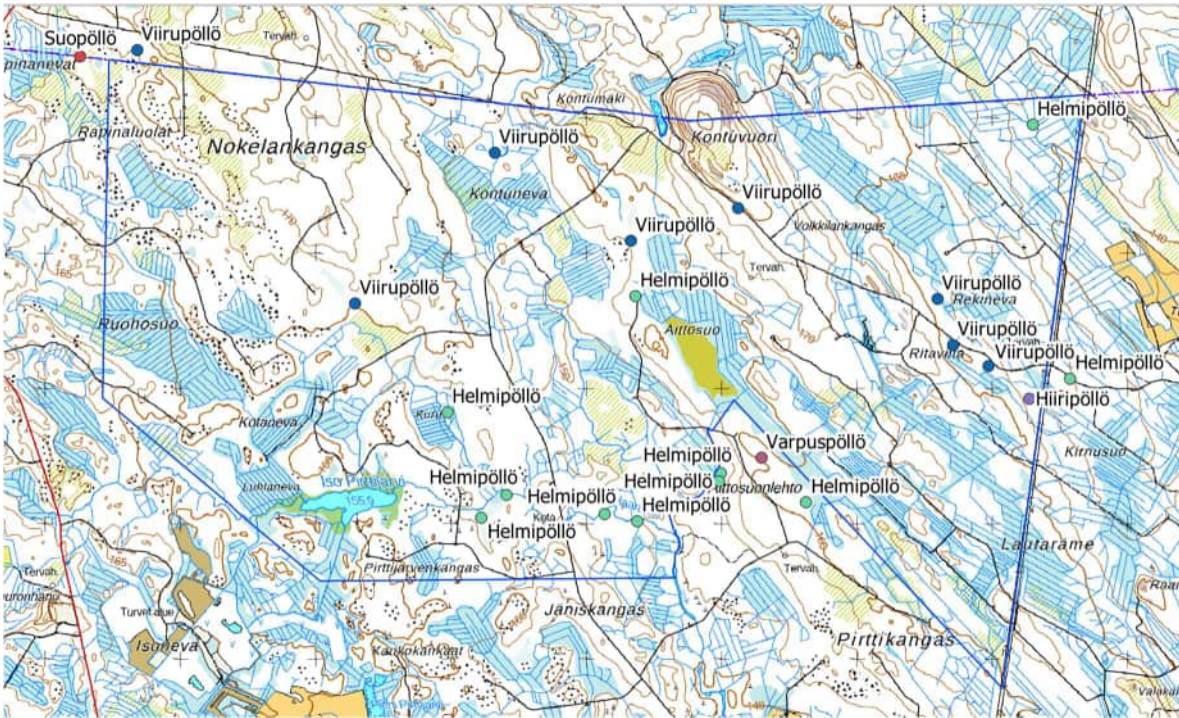
**Taulukko 5.** Pistelaskentojen tulokset alueittain.

Laji	Piste 1 (2)	Piste 2 (2)	Piste 3 (2)	Piste 4 (2)	Piste 5 (2)	Piste 6 (2)	Piste 7 (2)	Piste 8 (1)	Piste 9 (1)	Piste 10 (1)	Piste 11 (1)	Piste 12 (1)	Kokonais määrä
Harmaasieppo					1								1
Hernekerttu				1				1					2
Hippiäinen			1	1	2								4
Hömötiäinen				1									1
Järripeippo	1												1
Kirjosieppo					1		1	2					4
Korppi						1							1
Kulorastas	1	1				1		2					5
Käenpiika							1						1
Käki	2	1	1	1	1	2	1		1	1		1	12
Käpylintulaji					1	1				6		1	9
Käpytikka			1	1			1	1	1			1	6
Laulurastas	1	1	1	1	1	2				1	1	1	10
Lehtokerttu							1						1
Lehtokurppa							1						1
Leppälintu			2							1			3
Metsäkirvinen	1	4	2	1			1	1	3	2	2	2	19
Metsäviklo			1	1	1				1				4
Mustarastas				2	1	1	1						5
Naakka			1										5
Närhi					1			1					2
Pajulintu	1		1	2	2	1		1	1	1	3	1	13
Peippo	3	2	2	2	4	3	3	2	2	3	1	2	29
Peukaloinen	1			1		2	1	2					7
Punarinta				1	1	1		1					4
Punatulkku				1			1	1					3
Pyy					1		1						2
Rantasipi							3						3
Rautiainen	2						1						3
Räkättirastas	2												2
Sepelkyyhky				1		2	2	2	1	2		1	11
Sinitiainen								1					1
Taivaanvuohi				1									1
Talltiainen					1			1		1			3
Teeri	1			1									2
Tiiltatti	1				2	1	1			1			5
Töyhtötiainen			1										1
Vihervarpunen		1	1	1	1	2	1	3		1	1		12
Västaräkki		1											1
Lajimäärät	12	7	12	18	16	13	17	15	7	11	5	8	

### 3.8.3 Pöllöt

Myyräkantojen runsaudet vaikuttavat pöllöjen esiintymiseen ja aktiivisuuteen. Luonnonvarakeskuksen mukaan vuoden 2022 myyrätalannetta luonnehditaan hankealueella kohtalaiseksi, tai jopa niukaksi (<https://www.luke.fi/fi/seurannat/myyrien-kannanvaihteluiden-valtakunnallinen-seuranta>). Kevättalvella tehtyjen lumijälkihavaintojen pohjalta arvioitiin, että myyräkannat olivat alueella vähintäänkin kohtalaiset.

Hankealueen talousmetsissäkin on melko paljon keloja, koloja ja palokoroja pöllöjen pesäpaikoiksi. Kaikki pöllökuunteluissa tehdyt havainnot saatiin kuitenkin alueen varttuneempien metsien tai puronvarsien läheltä. Havaintoja saatiin kaikkiaan viidestä eri pöllölajista, mitä voidaan merkinä pitää tavanomaisesta aluetta korkeammasta pöllötiheydestä. Havainnot on esitetty kuvassa 20.



**Kuva 20.** Pöllöhavainnot.

Havaintojen perusteella hankealueella oli 3–4 helmipöllöreviiriä, sekä kaksi (2) helmipöllöreviiriä rajauksen ulkopuolella, joskin aivan rajauksen tuntumassa. Viirupöllöreviirejä oli kolme, mahdollisesti neljäkin. Varpuspöllöreviirejä oli yksi. Soidintavasta hiiripöllöstä saatiin reviiriin viittaava yksi aamuyöllinen havainto alueen itäosasta. Toinen hiiripöllöhavainto saatiin päivastaisesta suunnasta ja reilusti hankealueen ulkopuolelta kansallispuiston puolelta, jonka etäisyyden johdosta tulkittiin olevan eri yksilö ja reviiri. Suopölästä saatiin yksi havainto, mutta kyseessä saattoi olla vaeltava/muuttomatalla oleva yksilö.

Soidintavien pöllöjen sijoittuminen ja kokonaismäärä kuvastaa alueen metsien luonnetta. Alueelta ei löydetty ainuttakaan varsinaista pöllön pönttöä, joten soidintavien pöllöjen kokonaismäärä kertoo luonnonkolojen olemassaolosta ja niiden korkeasta määrästä. Lampien rannoilla oli telkälle ripustettuja pönttöjä ja joitain niitä keväällä tarkistettiin pöllöjen pesintöjen varalta ilman havaintoja. Pöllöhavainnotkin sijoittuvat suurilta osin muutoinkin tunnistetuille arvokohteille.

### 3.8.4 Kanalinnut

Kevättalvella 2022 lunta oli paljon ja teeriä soidinsi oikeastaan jokaisella hieman isommalla hakkuuaukealla. Kun hangen pinta laski, niin teeret siirtyivät pois taimikoiden seasta. Alueelta paikannettiin yksi pysyvä luontainen soidinpaikka, jolla oli aktiivista soidinta koko kevään, sekä myös syyssoidinta syksyllä. Tältä aktiivisimmalta soidinpaikalta havaittiin 29.4.2022 yhteensä 13 teerikukkoa.

Riekon soidinpaikkoja (reviirejä) ei löydetty, mutta riekon jälkiä tavattiin hankealueelta yhdestä paikasta ja lisäksi tavattiin muutamia epävarmoja merkkejä riekosta (vanhoja jälkiä).

Metson melko laajoja soidinpaikkoja löydettiin kolme ja näiltä soidinpaikoilta pystyttiin paikantamaan soidinpaikatkin melko luotettavasti. Keskimäärin soidinpaikoilla oli 3–5 metsokukkoa ja saman verran koppeloita. Metsohavaintojen perusteella on todennäköistä, että hankealueelta tai hankealueen lähetyviltä jäi löytymättä vielä yksi tai kaksi metson soidinpaikkaa. Maastohavaintojen perusteella, mahdollinen neljäs soidinpaikka sijoittuisi Ison



Pirttijärven tai Jäniskankaan lähettyville ja viides selvitysalueen länsipuolelle. Kanalintujen havaintopisteet ja löydetyt soidinpaikat rajauksineen on esitetty liitteessä 5.

### 3.2.1 Päiväpetolintuseurannat

Päiväpetolintuseurantojen perusteella alueella havaittiin 2–3 reviiriä varpushaukalla, kaksi reviiriä kanahaukalla (NT) sekä kaksi reviiriä hiirihaukalla (VU) ja yksi reviiri mehiläishaukalla (EN). Myöhemmin kesällä alueella havaittiin myös tuulihaukan ja nuolihaukan reviirit. Petolintuseurannoissa tehtyjen havaintojen pohjalta maastosta etsittiin petolintujen pesiä. Alueelta varmistettiin yksi hiirihaukan pesintä ja kaksi kanahaukan pesintää. Lisäksi löydettiin yksi isohko petolinnun pesä, jossa ei ollut aktiivista pesintää.

Suurista petolinnuista alueelta saatiin havaintoja sääksistä, maakotkista ja merikotkista, mutta päiväpetolintuseurannassa selkeitä pesimäreviirejä ei todettu. Osa mainituista havainnoista ajoittuu siten, että kyse voi olla vaeltavista yksilöistä.

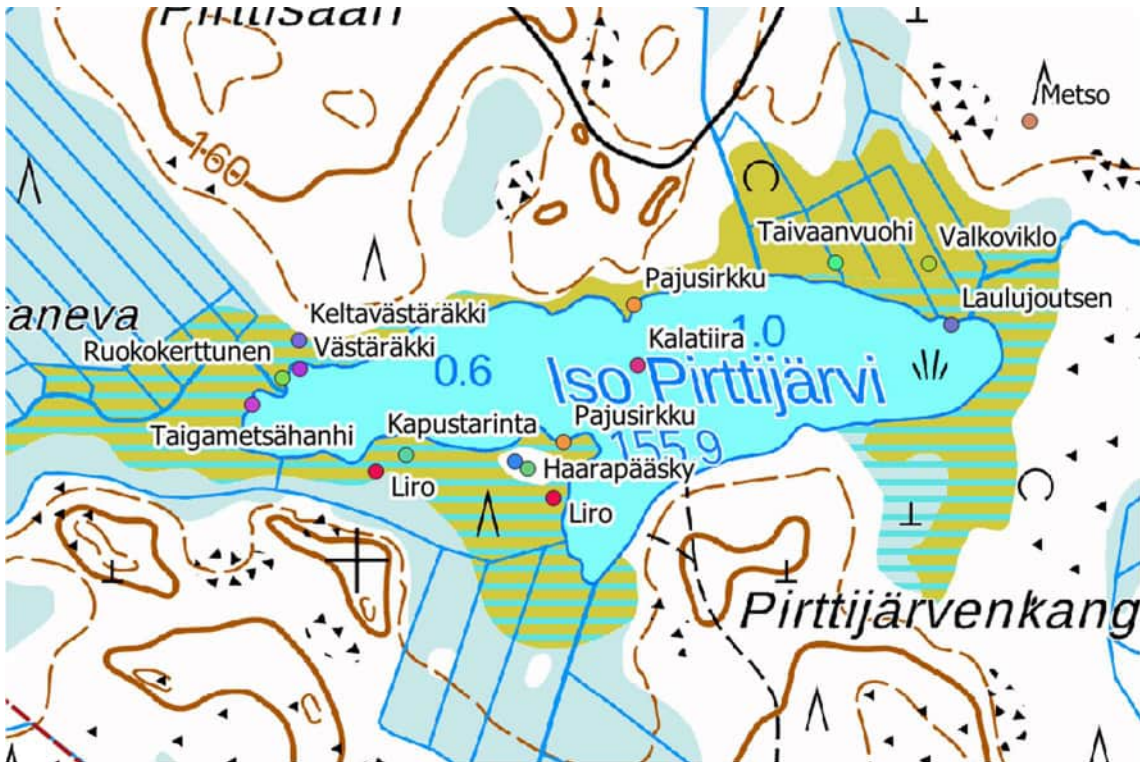
Jouni Lamminmäen (BirdLife) kautta saatiin tieto hankealueella sijaitsevista vanhoista sääksen pesäpaikoista. Kolmesta kohteesta yksi pesäpuu oli katkennut vuosia sitten, toisessa ei ollut enää pesäpohjaakaan jäljellä ja kolmatta ei enää löydetty.

