

Sitowise Oy / Sini Solala

Hömossenin tuulivoimahankkeen luontoselvitykset

Hankkeen tuotantoalue



Päiväys	7.10.2024
Laatijat	Sini Solala, Elina Voutilainen
Tarkastaja	Jaakko Kullberg
Projektinumero	YKK67731



7.10.2024

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
2	Aineistot ja menetelmät	6
2.1	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	6
2.2	Linnusto	7
2.2.1	Pesimälinnusto	7
2.2.2	Muuttolinnusto	9
2.2.3	Pöllöt	12
2.3	Luontodirektiivilajit	13
2.3.1	Liito-orava	13
2.3.2	Viitasammakko.....	14
2.3.3	Suurpedot.....	15
3	Tulokset	18
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	18
3.1.1	Tuotantoalueen yleispiirteet	18
3.1.2	Huomionarvoiset luontotyytit	19
3.1.3	Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet	25
3.1.4	Uhanalaiset, silmälläpidettävät, rauhoitetut lajit sekä vieraslajit	26
3.2	Linnusto	28
3.2.1	Pesimälinnusto	28
3.2.2	Muuttolinnusto	32
3.2.3	Pöllöt	35
3.3	Luontodirektiivilajit	36
3.3.1	Liito-orava	36
3.3.2	Viitasammakko.....	37
3.3.3	Suurpedot.....	38
4	Yhteenveto	43



7.10.2024

4.1	Kasvillisuus ja luontotyytit.....	43
4.2	Linnusto	44
4.3	Luontodirektiivilajit	44
5	Lähteet	46



7.10.2024

Hömossenin tuulivoimahankkeen luontoselvitykset

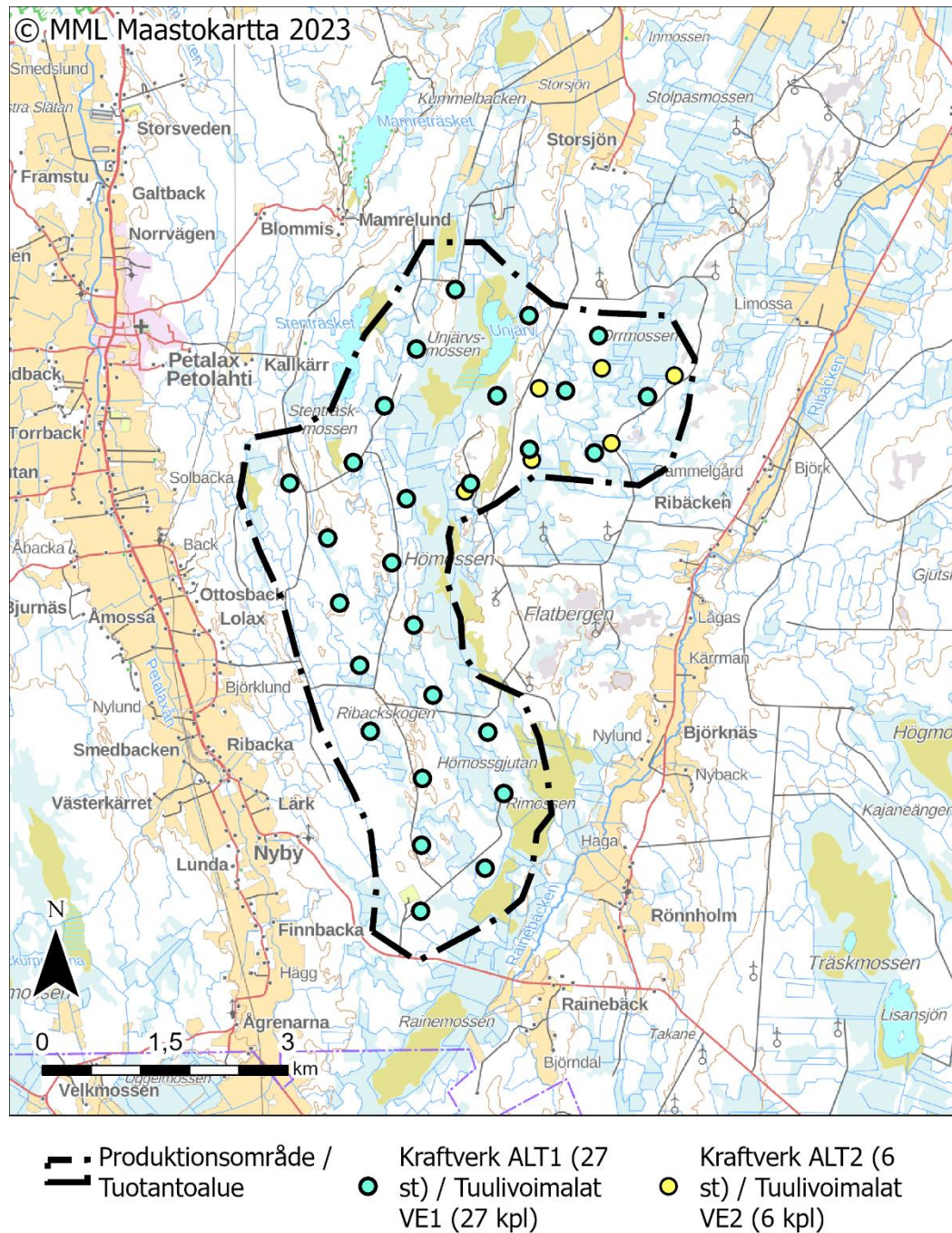
1 Johdanto

Tehtävänä oli laatia Maalahden kunnan alueella sijoittuvan Hömossenin tuulivoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2023. Tässä selvityksessä kartoitettiin kasvillisuus ja luontotyytit, linnusto sekä EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) mukaisten lajien, eli liito-oravan, viitasammakon ja suurpetojen (susi, karhu, ahma) esiintyminen hankkeen tuotantoalueella (jäljempänä tuotantoalue).

Tuotantoalue sijaitsee noin yhdeksän kilometriä Maalahden keskustasta etelään, ja suunnitellun tuotantoalueen laajuus on noin 2600 hehtaaria. Alueen itäpuolella on Ribäckintie ja länsi- sekä eteläpuolella sijaitsee Petolahdentie. Tämän luontoselvityksen laatimisen ajankohtana esillä oli kaksi vaihtoehtoa hankkeelle. VE1-hankevaihtoehto kattoi 27 tuulivoimalaa ja VE2-hankevaihtoehto kuusi tuulivoimalaa. Tuotantoalueen sijainti ja hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 on esitetty kuvassa 1.



7.10.2024



Kuva 1. Tuotantoalueen sijainti ja suunnitellut voimalasijainnit hankevaihtoehdoissa VE1 ja VE2.

Hömössenin tuulivoimahankkeeseen liittyvien sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta on laadittu erillinen luontoselvitys koskien kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä liito-oravia (Sitowise 2024). Lepakkoselvitys on tehty vuonna 2023 alikonsultin toimesta ja esitetään erillisenä raporttina. Tehdyt luontoselvitykset toimivat YVA-



7.10.2024

menettelyn arvioinnin pohjana. Keskeistä on ymmärtää maankäytön kannalta oleellisten luontoarvojen merkitys jatkosuunnittelussa.

Työn tilaajana oli Energiequelle Oy ja työn yhteyshenkilönä toimi projektijohtaja Mikko Laukkanen. Luontoselvitykset on laatinut luontokartoittaja EAT Sini Solala. Raporttia on ollut mukana laatimassa ja suurpetovaikutuksia arvioimassa biologi FM, HTM Elina Voutilainen Sitowise Oy:stä. Kevätmuutonseurannassa olivat mukana myös FM Aappo Luukkonen ja opiskelija Oiva Latvalehto. Selvityksen laadunvarmistuksesta vastasi biologi FM Jaakko Kullberg.

2 Aineistot ja menetelmät

2.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Lähtöaineistona käytettiin muun muassa Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja ilmakeku-aineistoja, Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventoinnin puustotietoja (VMI), ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoja (mm. Corine, Zonation-aineisto), maakuntakaavan aineistoja sekä Metsähallituksen ja Metsäkeskuksen avoimia aineistoja ja kuviotietoja. Ennen maastokäyntejä tehtiin ilmakeku- ja puustotulkinta sekä valtakunnallisen metsien inventoinnin metsävaratietoihin perustuva kasvupaikkatulkinta, joilla rajattiin tarkemmin inventoitavat alueet. Lisäksi käytiin läpi tuotantoalueelle sijoittuvia Metsäkeskuksen paikkatietoaineiston metsälakikohteita.

Tuotantoalueen kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitukset toteutettiin 1.6.-28.6.2023 ja niistä vastasi EAT Sini Solala. Maastotöihin käytettiin 10 työpäivää. Maastotyöt kohdennettiin suunnitelluille voimalapaikoille ja niiden läheisyyteen sekä lähtöaineiston perusteella valittuihin luonnonympäristön kannalta arvokkaimmiksi arvioiduille kohteille. Lisäksi muuta selvitysaluetta inventoitiin kattavasti, ja muiden selvitysten (lumijäljet, kanalinnut, liito-oravat) yhteydessä tehtyjä havaintoja ja kerättyjä tietoja alueesta hyödynnettiin kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinneissa sekä niiden kohdentamisessa. Huoltoteitä ja -reittejä ei ollut tiedossa luontoselvitysten maastotöiden aikana, joten niitä ei huomioitu.



7.10.2024

Arvokohteiden tunnistus varsinaisten voimalapaikkojen ulkopuolella mahdollistaa tiestön suunnittelua vähemmän arvokkaille kohteille.

Selvityksessä kartoitettiin, esiintyykö vaihtoehtoisilla tuotantoalueilla luonnonsuojelulain (9/2023) mukaisia suojeltuja luontotyypppejä (64 §), metsälain (1093/1996) mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä (10 §) sekä vesilain (587/2011) mukaisia vesiluontotyypppejä (2:11) ja luonnontilaisia purouomia (3:2). Lisäksi kartoitettiin muut huomionarvoiset luonnonympäristön kohteet sekä tunnetut uhanalaisten ja harvinaisten kasvien esiintymät. Huomionarvoisilta kohteilta luokiteltiin edustavuus, luonnontilaisuus ja arvoluokka.

Rajatut kohteet luokiteltiin edustavuutensa perusteella viiteen eri luokkaan: ei luontotyyppiä, heikko, kohtalainen, hyvä ja erinomainen. Luokitteluun vaikuttivat voimakkaasti kuvion luonnontilaisuus ja kuluneisuus. Luokittelussa mukailtiin Helsingin kaupungin kartoitushankkeessa käytettyä luokittelua (Helsingin kaupunki 2022). Kohteet kuvattiin ja rajattiin paikkatietomuotoon. Tuotantoalueella esiintyvien luontotyyppien määrittelyn ja niiden uhanalaisuuden arvioinnin perustana käytettiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018 -julkaisun osia 1 ja 2 (Kontula & Raunio 2018a).

Epävarmuustekijät

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitukseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä, koska kartoitusajankohta oli sovelias kasvillisuuden ja biotooppien kartoittamiseen. Yksittäisten kasvilajien havaitsematta jääminen on mahdollista, mutta luontotyyppien ja alueen yleispiirteiden perusteella pystytään riittävällä tarkkuudella määrittämään alueen luontoarvot.

2.2 Linnusto

2.2.1 Pesimälinnusto

Tavoitteena oli selvittää yleiskuva alueen linnustosta, arvokkaat linnustokohteet ja suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintyminen alueella. Tuulivoimasuunnittelussa huomioitavia lajeja ovat uhanalainen lajisto, EU:n lintudirektiivin (2009/147/EY) I liitteen mukainen lajisto ja erityisvastuulajisto. Linnustoselvityksen



7.10.2024

tekemisestä vastasivat FM Aappo Luukkonen, EAT Sini Solala ja opiskelija Oiva Latvalehto.

Linnustoselvityksiä varten hankittiin havaintotiedot Rengastustoimistolta (laji.fi), ELY-keskukselta sekä Metsähallitukselta. Maastoselvitysten lisäksi hankittiin olemassa olevaa tietoa myös muista selvityksistä, tutkimuksista ja paikalliselta lintutieteelliseltä yhdistykseltä.

Pesimälinnustoselvitys piti sisällään kanalintujen soidinalueet ja päiväpetolintuhavainnot. Lajiston osalta keskityttiin valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisiin (CR, EN, VU) ja silmälläpidettäviin lajeihin (NT) sekä lintudirektiivin liitteen I lajeihin (DIR) ja kansainvälisiin vastuulajeihin (KVA). Pesimähavainnoiksi tulkittiin kaikki paikallisena sopivassa biotoopissa pesimäaikana olleet yksilöt. Karttatarkastelun sekä muiden maastotöiden (mm. lumijäljet, liito-oravat) perusteella valittiin tarkempaan pesimälinnuston maastokartoitukseen luonnontilaiset tai lähes luonnontilaiset vanhat ja vanhahkot kangasmetsät, lehdot ja lehtomaiset metsät sekä vesistöt ja muut kosteikot sekä suot. Kunkin suunnitellun voimalapaikan linnusto selvitettiin kertaalleen kartoituslaskentamenetelmällä. Toista laskentakertakierrosta ei kohdennettu voimalapaikoille, sillä voimalapaikat olivat alustavia. Laskentakierroksilla kuljettiin aluetta läpi mahdollisimman kattavasti potentiaalisimmilta osin, erityisesti laulavia tai varoittavia lintuja kuunnellen aamuyön ja aamupäivän välisenä aikana.

