SUURSUO, MIKKELI

Luontoselvitys

Finnsurvey Oy
Sari Kantinkoski

Päivämäärä	2.10.3034
Laatija	**Sari Kantinkoski, luontokartoittaja (EAT), FM**
Kuvaus	Mikkelin Suursuon luontoselvitys

Sisällysluettelo

1. Johdanto 4

2. Metsäkanalinnut 5
2.1. Menetelmä 5
2.2. Tulokset 7

3. Saukko 8
3.1. Menetelmä 8
3.2. Tulokset 9

4. Viitasammakko 9
4.1. Menetelmä 9
4.2. Tulokset 10

5. Liito-orava 10
5.1. Menetelmä 10
5.2. Tulokset 12

6. Lepakot 13
6.1. Menetelmä 13
6.2. Tulokset 16

7. Pesimälinnusto 21
7.1. Menetelmä 21

7.2. Tulokset 20

8. Luontotyypit ja kasvillisuus 24
8.1. Menetelmä 24
8.2. Tulokset 25

9. Suositukset 35
9.1. Metsäkanalinnut 35
9.2. Lepakot 37
9.3. Elinympäristöt 37
9.4. Muuta huomioitavaa 39

Taulukot ja kuvat 40

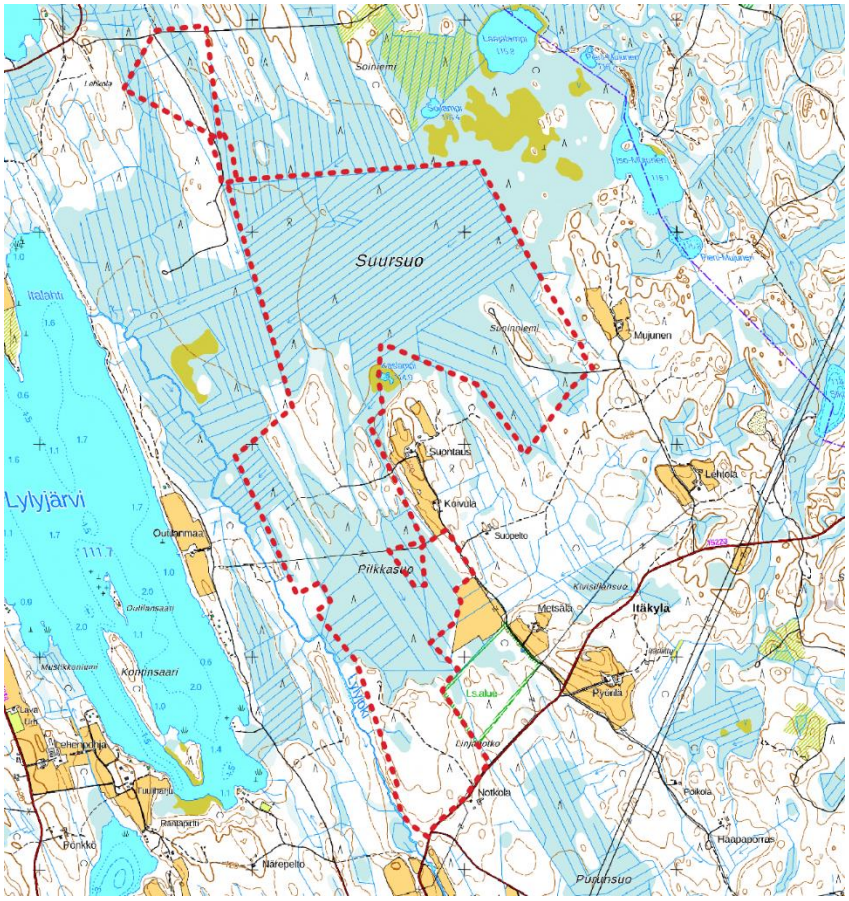
Lähteet 41

Liitteet
Liite 1 Kalasääski ja pöllöjen pesätiedot SALASSA PIDETTÄVÄ (JulkL 24 §) Vain viranomaiskäyttöön

Liite 2 Luontotyyppi-inventoinnissa kuljettu reitti

1. Johdanto

Finnsurvey Oy sai toimeksiannon toteuttaa Mikkelin Suursuon aurinkovoimahankkeeseen liittyvät luontoselvitykset kevään ja kesän 2024 aikana. Suunnittelualue sijaitsee Mikkelin koillispuolella ja alueen länsipuolella sijaitsevat Lylyjärvi ja Lylyjoki. Inventoitavaa alaa kertyi noin 270 ha.



Kuva 1: Mikkelin Suursuon aurinkovoimahankkeen alue.

Luontoselvityksen toteutuksesta maastossa ovat vastannet seuraavat henkilöt:

Pesimälinnusto: Olli Vuori, linnustoasiantuntija.

Viitasammakko, liito-orava, metsäkanalinnut, saukko ja lepakot: Jyrki Uotila, Luontokartoittaja (EAT) ja Elina Enho, Luontoasiantuntija. (FinnTrek KY).

Luontotyypit ja kasvillisuus: Sari Kantinkoski, Luontokartoittaja (EAT), FM.

Raportin on koostanut kerätyn aineiston pohjalta Sari Kantinkoski.

Maastotyöskentelyssä käytetty menetelmä kuvataan kunkin luontoselvitysosion yhteydessä.

2. Metsäkanalinnut

2.1. Menetelmä

Metso ja teeri ovat lintudirektiivin (2009/147/EY) liitteessä I. Kansallisessa lainsäädännössä molemmat ovat riistalajeja[1], joilla on metsästysasetuksessa (12.7.1993/666) määritellyt rauhoitusajat. Maankäyttöön liittyvissä hankkeissa metsäkanalinnut on syytä huomioida, sillä hankkeilla voi olla vaikutuksia mm. metsäkanalintujen lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. [2]

Metsolla ja teerellä on ryhmäsoidin keväällä maalis-toukokuussa, jolloin ne kokoontuvat lajityypillisille paikoille. Metson soidinpaikan keskus on tyypillisesti harvapuustoinen, havupuuvaltainen metsikkö, kun taas teeret kokoontuvat avoimemmille paikoille, kuten nevoille, järven jäälle tai pelloille. Metson soitimen keskus voi olla kooltaan useita kymmeniä hehtaareja ja koko soidinalue käsittää noin 300 hehtaarin alan, johon voi sisältyä hyvin moninaisia metsätyyppejä. Teerellä on väljemmät elinympäristövaatimukset, kuin metsolla. [3]

Selvityksessä etsittiin metsäkanalintujen ulostetta, jalanjälkiä, siipijälkiä, hakomismäntyjä ja soidinpaikkoja. Soidinpaikat paikannettiin soidinääniä kuuntelemalla (soidinpaikat sijaitsevat avoimilla alueilla ja soidinääni kantautuu laajalle ympäristöön). Maastoselvitykset suoritettiin aamu- ja iltahämärässä.

Teeren soidinta havainnoitiin kuulohavaintojen perusteella. Kukot kerääntyvät tavallisesti avoimelle paikalle, kuten nevalle, matala- ja harvapuustoisilla rämeille, järven jäälle tai pellolle. Teeren vuotuisen elinpiirin koko on useita kymmeniä hehtaareja, toisinaan jopa 200 hehtaaria. Teeret liikkuvat parvissa, jolloin saalistavien petojen havaitseminen on helpompaa ja ne ruokailevat usein koivuryhmissä. [4]

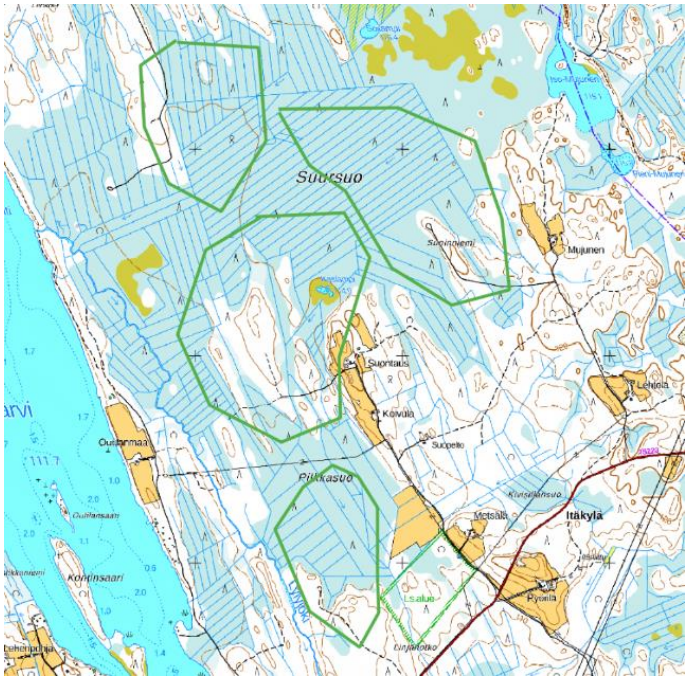
Metsäkanalintujen esiintymisen selvittämiseksi alueelle tehtiin maastoselvitykset 24.04.2024, 25.04.2024, 02.05.2024 ja 07.05.2024.

[1] Metsästyslaki 28.6.1993/615.
[2] Tolvanen, ym. 2023.
[3] Linden ym. 2019.
[4] Linden ym. 2019.

Metson soitimesta on sekä kuulo- että näköhavaintoja, sillä soidinkeskus sijaitsee metsäautotien lähellä. Teeren soidin havaittiin kuulohavainnolla, paikantamalla soidin kukkojen pulputtavan ääntelyn perusteella. Teeren soitimen tarkkaa sijaintia ei ollut mahdollista varmistaa, sillä teeri on varsin arka lintu ja pakenee paikalta, mikäli ihminen etenee peitteisessä maastossa liian lähelle. Soidin siis siirtyy tai hajoaa ennen kuin se on mahdollista paikantaa tarkasti.

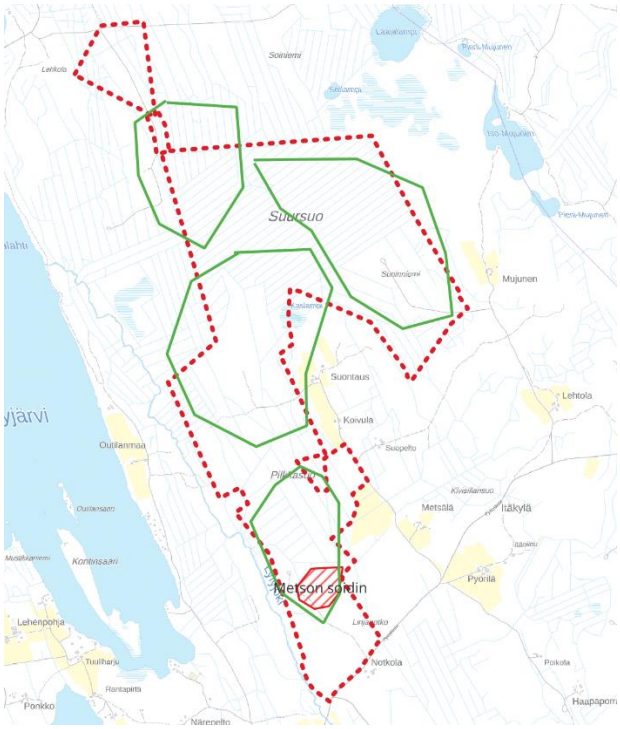
Taulukko 1: Selvitysajankohtien säätila.