Päiväpetolintujen lentoreitit, pesäpaikat ja muut havainnot on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 6.

### 3.8.5 Linnustollisesti arvokkaat alueet

Linnustollisesti arvokkaita kohteita alueella ovat uhanalaisten petolintujen pesinnät (liite 6), näiden petolintujen usein käyttämät lentoreitit – tässä tapauksessa pesimäpaikkojen ympäristöt (liite 6), sekä metsojen soidinpaikat (liite 5).

Muuten huomionarvoiset lintuhavainnot painottuvat suojelualueille ja muuten tunnistetuille luontotyyppien perusteella rajatuille arvokohteille. Erikseen linnustollisena arvokohteena erottuvat Ison Pirttijärven rantaluhdat, jotka olivat lajistollisesti monipuolisia ja elinympäristöinä ympäristöstään selvästi erottuvia (kuva 21 ja liite 3). Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lintulajien havainnot on esitetty liitteessä 3.



**Kuva 21.** Huomionarvoiset lintuhavainnot Iso Pirttijärvellä.

### 3.8.6 Muutto

#### 3.8.6.1 Muutonaikaiset levähdysalueet

Selvitysalueelle ei sijoitu huomattavia muutonaikaisia levähdysalueita, koska siellä ei ole laajoja viljelysmaita tai linnustoa houkuttelevia kosteikoita. Lintuharjun pohjoispuoleisilla pelloilla oli syksyllä muutamia kymmeniä laulujoutsenia, jotka liikkuvat säännöllisesti Kivijärven Leukunlahden ja peltöjen väliä. Tämä liikenne sijoittui hankealueen eteläpuolelle.

#### 3.8.6.2 Kevätmuutto

Kivijärven seuduille ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä lintujen kevätmuuttoreittejä. Alue on melko tyypillistä sisämaan aluetta, jossa kevätmuutto kulkee tyypillisesti melko hajallaan. Hankealue ja sen lähialue on metsäaluetta, ilman muuttolintuja levähtämään houkuttelevia vesistöjä tai viljelysmaita. Alueella ei ole selkeitä muuttoja ohjaavia johtolinjoja. Joidenkin lajien muutto todennäköisesti ohjaava Kivijärven allas jää selvästi hankealueen itäpuolelle.

Kokonaisuutena alueen läpi kulkevien kevätmuuttajien määrät ovat melko vähäisiä eivätkä selkeästi poikkeava maantieteellisen alueen keskimääräisistä lukemista. Yhteenvedo kevään havainnoista on koottu taulukkoon 6. Tuloksia on sitten arvioitu lajiryhmittäin ja lajeittain.

**Taulukko 6.** Selvityksessä havaitut kevätmuuton yksilömäärät lajiryhmittäin. Aineistosta tarkistettiin leikkaavatko havaitut lentoreitit selvitysalueen, jolloin lennon tulkittiin kulkevan hankealueen kautta. Kaikista havainnoista ei voitu tarkkaa lentoreittiä arvioida.

Kevätmuutto 2022				
Ryhmä	Hankealueen yli	Hankealueen ohitse	Ei tiedossa	Yhteensä
Joutsenet	124	36		160
Hanhel	185	261	30	476

Sorsalinnut	10	4		14
Kanalinnut	23			23
Kuikkalinnut	1			1
Isot päiväpetolinnut	8		1	20
Pienet päiväpetolinnut	8		1	9
Kurkilinnut	120	127	12	259
Kahlaajalinnut	116	26	15	157
Lokkilinnut	34	12	22	68
Kyyhkyt	350	35	16	401
Tikat	3		1	4
Varislinnut	72	9	7	88
Pienet varpuslinnut	1484	24	212	1720

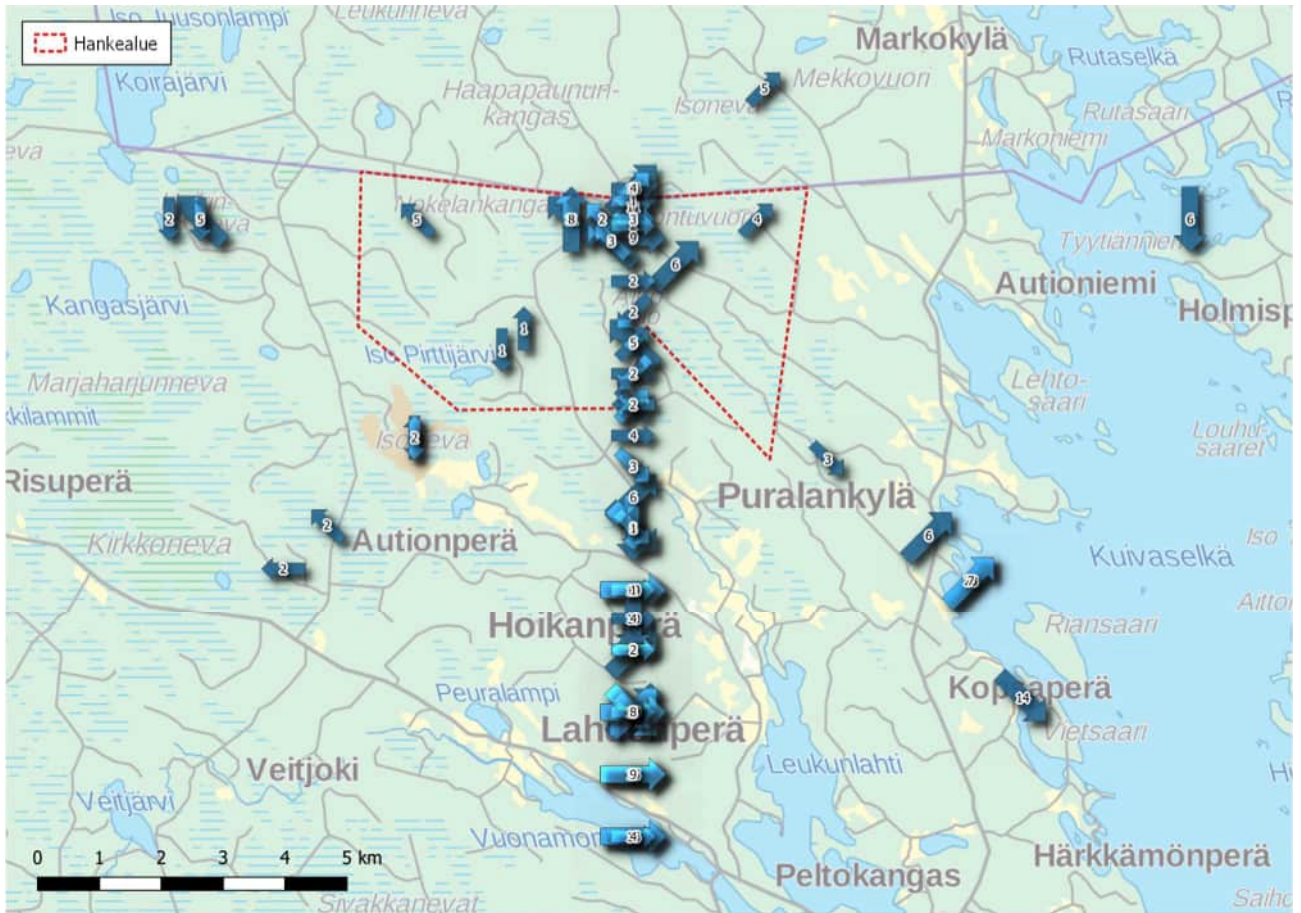
### Vesilinnut ja kuikkalinnut

Vesilintuja ja kuikkalintuja havaittiin hyvin niukasti, vain 15 yksilöä. Näiden lajien muutto kulkee mantereen yllä keskimäärin korkealla tai seurailee vesistöjä. Kivijärven allasta seuraava muutto ei ohjaudu hankealueelle.

### Hanhet

Tarkkailun aikana havaittiin muuttavia hanhia yhteensä 476 yksilöä. Selvästi suurin osa määritetyistä ja käytännössä havaituista hanhista oli metsähanhia. Muista lajeista havaittiin vain yksi tundrahanhi. Havaittu hanhimäärä on tarkkailun määrään suhteutettuna tavanomainen tai matala. Alle puolet muutosta kulki hankealueen poikki, eikä alueella ole muuton johtolinjoja.

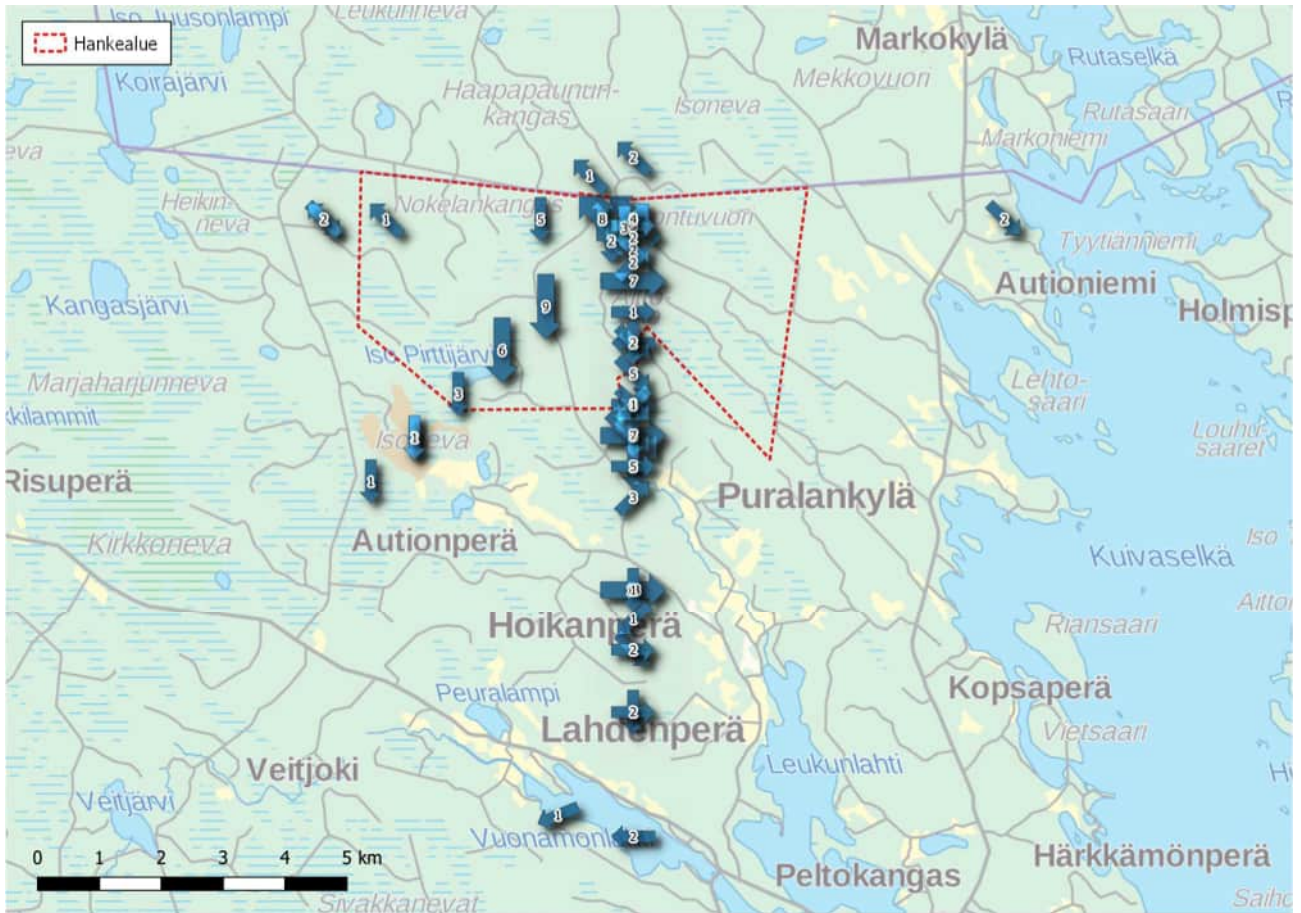




**Kuva 22.** Hanhien kevätmuuton sijoittuminen havainnointipaikkojen näkymäalueelle 2022. Nuolen koko kuvaa yksittäiseen havaintoon liittyvää yksilömäärää.