Pesimälinnustoselvityksessä kartoituksia tehtiin kaikkiaan kahdeksan päivän ajan 1.6.2023–28.6.2023. Metsäkanalintujen soidinalueita selvitettiin maaliskuu-toukokuun aikana kahdeksan päivän ajan (17.3.2023–9.5.2023 välisenä aikana) koko tuotantoalueelta. Teeriä havainnoitiin soidinäänien perusteella avosoiden laiteilta ja hakkuualueilta sekä havainnoimalla avoimia alueita kiikareiden avulla.

Linnustollisesti arvokkaat alueet rajattiin lintu- ja elinympäristöhavaintojen sekä paikkatietoaineistojen perusteella tuotantoalueelta. Linnustollisesti arvokkaiden alueiden rajausperusteena ovat yleisesti lajisto sekä ympäristö, kuten vesistöt, suot ja vanhat metsät.



7.10.2024

Epävarmuustekijät

Lintujen pesimäkannat vaihtelevat vuosittain. Yhden vuoden aikana tehdyt selvitykset eivät anna kokonaiskuvaa lintujen pesinnöistä selvitysalueella, vaikka tuotantoalueen linnusto pyrittiin selvittämään mahdollisimman tarkasti. Epävarmuuksia voidaan pienentää ottamalla huomioon elinympäristön potentiaali, mahdollisesti pesiville uhanalaisille tai huomionarvoisille lintulajeille. Tästä syystä pesimälinnustollisesti arvokkaat alueet rajattiin sekä havaittujen lajien, että biotoopin potentiaalisuuden perusteella.

Kanalintukannoilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut. Yhden vuoden aineisto ei anna koko kuvaa kanalintujen esiintymisestä alueella.

2.2.2 Muuttolinnusto

Muuttolinnustoa seurattiin vuonna 2023 kevätmuuton osalta yhteensä seitsemän päivän ajan ja syysmuuton osalta kymmenen päivän ajan. Vuoden 2024 keväällä täydennettiin kevätmuuton havainnointipäiviä kolmen päivän osalta. Muuttolinnuston seurannassa keskityttiin tuotantoalueen ylittävään linnustoon ja erityisesti isokokoisiin ja suojelullisesti huomionarvoisiin lajeihin, joita ovat hanhet, kurki, laulujoutsen ja isot petolinnut. Kurjen ja metsähanhen päämuuttoreitti suuntautuu alueen yli. Muutonseurannoissa ei huomioitu rastaita, peippolintuja, kirvisiä eikä muita pikkulintuja.

Kevätmuuttoa seurattiin seitsemän päivän ajan 6.–20.4.2023 välisenä aikana sekä kolmena päivänä 19.4., 30.4. ja 21.5.2024. Syysmuuttoa seurattiin 6.9.–19.10.2023 välisenä aikana 11 päivän ajan (taulukot 1 ja 2).

Muuton havainnointipaikkoja oli yhdeksän (kuva 2). Ne valittiin huomioiden lintujen muuttosuunnat ja kohteelta avautuva mahdollisimman laaja näkyvyys. Lisäksi tarkasteltiin lähialueiden peltojen mahdollisia muuttolintukertymiä.

Muutonseurannassa kirjattiin ylös säätiedot, lintulaji, lukumäärä, lentosuunta, etäisyys havaintopaikasta, lentokorkeus, ohituspuoli ja muuttosuunta. Lentokorkeudet kirjattiin suhteessa törmäyskorkeuteen, millä tarkoitetaan tuulivoimalan roottorin



7.10.2024

lapakorkeutta (n. 100–300 m). Seuranta ajoitettiin pääosin auringonnousun ja iltapäivän välille.

Selvityksessä hyödynnettiin myös saatavilla olevaa, lähialueen tuulivoimahankkeiden YVA-selvitysten yhteydessä hankittua muuttolintuja koskevaa tietoa. Lähtöaineistona selvityksessä käytettiin myös BirdLife Suomen päämuuttoreittiaineistoa (Lehtiniemi & Toivanen 2023). Aiemmin muuttolinnustoa on havainnoitu lähialueella Takanebacken hankkeen yhteydessä tuotantoalueen kaakkoispuolella, sekä Juthskogenin hankkeen yhteydessä tuotantoalueen itäpuolella (Ahlmán S. 2019). Näiden selvitysten ansiosta muuton yleiskuva seudulla on selvillä.

Taulukko 1. Kevätmuuton seurannan havainnointipäivämäärät, -paikat, -ajat ja sää. Tuuli m/s, pilvisyys 0–8/8.

Päivämäärä	Havainnointipaikka	Havainnointiaika (klo)	Sää (lämpötila, tuuli, pilvisyys)
6.4.2023	Ribäckintie/Kärrman, Flatbergen	5:30–13:10	-2°C, 2–5 E, 2/8
12.4.2023	Kallmaran, Storsjön, Storhagen	9:00–15:00	+3°C, 0–5 E, 3/8
13.4.2023	Forsen	6:30–13:00	+3°C, 5–7 E, 3/8
14.4.2023	Forsen	7:00–13:00	0°C, 4 E, 4/8
18.4.2023	Nyby	12:30–13:30	+9°C, 7 N, 8/8
19.4.2023	Bertlassmossen, Flatbergen	13:00–15:00	+2–5°C, 1 SE, 1/8
20.4.2023	Flatbergen	11:45–13:00	+8°C, 3 SW, 4/8
19.4.2024	Kallmaran	6:50–13:10	0°C - +2°C, 7–9 E, 0/8
30.4.2024	Kallmaran	7:10–13:00	+3 °C - +9°C, 11 W, 5/8
21.5.2024	Kallmaran	6:20–13:00	+4°C - 14°C, 7S -11W, 1/8

Taulukko 2. Syysmuuton seurannan havainnointipäivämäärät, -paikat, -ajat ja sää. Tuuli m/s, pilvisyys 0–8/8.

Päivämäärä	Havainnointipaikka	Havainnointiaika	Sää (lämpötila, tuuli, pilvisyys)
6.9.2023	Brännskogsvägen	10:00–12:00	+13–15°C, 6–8 NW, 0/8
7.9.2023	Ribäckintie	7:00–13:10	+8–16°C, 2–7 S, 2/8
8.9.2023	Flatbergen	8:00–11:00	+14–16 °C, 1 S, 0/8
15.9.2023	Ribäckintie, Märalägden, Flatbergen	6:00–15:00	+1°C, 1 SW, 2/8
19.9.2023	Ribäckintie/Rönholm	7:30–14:30	+7°C, 5 SE, 8/8
22.9.2023	Flatbergen	8:30–10:30	+10°C, 5 SE, 1/8



7.10.2024

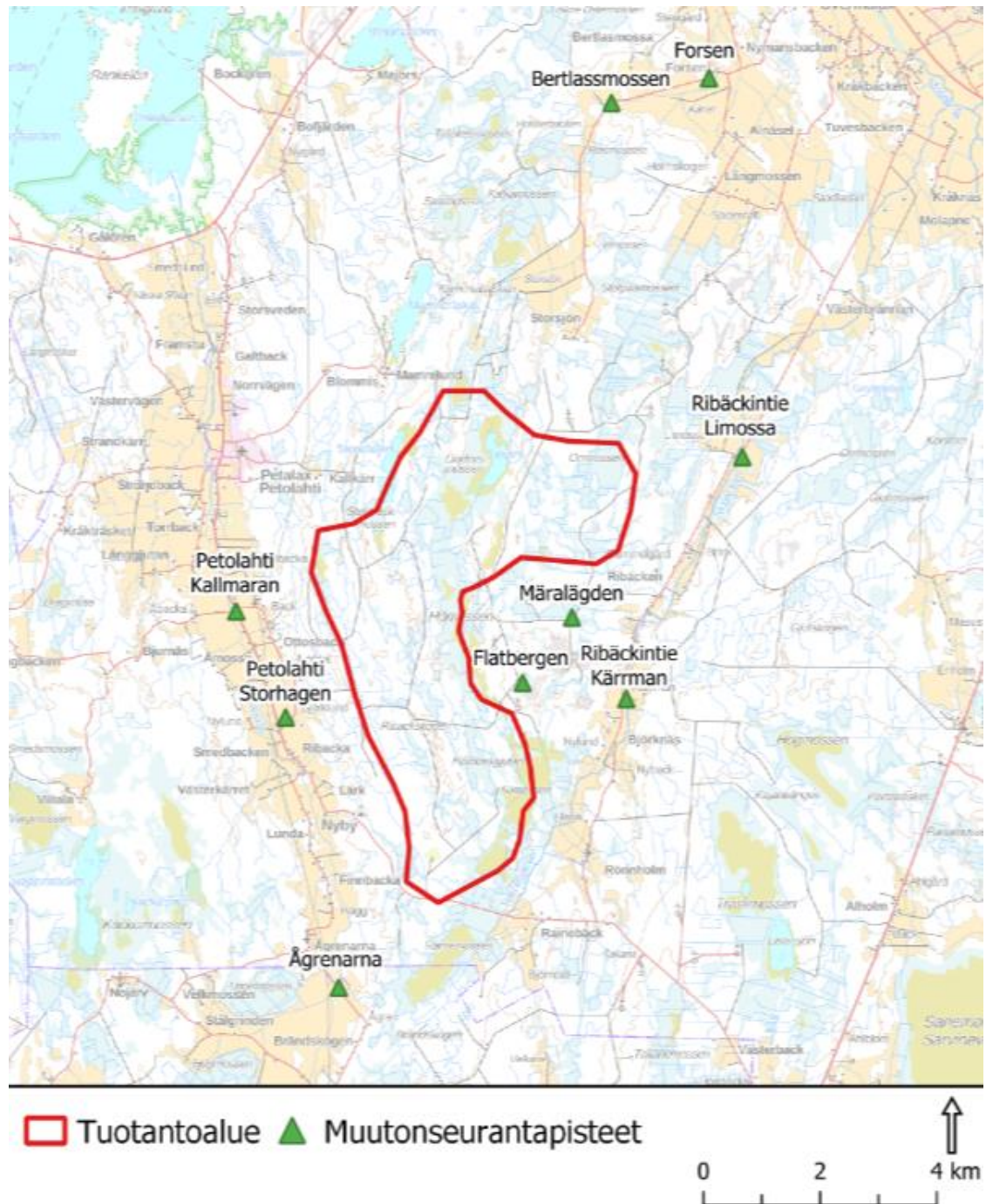
27.9.2023	Flatbergen	9:00-10:30	+14°C, 4 S, 5/8
28.9.2023	Ribäckintie, Flatbergen	9:30-14:15	+10-15°C, 1-3 W-NE, 3/8
29.9.2023	Ribäckintie	-	huonot sääolosuhteet
13.10.2023	Flatbergen	9:00-13:00	+1-7°C, 2-3 SE, 8/8
19.10.2023	Limossa, Flatbergen	9:00-12:45	-1°C, 2 NE, 0/8

Epävarmuustekijät

Lintujen muutossa on paljon vuosittaista vaihtelua. Yhden vuoden aikana tehdyt muutonseurannat eivät koskaan anna täydellistä kokonaiskuvaa lintujen muutosta, vaikka seurannat kattaisivat koko muuttokauden. Vuosien välillä voi eri lajien muuttoajan suhteen olla selvästi erilaiset tuuliolosuhteet, jotka voivat vaikuttaa helposti siirtää muuttoreittejä kymmenillä kilometreillä itä-länsi-suunnassa. Yhden havainnoitsijan voimin tehtävissä muutonseurannoissa päästään parhaimmillaankin vain noin 60–70 % havaintotarkkuuteen ja on mahdollista, että jotain jää havaitsematta. Näitä epävarmuuksia voidaan pienentää käyttämällä BirdLife Suomen tuottamaa lintujen päämuuttoreitit -paikkatietoaineistoa (Birdlife 2023a).



7.10.2024



Kuva 2. Muutonseurantapisteen 2023 ja 2024.

2.2.3 Pöllöt

Pöllöselvityksessä käytiin kattavasti aluetta läpi metsäautoteillä ajaen ja pysähtyen säännöllisen välimatkoin ja väliajoin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä. Kaikki kuuntelut tehtiin auringonlaskun



7.10.2024

jälkeen, säiden puolesta pöllökuunteluun sopivina vähätuulisina ja tyyninä öinä. Lisäksi huomioitiin muiden selvitysten yhteydessä tehdyt pöllöhavainnot.

Epävarmuustekijät

Yhden pesimäkauden selvitys kuvaa sen hetkistä tilannetta ja vuosien välillä pöllökannoissa voi olla huomattavaa vaihtelua erityisesti myyräkantojen vaihtelun takia.

2.3 Luontodirektiivilajit

2.3.1 Liito-orava

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji. Liito-orava on luokiteltu valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU = Vulnerable) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. Ympäristöministeriö on antanut ohjeistuksia liito-oravan huomioimiseen metsänkäsittelyssä (Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016).

Lajille soveltuvat elinympäristöt ovat kuusi- ja/tai lehtipuuvaltaisia varttuneita tai hakkuukypsiä tuoreen tai lehtomaisen kankaan metsiä tai lehtometsiä. Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia kuolemaansa saakka ja varsin lyhytikäisiä. Naaraan kuoltua sen asuttama reviiri jää tyhjäksi, joten sopivatkin liito-oravametsiköt voivat joinain vuosina olla asumattomia, kunnes ne ehkä asutetaan uudelleen (Hanski 2016).

Liito-oravaselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi EAT Sini Solala. Liito-oravaselvitys ja maastotyöt tehtiin sille soveltuvaan ajankohtaan 31.3.–1.6.2023 viiden päivän aikana. Liito-oravaselvitys laadittiin ohjeen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola 2017) mukaisesti papanakartoitusmenetelmällä. Maastossa etsittiin lajin käyttämiä pesäpuita ja lajin jätöksiä puiden juurilta.