Pvm.	Lämpötila	Tuuli	Lumen määrä	Pilvisyys
24.4.2024	-1 - +3	3m/s	0 cm – 30 cm	Pilvistä
25.4.2024	0 - +5	3m/s	0 cm – 20 cm	Pilvistä
2.5.2024	-2 - -3	0	0 cm	Selkeää
7.5.2024	-1 - -3	0	0 cm	Pilvistä



Kuva 2: Metsäkanalinnuille ennalta arvioidut soveltuvat elinalueet.

2.2. Tulokset



Kuva 3: Soidintavia teeriä kaikilla vihreillä alueilla. Metson soidin punaisella viivoituksella.

Kaikilla etukäteistarkastelussa kanalinnuille soveltuviksi arvioiduilla paikoilla havaittiin soidintavia teeriä, mutta niiden yksilömäärästä ei saatu tarkempaa tietoa. Kaikki teeren soidinhavainnot ovat kuulohavaintoja. Lisäksi hankealueen eteläosasta löytyi metson soidinalue, joka on kuvassa 3 esitetty punaisella viivoituksella. Soidinalueen tuntumasta on myös näköhavainto naarasmetsosta (koppelo).



Kuva 4: Metson soidinalue. Kuva: FinnTrek Ky.

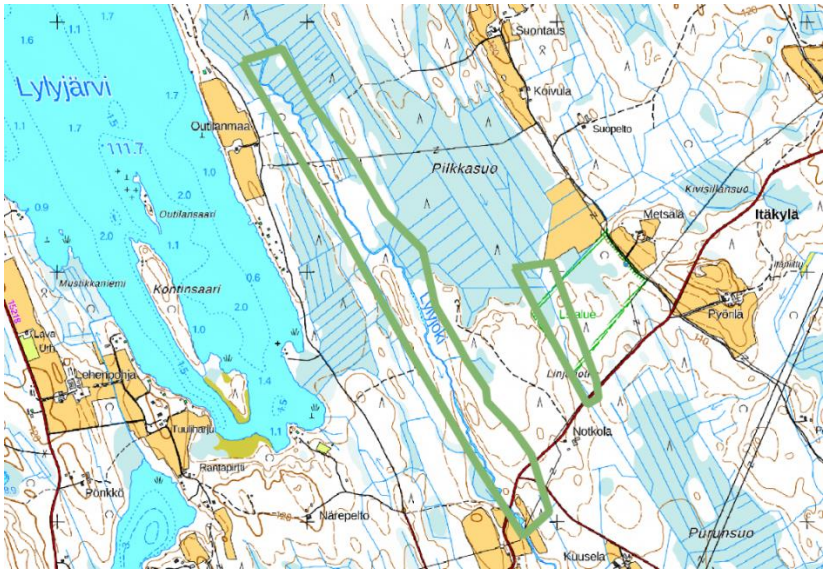
3. Saukko

3.1. Menetelmä

Saukko on EU:n luontodirektiivin 92/43/ETY liitteen II ja IVa laji, ja on siten erityisesti suojeltu. Kansallisessa lainsäädännössä saukko on riistalaji, ja sen suojelusta poikkeamiseksi tarvitaan Suomen riistakeskuksen MetsL 41 a § nojalla annettava poikkeuslupa. Saukko on semiakvaattinen näätäeläin, joka käyttää pääsääntöisenä ravintonaan kalaa, äyriäisiä, vesilintujen poikasia ja -munia. Saukko tarvitsee elinympäristökseen alueen, jossa on makeaa vettä. Talvisin tärkeitä ovat jokien sulana pysyvät virtapaikat.

Saukko voi pesiä myös ihmisen vanhoissa rakennuksissa ja rakenteissa, kuten myllynraunioissa tai romahtaneissa tierummuissa. Saukon synnytyspesää on lähes mahdotonta löytää ilman naaraan radioseurantaa tai tietoa vanhasta pesäpaikasta. Suunnittelualueella toteutettu saukkoselvitys tehtiin yleisesti käytetyllä jälkiselvityksellä, jälkien (lumijälkien) ja ruokailualueiden selvittämisellä. Saukkoselvitys suoritettiin kulkemalla Lylyjoen ja luonnonsuojelualueen rajoittuvan ojan ympäristöä. [5]

Selvitysaikana alueella oli 0 cm - 25 cm lumipeite ja alueelle satoi lisää lunta toisena selvityspäivänä 5 cm. Maastoselvitykset tehtiin 24.04.2024 – 25.04.2024. Maastoselvityksen aikana Lylyjoen virtaus oli voimakasta ja Lylyjoki tulvi voimakkaasti.



Kuva 5: Saukkoselvityksen alueet.

[5] Sulkava 2007.

3.2. Tulokset

Saukoista ei tehty näköhavaintoja. Saukkojen jälkiä, jätöksiä tai saalistusjätteitä ei havaittu.

Tuloksiin voi vaikuttaa Lylyjoen voimakas tulviminen poikkeuksellisen sateisen kevään vuoksi. Joki tulvi paikoitellen yli penkereiden, ulottuen pidemmälle turvekankaalla olevan metsän puolelle. Tulva saattaa huuhtoa jäljet ja jätökset.

4. Viitasammakko

4.1. Menetelmä

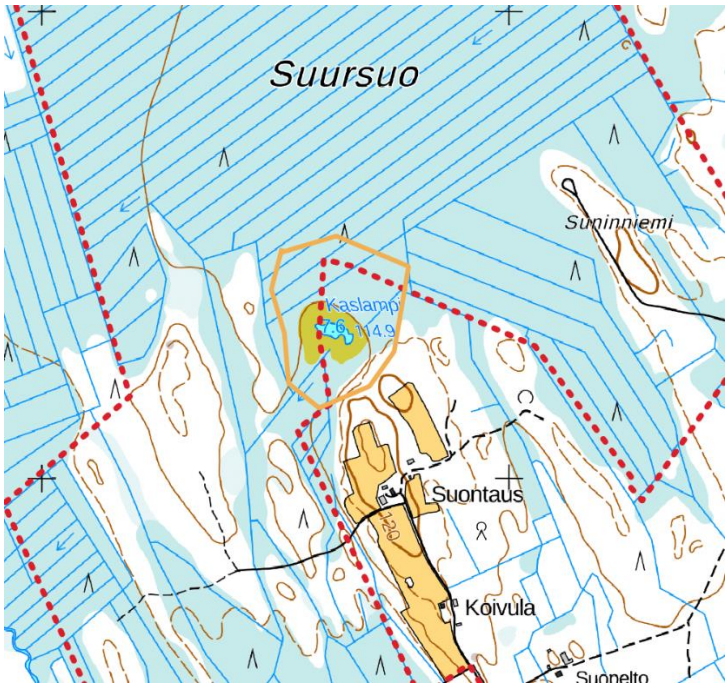
Viitasammakko on luontodirektiivin 92/43/ETY liitteen IVa laji, joka on artikla 12 mukaan tiukasti suojeltu. Viitasammakon kaikki elämänvaiheet (kutu, nuijapäät, aikuiset sammakot), sekä lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat siten suojeltuja.

Viitasammakkokartoitus tehdään luotettavimmin kuuntelemalla soidintavien koiraiden äänteIyä. Otolliselle paikalle pysähdytään noin 15 minuutin ajaksi kuuntelemaan sammakoiden ääniä. Vaikka koiraat voivat olla äänessä mihin vuorokaudenaikaan tahansa, keskitettiin kartoitus illan, yön ja varhaisen aamun ajankohtaan, jotta taustamelu ja muut äänet eivät haittaisi kuuntelua. Viitasammakon ääni on tunnistettavissa sille ominaisesta ”pulputtavasta” äänteIystä. Ääntely paikannetaan viitasammakolle sopivaan vesistöön ja samalla arvioidaan äänessä olevien koiraiden määrä äänten suunnan, samanaikaisuuden ja rytmin mukaan. [6]

Kutupaikkojen etsintä tapahtui kävelemällä potentiaalisia lisääntymisalueita pitkin ja säännöllisesti kuuntelemalla, havainnoimalla potentiaalisten kutualueiden vesipinnoilla liikehtiviä sammakoita sekä etsimällä sammakoiden kutupalloja.

Maastotyöt tehtiin 2.-3.5.2024.

[6] Nieminen & Ahola 2017 ja Jokinen 2012, sekä Mäkelä & Salo 2023.



Kuva 6: Viitasammakolle potentiaaliset alueet keltaisen rajauksen sisällä.

Taulukko 2: Viitasammakkokartoituksen säätila.

Pvm.	Lämpötila	Tuuli	Lumen määrä	Pilvisyys
2.5.2024	+2 - +4	0	0 cm	0/8
3.5.2024	+10 - +12	0	0 cm	4/8

4.2. Tulokset

Selvityksessä ei tehty havaintoja viitasammakosta.

5. Liito-orava

5.1. Menetelmä

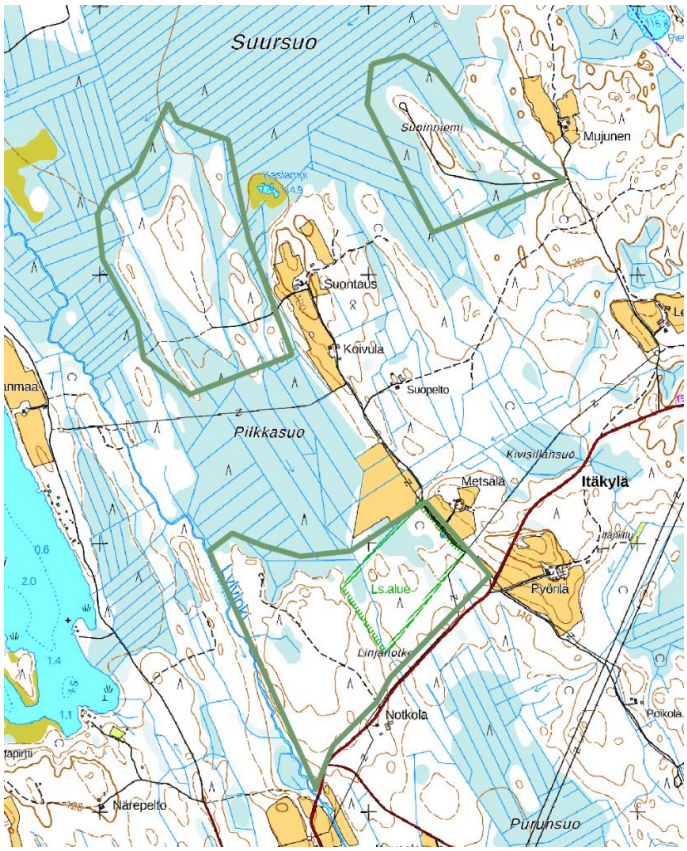
Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IVa- laji ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen on siten kielletty. Liito-oravan tyypillinen elinympäristö on varttunut kuusivaltainen sekametsä, jossa on järeää puustoa, kolopuita pesä- ja piilopaikoiksi, sekä lehtipuita ravinnoksi. Liito-orava tekee pesänsä tavallisesti tikan kovertamaan koloon ja pesä on usein haavassa. Myös risupesät ovat mahdollisia, samoin pöntöt voivat kelvata pesäpaikaksi. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ovat pesintään, päivän viettoon,

levähtämiseen, suojautumiseen tai ravinnon varastointiin käytettävät puut, pöntöt tai rakennusten osat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sisältyvät suojaa antavat puut ja ruokailupuut siinä laajuudessa, että yksilö voi käyttää elinpiirinsä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja menestyksekkäästi. Yhdellä elinpiirillä on useita lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Liito-oravan esiintyminen metsäalueella voidaan keväällä varmistaa kellanruskeista ulostepapanoista, jotka ovat riittävä osoitus siitä, että alueella elää liito-orav(i)a. Liito-oravan esiintyminen voidaan todeta varmasti ainoastaan keväällä, sillä nämä talviset ulostepapanat ovat havaittavissa keväällä/alkukesällä lumitilanteesta ja maantieteellisestä alueesta riippuen maalis-kesäkuussa (joskus jo tammi-helmikuussa). Kesällä tai syksyllä ei asutultakaan paikalta välttämättä löydä papanoita, ja talvella taas lumi usein peittää papanat. Papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle, mutta niitä voi löytyä myös ruokailuun tai kulkureitteinä käytettyjen puiden alta. Puun juurenniskassa erityisesti kasassa olevat papanat ilmaisevat paikan tärkeyttä elinpiirin liito-oravalle. [7]