### Laulujoutsen

Laulujoutsenia havaittiin tarkkailun aikana 160 muuttavaa yksilöä. Pääosa havaituista linnuista ylitti hankealueen. Melko suuri osa havainnoista koski etelään suuntautunutta ilmeisesti lumi- ja jääolojen laukaisemaa paluumuuttoa. Havaittu jostenmäärä on tarkkailun määrään suhteutettuna tavanomainen.



**Kuva 23.** Laulujoutsenten havaittu kevätmuutto.

## Päiväpetolinnut

### Merikotka

Muuttolennessa olleita merikotkia havaittiin vain 5 yksilöä. Määrä on tarkkailun määrään suhteutettuna matala.

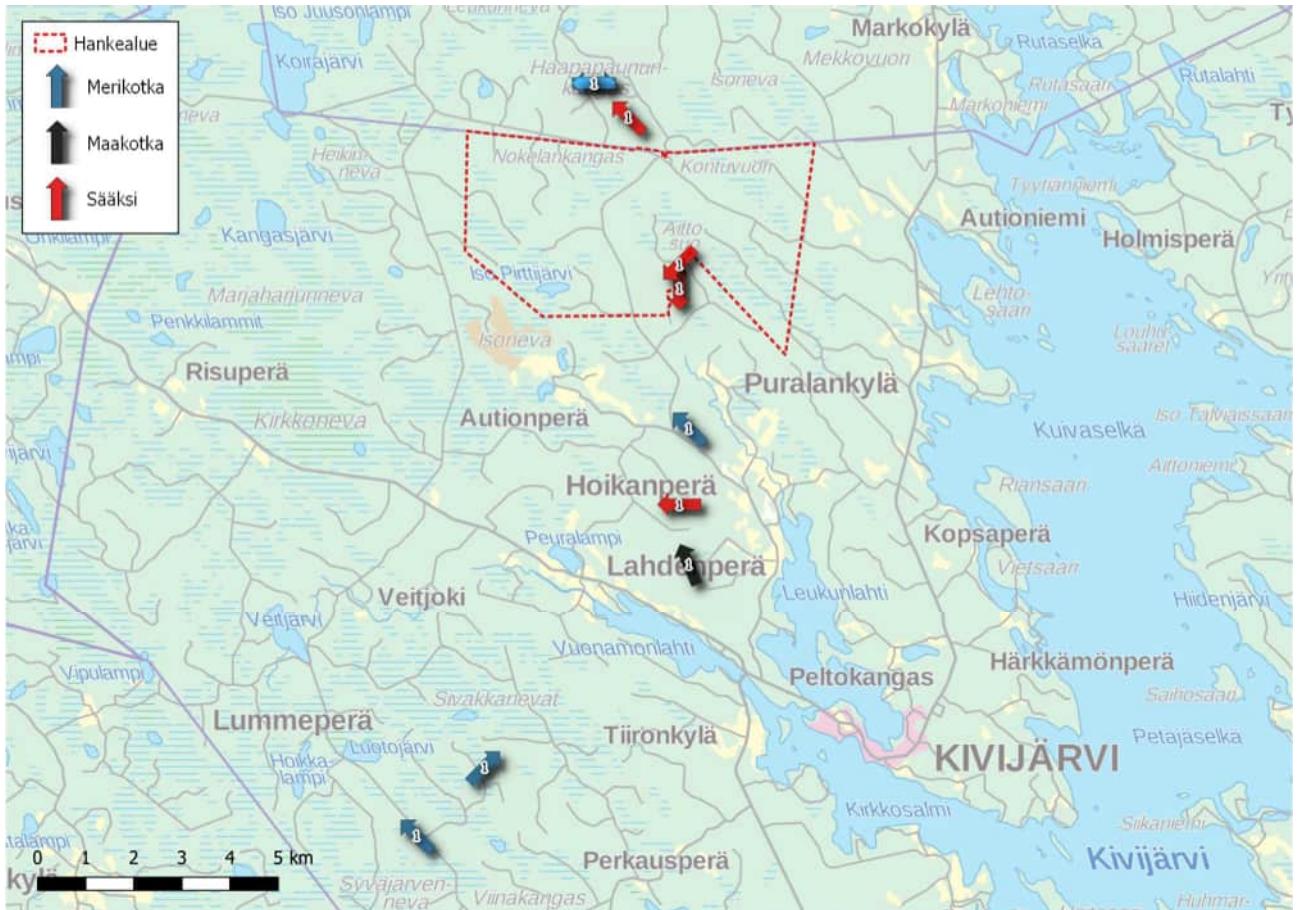
### Sääksi

Tarkkailun aikana havaittiin 4 muuttavaa sääkseä. Määrä on tavanomainen.

### Maakotka

Tarkkailussa havaittiin vain yksi muuttolennessä ollut maakotka.



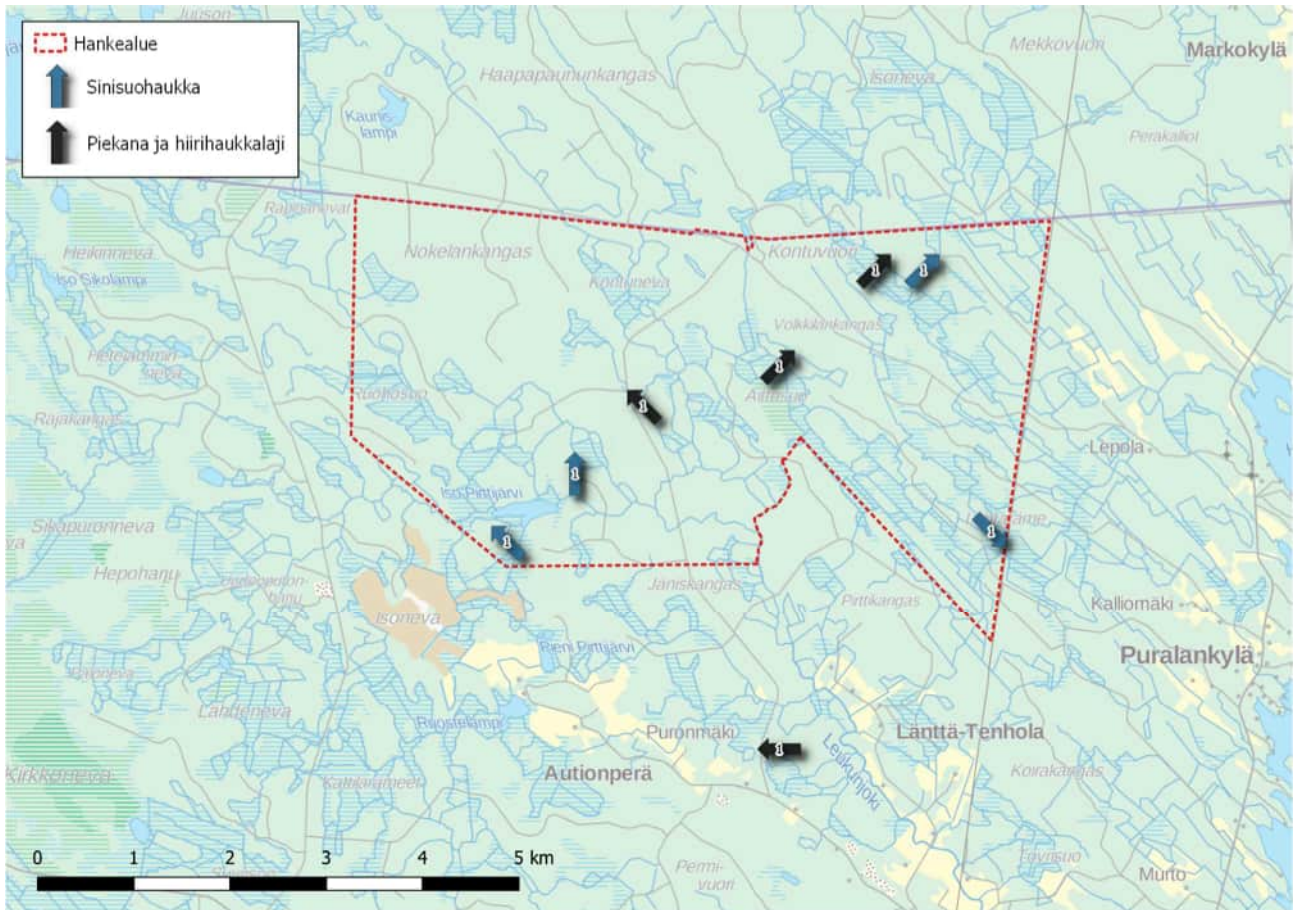


**Kuva 24.** Suurten petolintujen havaittu kevätmuutto.

### Sinisuohaukka

Tarkkailun aikana havaittiin 4 muuttavaa sinisuohaukkaa. Määrä on tarkkailun määrään suhteutettuna matala tai tavanomainen. Muita suohaukkoja ei havaittu.





**Kuva 25.** Suohaukkojen ja Buteo-haukkojen kevätmuutto.

### Piekana

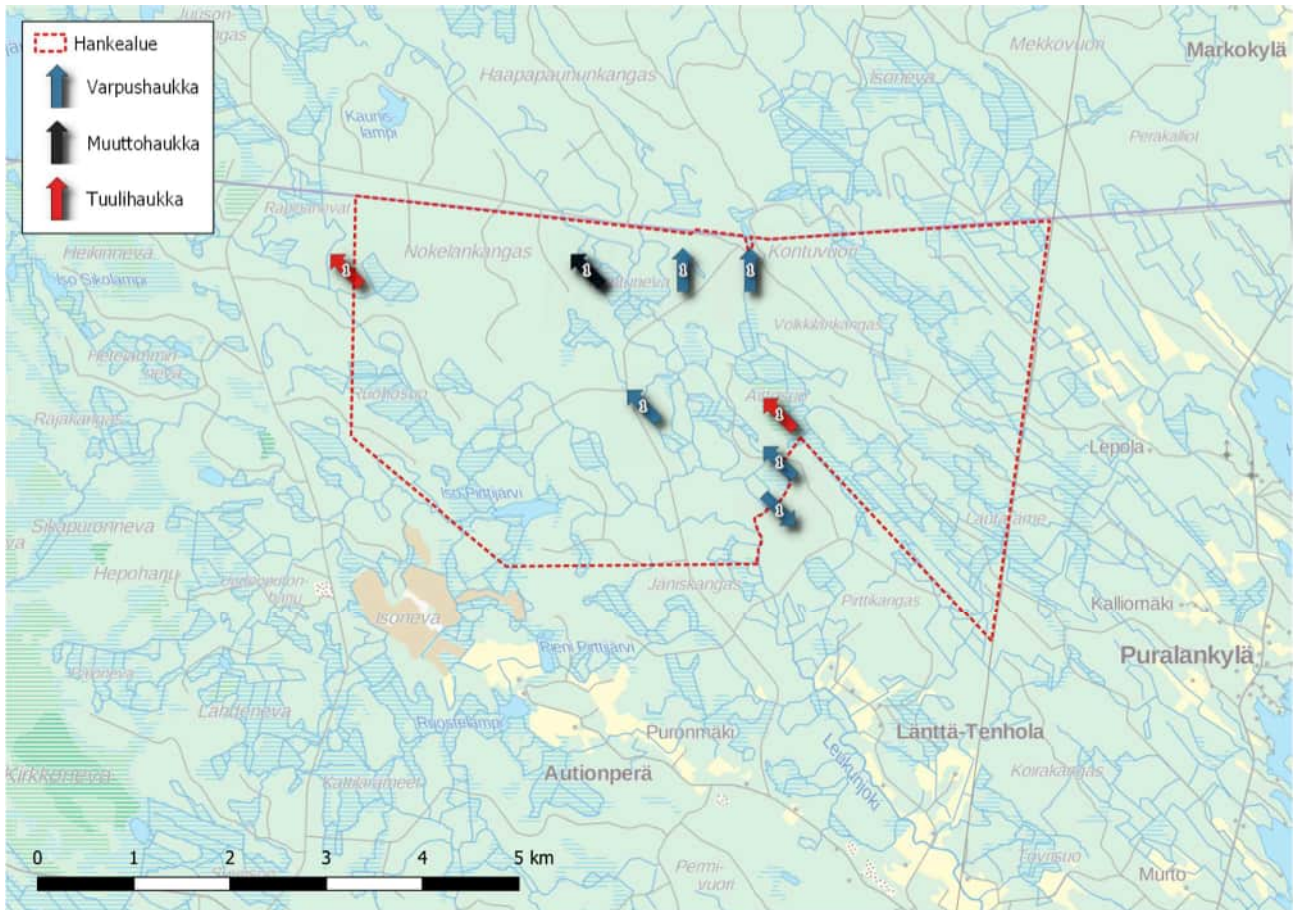
Tarkkailun aikana havaittiin vain 4 muuttavaa piekanaa. Määrä on matala.