7.10.2024

Lähtöaineistona käytettiin Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja ilmakehämateriaaleja, Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) puustotietoja sekä aineistopyynnöllä haettuja Suomen Lajitietokeskuksen uhanalaisten lajien tietoja (laji.fi-palvelu, 8.2.2023).

Maastokartoituksessa kiinnitettiin huomiota etenkin varttuneisiin ja vanhoihin kuusi- ja lehtipuuvaltaisiiin metsäkuvioihin. Maastotyöt keskitettiin lähtöaineiston perusteella lajille soveltuviksi elinympäristöiksi tunnistetuille alueille. Lisäksi tarkastettiin teiltä havaittuja potentiaaliselta näyttäviä kohteita sekä linnustoselvitysten että lumijälkilaskentojen yhteydessä kohdalle tulleet liito-oravan kannalta potentiaaliset kohteet.

Epävarmuustekijät

Liito-oravien kartoitukseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä, sillä kartoitusajankohta ja kartoituksen tarkkuus oli sovelias liito-oravien kartoittamiseen.

2.3.2 Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji. Viitasammakko on luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeuslupan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. Ympäristöministeriö on antanut ohjeistuksia viitasammakon inventointiin, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajaamiseen ja suojeluun (Nieminen & Ahola 2017).

Viitasammakko lisääntyy vesiympäristössä. Viitasammakko on elinympäristönsä suhteen vaateliaampi kuin ruskosammakko, jolle kelpaavat jopa lätäköet. Tyypillisesti viitasammakon lisääntymispaikat ovat pysyviä vesialueita, joissa vesisyvyys on riittävä. Tällaisia ovat lammet sekä järvien ja merenlahtien kasvipeitteiset vesirannat. Myös



7.10.2024

ihmisen kaivamat lammikot voivat olla lajille soveliaita. Lisäksi lajia on tavattu ojissa.

Viitasammakkoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi EAT Sini Solala. Viitasammakkoselvitys ja maastotyöt tehtiin sille soveltuvaan ajankohtaan 31.3.–1.6.2023 kuuden päivän aikana pesimälinnustoselvitysten yhteydessä. Lähtöaineistoina lajille potentiaalisten ympäristöjen rajaamisessa käytettiin aineistopyynnöllä haettuja Suomen Lajitietokeskuksen uhanalaisten lajien tietoja (laji.fi-palvelu, 8.2.2023) sekä Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja ilmakehu-aineistoja. Maastotyöt kohdennettiin lähtöaineiston perusteella lajille soveltuviksi elinympäristöiksi rajatuille alueille linnustoselvitysten yhteydessä.

Epävarmuustekijät

Viitasammakkokartoitukset perustuvat lajin koiraiden soidinäntelyn kuunteluun. Kartoitusaika on suhteellisen rajallinen, noin kolme viikkoa keväisin. Kartoitusajankohta oli ajoitettu oikein eikä ajankohtaan liity epävarmuutta. Kartoituksessa selvitettiin lajin lisääntymisalueiksi soveltuvien kohteiden tilanne, mutta selvityksellä ei voida kuitenkaan kokonaan poissulkea viitasammakon esiintymistä alueella.

2.3.3 Suurpedot

Osana tätä selvitystä tarkasteltiin tuotantoalueen suurpetotilannetta suden, ahman ja karhun osalta. Lisäksi tuotantoalueella havainnoitiin maastokartoitusten ja lumijälkilaskentojen yhteydessä muita nisäkkäitä, ja tuotantoalueella tehtiin jälkihavaintoja saukosta.

Susi (*Canis lupus*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, ja Susi on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN = Endangered) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamismahdollisuutta ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.



7.10.2024

Suden lisääntymisaika ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Susi välttelee ihmistoimintoja valitessaan reviiri- tai pesäpaikkoja, ja tärkein pesänvalintaan vaikuttava tekijä on ihmisperäiseen toimintaan sekä saaliseläimien elinympäristövalinta (Kaartinen 2011). Pesäpaikkoina sudet suosivat suojaisia paikkoja maaperä- ja metsätyypistä riippumatta, ja ne sijoittuvat tyypillisesti tiheäoksaisen kuusen juurelle tai juurakoiden ja siirtolohkareiden alle jääviin onkaloihin. Sudet käyttävät harvoin samaa pesäpaikkaa peräkkäisinä vuosina ja reagoivat häiriöihin yleensä siirtämällä pennut uuteen paikkaan. Myös susien levähdyspaikat vaihtuvat jatkuvasti, mutta ne sijoittuvat usein suojaisiin paikkoihin, missä vettä on saatavilla. Levähdyspaikat määräytyvät lämpötilan ja vuodenajan mukaan. (Heikkinen ym. 2023a, Nieminen & Ahola 2017).

Karhu (*Ursus arctos*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, ja karhu on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT = Near Threatened) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeuslupan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

Karhujen lisääntymisaika ajoittuu kevättalvelle. Naaras synnyttää tammi-helmikuussa pennut talvipesään, josta se pentuineen lähtee liikkeelle huhti-toukokuussa. Pesät ovat tavallisesti syrjässä asutuksesta, mutta pesäpaikkoja koskevat elinympäristövaatimukset ovat muutoin väljät. Tutkimuksen mukaan tyypillinen pesäpaikka on muurahaispesä, maapesä, kallio-onkalo tai avoin oksista tehty pesä maassa. Karhut voivat käyttää samaa pesää useampana vuonna, mutta tavallisesti ne etsivät joka vuosi uuden pesäpaikan. Karhu ei ole erityisen herkkä elinympäristön muutoksille, ja vaihtoehtoisia pesä- ja levähdyspaikkoja on yleensä tarjolla laajalla elinpiirillä. Sen sijaan akuutti häiriötilanne voi aiheuttaa sen, että naaras pakenee pesästä eikä yleensä palaa sinne takaisin. Levähdyspaikkojen sijoittuminen on yhteydessä lämpötilaan ja vuodenaikaan. (Nieminen & Ahola 2017)

Ahma (*Gulo gulo*) on EU:n luontodirektiivin liitteen II laji. Ahma on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN = Endangered) (Hyvärinen ym.



7.10.2024

2019). Koska ahma ei kuulu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, ei sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ole suojeltu samalla juridisella tasolla kuin muiden tässä selvityksessä tarkasteltujen suurpetojen (susi, karhu) lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Ahman lisääntymisaika ajoittuu tyypillisesti helmikuulle, jolloin naaras synnyttää pennut lumen alle kaivettuun pesään. Naaras siirtää pentuja usein, myös häiriötilanteissa, pesäpaikasta toiseen, jolloin liikkuminen ei keskity yhden pesäpaikan ympäristöön (Kojola ym. 2023). Ahman elinpiirien koosta ei ole Suomessa kerättyä aineistoa, mutta Skandinavian tunturialueella tehdyn tutkimuksen mukaan elinpiirin pinta-ala on keskimäärin 170 km² ja urosten 730 km² sen liikkuesa ravinnon perässä (Metsähallitus 2024).

Saukko (*Lutra lutra*) on EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV laji, ja sauikko on maailmanlaajuisesti luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT = Near Threatened), mutta Suomessa elinvoimaiseksi (LC = Least Concern) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

Saukon elinpiiri on laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitien osa. Sulana pysyvät vesialueet ja siten talviset ruokailualueet määrittelevät vesistöreitien kelpaamisen saukon lisääntymisalueeksi. Saukko lisääntyy yleensä lumettomana vuodenaikana huhti-lokakuun välillä. Saukoilla on erillinen synnytyksesä, joka voi olla kauempana vesirajasta, josta se siirtää poikaset jokivarressa olevaan siirtopesään. Sekä synnytyksesä että siirtopesä sijaitsevat tyypillisesti luolassa, kivirauniossa, tiheässä kuusenaluksessa tai muun tiheän kasvillisuuden suojassa. Siirtopesä voi sijaita myös järviruokotiheikössä. Pesät ovat käytössä muutaman kuukauden ja sen jälkeen saukon levähdyspaikka vaihtuu tiheään. Saukon lisääntymispaikka säilyy vuodesta toiseen samalla paikalla, mutta synnytys- ja siirtopesien paikka voi vaihtua. (Nieminen & Ahola 2017)



7.10.2024

Suurpetoselvityksen maastotöistä vastasi EAT Sini Solala ja desk top -selvityksestä sekä raportoinnista FM Elina Voutilainen. Lähtöaineistona käytettiin pääasiassa Luonnonvarakeskuksen karttapalvelun suurpetohavaintotietoja (Luonnonvarakeskus 2024) sekä lajikantoja koskevia selvityksiä (Heikkinen ym. 2023a ja 2023b, Kojola ym. 2023).

Lisäksi tuotantoalueen suurpetotilannetta kartoitettiin 7.3.–10.3.2023 lumijälkilaskennoilla. Lumijälkiä havainnoitiin sekä metsissä ja soilla eri puolilla aluetta ja myös alueen teiltä. Lumijälkilaskennoissa pääpaino oli suden, karhun ja ahman jälkien havainnoinnissa, minkä lisäksi havainnoitiin myös muiden nisäkkäiden sekä kanalintujen jättämiä lumijälkiä alueella. Suurpetoja havainnoitiin myös muiden alueella tehtävien selvitysten yhteydessä. Tuotantoalueelle ei ole tehty kohdennettuja susilaskentoja, eikä kartoituksessa käytetty riistakameraa, sillä selkeitä potentiaalisia susien, karhujen tai ahmojen pesä- tai lepopaikkoja ei ollut tiedossa.

Epävarmuustekijät

Aktiivisesti liikkuvien suurpetojen osalta epävarmuustekijöiksi tunnistetaan lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen sijaintitietojen puute, lajien laajat elinpiirit sekä Luonnonvarakeskuksen karttapalvelun suurpetohavaintoja koskevat epävarmuudet johtuen systemaattisen seurannan sekä pitkän aikavälin havaintotietojen puutteesta. Lisäksi karhujen pesimäpaikat ovat Suomen Lajitietokeskuksen mukaan sensitiivistä tietoa, eli tunnetut pesäpaikat on salattu. Selvitys on tehty parhaan ajantasaisen saatavilla olevan avoimen havaintotiedon perusteella, ja sitä on täydennetty lumijälkilaskennoilla.

3 Tulokset

3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

3.1.1 Tuotantoalueen yleispiirteet

Kasvimaantieteellisessä luokittelussa Maalahden alue sijoittuu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen ja Pohjanmaan



7.10.2024

rannikkomaan osa-alueeseen. Suokasvillisuusvyöhyke alueella on laakio- ja kilpikeitaat (keidassuot).

Metsät ovat suurimmaksi osin puolukkatyyppin tuoretta kangasta (VMT) sekä variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) kuivahkoa kangasta. Puusto on mäntyvaltaista. Alueella on hyvin niukasti vanhoja luonnontilaisia metsiä. Tuotantoalueen metsät ovat mäntyvaltaisia talousmetsiä ja alueella on myös tuoreita hakkuualoja. Lehdot ja lehtomaiset alueet esiintyvät pienialaisina kosteilla paikoilla, lähinnä ojien varsilla.

Alueen vanhimmat metsät sijoittuvat Kavelbronin alueelle. Vanhojen ilmakuviin perusteella kyseinen alue on säilynyt pitkään kattavilta avohakkuilta.

Tuotantoalueella esiintyy avosoita, rämeitä, turvekankaita sekä pienialaisena korpialoja. Suurin osa alueen soista on ojitettuja. Laajimmat suoalueet ovat Orrmossen, Unjärvmossen, Smalmossen, Hömossen ja Rimossen. Nämä ovat keskiosiltaan ojittamattomia Orrmossenia lukuun ottamatta.

Alueen ainoa järvi on rannoiltaan turvepohjainen Unjärv (21,92 ha), jonka ympäristö on metsiltään mäntyvaltaista, osaltaan luonnontilaista metsänlaitaa ja eteläosassa on koivuluhtaa. Luonnontilaisia puroja ei havaittu inventointien yhteydessä.

Tuotantoalueelle ei sijoitu peltoalueita eikä asutusta.