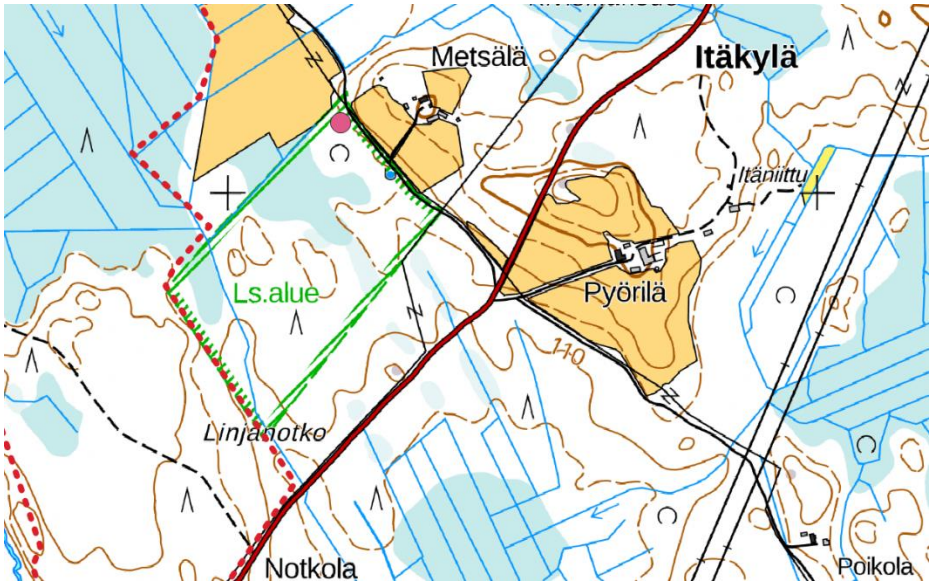
Liito-oravan esiintymisen selvittämiseksi alueelle tehtiin maastoselvitykset 24.04.2024 – 25.04.2024. Maastoselvityksillä alueilta tarkastettiin metsikön isoimpien kuusten ja lehtipuiden tyvet liito-oravan ulostepapanoiden löytämiseksi sekä kolopuiden ja risupesien esiintyminen.

[7] Mäkelä & Salo 2023, sekä Ahopelto ym. 2021.



Kuva 7: Liito-oravalle arvioidut potentiaaliset alueet.

5.2. Tulokset



Kuva 8: Liito-oravan papanoita pisteen kohdalla.

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja liito-oravan esiintymisestä. Selvitysalueen metsät ovat pääosin mäntyvaltaisia ja turvepohjaista metsää eivätkä ne siten ole liito-oravalle erityisen soveltuvia elinympäristöjä.

Selvitysalueen itäpuolella sijaitsevalta luonnonsuojelualueelta löydettiin liito-oravan ulostepapanoita (vaaleanpunainen piste kuvassa 8), suurten haapojen tyveltä.

6. Lepakot

6.1. Menetelmä

Kaikki lepakot ovat Suomessa rauhoitettuja ja luontodirektiivin liitteen IVa-lajeja (erityisesti suojeltuja). Suomessa elävistä ja säännöllisesti tavattavista lepakoista elinvoimaisia ovat pohjanlepakko, korvayökkö, vesisiippa, isoviiksisiippa ja viiksisiippa. Pikkulepakko on luokiteltu vaarantuneeksi ja ripsisiippa erittäin uhanalaiseksi.[8]

Luonnonsuojelulaki kieltää luontodirektiivin liitteen IV a) lajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisen ja heikentämisen. Suomi on myös ratifioinut EUROBATS-sopimuksen, jonka mukaan muun muassa lepakoiden tärkeät ruokailualueet tulisi ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa.

Käsidetektorin (taajuusmuuntimen) avulla tutkittiin öiseen aikaan ennalta suunniteltu reitti kuunnellen eri lepakkolajeille ominaisilla taajuuksilla. Yö on lepakoiden saalistusaikaa, jolloin ne ovat aktiivisia. Jos yö on sateinen tai kovin tuulinen, lepakot eivät lennä, koska hyönteisravintoa ei ole tarjolla.[9] Siippalajeja ei maastoselvityksessä ole aina mahdollista erottaa luotettavasti toisistaan, sillä niiden taajuudet ja ääniprofiilit ovat hyvin samankaltaiset.

Maastoselvitykset suoritettiin pääsääntöisesti kello 23:00 - 04:30 välisenä aikana. Jokaisella maastoselvityskerralla (ns. aktiivikartoitus) käytiin kaikilla lepakoille sopivilla

[8] https://laji.fi/taxon/list?target=MX.50471
[9] Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023.

elinympäristöillä. Elinympäristöjen läpikäynti järjestys oli satunnainen. Elinympäristöt kierrettiin kävellen ne läpi kattavasti pimeän laskeutuessa. Varsinaisia tarkkailupisteitä ei ole, sillä havainnointia tehtiin hitaasti kävellen. Ennen varsinaista kartoitusta tarkkailtiin potentiaalisia päiväpiiloja lepakoiden saalistamaan lähtöä silmällä pitäen. Maastossa lepakoita havainnoitiin aktiivikartoituksessa detektoreilla (Pettersson Ultrasound Detector D 200). Lepakkojen esiintymisen selvittämiseksi alueelle tehtiin 6 kpl maastokäyntejä heinä-elokuussa 2024. Maastokäynnit keskitettiin heinä- ja elokuuhun, koska silloin lepakoiden aktiviteetti on korkeimmillaan.

- 13.07.2024 - 14.07.2024
- 21.07.2024 - 22.07.2024
- 29.07.2024 - 30.07.2024
- 05.08.2024 - 06.08.2024
- 12.08.2024 - 13.08.2024
- 19.08.2024 – 20.08.2024

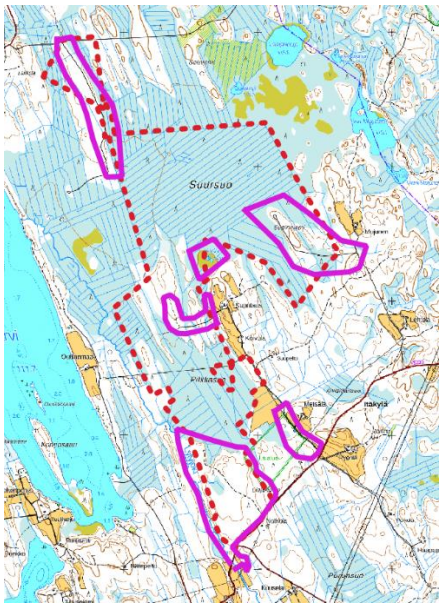
Lepakot paikannettiin havaintopaikoilleen hyödyntäen kannettavaa tablettia ja Karttaselain Web-ohjelmaa. Aika- ja lajihavaintotietojen lisäksi kartoitusalueen yleistasoiset säätiedot kirjattiin ylös käyntikertojen yhteydessä kartoituksen alussa ja lopussa. Säämuuttujista huomioitiin lämpötila °C, pilvisyys asteikolla 1/8 (taivas selkeä) - 8/8 (pilvessä), tuulen voimakkuus aistinvaraisesti, sademäärä asteikolla 0/3 (ei sadetta) - 3/3 (kova sade).

Maastoselvityskerrat olivat päänsääntöisesti sääolosuhteiltaan otollisia eli tyyniä tai heikkotuulisia, lämpimiä ja sateettomia, jolloin lepakoiden havaitsemiseen on optimaaliset olosuhteet.

Taulukko 3: Lepakkokartoitusten säätila.

Päivämäärä	Lämpötila	Tuuli	Pilvisyys	Sade
13.-14.7.2024	17-20	1 m/s	0/8	0/3
21.-22.7.2024	17-20	2 m/s	3/8	0/3
29.7.-30.7.2024	14-16	2 m/s	4/8	0/3
5.8.-6.8.2024	10-12	2 m/s	0/8	0/3
12.8.-13.8.2024	7-10	1 m/s	0/8	0/3
19.8.-20.8.2024	6-10	0	1/8	0/3

Lepakoille sopivia elinympäristöjä oli tarkoitus seurata myös passiivitallentimen avulla (ns. passiivinen kartoitus). Passiivitallentimen etu lepakoiden aktiivikartoitukseen on se, että ne tallentavat paikan lepakkoääniä yhtäjaksoisesti. Säätilan vaihtelulla ei siten ole niin suurta merkitystä kuin aktiivikartoituksissa. Lisäksi pidemmän aikaa paikalla tallentavat passiivitallentimet todennäköisemmin saavat tallennettua myös harvalukuisten lajien ääniä, mikä parantaa tietoa alueen lepakkolajistosta. Lepakoiden havainnoinnissa oli aikomus käyttää AudioMoth 1.0.0 ultraäänitallenninta. Passiivitallennin (1kpl) oli sijoitettuna Lylyjoen varteen ja sitä oli tarkoitus siirtää myös muille potentiaalisille alueille. Siirron yhteydessä havaittiin kuitenkin suurta epävarmuutta laitteen toiminnassa, eikä kertyneistä nauhoituksista voitu päätellä nauhoitusajankohtaa, jolloin aineisto ei ollut analysoitavissa luotettavasti. Passiivilaitteen käytöstä oli luovuttava, sillä korvaavaa laitetta ei ollut saatavilla.



Kuva 9: Etukäteisarvioinnin perusteella alueet, joihin kartoitus keskitettiin.

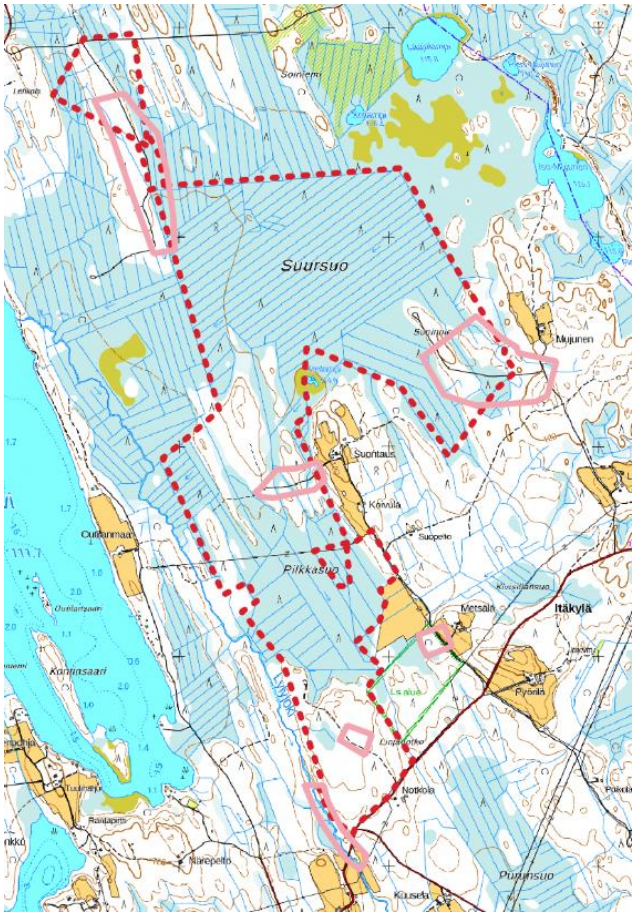
Kuvassa 9 on esitetty alueet, joille lepakkokartoitus keskitettiin. Alueet valikoituivat muiden kartoitusten yhteydessä tehdyn maaston havainnoinnin perusteella. Lentosuuntia oli käytännössä mahdoton arvioida, sillä pääasiallisesti havainnot olivat detektorin äänihavaintoja. Kaikkia yksilöitä ei onnistuttu näkemään.