### Hiirihaukka

Hiirihaukkoja havaittiin muutolla tarkkailun aikana vain yksi lajilleen määrittämätön yksilö. Määrä on poikkeuksellisen matala.

### Varpushaukka

Tarkkailun aikana havaittiin yhteensä vain 7 muuttavaa varpushaukkayksilöä. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna matala. Muuttavia kanahaukkoja ei havaittu.



**Kuva 26.** Päiväpetolintujen (pois lukien muutoin kuvatut lajit) kevätmuutto.

### Tuulihaukka

Varsinaisesti muuttolennessä olevia yksilöitä havaittiin vain 2. Määrä on matala. Ampuhaokkoja tai nuolihaukkoja ei havaittu ollenkaan.

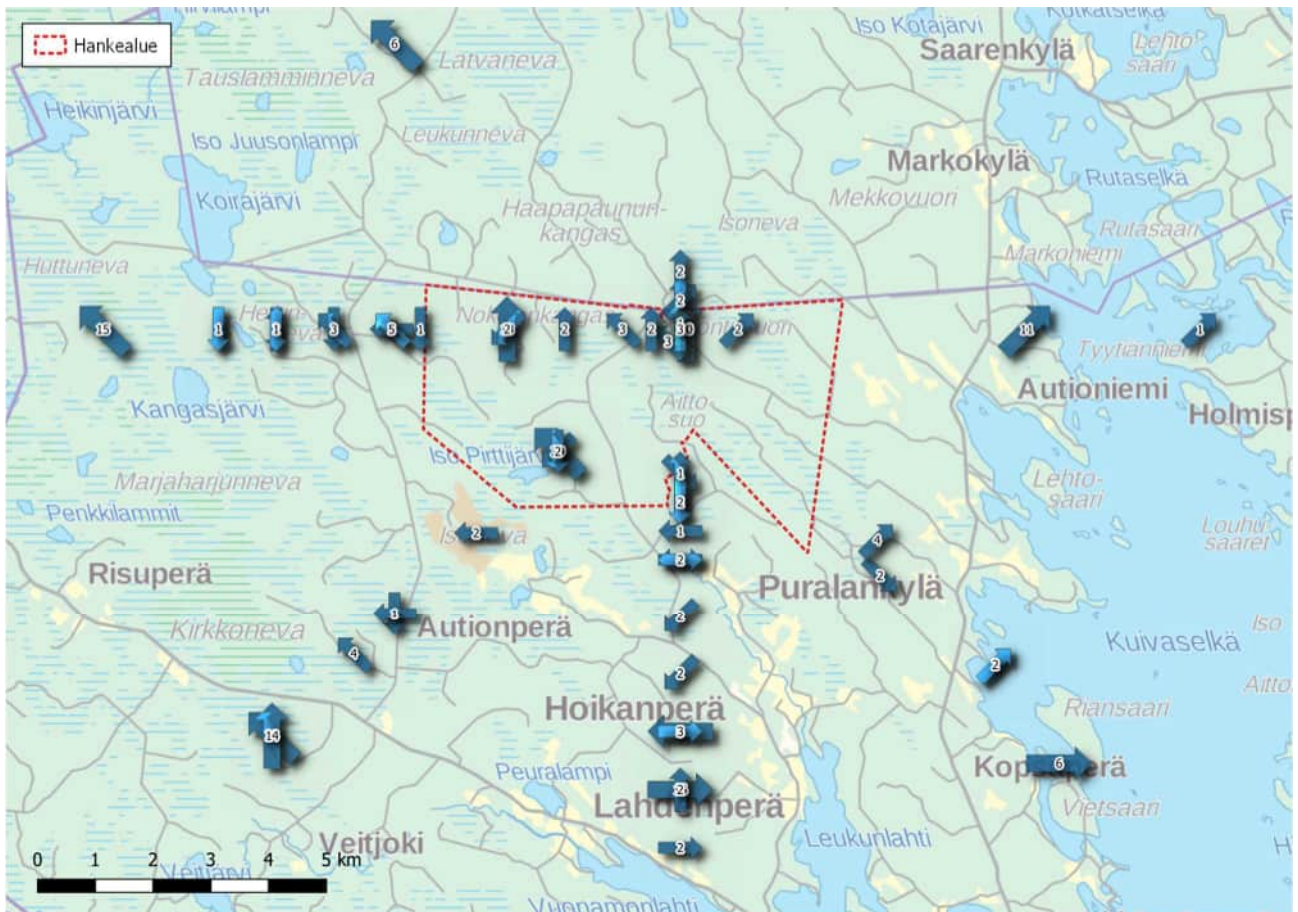
### Muuttohaukka

Muutolla havaittiin yksi muuttohaukka, mikä on nykykannan tilanteessa tavanomainen tai matala määrä.

### Kurki

Tarkkailun aikana havaittiin yhteensä 259 muuttavaa kurkea. Määrä on vähäinen. Kurkien kevätmuutto on Kivijärven seudulla yksilömääriltään selkeästi syksyä vähäisempää hajoten myös laajemmalle alueelle.





**Kuva 27.** Kurkien havaittu kevätmuutto.

### Töyhtöhyppä

Lajin muuttolennessa havaittuja yksilöitä oli vain 94. Määrä on tarkkailun määrään suhteutettuna matala.

### Kuovi

Tarkkailun aikana havaittiin 40 muuttolennessa ollutta yksilöä. Määrä on tarkkailuun määrään suhteutettuna kohtalainen tai matala.

### Muuta kahlaajat

Muita kahlaajia nähtiin vain vähäisiä määriä (kapustarinta 3, metsäviklo 4, taivaanvuohi 1).

### Lokkilinnut

Muuttavia lokkilintuja havaittiin melko vähän, runsaimpana kalalokki (33 muuttavaa). Hankealueella ei ole lokkeja houkuttavia vesistöjä, ja muutto kulkee mantereen yllä usein hyvin korkealla.

### Kyyhkyt

Muuttavia sepelkyyhkyjä havaittiin kevätmuutontarkkailun aikaan 401 yksilöä. Määrä on havainnoinnin määrään suhteutettuna tavanomainen.

### Pienet varpuslinnut



Pieniä varpuslintuja ja rastaita havaittiin seurannan määrään nähden tavanomaisia tai vähäisiä määriä. Runsaimpia olivat peippo ja räkättirastas.

### Varislinnut

Kevätmuuton aikana havaittiin muuttolennossa variksia 48 yksilöä. Korppeja havaittiin 30, joista pääosa lienee alueella reviierejä pitäneiden yksilöiden liikuntoja. Naakkoja havaittiin vain muutamia.

### 3.8.6.3 Syysmuutto

Yleisesti ottaen Kivijärven seuduille ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä lintujen syysmuuttoreittejä. Poikkeuksen muodostaa kurki, jonka osalta pohjoisten kurkien päämuuttoväylä voi sopivissa sää- ja tuulioloissa kulkea alueen yli. Pienemmässä mittakaavassa Kivijärven allas voi tiivistää lounaaseen muuttavien lajien muuttoa kulkemaan allasta myöden kohti etelää etenkin huonoissa sääoloissa. Koska Kivijärvi on hankealueen itäpuolella, tämä vähentäne jossain määrin hankealueelle suuntautuvaa muuttoa.

Kokonaisuutena alueen läpi kulkeneiden syysmuuttajien määrät olivat melko vähäisiä tai tavanomaisia eivätkä selkeästi poikkea maantieteellisen alueen keskimääräisistä lukemista. Hankealueella tai sen läheisyyteen ei sijoitu merkittäviä muutonaikaisia levähdysalueita, jotka voisivat lisätä alueen muuttajamääriä. Yhteenveto syksyn havainnoista on koottu taulukkoon 7. Tuloksia on sitten arvioitu lajiryhmittäin ja lajeittain.

**Taulukko 7.** *Selvityksessä havaitut syysmuuton yksilömäärät lajiryhmittäin. Aineistosta tarkistettiin leikkaavatko havaitut lentoreitit selvitysalueen, jolloin lennon tulkittiin kulkevan hankealueen kautta. Kaikista havainnoista ei tarkkaa lentoreittiä voitu arvioida.*

Syysmuutto 2022				
Ryhmä	Hankealueen yli	Hankealueen ohitse	Ei tiedossa	Yhteensä
Joutsenet	46	336	3	385
Hanhet	94	313		407
Sorsalinnut	2	195		197
Kanalinnut	1			1
Kuikkalinnut		1		1
Merimetsot ja haikarat	1	37		38
Isot päiväpetolinnut	49	18	3	70
Pienet päiväpetolinnut	19	27		46
Kurkilinnut	2833	2755		5588
Lokkilinnut	4	1		5
Kyyhkyt	273	223	1	497
Tikat		1		1
Varislinnut	60	1		61
Pienet varpuslinnut	1407	1952	10	3369