3.1.2 Huomionarvoiset luontotyypit

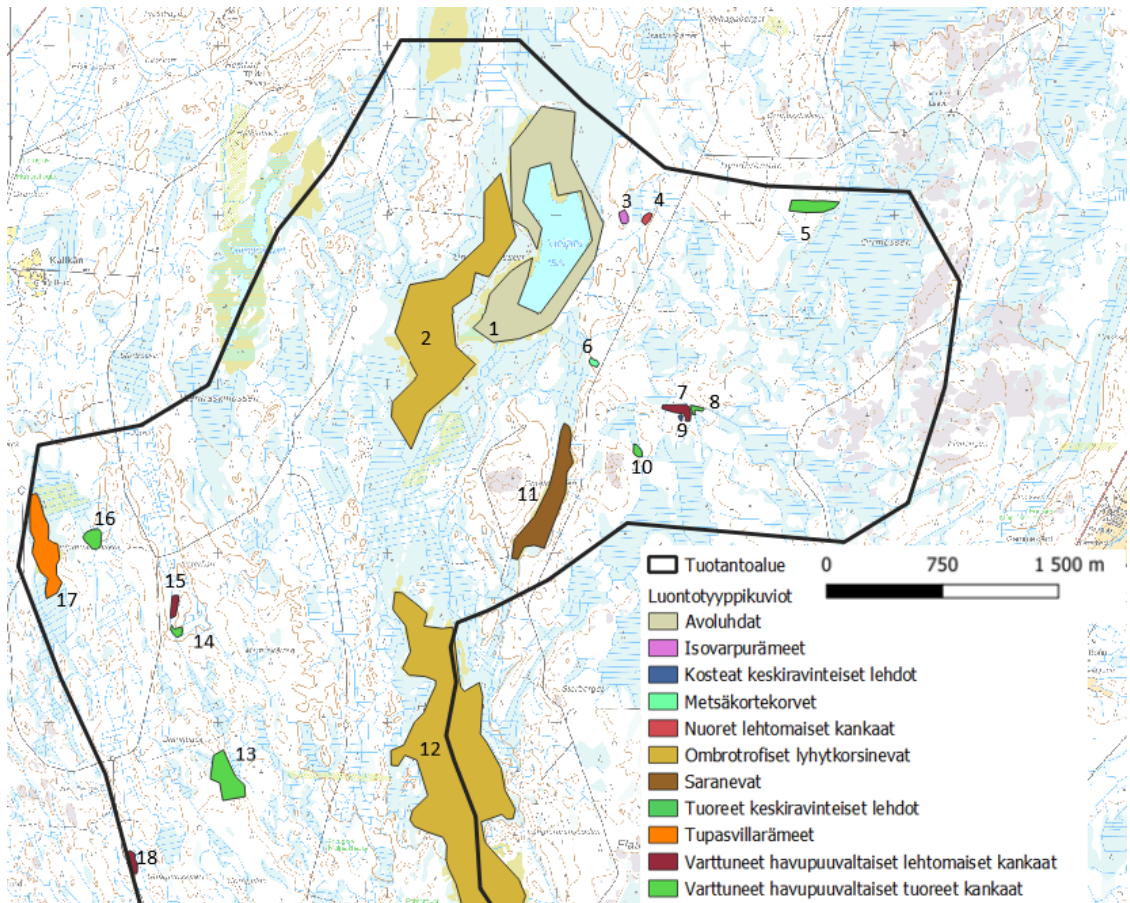
Huomionarvoisiin luontotyyppeihin on luettu ne alueella esiintyvät luontotyypit, jotka ovat uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, tai luonnonsuojelulailla tai vesiläilla suojeltuja luontotyyppejä. Lisäksi tavanomaisesta edukseen poikkeavia ympäristöjä voidaan esittää huomionarvoisina luontotyyppeinä.

Tuotantoalueelta ei havaittu luonnonsuojelulain perusteella suojeltavia luontotyyppejä. Tuotantoalueella on yksi metsälain 10 §:n tarkoittama kohde, kangasmetsäsaareke tuotantoalueen kaakkoisosassa, eli Rimossenin eteläosassa. Tuotantoalueelta havaittiin yksi vesilain mukainen kohde, joka on Unjärv'n länsipuolella sijaitseva lampi (kuva 5).



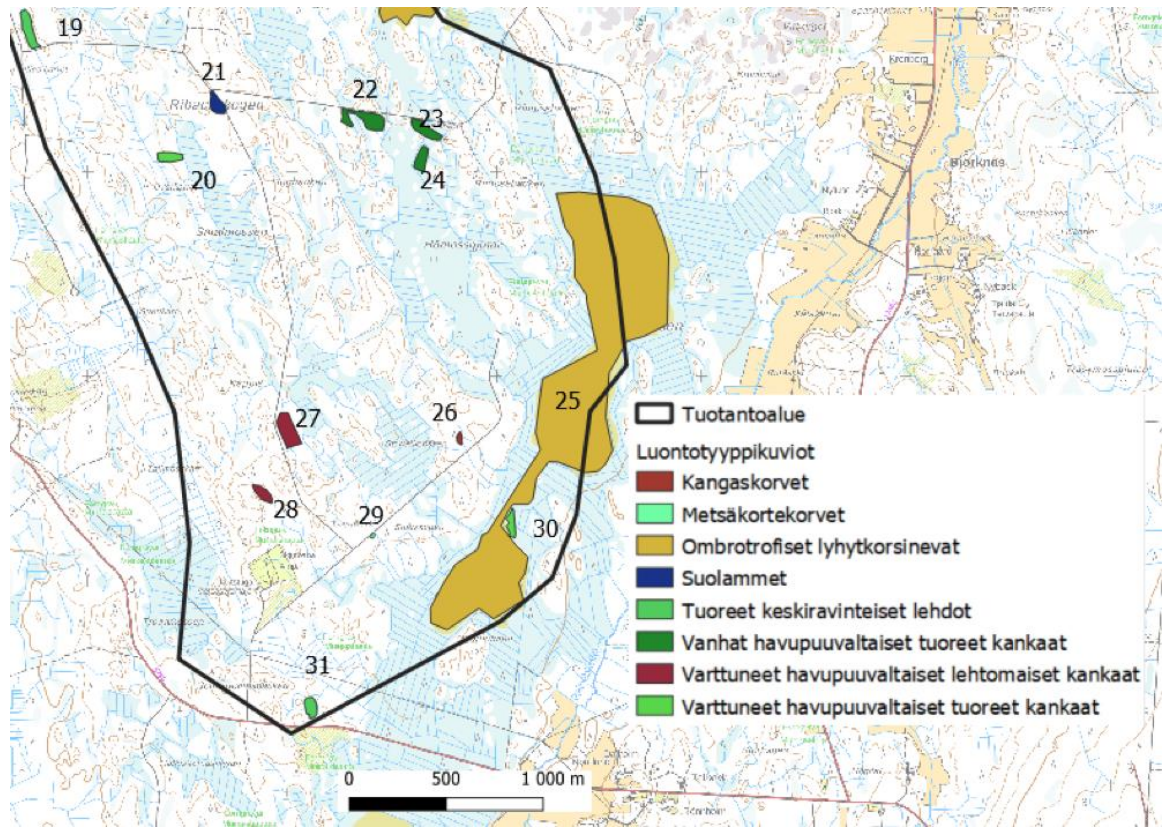
7.10.2024

Tuotantoalueelta rajattiin 31 arvokasta luontokohdetta. Kohteet on esitetty alla olevissa kartoissa (kuvat 3 ja 4) sekä taulukossa (taulukko 3). Rajatuista luontotyypeistä uhanalaisiksi (VU/EN/CR) on luokiteltu Etelä-Suomessa 21 kohdetta ja koko Suomessa kahdeksan kohdetta.



Kuva 3. Vuoden 2023 luontoselvityksessä tunnistetut huomionarvoiset luontotyypit tuotantoalueen pohjoisosasta.

7.10.2024



Kuva 4. Vuoden 2023 luontoselvityksessä tunnistetut huomionarvoiset luontotyypit tuotantoalueen eteläosasta.

Taulukko 3. Huomionarvoiset luontotyypit.

Kuvio-numero	Kohteen nimi	Luontotyyppi ja uhanalaisuus Etelä-Suomi/ koko Suomi	Kuvaus	Edustavuus
1	Unjärvi, saraluhta	Avoluhat DD/NT	Saravaltainen alueiden lisäksi on tupasvillavaltainen alaa, etenkin järven länsirannalla. Järven etelä- ja pohjoisosissa ojitukset ovat heikentäneet luonnontilaisuutta.	Hyvä
2	Unjärvmossan	Ombrotrofiset lyhytkorsinevat LC/LC	Alueen reunoihin kohdistuu ojituksia.	Hyvä
3	Unjärvi, isovarpuhäme	Isovarpuhäme VU/NT	Suopursua, hillaa ja rahkasammalia. Männyt läpimitaltaan noin 15 cm.	Kohtalainen



7.10.2024

4	Lehtomainen kangas	Nuoret lehtomaiset kankaat, VU/VU	Rehevä metsäkuvio ojan varrella. Vankkoja kuusia sekä vähän koivuja.	Hyvä
5	Hyndbrännan, tuore kangas	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Kuusi valtapuuna. Läpimitta 40 cm. Koivuja on 10 % puista. Lahopuuta esiintyy hieman. Myös kolopuita sekä taulakääpää ja naavaa.	Hyvä
6	Metsäkortekorpi	Aitokorvet EN/EN	Luonnontilaltaan heikentynyt korpilaikku, jossa hakkuukoneen ura. Metsäkorte, kurjenjalka, terttualpi, korpirahkasammal.	Kohtalainen
7	Lehtomainen kangas	Varttuneet havupuuvaltais et lehtomaiset kankaat VU/VU	Edustava lehtomainen kangas, jolla mm.: korpi-imarre, ojakellukka, suo-orvokki, sudenmarja, huopahdake, suo-ohdake ja metsäalvejuuri.	Erinomainen
8	Varttunut tuore kangas	Nuoret kuivat kankaat, CR/EN	Kuusi on valtapuuna, myös vanhoja koivuja sekä pihlajan taimia. Mustikka runsain kenttäkerroksen lajeista.	Hyvä
9	Rehevä keskiravinteinen lehto	Kosteet keskiravinteiset lehdot NT/NT	Monimuotoinen lehtokuvio, jolla kasvaa harmaaleppä, suo-orvokki, rönsyleinikki, käenkaali, oravanmarja, alvejuuria, metsäimarre, mesiangervo, ojakellukka ja lehväsamalia.	Erinomainen
10	Sekapuustoinen kangasmetsäkuvio	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Monimuotoinen metsäkuvio, jolla on läpimitaltaan 10-35 cm koivua, kuusta ja mäntyä suunnilleen yhtä runsaina.	Erinomainen
11	Smalmossen, saraneva	Saranevat VU/NT	Tupasvilla ja pullosara runsaana, reunoilla viitakastikkaa. Männyt ja kuuset ovat pieniä ja harvassa. Valtapuuna parimetristä hieskoivua. Karhunsammalmättäitä. Lievää ravinteisuutta esiintyy. Leväkkö viittaa kuitenkin vähäravinteisuuteen. Luonnontilainen.	Erinomainen
12	Hömosen, lyhytkorsineva	Ombrotrofiset lyhytkorsinevat LC/LC	Sammal- ja jäkälämättäitä, kosteissa painanteissa tupasvillaa, laidoilla keidasrämettä. Rämemättäillä mäntyä, kanervaa, suokukkaa, vaivaiskoivua. Laidoilta ojitettu. Ruskorahkasammal, variksenmarja, tupasvilla, suomuurain.	Hyvä



7.10.2024

13	Brännback, varttunut tuore kangas,	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Puustoltaan monilajinen ja erirakanteinen tuore kangas, jolla lahoppuuta ja vanhoja haapoja, myös kolohaapa. Taulakääpää.	Erinomainen
14	Österkärr, tuore kangas	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat, VU/NT	Kuusi valtapuuna. Isoja haapoja noin 10 kpl, läpimitaltaan 50–60 cm. Lahoppuuta muodostunut jo hieman.	Hyvä
15	Österkärr, lehtomainen kangas	Varttuneet havupuuvaltais et lehtomaiset kankaat NT/NT	Lehtomainen kangas, jolla on lahoppuuta, isoja kuusia sekä kantokääpää. Oravanmarja ja käenkaali peittävinä. Lisäksi puna-ailakkia.	Hyvä
16	Lappmossträsket , tuore kangas	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Monimuotoinen metsäala, joka on pinnanmuodoltaan ja puustoltaan vaihteleva. Lahoppuuta hieman. Lehtolaikkuja. Mustikka, metsätähti, oravanmarja, metsäalvejuuri, puna-ailakki.	Hyvä
17	Lappmossträsket , tupasvillaräme	Tupasvillaräme et VU/NT	Tupasvilla on valtalaji, männyt alle 6 m korkeita. Länsilaiteelta ojittamaton, mutta puita poistettu ja ajettu linja-alue menee suon yli (erottuu ilmakuvasa). Ei lampareita eikä kuljuja. Lähellä on hakkuuta.	Kohtalainen
18	Smalmooskärr, lehtomainen kangas	Varttuneet havupuuvaltais et lehtomaiset kankaat NT/NT	Puut tasaikäisiä ja tasaisin välimatkoin, läpimitta n. 30 cm. Kuusi pääpuulaji. Metsänpohjaa on käsitelty ja ojia on reunoilla. Vähän kantoja ja vähän lahoppuuta. Vanhoja harmaaleppiä on muutama ja raitoja vajaa parikymmentä.	Hyvä
19	Storstu-Villes kärret, lehto	Tuoreet keskiravinteiset lehdot VU/VU	Multava lehto, jossa kenttäkerroksen valtalajeina ovat metsäkorte ja oravanmarja. Muita kasveja mesiangervo, suorvokki, tesma, nuokkuhelmikkä, puna-ailakki ja huopaohdake. Muutamia isoja haapoja.	Hyvä
20	Överkärret, tuore kangas	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat NT/NT	Mustikkatyypin tuore kangas, jolla lahoppuuta. Pari raitaa, koivua ja mäntyä, kuusen ollessa valtapuu. Oravanmarjaa, kangasmaitikkaa ja kevätpiippoa. Seinäsammalta, sekä luppua ja naavaa.	Hyvä
21	Ribackskogen, kosteikko	Suolammet VU/NT	Ympäri vuoden kosteana säilyvä ja osin myös avovesipintainen suoala, jota halkoo tie. Alle 10	Kohtalainen