Lepakoille tärkeät alueet jaetaan kolmeen luokkaan, jotka on esitelty tarkemmin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen tuottamassa kartoitusohjeessa 2023.

*”**Luokka I**: Lainsäädännöllä suojellut kohteet. Lisääntymis- tai levähdyspaikka sekä niiden käytölle kriittiset yhteydet. Hävittäminen tai heikentäminen luonnonsuojelulain nojalla kielletty. Luokan I alueella tarkoitetaan sitä kohdetta, jossa lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka sijaitsee.*
***Luokka II:** Erityisen tärkeät kohteet. Ravinnonsaannin kannalta tärkeä alue tai siirtymäreitti. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee ottaa huomioon (EUROBATS-sopimus ja LSL 4 § sekä MRL 28 §, 39 § ja 54 §). EUROBATS-sopimus velvoittaa jäsenmaitaan suojelemaan esimerkiksi lainsäädännöllä lepakoita ja niiden tärkeitä saalistusalueita ja siirtymäreittejä. Luokan II alueet on Suomessa pyrittävä säilyttämään maankäytössä.*
***Luokka III**: Monimuotoisuutta tukevat ja turvaavat kohteet. Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä alueen arvo lepakoille tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon. Luokan III lepakkoalue voi olla lepakoiden käyttämä saalistusalue, tai muu lepakoille tärkeä alue.”*[10]

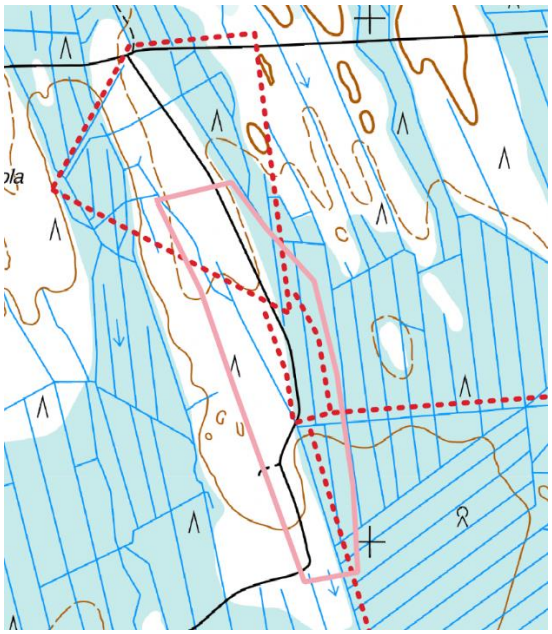
Raportin löydösten määrittelyssä on käytetty edellä olevaa alueiden kuvausta.

6.2. Tulokset



Kuva 10: Kartoituksessa lepakoille tärkeiksi osoittautuneet paikat.

[10] Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023.



Kuva 11. Pohjoispuolen metsäautotie.

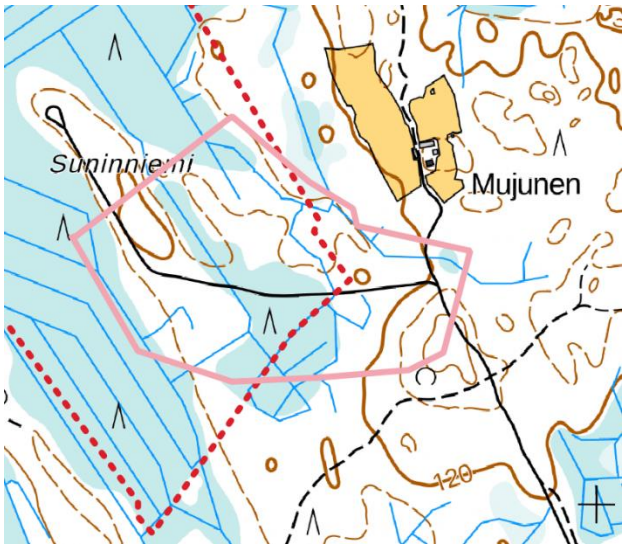
Kuvassa 11 on hankealueen pohjoispäässä sijaitseva metsäautotie, jonka varrella lepakoita havaittiin seuraavasti:

05.08.2024 - 06.08.2024, pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*), useita yksilöitä

19.08.2024 - 20.08.2024, pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*), useita yksilöitä

Alue arvioitiin loppukesän ruokailualueeksi lepakoiden runsauden vuoksi. Lepakot siirtyvät ravinnon perässä kesän kuluessa kohteelta toiselle.

Luokka III



Kuva 12: Suninniemi.

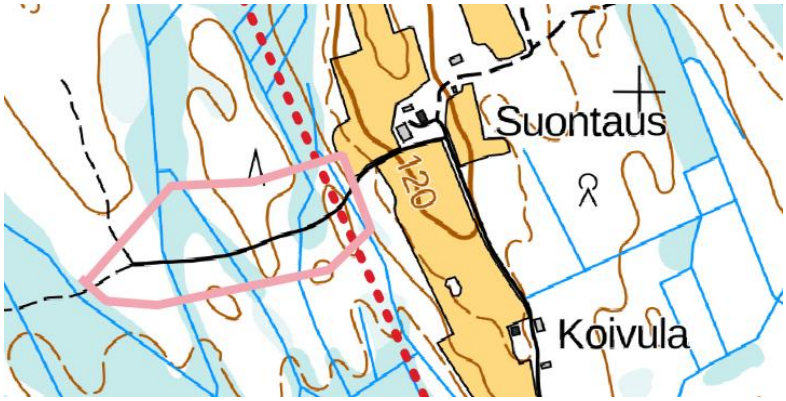
13.07.2024 - 14.07.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), yksi yksilö.

21.07.2024 - 22.07.2024, siippalaji, useita yksilöitä.

05.08.2024 - 06.08.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), yksi yksilö, siippalaji useita yksilöitä.

Alue arvioitiin keskikesän ruokailualueeksi lepakoiden runsauden vuoksi. Lepakot siirtyvät ravinnon perässä kesän kuluessa kohteelta toiselle.

Luokka II.



Kuva 13: Suontaus, metsätie.

13.07.2024 – 14.07.2024, pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*), useita yksilöitä, siippalaji, useita yksilöitä.

Alue arvioitiin lepakoiden kulkureitiksi, koska havaintoja tehtiin vain yhtenä yönä hetken aikaa.

Luokka III



Kuva 14: Metsälä, luonnonsuojelualue.

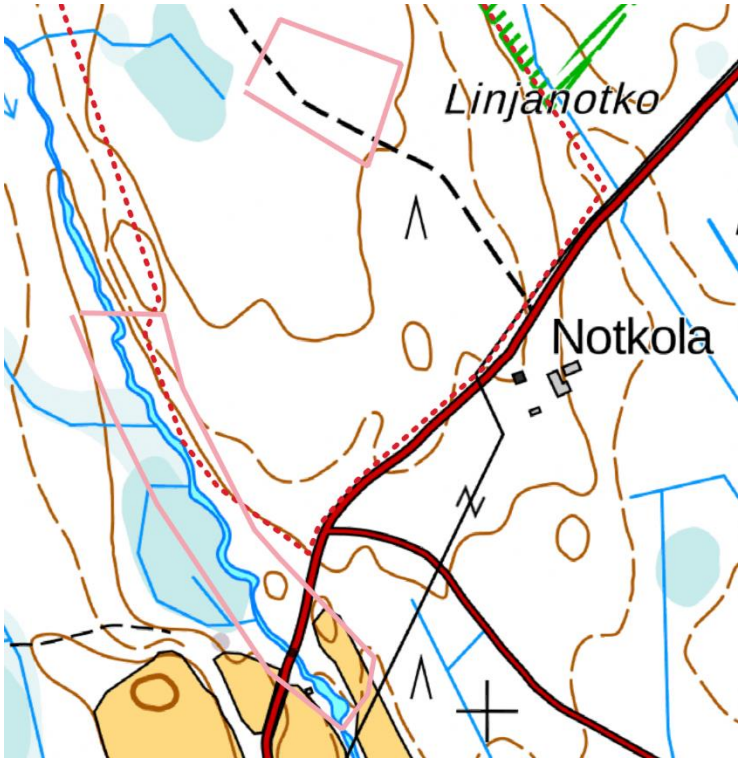
05.08.2024 - 06.08.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), yksi yksilö

12.08.2024 - 13.08.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), yksi yksilö

Alue arvioitiin lepakoiden kulkureitiksi satunnaisen havainnoin vuoksi.

Alue sijaitsee kuitenkin luonnonsuojelualueen vieressä, josta löydettiin lepakoille soveltuvia päiväpiiloja.

Luokka III.



Kuva 15: Lylyjokivarsi ja metsäautotie.

29.07.2024 – 30.07.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), yksi yksilö

siippalaji, useita yksilöitä.

05.08.2024 - 06.08.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), useita yksilöitä

siippalaji, useita yksilöitä.

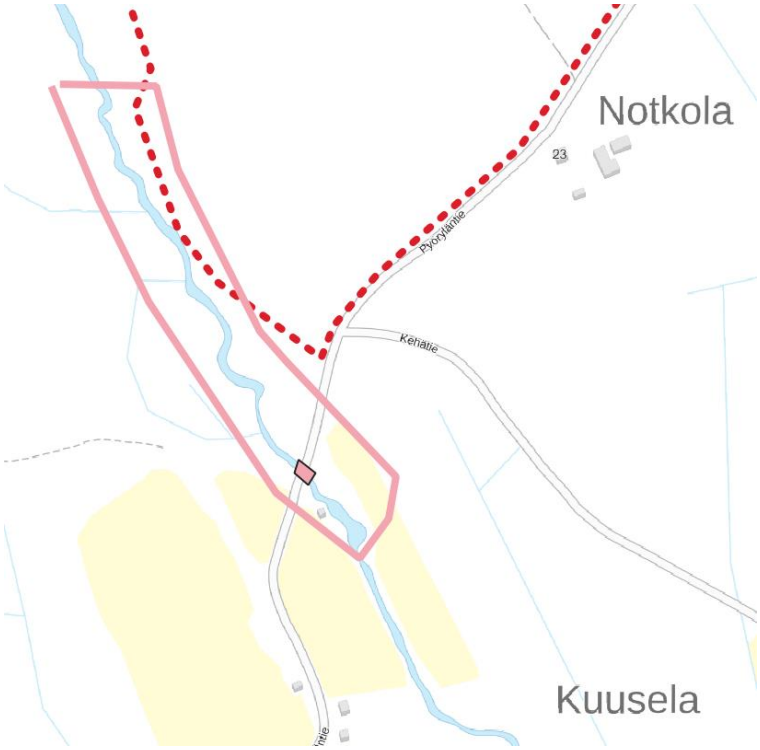
19.08.2024 - 20.08.2024, pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), useita yksilöitä

siippalaji, useita yksilöitä.