### Vesilinnut ja kuikkalinnut

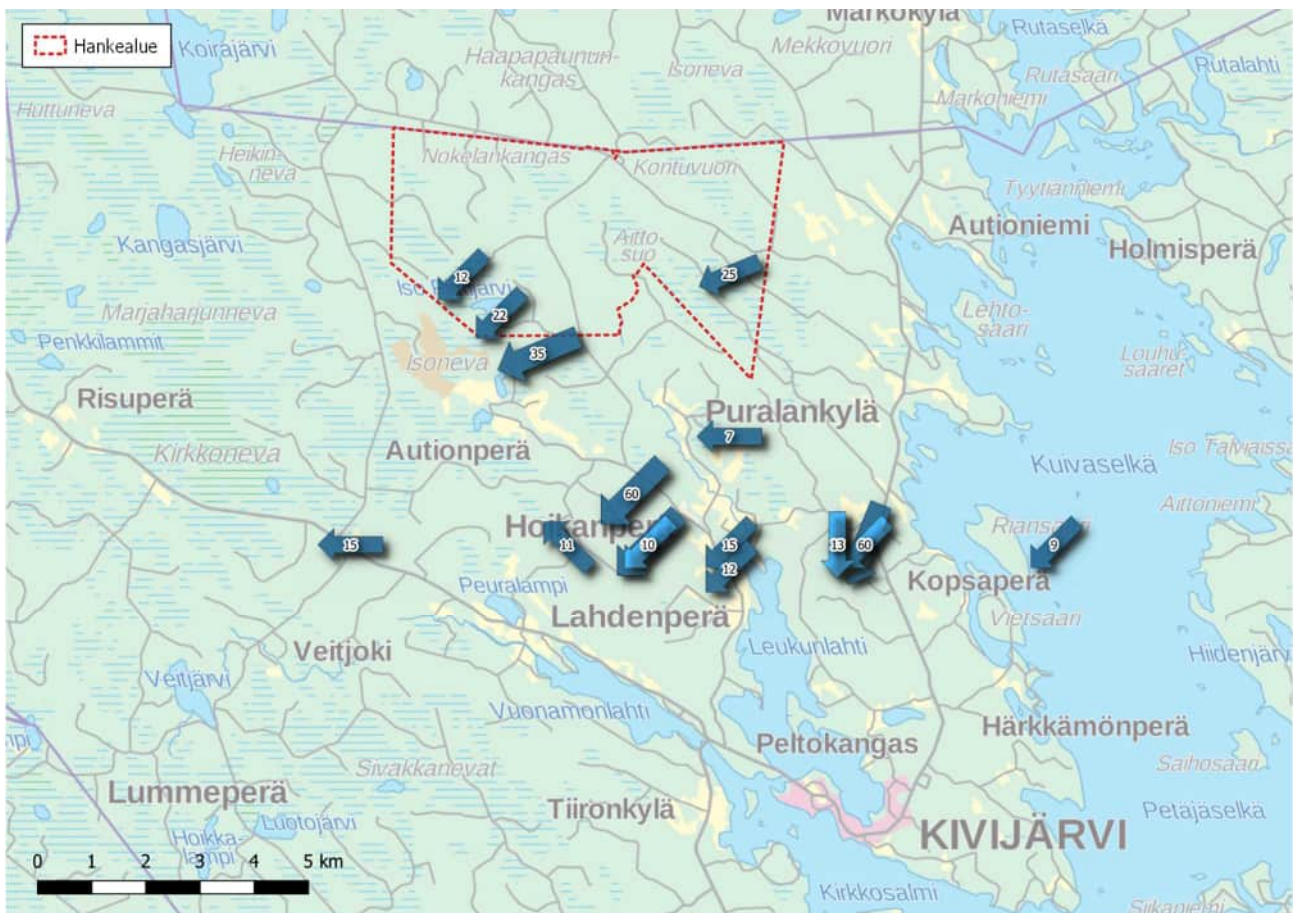
Vesilintuja ja kuikkalintuja havaittiin hyvin niukasti, vain 198 yksilöä. Valtaosa havaittiin muutamassa parvessa, jotka eivät ylittäneet hankealuetta. Näiden lajiryhmien muutto kulkee mantereen yllä keskimäärin korkealla tai seurailee vesistöjä. Kivijärvi on johtolinja, joka ohjaa todennäköisesti pääosan alueella matalalla kulkevasta muutosta hankealueen itäpuolelle.

## Merimetsot ja haikarat

Seurannassa havaittiin kaksi Kivijärven allasta seurailutta alueelle melko suurta merimetsoparvea ja yksi harmaahaikara.

## Hanhet

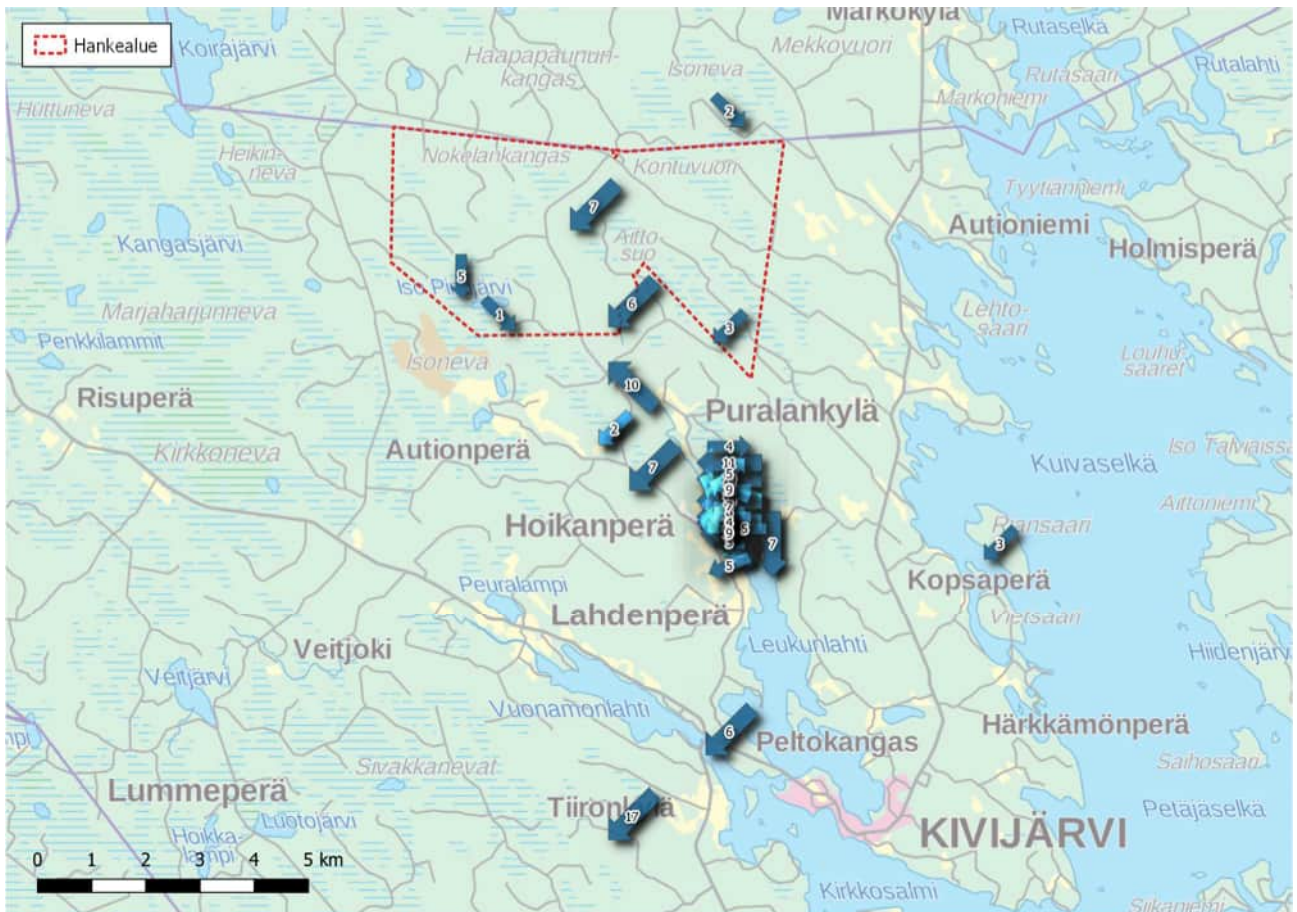
Hanhia havaittiin syksyn mittaan niukasti, yhteensä vain 407 yksilöä. Valtaosa oli metsähanhia, eikä esimerkiksi valkoposkiahania nähty ollenkaan. Itäisten hanhien esiintyminen oli valtakunnallisestikin niukkaa. Seurantavuonna itäisten hanhien syysmuutto ei yltänyt Kivijärvelle asti ollenkaan, mikä on alueelle tavanomaista. Havaittu metsähanhimäärä on pienehkö eikä alueella ole erityisiä muuton johtolinjoja. Huonolla säällä hanhet voivat myös seurailta Kivijärven linjaa sivuuttaen näin hankealueen itäpuolelta.



**Kuva 28.** Hanhien havaittu syysmuutto.

## Laulujoutsen

Laulujoutsenia havaittiin tarkkailun aikana 385 yksilöä. Tästä kohtalaisen suuresta lukemasta valtaosa koskee Leukunlahden ja Hoikankylän peltojen välillä päivittäin ruokailu- ja yöpymisalueiden välillä siirtyneitä paikallisia lintuja. Tämä liikenne ei ulotu hankealueelle. Varsinaisia muuttajia nähtiin vain vähän, näistä vain 46 arvioitiin kulkeneen hankealueen poikki. Hankealueella ei ole laulujoutsenten muuttoja ohjaavia maastonpiirteitä. Lajin päämuuttoaikana suuri osa alueella liikkuvista linnuista seuraillee Kivijärven allasta ja sivuuttaa hankealueen siten idän puolelta.



**Kuva 29.** Laulujoutsenten havaittu syysmuutto.

## Päiväpetolinnut

### Merikotka

Muuttolennessa olleita merikotkia havaittiin 6 yksilöä. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna tavanomainen tai jopa matala.

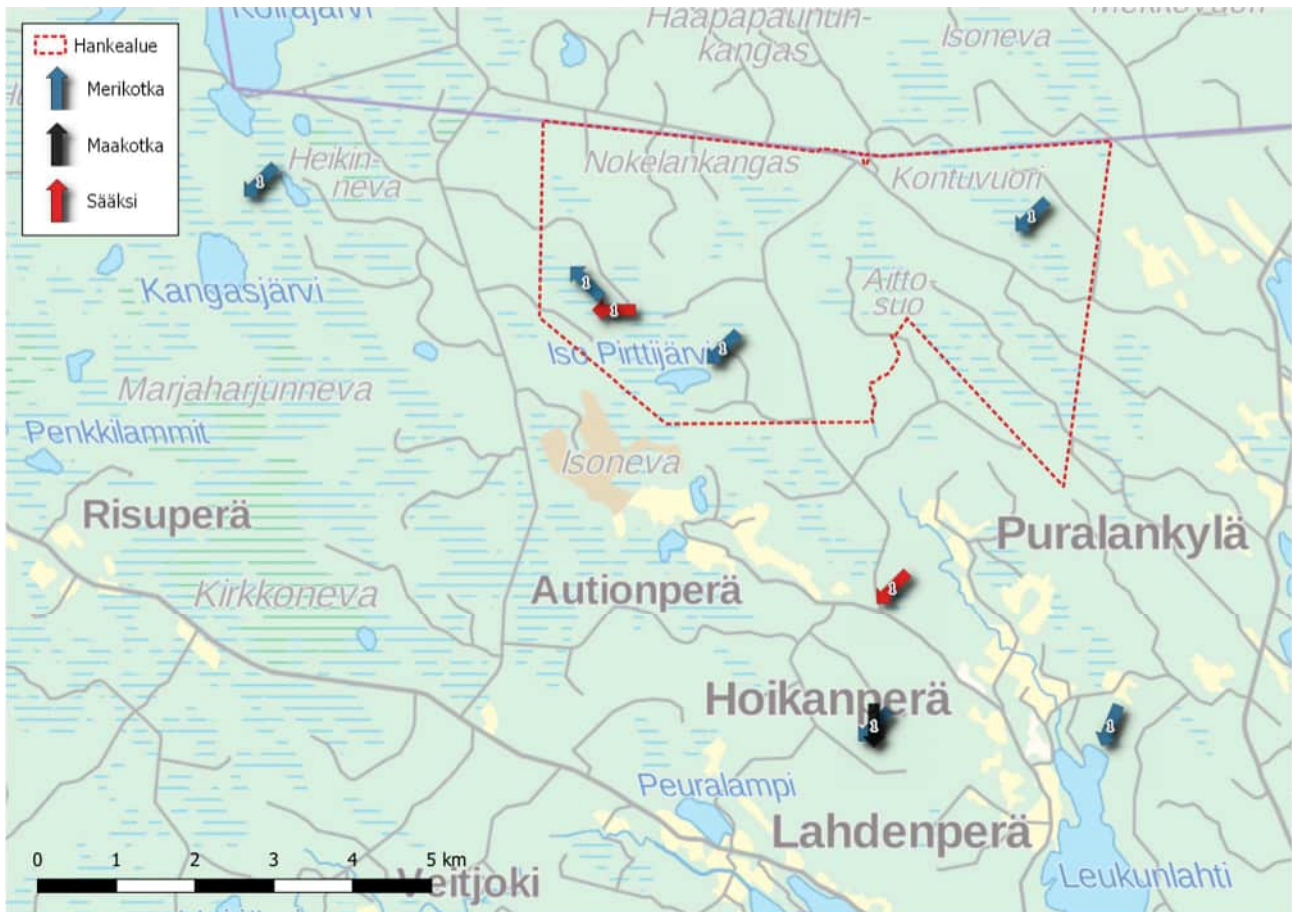
### Sääksi

Muuttavia sääksiä havaittiin 2. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna tavanomainen tai matala.