7.10.2024

			metriä korkeaa hieskoivua, vähän nuoria mäntyjä ja jokunen vanhempi mänty laidoilla.	
22	Kavelbron, vanhempi tuore kangas	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Läpimitaltaan 30-40 cm haapoja noin 10 kpl. Myös kolohaapa. Maalahopuuta. Vanhaa sekapuustoa.	Erinomainen
23	Kavelbron, vanha kangasmetsä	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Lahopuuta pystyssä ja maassa, kolohaapa, jossa pöllön mentävä kolo, haapoja 15-20 kpl, läpimitaltaan 25-45 cm, vanhoja koivuja. Kuusivaltainen.	Erinomainen
24	Kavelbron, vanha lahoppuinen kangasmetsä	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Kivikkoinen mäki, jolla kasvaa haapaa, koivua, mäntyä ja kuusi on valtapuu. Maalahopuita. Kerrossammal, mustikka, puolukka, luppoa.	Erinomainen
25	Rimossen, ombrotrofiset lyhytkorsinevat	Ombrotrofiset lyhytkorsinevat LC/LC	Tupasvillavaltainen lyhytkorsineva, jossa pieniä mäntyjä.	Hyvä tai kohtalainen
26	Stortallmossen, kangaskorpi	Kangaskorvet CR/EN	Metsäkorte, pallosara, suokorte, vähän mustikkaa ja puolukkaa, korpilahkasammalta. Vanhoja kantoja.	Kohtalainen
27	Kappis, lehtomainen kangas	Varttuneet havupuuvaltais et lehtomaiset kankaat NT/NT	Lehtomainen kangas, joka on lähellä OMaT tyyppiä. Lehväsammalet ja seinäsammal yhtä runsaina, kastesammalta. Käenkaali, oravanmarja, suo-orvokki, metsäkorte, isoalvejuuri, metsäimarre, metsätähti ja tesma.	Erinomainen
28	Tallmosskär, lehtomainen kangas	Varttuneet havupuuvaltais et lehtomaiset kankaat NT/NT	Valtapuuna läpimitaltaan 20-45 cm kuusta. Vajaa kymmenen haapaa, läpimitaltaan 40 cm. Myös vanhoja hieskoivuja ja raita. Ojilla heikennetty alue, myös kantoja on. Lahopuuta vähän. Kieloa, oravanmarjaa.	Hyvä
29	Snårskogen, metsäkortekorpi	Aitokorvet EN/EN	Korpea, jossa metsäkorte valtalajina. Myös hillaa, mustikkaa, pallosaraa sekä metsäalvejuurta. Vieressä on oja.	Kohtalainen
30	Snårskogen, itä kangasmetsäsaareke	Varttuneet havupuuvaltais et tuoreet kankaat VU/NT	Edukseen erottuva kuusivaltainen kuvio, joka lähes täyttää metsälain 10§:n kriteerit. Mänty lähes yhtä runsas kuin kuusi, myös koivua ja muutamia haapoja. Lahopuuta on, myös kuorettomia puita ja luonnontilaisuutta. Ei kantoja	Erinomainen



7.10.2024

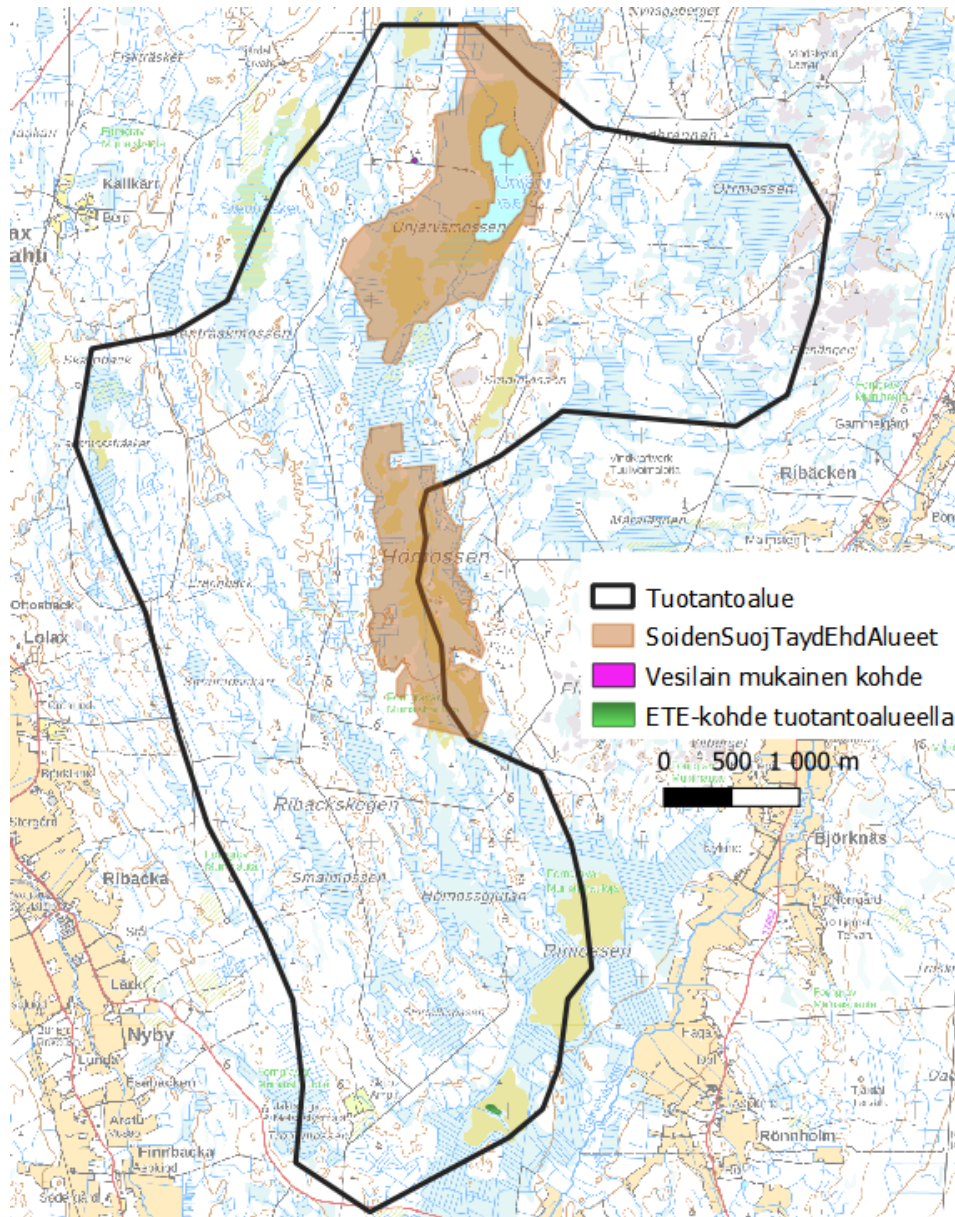
			eikä muutakaan metsänkäsittelyyn viittaavaa.	
31	Holmströmasbacken, tuore lehto	Tuoreet keskiravinteiset lehdot VU/VU	Kuuset melko tasaikäisiä ja kantoja on. Käenkaali oravanmarja tyyppi. Metsäimarre, metsätähti, ahomansikka, puna-ailakki, koiranputki, seinäsammal, metsäliekosammal.	Kohtalainen

3.1.3 Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet

Tuotantoalueelle sijoittuu soidensuojelun täydennysohjelmaan ehdotettu kohde (SSTE) Unjärvmossan-Hömossesta sekä maakuntakaavan suojelualuevaraus. Tuotantoalueelle ei sijoitu muita suojelualueita. Alueelle ei myöskään sijoitu Natura-alueita.



7.10.2024



Kuva 5. Soidensuojeluohjelman täydennyskohteet, joista metsälain erityisen tärkeä elinympäristö tuotantoalueen eteläosassa sekä vesilain kohde Unjärvi'n itäpuolella.

3.1.4 Uhanalaiset, silmälläpidettävät, rauhoitetut lajit sekä vieraslajit

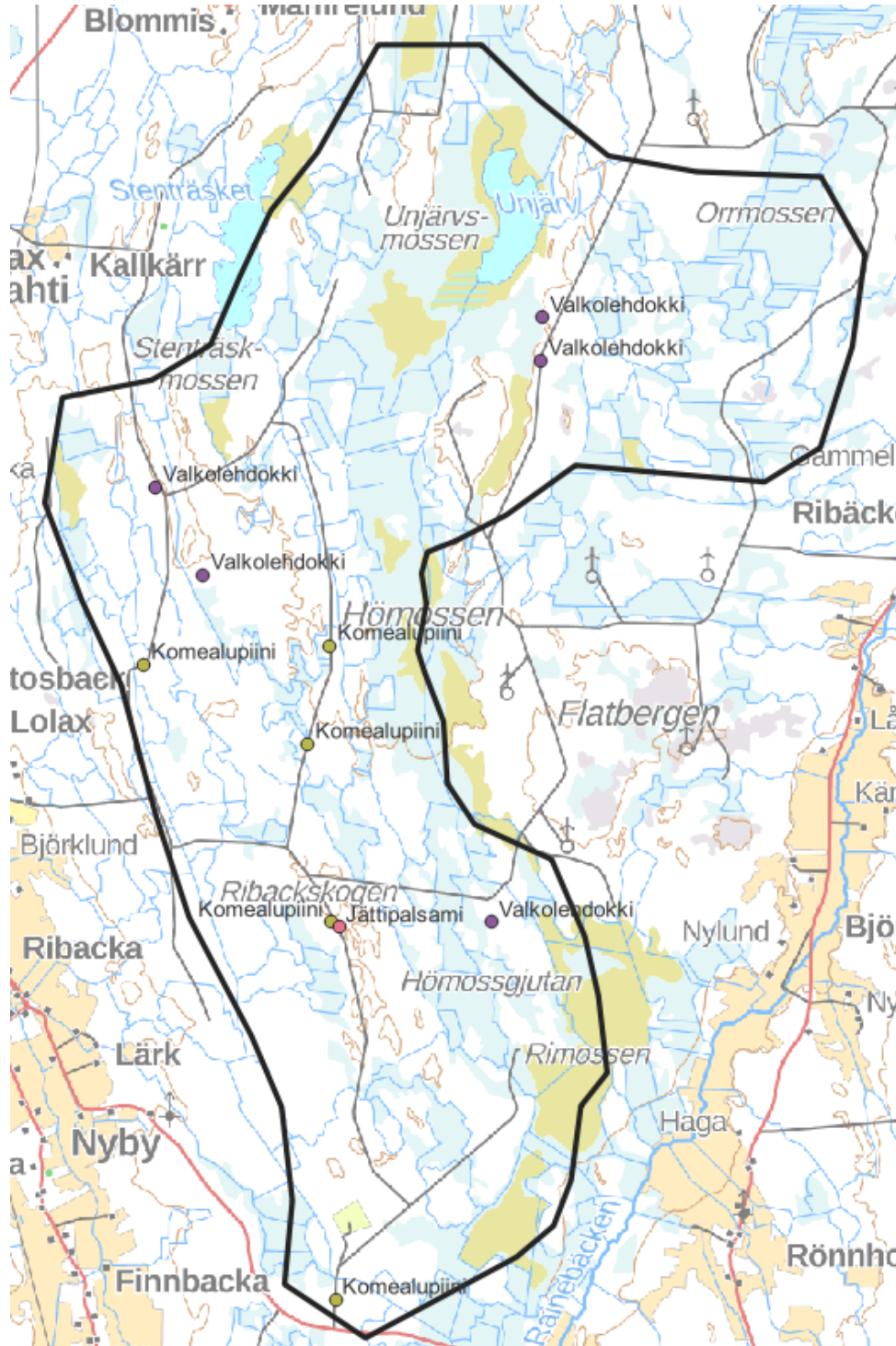
Alueelta ei ollut tiedossa lajitietokeskuksen mukaan aiempia uhanalaisten tai muuten huomionarvoisten kasvien esiintymiä.

Alueelta löytyi valkolehdokki, joka on rauhoitettu koko Suomessa. Valkolehdokki havaittiin tuotantoalueella viidessä paikassa (kuva 6).



7.10.2024

Haitallisista vieraslajeista alueella esiintyy komealupiini viidessä paikassa. Lisäksi yhdessä paikassa havaittiin jättipalsamia.



Kuva 6. Tuotantoalueella havaitut rauhoitettu valkolehdokki ja haitalliset vieraslajit jättipalsami ja komealupiini.



7.10.2024

3.2 Linnusto

3.2.1 Pesimälinnusto

Pesimälinnustoselvityksessä havaittiin tuotantoalueelta 53 pesiväksi tulkittua lintulajia. Runsaimpia lajeja olivat tilitalti, punarinta, metsäkirvinen ja peippo.