Lylyjoen ylittävän tien (Pyöryläntie) tierummusta havaittiin siippalaji yhdyskunta, jonka ruokailualueita olivat Lylyjoki ja siihen tehty keinotekoinen lampi. Lampi sijaitsee Pyöryläntien eteläpuolella, hankealueen ulkopuolella. Myös lammen rannassa oleva saunarakennus tutkittiin, mutta siitä ei löydetty lepakoihin viittaavaa.

Lylyjoki arvioitiin lepakoiden ruokailualueeksi lepakoiden runsauden ja aktiivisen lentelyn vuoksi.

Luokka II. On huomioitava, että lepakoiden kannalta Lylyjoki ja sen eteläpäässä oleva lampi ovat lepakoiden kannalta osa kriittistä kohdetta, vaikka lisääntymis- ja levähdyspaikkaa ei voitu osoittaa hankealueelta. Päivälepopaikka sijaitsee todennäköisesti siltarummussa, josta nähtiin noin 8–15 (siippalaji)yksilöä lähtevän ja palaavan (kuva 16).



Kuva 16: Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka vaaleanpunaisella suorakulmiolla siltarummussa.

Kuvassa 16 on esitetty lepakoille tärkeän lisääntymis- ja levähdyspaikan sijainti Lylyjoen alajuoksulla, hankealueen ulkopuolella.
Luokka I.

Lepakoille soveltuvia koloja ja piiloja löydettiin myös luonnonsuojelualueelta, joka sijaitsee niin ikään hankealueen ulkopuolella.

Hankealueella itsessään ei sijaitse rakennuksia, mutta sen välittömässä läheisyydessä kylläkin.

7. Pesimälinnusto

7.1. Menetelmä

Hankealueen pesimälinnustoselvitys tehtiin kartoituslaskentana kahtena eri ajankohtana. Laskenta käsitti hankealueen kokonaisuudessaan. Pistelaskenta- ja linjalaskentaohjeet eivät sellaisenaan soveltuneet käytettäviksi hankealueelle, ottaen huomioon alueen koko ja muoto. Hankealueen linnuston kartoitukseen käytettiin *Maalintujen kartoitusohjetta*.[11]

Pesimälinnustoselvityksen maastotyöt toteutettiin: 27.5.-29.5.2024, sekä 3.6.-5.6.2024 välisenä aikana.

Taulukko 4: Kartoitusajakohtien säätila.

Päivämäärä	Lämpötila	Tuulennopeus	Pilvisyys
27.5.2024 6:00	+13	1 m/s	0/8
27.5.2024 8:00	+16	2 m/s	0/8
27.5.2024 10:00	+20	2 m/s	0/8
28.5.2024 6:00	+13	1 m/s	0/8
28.5.2024 8:00	+20	1 m/s	0/8
28.5.2024 10:00	+23	1 m/s	0/8
29.5.2024 6:00	+12	0	0/8
29.5.2024 8:00	+19	1 m/s	0/8
29.5.2024 10:00	+23	2 m/s	0/8
3.6.2024 6:00	+14	0	4/8
3.6.2024 8:00	+15	2 m/s	4/8
3.6.2024 10:00	+18	1 m/s	8/8
4.6.2024 6:00	+15	1 m/s	2/8
4.6.2024 8:00	+20	2 m/s	0/8
4.6.2024 10:00	+22	4 m/s	2/8
5.6.2024 6:00	+13	1 m/s	0/8
5.6.2024 8:00	+19	2 m/s	0/8
4.6.2024 10:00	+22	2 m/s	0/8

7.2. Tulokset

Taulukko 5: Uhanalaisuusluokituksen selite.

Merkintä	Selite
NT	Silmälläpidettävä
VU	Vaarantunut
EN	Erittäin uhanalainen
CR	Äärimmäisen uhanalainen

[11] Koskimies & Väisänen 1988.

Taulukko 6: Hankealueen pesimälinnusto.

Pesimälinnusto	Parimäärä	Havaittu, ei pesi	Uhanal.	Alueel. uhanal.	Lintudirektiivi	Kv-vastuulajit	LSA2023	Huomioita
Harmaapäätikka		1			I-liite			
Hernekerttu	2							
Hiiripöllö		2			I			
Hippiäinen	2							
Hömötiainen		1	EN				X	
Kalasääski		1			I			Pesii lähistöllä
Kirjosieppo	2							
Korppi		2						
Kulorastas		4						
Kuovi	1		NT			X		
Kurki		4			I			
Käki		16						
Käpytikka	1							
Lapinpöllö		1			I-liite			
Lehtokerttu	2							
Lehtokurppa		3			II/A & III/B			
Leppälintu	1					X		
Mehiläishaukka		1	EN		I		X	Hetken paikallisena
Metso		1			I & II/B & III/B	X		
Metsäkirvinen	20							
Metsäviklo		2						
Mustapääkerttu	1							
Mustarastas		1						
Nuolihaukka		1			X			
Pajulintu	2	1						
Palokärki		1			I			
Peippo	4							
Pensaskerttu	2							
Peukaloinen	1							
Pikkukäpylintu		12						
Pikkulepinkäinen		1			I			
Punakylkirastas	1							
Punarinta	1	1						
Punavarpunen		1	NT					
Pyy	1		VU		I & II/B			
Rautiainen	1							
Räkättirastas	1				II/B			
Sepelkyyhky	1	1			II/A & III/A			

Sirittäjä	1							
Tiltaltti	2							
Teeri	5				I & II/B	X		Nähty poikue
Telkkä	7				II/B	X		
Valkoviklo		1				X		
Varis		1			II/B			
Varpushaukka		1						
Viherpeippo	1		EN				X	

Taulukossa 6 on esitetty alueen pesimälinnustokartoituksen tulokset. Lajit on listattu luettavuuden helpottamiseksi aakkosjärjestyksessä. Sarakkeiden selite vasemmalta oikealle on seuraava: parimäärä kertoo, kuinka monta paria kutakin lajia havaittiin pesivän hankealueella. Parilla tarkoitetaan koirasta ja naarasta. Pesivää paria tarkoittaa reviirillään laulava koiras, emojen ruokinta, havaittu pesä tai poikue. Seuraavaan sarakkeeseen on listattu lajit, jotka havaittiin hankealueella tai sen läheisyydessä, mutta joiden pesintää hankealueella ei voitu varmistaa. Seuraavana taulukossa on uhanalaisuusluokka, joka on tarkistettu Suomen lajien viimeisimmästä uhanalaisuusluokituksesta 2019[12]. Uhanalaisuusluokituksen selite on taulukossa 5. Hankealue kuuluu eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen, jolloin alueellisesti uhanalainen lajisto, mikäli sellaista löytyi, on listattu seuraavaan sarakkeeseen ja merkitty rastilla. Mikäli laji löytyy EU:n lintudirektiivin (2009/147/EY) liitteistä, siitä on merkitä seuraavassa sarakkeessa. Seuraavissa sarakkeissa on merkintä, mikäli laji kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin[13] tai on mainittu luonnonsuojeluasetuksessa (LSA 2023)[14]. Viimeisessä sarakkeessa on muita mahdollisia huomioita ja lisätietoja.

Pöllöjen ja kalasääsken osalta tarkempia tietoja esitetään liitteessä 1.

Alueen runsaimpia pesimälintuja on metsäkirvinen, niitä lauloi kaikkialla. Pikkulintuja pesii alueella runsaasti, pajulintu, peippo, tiltaltti, sirittäjä olivat hyvin äänessä ja myös pesivät alueella. Kartoituksen aikana tehtiin havaintoja myös poikasia ruokkivista emoista. Alueen linnusto on pöllöjä lukuun ottamatta tavanomaista, joskin hömötiainen ja viherpeippo ovat

[12] https://punainenkirja.laji.fi/
[13] Rassi ym, 2001.
[14] Valtioneuvoston asetus luonnonsuojelusta 1066/2023. https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20231066

erittäin uhanalaisia (EN). Mehiläishaukasta, varpushaukasta ja nuolihaukasta puolestaan tehtiin havaintoja niiden saalistaessa hankealueella.

Suurista linnuista alueella arvioidaan pesivän vähintään yksi pari kurkia, jotka näkyivät usein ruokailevan läheisillä pelloilla. Edellä olevassa taulukossa 6 on yhteenveto alueen pesimälinnustosta.

8. Luontotyypit ja kasvillisuus

8.1. Menetelmä

Hankealueen luontotyypit on määritetty opaskasvillisuuden mukaan. Arvioinnissa on käytetty apuna: Eurola, Kaakinen, Saari, Huttunen, Kukko-oja ja Salonen: *Sata suotyyppiä*; Laine, Vasander, Hotanen, Nousiainen, Saarinen, Penttilä: *Suotyypit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas*; sekä Hotanen, Nousiainen, Mäkipää, Reinikainen ja Tonteri: *Metsätyypit – kasvupaikkaopas*. Arvokkaammilla elinympäristöillä etsittiin myös uhanalaista ja rauhoitettua kasvillisuutta.

Ihmisen toiminta, kuten ojitukset (ojien ikä, tiheys, syvyys, virtaama), hakkuut, harvennukset, alaharvennukset ja vanhat kannot on myös huomioitu luonnontilaisuutta arvioitaessa. Lisäksi puustoa arvioitaessa on kiinnitetty huomiota puuston erirakenteisuuteen ja puulajisuhteisiin, lahopuun määrään ja laatuun, sekä elävän puuston ikään. Määritystä on varmistettu kullekin luontotyypeille ominaisesta kenttäkerroksen sammallajistosta.

Metsä- ja suoluonnon arvokkaat elinympäristöt pohjaavat metsälain 10§ mukaisiin luontotyyppeihin[15], sekä luonnonsuojelulakiin (9/2023)[16]. Luontotyypin uhanalaisuus on tarkistettu Suomen ympäristökeskuksen verkkopalvelusta[17].

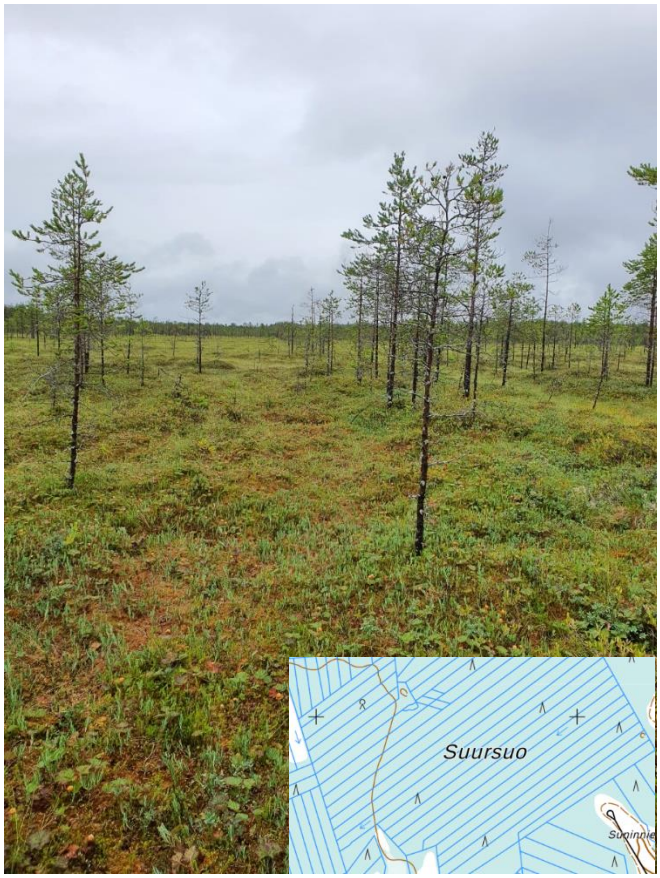
Hankealue on kävelty kauttaaltaan maastossa läpi 15.-19.7.2024 siten, että ilmakuvien perusteella kaikki ennalta kuvioidut suot ja metsät on voitu tarkistaa. Säätilalla ei

[15] https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsien-suojelu-ja-elinymparistojen-hoito/muut-arvokkaat-elinymparistot-ja-luontokohteet
[16] https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luonnonsuojelulain-luontotyypit
[17] https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/

luontotyyppien määrityksen kannalta ole mitään merkitystä. Kartoitus tehdään lumettomana aikana, jolloin heinäkuun puoliväliin ajoittunut kartoitus on ollut ajankohdaltaan optimaalinen ja ruohovartinen kasvillisuus tunnistettavissa.