### Maakotka

Muuttolennessa olleita maakotkia havaittiin tarkkailun aikana vain 1 yksilö.

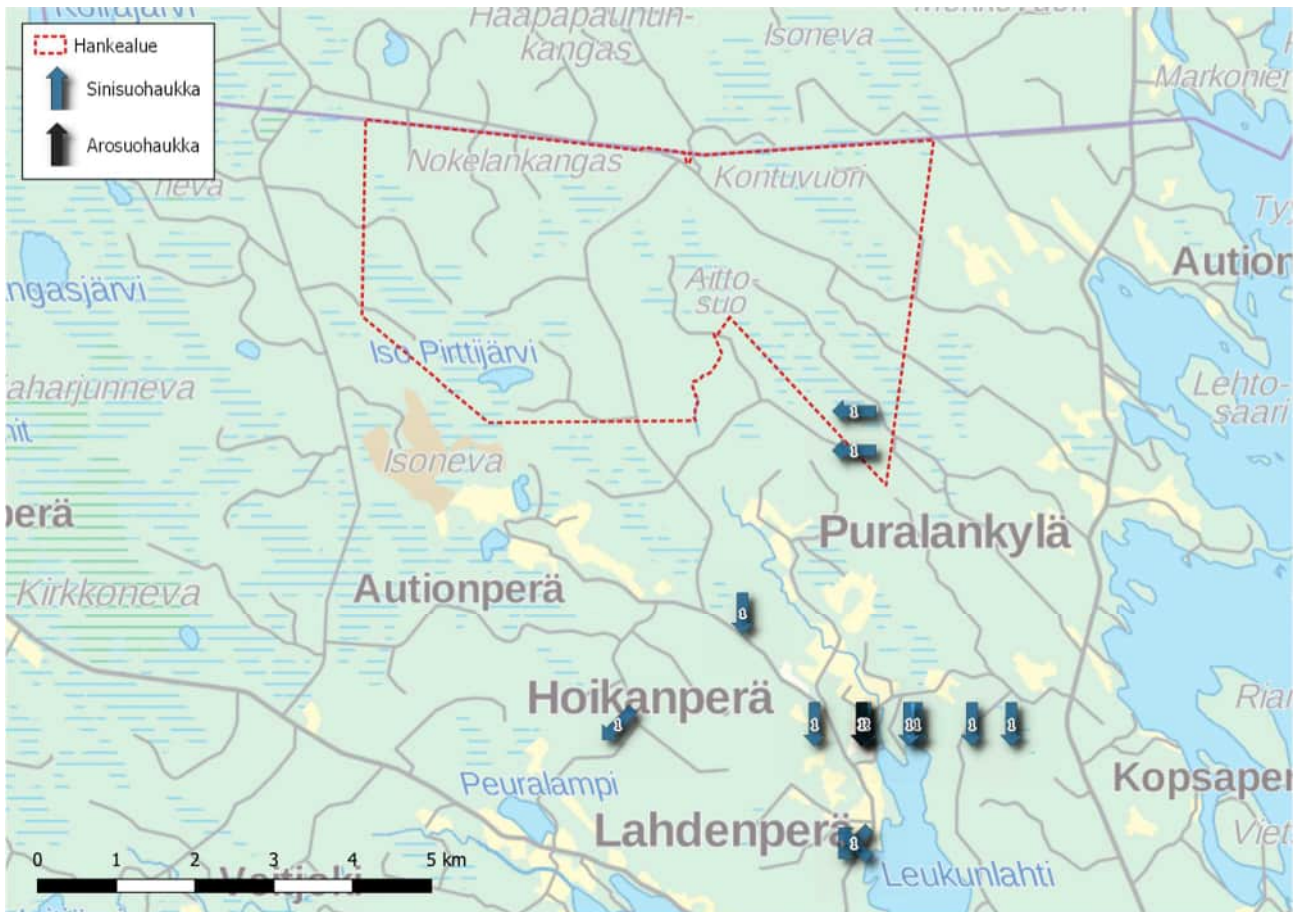




**Kuva 30.** Suurten petolintujen havaittu syysmuutto.

### Sinisuohaukka

Tarkkailun aikana havaittiin 14 muuttavaa sinisuohaukkaa ja lisäksi 2 lajilleen määrittämätöntä *Circus*-suvun haukkaa. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna kohtalainen. Ruskosuohaukkoja ei havaittu.



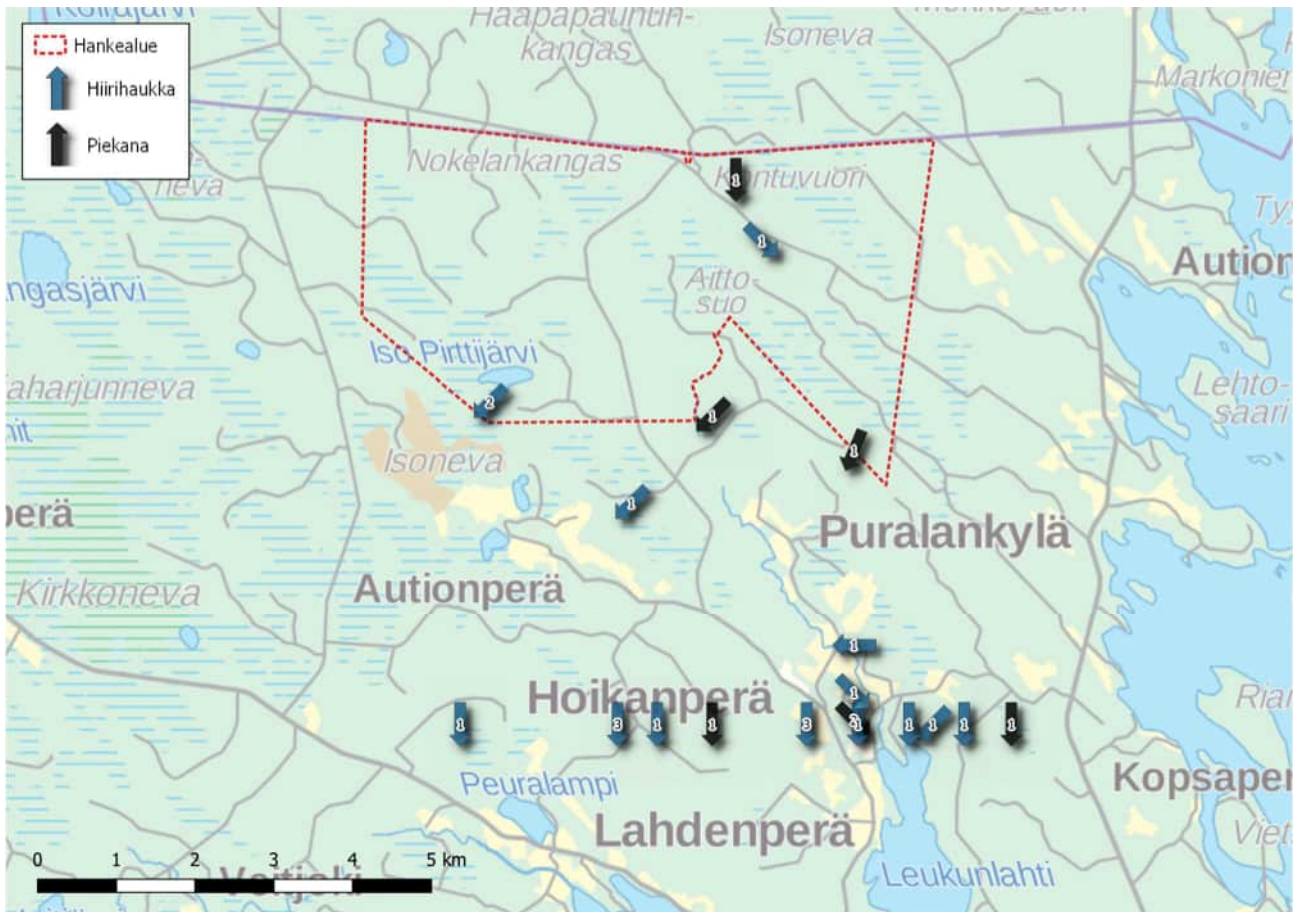
**Kuva 31.** Suohaukkojen syysmuutto.

### Arosuohaukka

Syysmuutontarkkailujen aikana havaittiin 1 muuttava arosuohaukka. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna nykyisellään tavanomainen.

### Piekana

Tarkkailun aikana havaittiin 7 muuttavaa piekanaa. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna kohtalainen.



**Kuva 32.** *Buteo*-haukkojen syysmuutto.

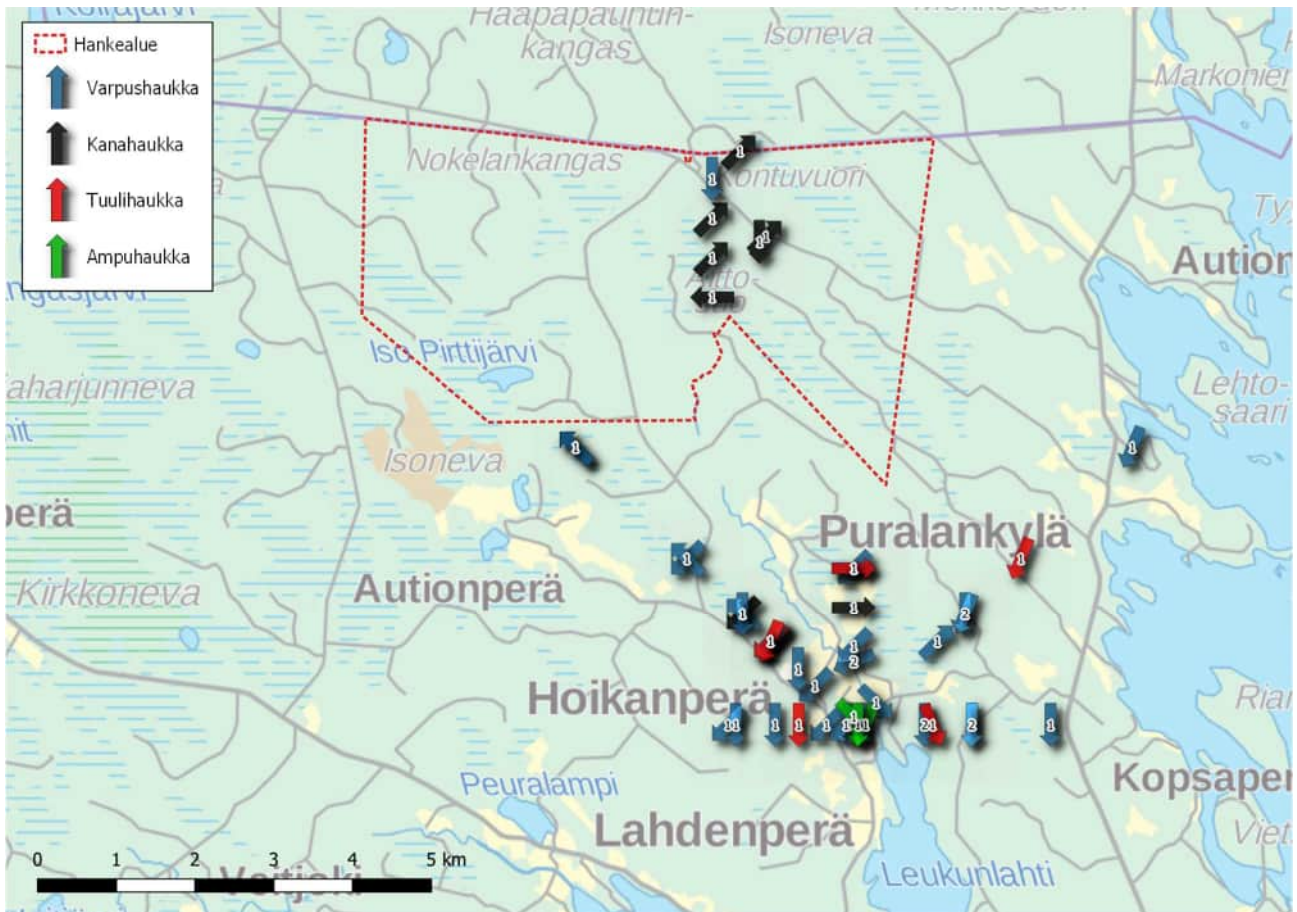
### Hiirihaukka

Hiirihaukkoja havaittiin muutolla tarkkailun aikana yhteensä 12 muuttavaa yksilöä ja lisäksi 9 lajilleen määrittämätöntä *Buteo*-suvun haukkaa. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna kohtalainen. Osa havainnoista voi koskea myös alueen pesimäkantaa, jonka kaikkia liikkumisia on vaikea erottaa muuttajista.