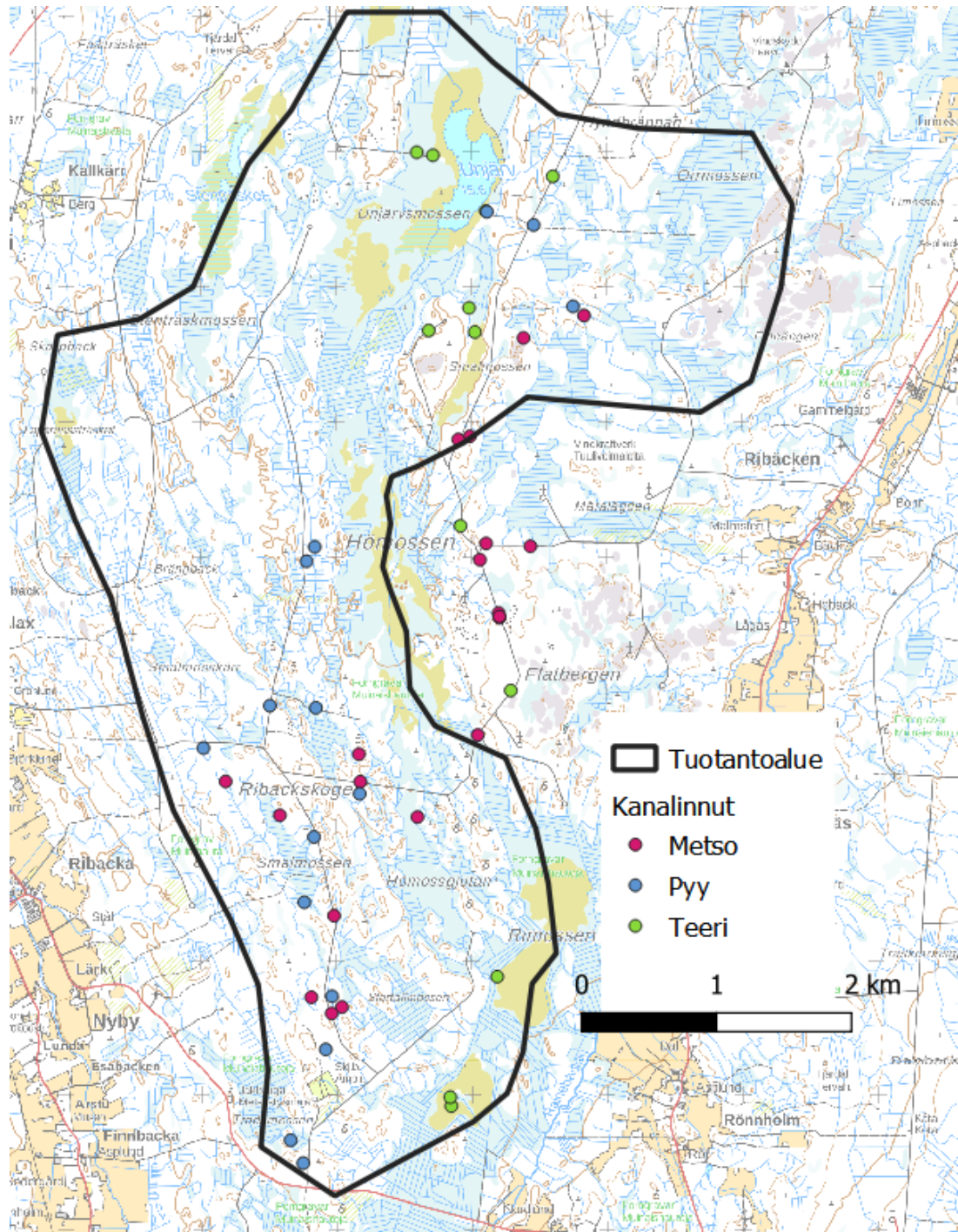
Suurten petolintujen reviireitä ei selvityksen mukaan sijaitse alueella. Kiertelevä merikotka havaittiin alueen pohjoisosassa pesimälinnustoselvitysten aikaan. Alueella pesimälinnustoselvityksen aikana havaittuja kierteleviä huomionarvoisia lajeja olivat naurulokki, kalatiira ja merilokki. Syysmuutonseurannan aikana havaittiin paikallisena harmaapäätikka.

Hiirihaukan kuuluminen alueen pesimälajistoon on mahdollista, sillä kaksi hiirihaukkaa havaittiin saman aikaisesti tuotantoalueen länsireunassa lajin pesimäaikaan.

Lumijälkikartoitusten yhteydessä ei tehty jälkihavaintoja metsoista. Myöskään metson soidinpaikkoja ei löytynyt selvityksessä. Metsojen soidinaikaan keväällä ainoa havaittu ukkometso oli tiellä alueen itäosassa Kavelbronin alueella. Yhteensä metsohavaintoja tehtiin 12 yksilöstä tuotantoalueelta, minkä lisäksi alueen itäpuolelta tuotantoalueen ulkopuolelta tehtiin viisi havaintoa (kuva 7). Vanhoilta kanalintujen havaintopaikoilta (tiira.fi) ei tehty kanalintuhavaintoja vuonna 2023. Teerestä tehtiin yhteensä 13 havaintoa. Pyy oli kanalinnuista runsain alueella ja siitä tehtiin 15 havaintoa.



7.10.2024



Kuva 7. Havaitut metsäkanalinnut.



7.10.2024

Tuotantoalueelta rajattiin neljä linnustollisesti arvokasta aluetta (kuva 8). Näillä lintujen tiheys oli korkeampi kuin muilla alueilla, ja lajistoon kuului huomionarvoisia pesimälintulajeja. Linnustollisesti arvokkaimmat alueet tuotantoalueella olivat lajistoltaan monipuolisia, muuta ympäristöä luonnontilaisempia kuusikkokuvioita sekä lehtoja ja lehtomaisia aloja.

Linnustollisesti arvokkaaksi luettiin Unjärvi ja Unjärvmossan rantoineen ja lähimetsineen. Unjärvi on tuotantoalueella ainoa vesilinnuille soveltuva laajempi alue. Kohteelta on tehty linnustoselvitys vuonna 2017 (Essnature), minkä yhteydessä havaittiin kyhmyjoutsen, kurki, haapana, tavi, telkkä, sinisorsa, taivaanvuohi, liro, pajusirkku, ruokokerttunen, pensastasku ja niittykirvinen. Teerestä tehtiin vuonna 2023 Unjärv'n läheisyydestä useita havaintoja.

Tuotantoalueen länsiosan Lappmossträsket suon itäpuolinen alue on luonnonympäristöltään monimuotoista suota sekä metsää. Merkittäviä lajeja olivat muun muassa töyhtötiainen, viirupöllö ja kurki.

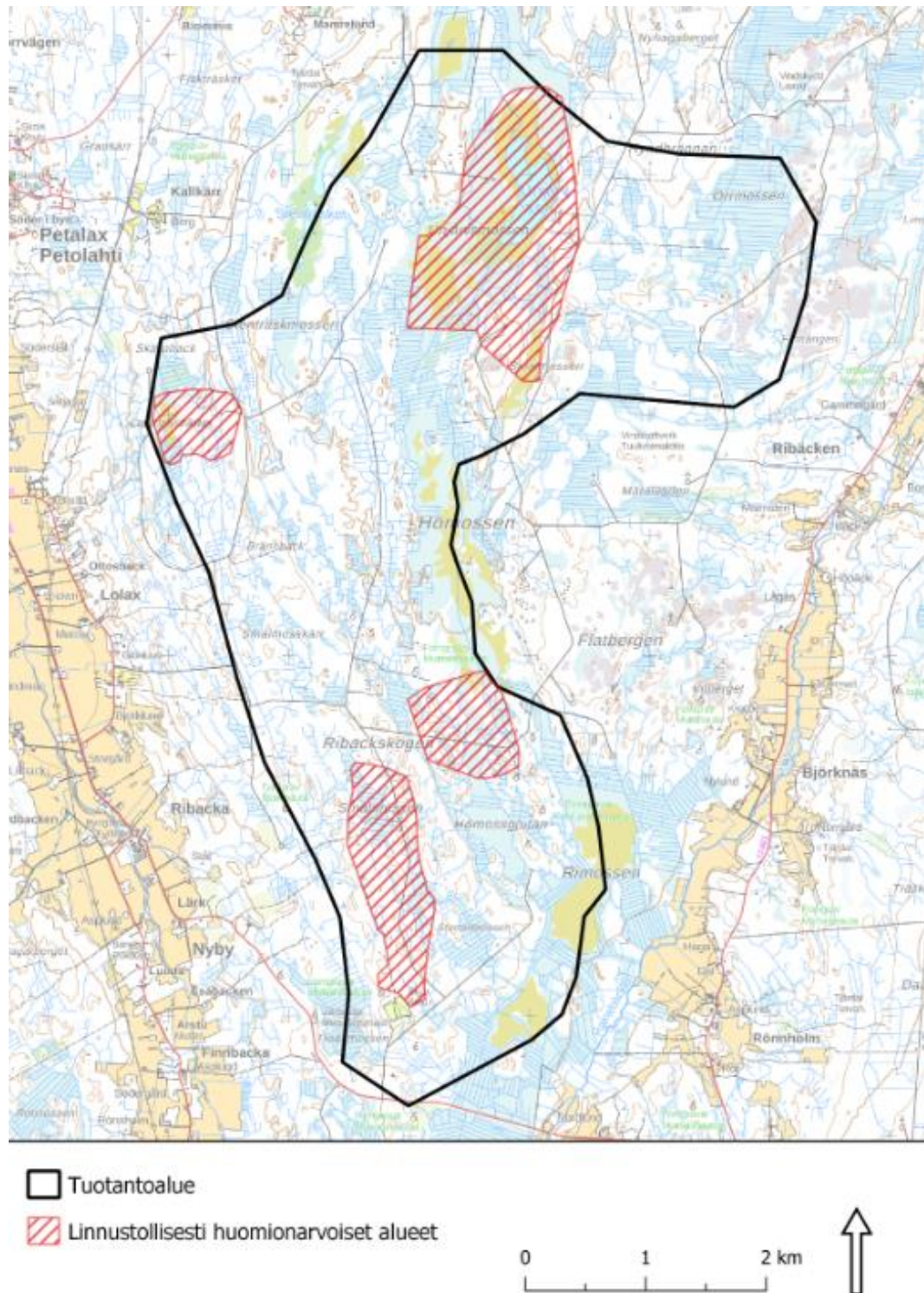
Tuotantoalueen itäosassa sijaitseva Kavelbron nimisellä alueella on varttunutta kangasmetsää, kolopuita ja myös lehtipuita. Alueella esiintyy hömötiaisia, töyhtötaisia, metso, närhi ja palokärki.

Eteläisin rajattu alue on Kappis. Alueella on yhtenäistä peitteistä kangasmetsää, jossa on myös lehtomaista kangasta. Alueelta havaittiin muun muassa viirupöllö, palokärki, metso ja töyhtötiainen.

Uhanalaisia tai muuten huomionarvoisia lajeja, kuten hömötiaista ja töyhtötaista havaittiin tuotantoalueella myös edellä kuvailtujen alueiden ulkopuolella.



7.10.2024



Kuva 8. Linnustollisesti huomionarvoiset alueet.



7.10.2024

Taulukko 4. Tuotantoalueen pesimäaikaisessa kartoituslaskennassa 2023 havaitut suojelullisesti huomionarvoiset lajit. UH = kansallisesti uhanalainen, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji tai kansainvälinen erityisvastuulaji, AL = alueellisesti uhanalainen laji.

Laji	Suojausaste		
	UH	EU	AL
Laulujoutsen		1	
Hiirihaukka	VU		
Pyy	VU	1	
Teeri		1	
Metso		1	
Kurki		1	
Kuovi	NT		
Taivaanvuohi	NT		
Viirupöllö		1	
Helmipöllö	NT	1	
Palokärki		1	
Västäräkki	NT		
Pensaskerttu	NT		
Hömötiainen	EN		
Töyhtötiainen	VU		
Närhi	NT		
Viherpeippo	EN		
Punavarpunen	NT		

Tuotantoalueella ei havaittu äärimmäisen uhanalaisiksi (CR) luokiteltuja lajeja. Erittäin uhanalaisiksi (EN) luokitelluista lajeista havaittiin hömötiainen ja viherpeippo. Vaarantuneiksi (VU) luokitelluista lajeista havaittiin töyhtötiainen, hiirihaukka ja pyy. Silmälläpidettävistä (NT) lajeista havaittiin kuovi, helmipöllö, närhi, västäräkki ja punavarpunen. Alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja ei havaittu.

3.2.2 Muuttolinnusto

Pohjanmaan rannikkoseutu on tärkeä lintujen muuttoreitti, sillä rannikko ohjaa lintujen muuttoa. Kevätmuutto kulkee muuton pääreiteillä syysmuuttoa vahvemmin, sillä syksyllä muutto etenee



7.10.2024

usein leveämmällä rintamalla. Lintujen päämuuttoaineiston (Birdlife 2023) perusteella tuotantoaluetta koskee laulujoutsenen sekä kurjen kevät- ja syysmuutto. Metsähanhen osalta kevätmuuttoreitti jää tuotantoalueen itäpuolelle ja syysmuutto osuu alueelle. Merikotkan ja piekanan osalta alueelle sijoittuu kevätmuuttoa, muttei syysmuuttoa. Metsähanhi oli eniten havaittu laji sekä kevät- että syysmuutolla. Seuraavaksi eniten havaittiin laulujoutsenia ja kurkia. Kurjen syysmuuttoreitin lähtöpisteinä ovat kerääntymäalueet Oulun ja Vaasan seudulla. Tuotantoalueen länsipuolelle sijoittuvan Petolahden peltoaukean kautta muuttaa enemmän lintuja kuin itäpuolella olevan Ribäckintien peltoaukeiden. Petolahden peltoaukeat myös ohjaavat muuttoa siten, ettei se kohdistu juurikaan tuotantoalueen yli.

Tuotantoalueen suoalueilla ei havaittu muuttolinnuston kerääntymiä, joten tuotantoalueella ei ole merkitystä muutonaikaisena levähdysalueena. Tuotantoalueen länsipuolella Petolahden peltoaukeilla on jonkin verran merkitystä muutonaikaisena levähdyspaikkana etenkin hanhien ja joutsenten osalta, kurkien osalta pienessä määrin. Petolahden pelloilla levähti muutaman sadan hanhen parvia selvitysten aikana. Tuotantoalueella ja sen läheisyydessä ei kuitenkaan sijaitse valtakunnallisesti tärkeitä muutonaikaisia levähdys- tai ruokailualueita. Petolinnuista muutonaikaisia havaintoja tehtiin hiirihaukkalajista ja piekanasta, merikotkasta, pikkukiljukotkasta sekä sinisuohaukasta. Kevät- ja syysmuutonseurannan havainnot on koottu taulukoihin 5-7.