8.2. Tulokset

Hankealueen luontotyypit ovat etupäässä ojitettua suota ja talousmetsää. Suot ovat osaltaan kehittyneet turvekankaiksi, tai vielä muuttumavaiheessa. Varsinainen Suursuon osuus on historiallisten ilmakuvien mukaan ollut vielä 1960-luvun alussa ojittamatonta nevaa, jonka puustonkasvu on käynnistynyt ojituksen jälkeen. Tällä hetkellä puusto on varsin harvaa, heikkokasvuista mäntyä. Alkujaan Suursuo lienee ollut rahkanevan, rahkarämeen ja lyhytkortisten suoelinympäristöjen mosaiikkia. Märemmillä osuuksilla suon alkuperäiset piirteet ovat vielä nähtävissä.



Kuva 17: Suursuon keskiosan rahkarämemuuttumaa.



Kuva 18: Tyypillistä mäntyvaltaista talousmetsää.

Hankealueen metsäiset elinympäristöt ovat etupäässä ojitettua turvekangasta ja kivennäismaata, jotka ovat metsätalouskäytössä. Puusto on pääasiallisesti mäntyvaltaista sekametsää ja metsäkuvioille on tehty myös harvennushakkuita ja mm. alaharvennuksia. Osassa metsäkuvioita on varsin tuoreita avohakkuita ja taimikoita.



Kuva 19: Pohjoisosan arvokas elinympäristö.



Kuva 20: Hankealueen pohjoisosan arvokas elinympäristö.

Kuvissa 19 ja 20 on esitetty hankealueen pohjoisosasta löytyvän pienialaisen elinympäristön paikkatieto ja valokuva luontotyypistä. Kuviolla on historiallisten ilmakuvien mukaan sijainnut vielä 1950-luvulla jonkinlainen rakennus ja pihapiiri. Paikka on ollut hyvin avonainen. Puuston keski-ikä on siten tällä hetkellä noin 70 vuotta, mutta joukossa on muutamia selvästi iäkkäämpiä yksilöitä. Puusto on lehtipuuvaltaista sekametsää, kenttäkerros heinittynyt ja ala muistuttaa hakamaata. Järeimmät kuuset ovat läpimitaltaan 45 cm ja koivut 37 cm.

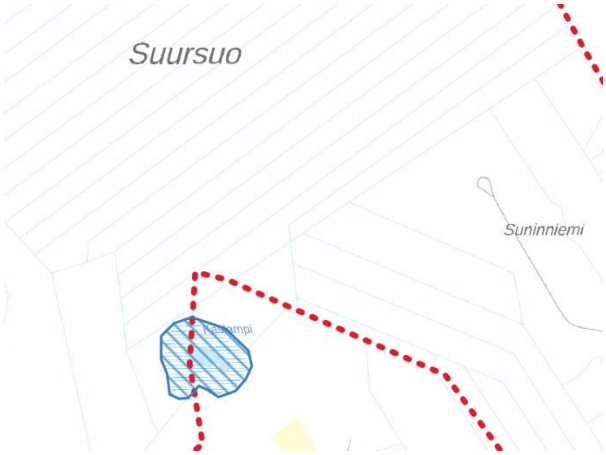
Taulukko 7: Hakamaisen elinympäristön kasvillisuus.

hieskoivu	kuusi	mänty	haapa
ahomansikka	heinätähtimö	hiirenporras	hiirenvirna
isotalvikki	kalvassara	karhunputki	koiranputki
korpiorvokki	käenkaali	metsäalvejuuri	metsäkastikka
metsälauha	metsämaitikka	metsätähti	mustikka
nuokkutalvikki	nurmilauha	nurmirölli	oravanmarja
pihlaja	poimulehti sp	puolukka	särmäkuisma

Kenttäkerroksessa myös metsäliekosammalta. Lahopuuta on niukalti, kuviolla on myös vanhoja kantoja ja hakkuujätettä. Hakamaaksi alue on huonokuntoinen, mutta luontotyypille

ominaiset piirteet ovat nähtävillä ja ajoittainen metsän käsittely on edesauttanut niiden säilymistä.

Suomen luontotyyppien uhanalaisluokituksen (2017)[18] mukaan sekapuustoiset hakamaat ovat äärimmäisen uhanlaisia (CR).



Kuva 21: Kaslampi.



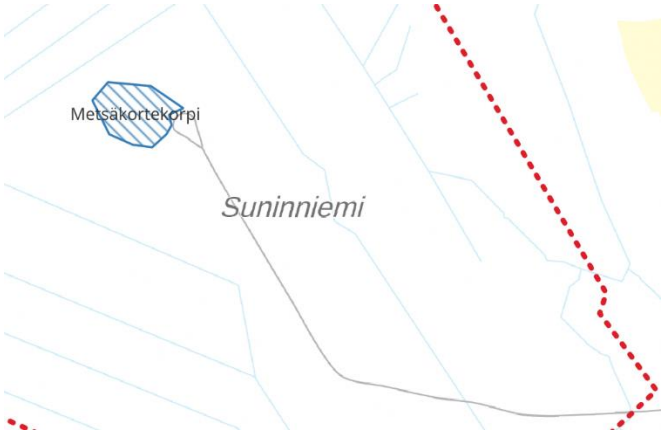
Kuva 22: Kaslampi ja ympäristöä.

Kuvissa 21 ja 22 on Kaslampi ympäristöineen. Osa lammen soistunutta rantaa kuuluu hankealueeseen. Kaslampi on Suursuon eteläosassa sijaitseva rannoiltaan soistunut lampi,

[18] https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/luontotyypit/Sekapuuhaat

jossa on avoveden osuus. Luhta on pääasiassa karua rusko- ja rusorahkasammalmätästä, jossa valtalajeina ovat variksenmarja, tupasvilla, suokukka, vaivero, muurain, isokarpalo ja kitukasvuinen mänty, sekä pyöreälehtikihokki. Lammen ympärystä on hyvin märkä ja upottava, rannalla kasvaa saroja, kuten jouhisaraa, sekä luhtavillaa. Lammella oli ruokailemassa myös kurkipariskunta.

Kaslampi ympäristöineen on metsälain 10 § 2 momentin 1 kohdan, sekä 2 kohdan d-alakohdan tarkoittama arvokas elinympäristö.



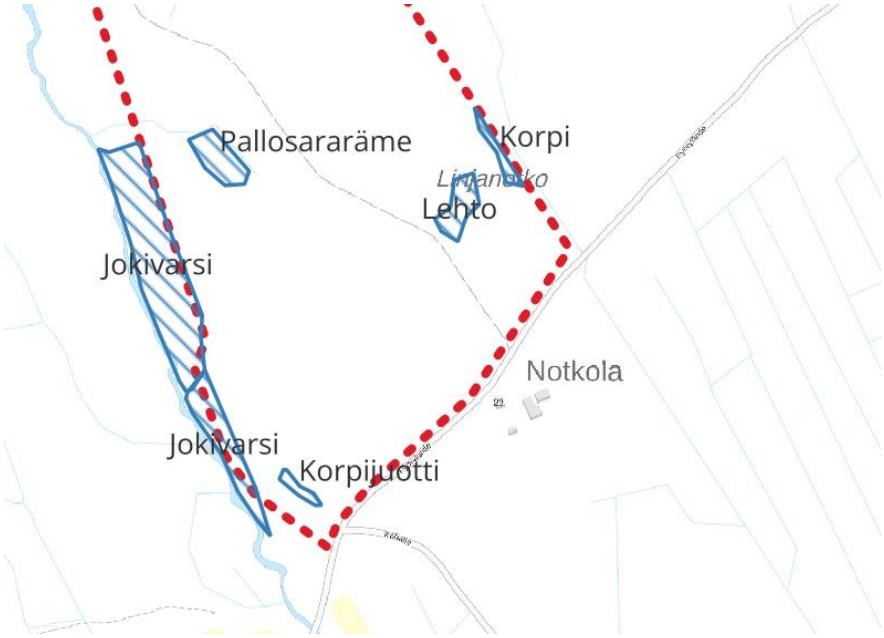
Kuva 23: Suninniemi, metsäkortekorpi.



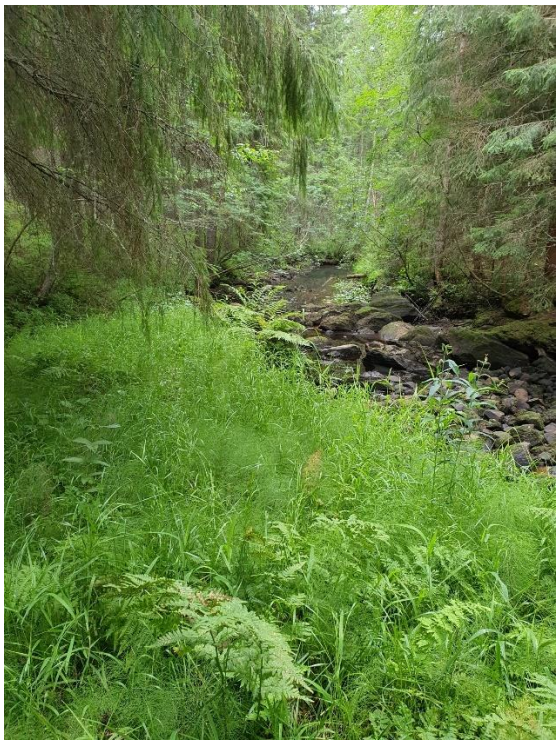
Kuva 24: Metsäkortekorpi.

Kuvissa 23 ja 24 on metsäkortekorpi/-muuttuma Sunninniemen metsäautotien päässä. Ala on ojitettua talousmetsää, mutta korven ominaispiirteet ovat nähtävillä ja korpirahkasammaltakin on peittävyydeltään paikoin jopa 50 %. Mänty ja kuusi ovat varttuneita, alikasvoksessa on pääasiallisesti kuusta ja hieskoivua. Kenttäkerroksen valtalaji on metsäkorte, minkä lisäksi löytyy muurainta, pallosaraa, metsäalvejuurta, mustikkaa, puolukkaa, sekä metsätähteä ja isotalvikkia.

Kuvio on metsälain 10 § 2 momentin 2 kohdan b-alakohdan tarkoittama arvokas elinympäristö.