### Varpushaukka

Tarkkailun aikana havaittiin yhteensä 36 muuttavaa varpushaukkayksilöä. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna kohtalainen.





**Kuva 33.** Päiväpetolintujen (pois lukien muutoin kuvatut lajit) syysmuutto.

### Kanahaukka

Kanahaukkojen lentoja tilastoitiin 10 yksilöä Näihin voi sisältyä sekä paikallisia yksilöitä, että mahdollisesti muuttavia lintuja. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna tavanomainen.

### Tuulihaukka

Muuttolennessa olevia yksilöitä havaittiin 6. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna tavanomainen.

### Ampuhaukka

Muuttolennessa havaittiin 3 yksilöä. Määrä on seurannan määrään suhteutettuna tavanomainen.

### Muuttohaukka

Muutolla havaittiin yksi muuttohaukka, mikä on nykykannan tilanteessa tavanomainen tai matala määrä.

### Lokkilinnut ja kahlaajat

Muutolla havaittiin vain muutamia harmaalokkeja. Näiden lajiryhmien muutto kulkee mantereella keskimäärin korkealla tai seurailee vesistöjä. Kivijärvi on johtolinja, joka ohjaa todennäköisesti pääosan alueella matalalla kulkevasta muutosta hankealueen itäpuolelle.

## Kurki

Tarkkailun aikana havaittiin yhteensä 5588 muuttavaa kurkea. Valtaosa havaittiin 20.9., joka oli kurkien valtakunnallinen päämuuttopäivä. Määrä on kurkien nykykannan mukaan arvioituna korkeintaan kohtalainen. Noin puolen havaituista linnuista arvioitiin ylittäneen hankealueen muuttorintaman ollessa melko leveä. Muutto jakautui kahteen päävirtaan, joista toinen seuraili Kivijärven länsirantaa ja toinen muuttajamääriltään suurempi kulki lännempänä. Näiden välissä oli osin hankealueen kohdalla ollut hiljaisempi väylä.

Kivijärven seutu kuuluu kuitenkin syksyisten kurkien päämuuttoreitille ja sopivissa olosuhteissa seudun läpi voinee muuttaa n. 20 000 yksilön kokonaismääriä. Usein muutto voi ohittaa Kivijärven myös lännen puolelta. Muuton päävirta osuu vain melko harvoin juuri hankealueen kohdalle. Yleensä kurjet muuttavat voimaloiden pyyhkäisykorkeuden yläpuolella.



**Kuva 34.** Kurkien syysmuutto.

## Kyyhkyt

Muuttavia sepelkyyhkyjä havaittiin syysmuutontarkkailun aikaan 677 yksilöä. Määrä on tarkkailun määrään suhteutettuna matala. Alueella ei ole merkittäviä sepelkyyhkyjen muuttolinjoja.

## Pienet varpuslinnut

Tarkkailun aikana ei havaittu merkittäviä pienten varpuslintujen muuttoja. Eniten havaittiin räkättirastaita, yhteensä noin 1500 yksilöä, mikä on tarkkailun määrään suhteutettuna alhainen määrä.

## Varislinnut

Syysmuutontarkkailun aikana havaittiin hyvin niukasti muuttavia varislintuja. Hoikanperän peltojen alueella oli poikkeuksellisen suuri paikalliskeräntymä variksia, jossa oli noin 500 yksilöä. Lisäksi alueella oli noin 300 naakkaa. Houkuttavana tekijänä on ilmeisesti alueella oleva maatila ja turkistarha. Keräntymän linnut liikkuvat melko laajalla alueella, mutta kuitenkin koko ajan hankealueen eteläpuolella.

## Viitteet:

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

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

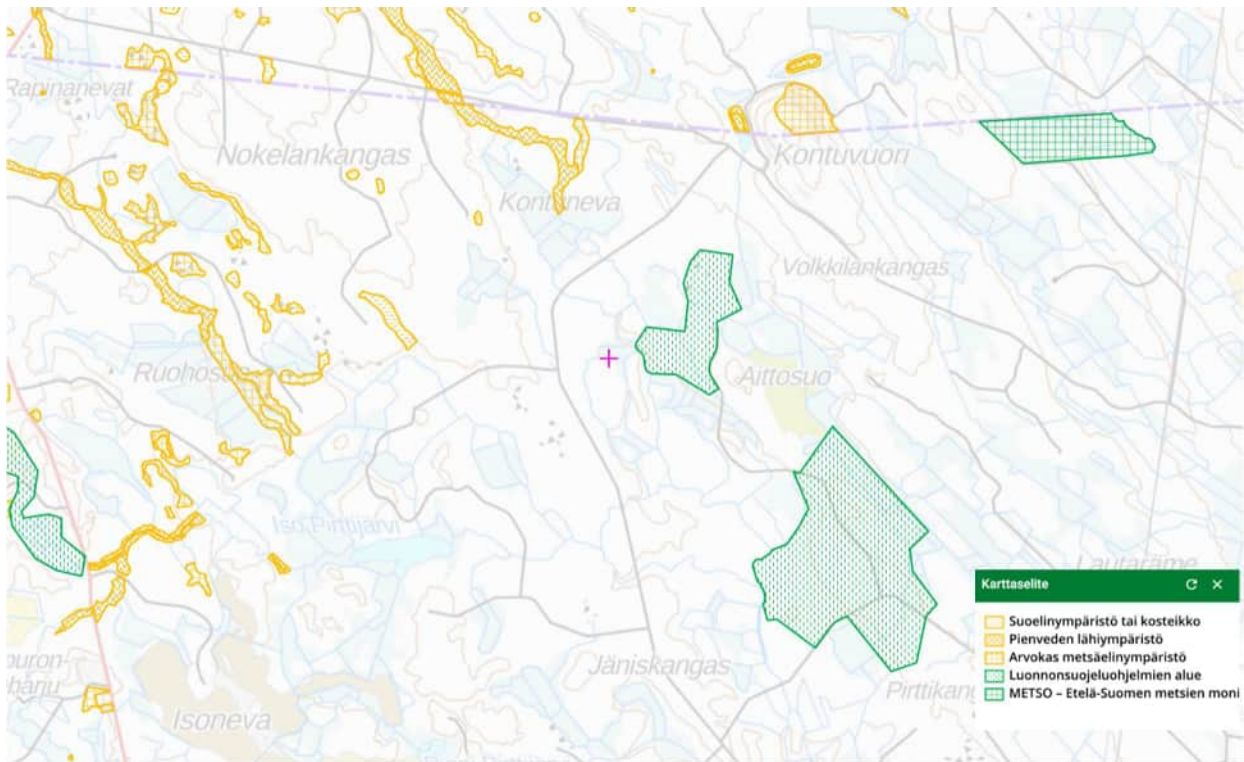
Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47 | 2021.

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

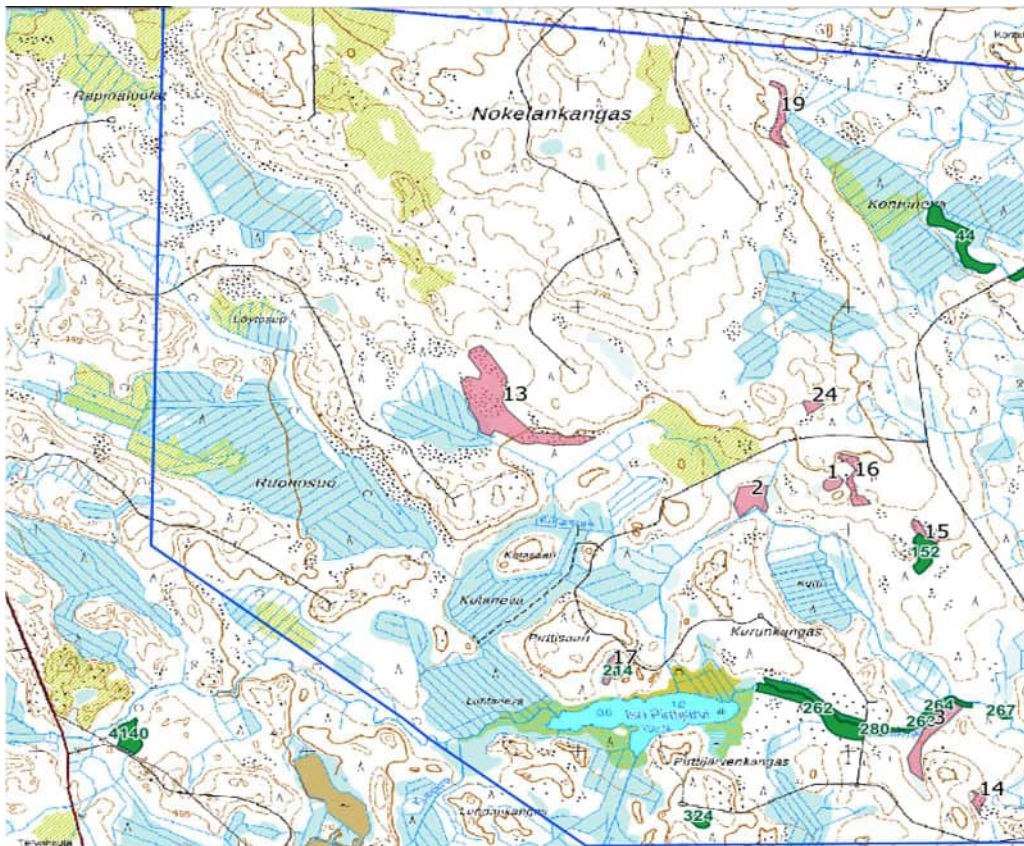
Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Sirkiä, P. & Valkama, J. 2016: Suomen lintujen uhanalaisuus 2015 – The 2015 Red List of Finnish Bird Species. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 49 s.