7.10.2024

Taulukko 5. Kevätmuutonseurannan havainnot vuonna 2023

Laji	Yksilömäärä yhteensä	Törmäyskorkeudella lentäneiden määrä	Tuotantoalueen läpi lentäneiden määrä
Laulujoutsen	92 (sekä 110 paikallista)	27	92
Metsähanhi	755	424	696
Merihanhi	35	19	12
Harmaahanhilaji	116	110	16
Merikotka	19	6	12
Arosuohaukka	1	tieto puuttuu	tieto puuttuu
Hiirihaukka	5	2	4
Hiirihaukkalaji	2	0	2
Piekana	5	2	4
Pikkukiljukotka	1	0	1
Töyhtöhyppä	10	0	tieto puuttuu
Kapustarinta	1	0	-
Varpushaukka	5	3	3
Kapustarinta	1	tieto puuttuu	tieto puuttuu
Kurki	240	125	155
Kuovi	1	tieto puuttuu	tieto puuttuu
Harmaalokki	9	9	9

Taulukko 6. Kevätmuutonseurannan havainnot vuonna 2024 (kolme päivää).

Laji	Yksilömäärä yhteensä	Törmäyskorkeudella lentäneiden määrä	Tuotantoalueen läpi lentäneiden määrä
Laulujoutsen	11	1	10
Metsähanhi	166	0	0
Tundrahanhi	102	0	0
Harmaahanhilaji	34	34	34
Valkoposkihanhi	1	0	0
Sinisuohaukka	1	0	0
Hiirihaukkalaji	1	0	1
Kurki	12	8	6
Naurulokki	14	0	3
Kalalokki	4	0	4
Sepelkyyhky	33	0	25
Räkättirastas	2	0	0
Korppi	5	5	5



7.10.2024

Taulukko 7. Syysmuutonseurannan havainnot vuonna 2023.

Laji	Yksilömäärä yhteensä	Törmäyskorkeudella lentäneiden määrä	Tuotantoalueen läpi lentäneiden määrä
Laulujoutsen	33	9	29
Metsähanhi	358	341	258
Harmaahanhilaji	235	211	235
Merikotka	4	2	4
Piekana	1	1	1
Hiirihaukkalaji	2	2	2
Kurki	10	0	10
Sepelkyyhky	6	0	6
Räkättirastas	123	0	120
Rastaslaji	250	0	250
Varis	8	0	8

3.2.3 Pöllöt

Tuotantoalueella havaittiin helmipöllöjä ja viirupöllöjä. Helmipöllö havaittiin kahdella eri kerralla (16.3. ja 5.5.), minkä lisäksi helmipöllöstä tehtiin näköhavainto länsiosassa havaitun soidintavan yksilön kohdalla (16.3.). Viirupöllö havaittiin neljällä maastokäynnillä (10.3. 26.4., 4.5. ja 21.6.). Näistä 26.4. laji havaittiin kaksi kertaa. Viirupöllö voidaan tulkita alueella pesiväksi etenkin, kun viirupöllö havaittiin myös muiden pesimälintujen selvitysten yhteydessä ja viirupöllöstä tehtiin päiväaikainen näköhavainto luontotyyppi-inventointien yhteydessä. Pöllöjen pesiä tai poikueita ei havaittu, mutta havaittujen pöllölajien pesinnälle soveltuvia metsäaloja sijaitsee tuotantoalueella. Pöllöhavainnot huomioitiin linnustollisesti arvokkaiden alueiden rajauksissa.

Lajitietokeskuksen aineistossa (Suomen lajitietokeskus 2023) on joitakin vanhoja havaintoja tuotantoalueella ja sen läheisyydessä havaituista pöllöistä. Näistä tuoreimmatkin havainnot olivat kuitenkin jo yli kymmenen vuotta vanhoja.



7.10.2024

3.3 Luontodirektiivilajit

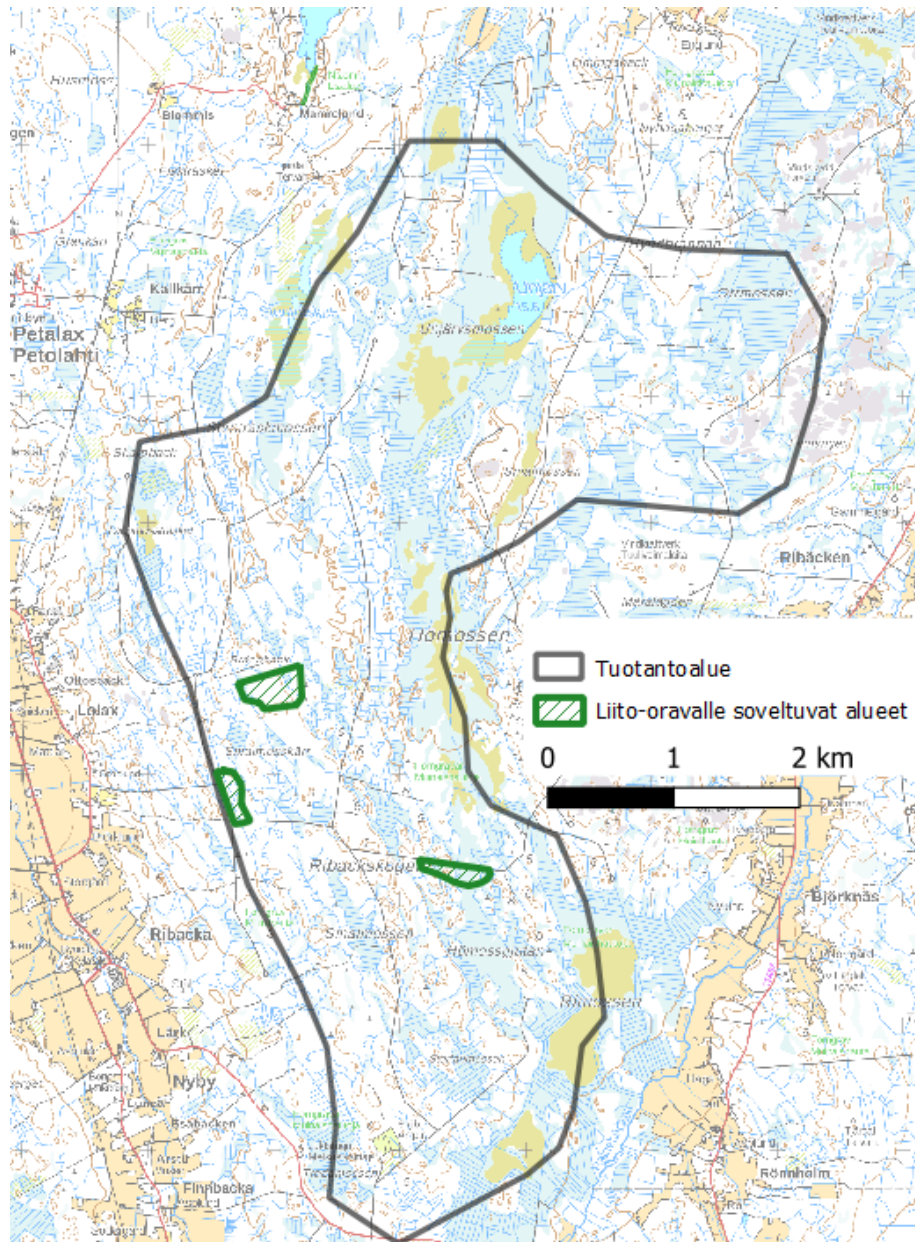
3.3.1 Liito-orava

Maastoselvitysten yhteydessä tuotantoalueelta ei havaittu merkkejä liito-oravasta, ulostepapanoita tai pesäkoloja. Myöskään Lajitietokeskuksen uhanalaisrekisterin mukaan tuotantoalueelta ei ole tehty aiemmin havaintoja liito-oravasta. Aiemmat liito-oravahavainnot (laji.fi viranomaisaineisto) olivat yli viiden vuoden takaa ja sijoittuivat yli neljän kilometrin päähän tuotantoalueesta, lukuun ottamatta tuotantoalueen eteläreunasta noin kolmen kilometrin päässä sijaitsevaa 2020 vuoden havaintoa.

Maastokartoituksessa alueelta rajattiin kolme liito-oravalle hyvin soveltuvaa varttuneen kangasmetsän alaa (kuva 9). Kyseisillä aloilla oli vanhoja haapoja, kolopuita ja varttunutta sekä vanhaa kuusimetsää. Pääosin tuotantoalue on liito-oravalle heikosti soveltuvaa ympäristöä, sillä se on enimmäkseen kasvatusmännikköä ja suoalueita, minkä lisäksi vanhoja haapoja esiintyy vähän.



7.10.2024



Kuva 9. Liito-oravalle soveltuvat alueet tuotantoalueella

3.3.2 Viitasammakko

Maastoselvitysten yhteydessä tuotantoalueelta ei tehty havaintoja viitasammakoista. Myöskään Lajitietokeskuksen uhanalaisrekisterin mukaan tuotantoalueelta ei ole tehty aiemmin havaintoja viitasammakoista.



7.10.2024

Tuulivoimahankkeella ei ole lähtökohtaisesti vaikutuksia viitasammakon elinolosuhteisiin, koska mitään rakentamista ei tehdä suoraan viitasammakon elinympäristöihin tai niihin vaikuttaen.

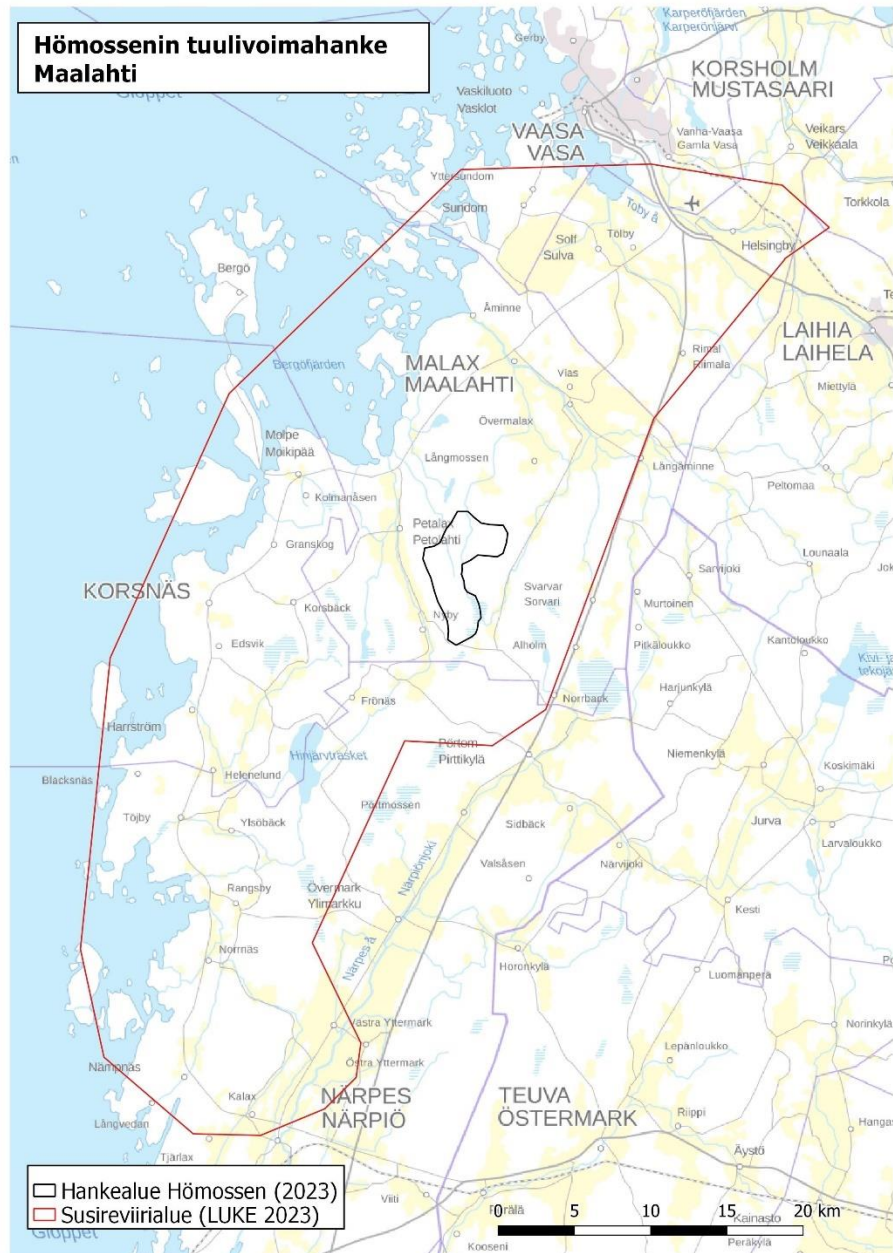
Viitasammakolle potentiaalisin elinympäristö on Unjärv'n alue lähiympäristöineen, sillä muualla tuotantoalueella on vähemmän avoveden aloja.

3.3.3 Suurpedot

Hömossenin tuotantoalue sijoittuu kokonaisuudessaan Korsnäsin susireviirin alueen itäosaan (kuva 10). Reviiri on uusi ja tunnistettiin erilliseksi reviiriksi vasta Luonnonvarakeskuksen vuoden 2023 susikantaraportoinnissa (Heikkinen ym. 2022, Heikkinen ym. 2023a). Lähimmät muut susireviirit sijaitsevat aivan Korsnäsin reviirin itäpuolella sen välittömässä läheisyydessä ja ovat Kaskisen reviiri, Närvijoki-Pörtomin reviiri sekä Laihian reviiri.