Kuva 25: Hankealueen eteläosan arvokkaat elinympäristöt.



Kuva 26: Lylyjokivarsi.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee Lylyjoki, joka etenkin alajuoksultaan on erittäin rehevä. Vesi oli inventointihetkellä huomattavan alhaalla, mutta joen varrella oli tulvatasanteita, joilla etenkin oli hyvin runsas kasvillisuus. Puusto oli paikoin huomattavan järeää ja metsätalouskäytön ulkopuolelle rajattu. Kuusen läpimitta oli 37–45 cm. Koska jokivarsi muutamin paikoin tulee lähelle hankealuetta, päätettiin se tarkistaa maastotöiden yhteydessä.

Jokivarren luontotyyppi on lehtomaisen kankaan ja lehdon/lehtokorven mosaiikkia. Vesirajasta löytyi paikoin runsaasti keuhkosammalta ja lehväsammalia.

Taulukko 8: Lylyjokivarren kasvillisuutta.

kuusi	pihlaja	raita	hieskoivu
harmaaleppä	isoalvejuuri	hiirenporras	käenkaali
lillukka	metsäalvejuuri	metsäimarre	metsäkastikka
metsäkorte	nuokkutalvikki	oravanmarja	paatsama
rantamatara	suoputki	suo-orvokki	terttualpi
vehka			

Lahopuuta Lylyjokivarressa oli suhteellisen vähän, mutta se oli järeää.

Lylyjokivarsi on metsälain 10 § 2 momentin 1 kohdan tarkoittama arvokas elinympäristö.



Kuva 27: Lehto.

Luonnonsuojelualueen ja metsäautotien väliin jäävälle metsäkuviolle sijoittuu pienialainen lehto, joka vaihettuu luonnonsuojelualueen reunaan lehto/ruohokorveksi. Kostean lehdon puustoa on käsitelty, mutta sen ominaispiirteet ovat nähtävillä. Puusto on tasaikäistä männikköä, mutta joukossa on hieskoivua ja kuusta. Lahopuuta on niukasti. Kenttäkerroksessa on runsas kasvillisuus.

Taulukko 9: Lehdon ja lehto/ruohoisen korven kasvillisuutta.

mänty	kuusi	hieskoivu	harmaaleppä
hiirenporras	isoalvejuuri	kangasmaitikka	korpi-imarre
korpikaisla	kurjenjalka	käenkaali	mesiangervo
mesimarja	metsäimarre	metsämaitikka	metsätähti
nuokkutalvikki	oravanmarja	puolukka	rätvänä
suo-ohdake	tähtisara	vadelma	



Kuva 28: Lehtokorpi/ruohoinen korpi.

Kuvassa 29 on pallosararäme, jonka reunat on joskus ojitettu. Puusto on luontotyypille tyypillinen harva männikkö, jonka kenttäkerroksen valtalaji on pallosara.

Pallosararämeet on luokiteltu silmälläpidettäviksi ja Etelä-Suomessa ne ovat vaarantuneet.



Kuva 29: Pallosararäme.

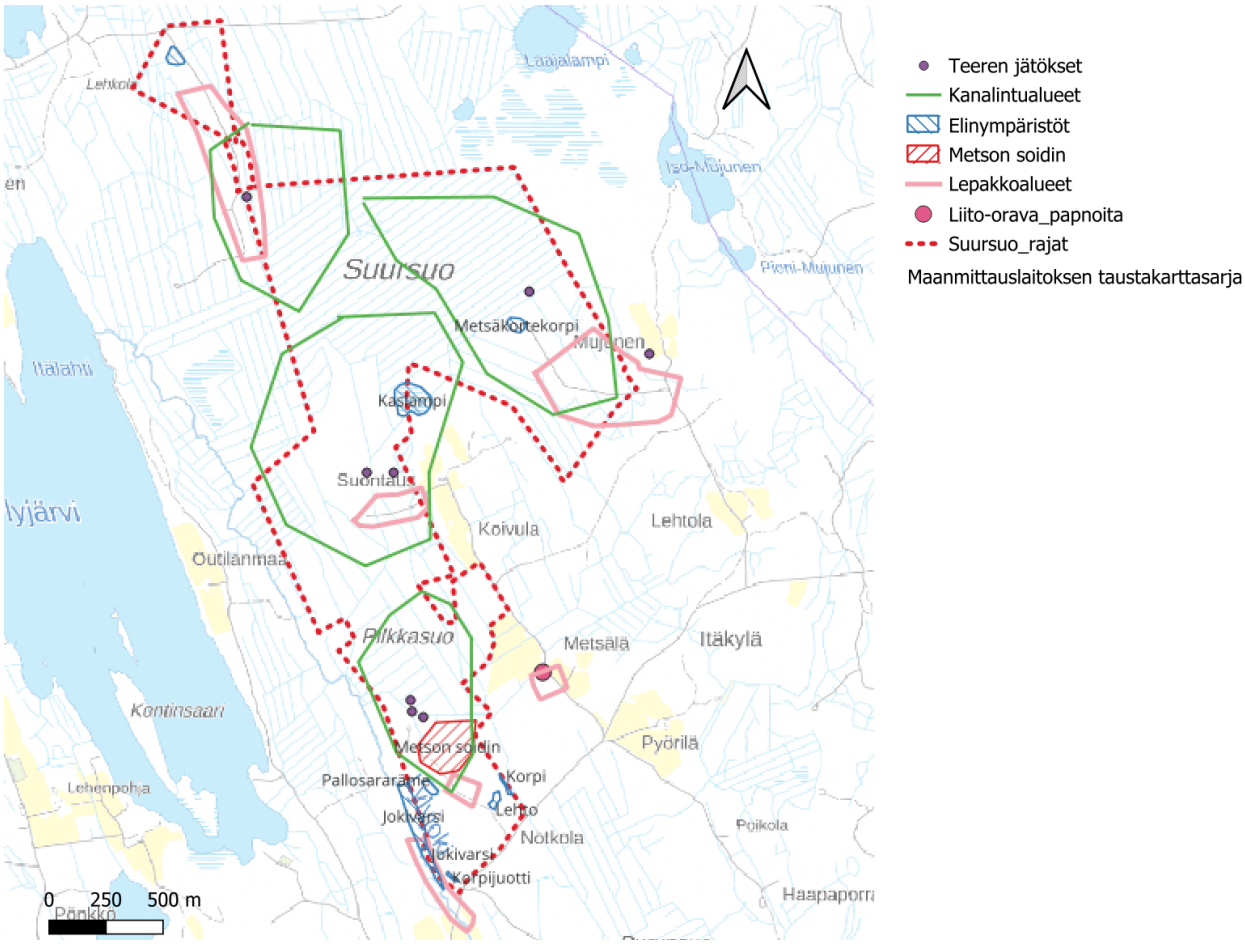


Kuva 30: Mustikkakorpi/kangaskorpi.

Hankealueen eteläosassa, Lylyjokivarresta kohti Pyöryläntietä, korkeuskäyrää mukaillen kulkee pieni mustikkakorpi-/mustikkakangaskorpi. Puusto on kuusivaltainen ja luontotyypille ominaiseen tapaan kenttäkerroksen rahkasammal kasvaa laikkuina. Tyyppilajistoa ovat korpirahkasammalen ohella mustikka, pallosara, metsäkorte, metsäalvejuuri, puolukka, vanamo ja kataja. Järeimmät kuuset ovat läpimitaltaan 47 cm ja yksittäiset männyt 40 cm, vaikka vanhoja kantojakin näkyy.

Kangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi ja Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalaisiksi. Mustikkakorvet (varpukorpi) on luokiteltu koko maassa erittäin uhanalaisiksi (EN).

9. Suositukset



Kuva 31: Suursuo, kartta ja selite.

9.1. Metsäkanalinnut

Teeret olivat soitimella kaikilla karttaan merkityillä vihreillä alueilla, joilta löytyi myös teeren jätöksiä. Tarkempaa rajausta ei aineiston perusteella ole mahdollista tehdä.

Metson soidinkeskus löytyi hankealueen eteläosasta ja metsokannan tuottavuudelle soidinalueilla on suuri merkitys. Soidinalue puolestaan koostuu paljon laajemmasta alueesta kuin soidinkeskus ja soidinalue sinällään on paljon laajempi, jopa 300 hehtaaria.

Suosituksia koskien metson tai teeren soidinpaikkoja suhteessa aurinkovoimarakentamiseen ei vielä ole olemassa, sillä voimalaitossuositukset koskevat lähinnä tuulivoimaa. Tuulivoimarakentaminen ei kuitenkaan edellytä kaiken puuston poistamista, joten nämä

suositukset eivät sinällään sovellu, kun kyseessä on aurinkovoima. Tässä raportissa sovelletaan metson ja teeren soidinpaikkoihin, mitä metsänhoidon suosituksissa kanalintujen soidinpaikoista sanotaan, koska metsänhoidon suositusten tavoite on säilyttää kanalintujen soidinpaikat ja elinympäristöt. Koska rakennettavan infrastruktuurin sijainnit ja koko eivät ole tiedossa, on mahdollista antaa vain yleisiä suosituksia.

Metson soidinpaikkavaatimukset on kuvattu yksityiskohtaisesti Metsähallituksen Metsätalous Oy:n ympäristöoppaassa:
Metsänhoidossa on huolehdittava, että *"Yli puolet **soidinpaikan** kokonaispinta-alasta[19] on aina metsolle sopivaa metsää. Sellaiseksi arvioidaan metsä, jonka keskipituus on vähintään kuusi metriä ja runkoluku yli 400 runkoa hehtaaria kohti. Metsolle sopivaksi metsäksi luetaan myös puustoiset kitumaat (vähintään 25 m^3/ha)*."

Soidinkeskus jätetään kokonaan käsittelemättä, kun se on kooltaan pieni. Suursuon soidinkeskus on kooltaan noin 4,4 hehtaaria.

"*Nuoren ja varttuneen metsän soitimella puustoa harvennetaan tavalliseen tapaan. Mikäli soidinpaikan ensiharvennuskohde on korjuuteknisistä syistä tarpeen raivata ennakolta, raivataan ainespuun runkojen tyvet metrin säteellä ja muu hakkuuta haittaava alikasvos. **Erityisen tärkeää on säästää osa kuusialikasvoksesta***."

*"Soidinpaikkaa **uudistetaan pienialaisin hakkuin**, joissa uudistusalan **maksimikoko on 1,0 ha ja keskileveys enintään 50 m**. Suositeltavinta on toteuttaa uudistaminen siten, että uudistusalojen väliin jää vähintään 100 m leveä metsolle sovelias alue. Tätä välialuetta ryhdytään uudistamaan vasta, kun viereinen uudistusala on saavuttanut ensiharvennusvaiheen."*

"Tavoiterunkoluku viimeisen harvennushakkuun jälkeen on 400–800 runkoa/ha."

"Mäntyä pyritään säilyttämään runsaasti, myös vahvaoksaisia puuyksilöitä."

[19] Soidinpaikka on kokonaispinta-alaltaan n. 300 ha, metsojen päiväreviirit voivat sijaita noin kilometrin päässä soidinkeskuksesta (pienempi alue).