## Liite 1: Metsäkeskuksen ja Metsähallituksen aineistoissa olevat luontokohteet

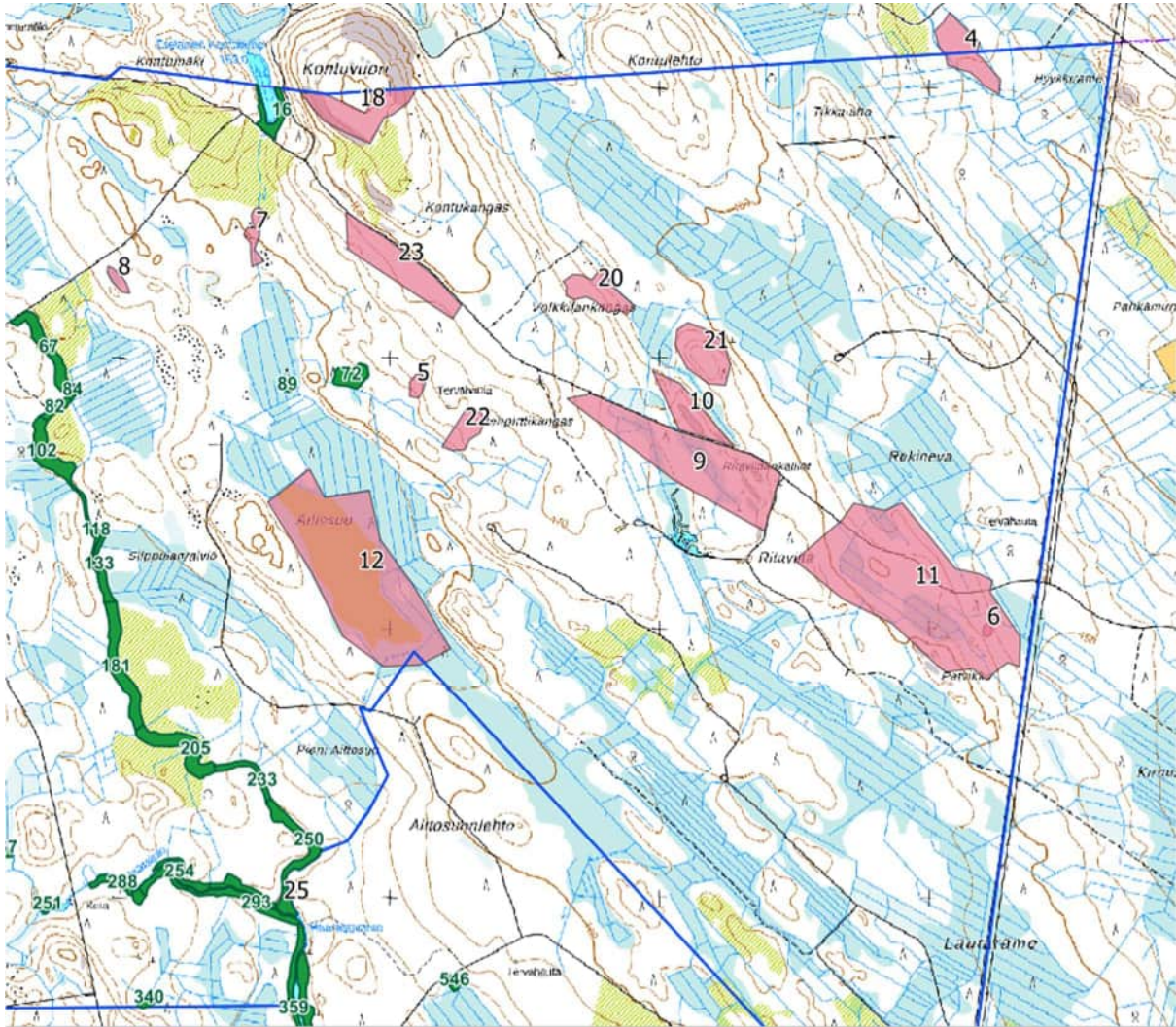


Liite 1, kuva a. Metsähallituksen Retkikartan mukaiset luontokohteet.



Liite 1, kuva b. Hankealueen länsiosaa: Metsäkeskuksen arvokkaat metsäkohteet vihreällä, lisäksi tässä maastoselvityksessä tunnistetut arvokohteet punaisella.





Liite 1, kuva c. Hankealueen itäosa: Metsäkeskuksen arvokkaat metsäkohteet vihreällä, lisäksi tässä maastoselvityksessä tunnistetut arvokohteet punaisella.

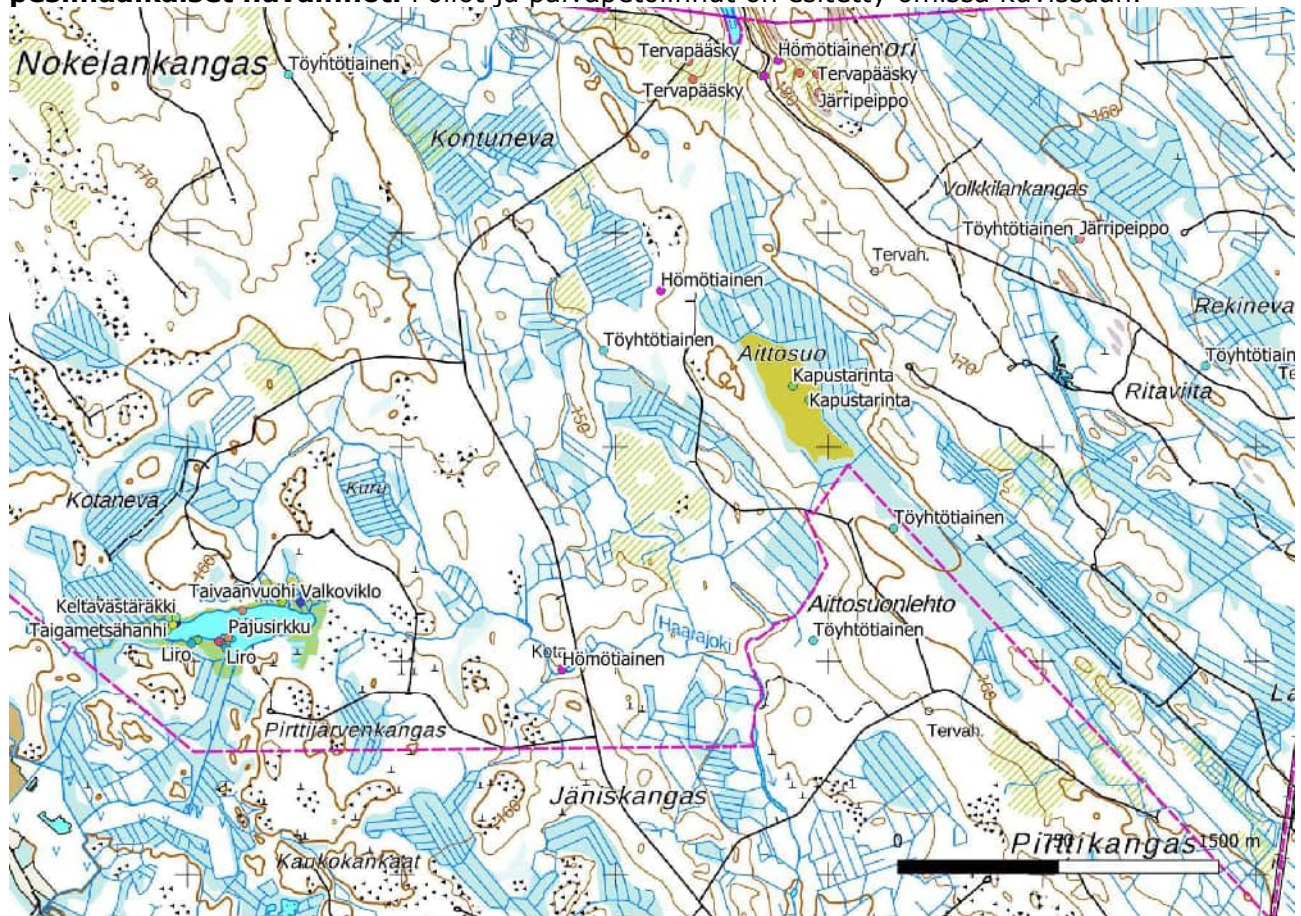
## Liite 2. Hankealueella pesimäaikaan havaittu lintulajisto sekä piste- ja kartoituslaskentojen ajankohdat ja säätiedot.

LAJI	UHANALAISUUSLUOKITUS	DIREKTIVILAJI	ALUEELLISESTI UHANALAINEN
HAARAPÄÄSKY	VU		
HARMAASIEPPO	LC		
HELMIPÖLLÖ	NT	X	
HERNEKERTTU	LC		
HIIRIHAIKKI	VU		
HIPPIÄINEN	LC		
HÖMÖTIAINEN	EN		
ISOKÄPYLINTU	LC		
JÄRRIFEIPPO	NT		
KALALOKKI	LC		
KANAHAIKKI	NT		
KAPUSTARINTA	LC	X	
KIRJOSIEPPO	LC		
KORPPI	LC		
KULORASTAS	LC		
KURKI	LC		
KÄENPIIKKA	NT		X
KÄKI	LC		
KÄPYTIKKA	LC		
LAULUJOUTSEN	LC	X	
LAULURASTAS	LC		
LEHTOKERTTU	LC		
LEHTOKURPPA	LC		
LEPPÄLINTU	LC		
LIRO	NT	X	
MEHILÄISHAIKKI	EN	X	
METSO	LC	X	
METSÄKIRVINEN	LC		
METSÄVIKLO	LC		
MUSTARASTAS	LC		
NUOLIHAIKKI	LC		
NÄRHI	NT		
PAJULINTU	LC		
PAJUSIRKKU	VU		
PALOKÄRKI	LC	X	
PEIPPO	LC		
PEUKALOINEN	LC		
POHJANTIKKA	LC	X	
PUNAKYLKIRASTAS	LC		
PUNARINTA	LC		
PUNATULKKU	LC		
PUUKIPIJÄ	LC		
PYY	VU	X	
RANTASIPI	LC		
RAUTIAINEN	LC		
RUOKOKERTTUNEN	NT		
RÄKÄTTIRASTAS	LC		
RÄYSTÄPÄÄSKY	EN		
SEPELKYHKY	LC		
SINISORSA	LC		
SINITIAINEN	LC		
TAIVAANVUOHI	NT	X	
TALITIAINEN	LC		
TAVI	LC		
TEERI	LC		
TELKKÄ	LC		
TERVAPÄÄSKY	EN		
TILTALTTI	LC		
TUULIHAIKKI	LC		
TÖYHTÖTIAINEN	VU		
URPIAINEN	LC		
VALKOVIKLO	NT		
VARPUSHAIKKI	LC		
VARPUSPÖLLÖ	VU	X	
VIHERPEIPPO	EN		
VIHERVARPUNEN	LC		
VIIRUPÖLLÖ	LC	X	
VÄSTÄRÄKKI	NT		



Ajankohta	Klo	Olosuhteet	Laskentakohteiden- ja pisteiden numerot kartalla
18.5.2022	8:00	3m/s, +5, aurinkoista, puuskainen tuuli	Iso Pirttijärvi (18)
18.5.2022	18:00	2-5m/s, +14, puolipilvistä, puuskainen tuuli	Iso Pirttijärvi (18)
18.5.2022	20:00	2-4m/s, +11, puolipilvistä, puuskainen tuuli	Eteläinen kontulampi (19)
22.5.2022	21:00	0m/s, +15	Iso Pirttijärvi (18)
23.5.2022	4:30	0m/s, +1	Aittosuo (13)
23.5.2022	5:30		Silppolanraivio (14)
23.5.2022	6:50		Aittosuo lehdon suojelualueen reunavyöhyke (17)
23.5.2022	8:10		Aittosuo lehdon suojelualueen reunavyöhyke (17)
31.5.2022	05:40-05:50	1m/s, +12, pilvisyys 7/8	Piste 1
31.5.2022	06:05-06:15		Piste 2
31.5.2022	06:22-06:32		Piste 3
31.5.2022	06:41-06:51		Piste 4
31.5.2022	06:58-07:11		Piste 5
31.5.2022	07:20-07:30		Piste 6
31.5.2022	07:45-07:55		Piste 7
31.5.2022	08:07-08:28	2m/s, koleahko keli, vaikka +14, Itätuuli	Piste 8
6.6.2022	4:00	0m/s, +2, pilvisyys 6/8	Hanhijoki, hankealueen koillisnurkka (16)
6.6.2022	5:15		Ritaviita, tien S- ja N-puoli (15)
6.6.2022	7:08	2m/s, +13, pilvisyys 4/8	Aittosuo lehdon suojelualueen reunavyöhyke (17)
6.6.2022	9:10		Kurunpuron metsäkuvio (20)
18.6.2022	07:28-07:40		Piste 9
18.6.2022	07:46-08:00		Piste 10
21.6.2022	5:40		Iso Pirttijärvi (18)
21.6.2022	7:00		Aittosuo (13)
26.6.2022	03:50-4:00	0m/s, +9	Piste 7
26.6.2022	4:06-04:15		Piste 11
26.6.2022	04:22-04:30		Piste 4
26.6.2022	04:35-04:42		Piste 12
26.6.2022	04:48-04:55		Piste 5
26.6.2022	05:08-05:15		Piste 6
26.6.2022	05:30-05:38		Piste 3
26.6.2022	05:46-05:55		Piste 2
26.6.2022	06:10-06:21	0-1m/s, +14, pilvisyys 3/8	Piste 1

**Liite 3. Valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisten ja silmälläpidettävien lintujen pesimäaikaiset havainnot. Pöllöt ja päiväpetolinnut on esitetty omassa kuvissaan.**



**Liitteet 4-6. Salassapidettäviä.**