”Tavoitenäkyvyys kenttätasossa metson silmän korkeudella on 20–70 m. Rehevillä, pintakivisillä ja kumpareisilla kasvupaikoilla tehdään tarvittaessa vaihteleva alikasvoksen raivaus.”[20]

Lindénin ym. mukaan *”Soidinpaikka ei saa jäädä uudistusalojen tai muiden metsolle soveltumattomien avoimien alueiden ympäröimäksi saarekkeeksi. Uudistusalojen väliin jätetään vähintään 100 metriä leveä puustoinen alue käytäväksi.”*

9.2. Lepakot

Lepakoille tärkein alue havaintomäärien valossa on Lylyjokivarsi, josta löytyy myös arvokas elinympäristö. Passiivilaitteessa ilmenneistä vioista huolimatta Lylyjokivarsi ja hankealueen ulkopuolella oleva lisääntymis- ja levähdyspaikka pystyttiin tunnistamaan aktiivikartoituksessa tehtyjen havaintojen perusteella.

Lylyjokivarsi ei kuulu hankealueeseen, mutta alueen suunnittelussa on otettava huomioon, ettei jokivarren arvokasta elinympäristöä heikennetä, tai tehdä toimenpiteitä, jotka haittaisivat lepakoiden siirtymistä ruokailualueelleen. Vaikka lepakot toki lentävät, ne välttävät liian suuria aukkopaikkoja, joissa ne saattavat päätyä esim. petolintujen saaliiksi.

9.3. Elinympäristöt

Edellä mainitun Lylyjokivarren ohella, arvokkaita elinympäristöjä on myös muualla hankealueella, kuten Kaslampi, alueen pohjoisosan hakamaa, sekä muualta löydetyt pienialaiset korvet, lehdot ja rämeet.

Luonnonsuojelualueeseen rajautuva korpi ja sen läheisyydessä oleva lehto ovat niin ikään arvokkaita elinympäristöjä. Etenkin luonnonsuojelualueeseen rajautuvan korpijuotin rajaaminen toimien ulkopuolelle ei liene vaikeaa. Samoin Kaslampi on osittain hankealueen ulkopuolella, mutta sen soistunut ranta jää osin hankealueen sisään. Kaslampi on tunnistettu metsäluonnon arvokkaaksi elinympäristöksi myös Suomen metsäkeskuksen

[20] Kaukonen ym. 2024.

tietoaineistoissa. Koska arvokkaat elinympäristöt ovat pienialaisia, suositellaan niiden ympärille jätettävän riittävä, metsänhoitosuositusten mukainen suojavyöhyke muuta puustoa turvaamaan elinympäristöjen niille ominaiset pienilmasto- ja kosteusolosuhteet lajiston säilymiseksi. FSC-sertifikaatin[21] mukainen suojavyöhyke on pienvesillä 10 m ja jokien varsilla vähintään 15 metriä. Riittävistä suojavyöhykkeistä hyötyvät silti kaikki arvokkaat elinympäristöt.

Nyt löydetyt elinympäristöt eivät ole luonnontilaisia, vaan lähinnä luonnontilaisen kaltaisia, mikä johtuu aiemmasta metsänkäsittelyhistoriasta, maankäytöstä ja ojituksesta. Metsälaki ei kuitenkaan edellytä täyttä luonnontilaa, jotta elinympäristö voitaisiin tulkita monimuotoisuuden kannalta arvokkaaksi. Tuloksissa on listattu myös uhanalaisluokituksen mukaan niitä elinympäristöjä, jotka ovat äärimmäisen- tai erittäin uhanalaisia tai vaarantuneita.

Metsälain 10 § mukaiset elinympäristörajaukset eivät sinällään estä muuta maankäyttöä, vaan ne on tarkoitettu metsätalouden käyttöön. Luontotyyppien uhanalaisuusluokitukseen liittyen ei luonnonsuojelulaissa ole velvoittavaa lainsäädäntöä, vaan suojeltaviksi luontotyypeiksi on säädetty hiekkarannat, jalopuumetsiköt, pähkinäpensaikot, tervaleppämetsät, merenrantaniityt, lehdesniityt, kedot, rannikon metsäiset dyynit, sisämaan tulvametsät, harjumetsien valorinteet, meriajokaspohjat, suojaisat näkinpartaispohjat, sekä kalkkikalliot. Tiukasti suojeltuja luontotyyppejä ovat: serpentiinikalliot, -kivikot ja soraikot, sekä rannikon avoimet dyynit ja niiden painanteisiin syntyneet kosteikot tai kausikosteikot. Näitä luontotyyppejä hankealueelta ei löytynyt.

Luontotyyppi-inventoinnin tarkoitus on kuitenkin tunnistaa kaikki arvokkaat ja uhanalaiset elinympäristöt riippumatta siitä, missä lainkohdassa ne ovat, tai onko niillä lain suojaa ensinkään. Monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö on ekologisesti arvokas maankäyttömuodosta riippumatta. Rakennushankkeissa velvoittavaa lainsäädäntöä ovat luonnonsuojelulain ja vesilain tarkoittamat elinympäristöt. Vesilain tarkoittamia elinympäristöjä hankealueella, tai sen välittömässä läheisyydessä ovat Lylyjoki ja Kaslampi,

[21] https://fi.fsc.org/fi-fi/suojavyohykkeet

jotka molemmat sijaitsevat kokonaan hankealueen ulkopuolella. Kaslampeen oleellisesti kuuluva soistunut ranta on osittain hankealueen sisällä.

9.4. Muuta huomioitavaa

Alueella esiintyy myös liito-orava, vaikkakin papanalöydökset tehtiin luonnonsuojelualueelta, on huomioitava liito-oravan ekologisen käytävän säilyminen muussa hankealueeseen liittyvässä suunnittelussa, kuten tiestön ja muun rakennettavan tai parannettavan infrastruktuurin osalta. Jotta reviiri säilyisi tuottavana, on ympäristössä oltava riittävän korkeaa puustoa, johon liito-orava voi liitää, eivätkä aukkopaikat saa olla liian leveitä.

Alueelta löytyi myös uhanalaista linnustoa, kuten hömötiainen ja viherpeippo. Hömötiainen pesii tavallisesti metsäisissä elinympäristöissä, viherpeippo puolestaan suosii kulttuuriympäristöjä. Pesimälinnuston suhteen ei ole erityisiä suosituksia.

Kaikki selvitysten yhteydessä tehdyt löydökset on esitelty tarkemmin kunkin osion *tulokset*-kohdassa. Liitteessä 1 on lisäksi muita suosituksia.

Saukosta ja viitasammakosta ei tässä selvityksessä tehty havaintoja. Se ei kuitenkaan varmuudella poissulje sitä, etteikö alueella voisi molempia esiintyä.

Viranomainen voi näiden suosituksen lisäksi tai niistä poiketen antaa muita suosituksia tai määräyksiä.

Taulukot ja kuvat

Taulukko 1: Selvitysajankohtien säätila. 6
Taulukko 2: Viitasammakkokartoituksen säätila. 10
Taulukko 3: Lepakkokartoitusten säätila. 14
Taulukko 4: Kartoitusajakohtien säätila. 21
Taulukko 5: Uhanalaisuusluokituksen selite. 21
Taulukko 6: Hankealueen pesimälinnusto. 22
Taulukko 7: Hakamaisen elinympäristön kasvillisuus. 27
Taulukko 8: Lylyjokivarren kasvillisuutta. 31
Taulukko 9: Lehdon ja lehto/ruohoisen korven kasvillisuutta. 32

Kuva 1: Mikkelin Suursuon aurinkovoimahankkeen alue. 4
Kuva 2: Metsäkanalinnuille ennalta arvioidut soveltuvat elinalueet. 6
Kuva 3: Soidintavia teeriä kaikilla vihreillä alueilla. Metson soidin punaisella viivoituksella. 7
Kuva 4: Metson soidinalue. Kuva: FinnTrek Ky. 7
Kuva 5: Saukkoselvityksen alueet. 8
Kuva 6: Viitasammakolle potentiaaliset alueet keltaisen rajauksen sisällä. 10
Kuva 7: Liito-oravalle arvioidut potentiaaliset alueet. 12
Kuva 8: Liito-oravan papanoita pisteen kohdalla. 12
Kuva 9: Etukäteisarvioinnin perusteella alueet, joihin kartoitus keskitettiin. 15
Kuva 10: Kartoituksessa lepakoille tärkeiksi osoittautuneet paikat. 16
Kuva 11. Pohjoispuolen metsäautotie. 17
Kuva 12: Suninniemi. 17
Kuva 13: Suontaus, metsätie. 18
Kuva 14: Metsälä, luonnonsuojelualue. 18
Kuva 15: Lylyjokivarsi ja metsäautotie. 19
Kuva 16: Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikka vaaleanpunaisella suorakulmiolla siltarummussa. 20
Kuva 17: Suursuon keskiosan rahkarämemuuttumaa. 25
Kuva 18: Tyypillistä mäntyvaltaista talousmetsää. 26
Kuva 19: Pohjoisosan arvokas elinympäristö. 26
Kuva 20: Hankealueen pohjoisosan arvokas elinympäristö. 27
Kuva 21: Kaslampi. 28
Kuva 22: Kaslampi ja ympäristöä. 28
Kuva 23: Suninniemi, metsäkortekorpi. 29
Kuva 24: Metsäkortekorpi. 29
Kuva 25: Hankealueen eteläosan arvokkaat elinympäristöt. 30
Kuva 26: Lylyjokivarsi. 31
Kuva 27: Lehto. 32
Kuva 28: Lehtokorpi/ruohoinen korpi. 33
Kuva 29: Pallosararäme. 33
Kuva 30: Mustikkakorpi/kangaskorpi. 34
Kuva 31: Suursuo, kartta ja selite. 35

Lähteet

Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostiainen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A. Väänänen, M., Perätie, T. & Ruohomäki, A. 2021: *Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hyvien käytäntöjen opas*. – Metsähallitus, Espoon kaupunki, Jyväskylän kaupunki ja Kuopion kaupunki. 108 s.

Eurola, Kaakinen, Saari, Huttunen, Kukko-oja ja Salonen: *Sata suotyyppiä. Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen*. Oulun yliopisto 2015.

Hotanen, Nousiainen, Mäkipää, Reinikainen ja Tonteri: *Metsätyypit – kasvupaikkaopas*. Metsäkustannus, Luonnonvarakeskus, 2018.

Jokinen Maarit 2012: *Viitasammakko Rana arvalis Nilsson, 1842*. Esiselvitys, SYKE 2012.

Kaukonen, M., Thomssen, P.-M., Eskola, T., Herukka, I., Kallio, T., Karppinen, H., Karvonen, L., Korhonen, I. ja Kuokkanen P. (toim.) 2024*: Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöopas*.

Koskimies, P & Väisänen, R: *Linnustonseurannan havainnointiohjeet*. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 1988, 2. painos.

Laine, Vasander, Hotanen, Nousiainen, Saarinen, Penttilä: *Suotyypit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas*. Metsäkustannus, Luonnonvarakeskus, 2018.

Lindén, M., Lilja-Rothsten, S., Saaristo, L. & Keto-Tokoi, P. 2019. (toim.) *Metsänhoidon suositukset riistametsänhoitoon,* työopas. Tapion julkaisuja.

Mäkelä Katariina & Salo Päivi*: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

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

Rassi, P, Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoksi, I. (toim.) 2001:
Suomen lajien uhanalaisuus 2000.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Sulkava Risto: *Snow tracking: a relevant method for estimating otter Lutra lutra populations*. Wildlife Biology, 13(2):208-218 (2007).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys*: Lepakkokartoitusohje 2023*. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Tolvanen Anne, Routavaara Henri, Jokikokko Mika ja Rana Pervez: *How far ase birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review*. Biological Conservation 188 (2023) 110382.

Liite 2 Luontotyyppi-inventoinnissa kuljettu reitti