7.10.2024



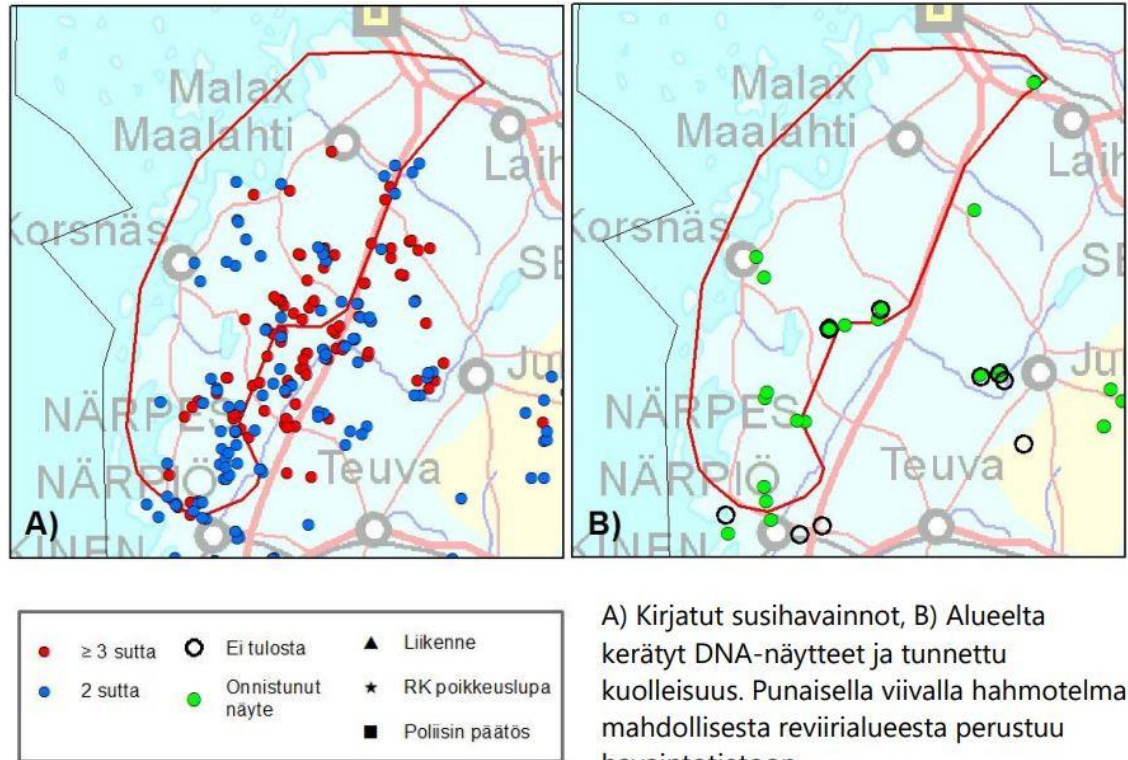
Kuva 10. Hömosseinin tuulivoiman tuotantoalue ja Korsnäsin susireviiri.

Korsnäsin reviirin koon arvellaan olevan 1320 km². Se on pituussuunnassa noin 70 km ja leveyssuunnassa noin 30 km, ulottuen Närpiöstä Vaasaan. Vuoden 2023 raportin tietojen perusteella reviirillä elää perhelauma ja Tassu-järjestelmän susihavaintojen ja DNA-tunnistusten perusteella reviirillä on havaittu 28.8.2022–26.2.2023 väliselle ajalle ajoittuneen seurantakauden aikana laumakoon arveltiin olevan 3–7 yksilöä. Havaintokautena tehtiin lisäksi havaintoja naaraan kiimatiputtelusta, mikä viittaa lisääntyvään



7.10.2024

naaraaseen. Tehdyt havainnot painottuvat reviirin itä- ja kaakkoisosiin (kuva 11). Karttatarkastelun perusteella osa havaintokauden aikana tehdyistä havainnoista sijoittuvat Hömossenin tuotantoalueelle, mutta tunnettuja DNA-näytteitä tuotantoalueelta ei ole kerätty.

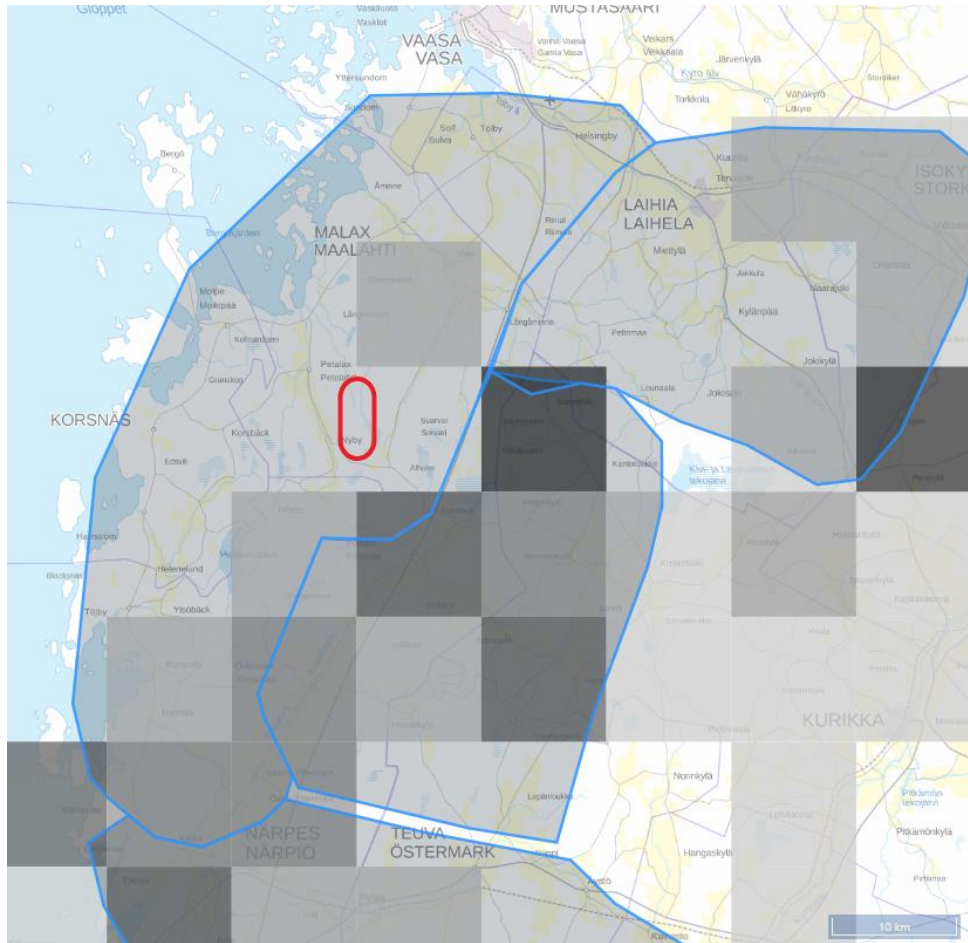


Kuva 11. Kuvaote Luonnonvarakeskuksen susiraportin Korsnäs-reviirin havainnoista seurantakaudella 28.8.2022–26.2.2023 (Heikkinen ym. 2023a).

Luonnonvarakeskuksen Luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan tuotantoalueella ei ole tehty susihavaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana (Luonnonvarakeskus 2024). Lähimmät susista tehdyt näkö- ja jälkihavainnot sijoittuvat tuotantoalueen koillispuolelle (vahvistettuja havaintoja yhteensä 4), kaakkoispuolelle (vahvistettuja havaintoja yhteensä 12) ja lounaispuolelle (vahvistettuja havaintoja yhteensä 3) (kuva 12).



7.10.2024



Kuva 12. Kuvaote Luonnonvaratieto-karttapalvelun susihavainnoista Korsnäsän reviirin alueella viimeisen kahden kuukauden aikana (karttapalvelun tarkasteluajankohta 14.2.2024) (Luonnonvarakeskus 2024). Näkö- ja jälkihavainnot on esitetty harmaalla 10 x 10 km ruuduilla ja Hömossenin tuotantoalueen suuripiirteinen rajausta punaisella soikiolla.

Luonnonvarakeskuksen Luonnonvaratieto-karttapalvelun mukaan tuotantoalueella tai sen läheisyydessä ei ole tehty karhuhavaintoja viimeisen kahden kuukauden aikana eikä pentuehavaintoja viimeisen neljän kuukauden aikana (Luonnonvarakeskus 2024).

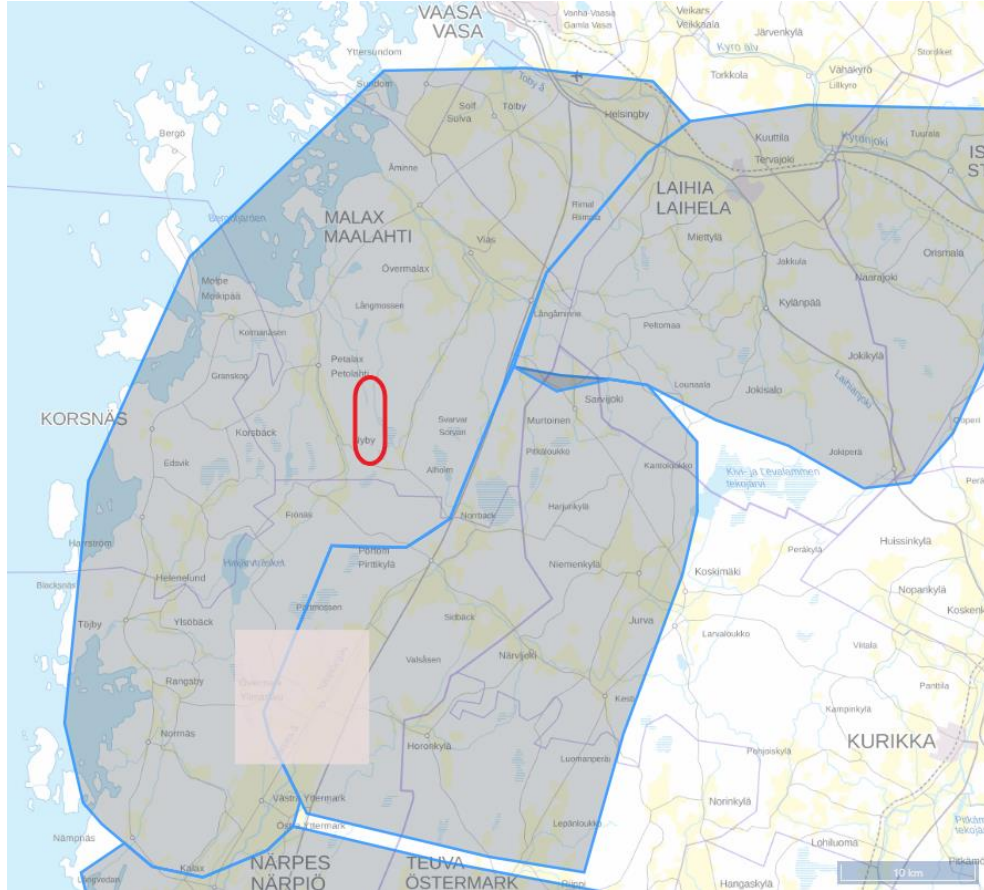
Luonnonvaratiedon karhuja koskevat havaintotiedot voivat olla vuodenajasta (karhujen talviuniaika loka-marraskuulta maaliskuuhuhtikuulle) johtuen vajavaiset.

Myöskään ahmahavaintoja ei tuotantoalueella tai sen läheisyydessä ole tehty viimeisen kahden kuukauden aikana (kuva 13). Lähin ahmahavainto (vahvistettu jälkihavainto) on tehty noin 20–30 km



7.10.2024

Hömosseenin tuotantoalueesta etelään (kuva 13) (Luonnonvarakeskus 2024).



Kuva 13. Kuvaote Luonnonvaratieto-karttapalvelun ahamahavainnoista viimeisen kahden kuukauden aikana (karttapalvelun tarkasteluajankohta 14.2.2024) (Luonnonvarakeskus 2024). Näkö- ja jälkihavainnot on esitetty vaalealla 10 x 10 km ruudulla ja Hömosseenin tuotantoalueen suuripiirteinen rajausta punaisella soikiolla.

Suurpetojen kartoittamiseksi maaliskuussa 2023 tehtyjen lumijälkilaskentojen yhteydessä ei tehty havaintoja suurpedoista. Kartoitusten ajankohta pyrittiin valikoimaan siten, että edeltävästä lumisateesta olisi vähintään muutama päivä (taulukko 8) mahdollisimman luotettavien jälkihavaintojen tekemiseksi.



7.10.2024

Taulukko 8. Lumijälkilaskentojen havainnointiajat ja säätiedot.

Päivämäärä	Havainnointiaika (klo)	Sää (lämpötila, pilvisuus, tuuli)	Lumisuus
7.3.2023	16:00–18:00	-7 °C, pilvinen, tyyni	Uutta lunta
8.3.2023	10:00–17:00	-7 °C, aurinkoinen, 3–5 m/s	Uutta lunta 1–2 cm
9.3.2023	10:00–17:00	-12 °C, aurinkoinen, 3 m/s	Uutta lunta
10.3.2023	10:40–18:00	-5 °C, aurinkoinen, 1–3 m/s	Uutta lunta 2 cm
24.3.2023	11:00–17:00	-3 °C, aurinkoinen, 2 m/s	Uutta lunta 10 cm

Lumijälkilaskentojen sijaan muiden alueella tehtyjen luontoselvitysten yhteydessä tehtiin kaksi susihavaintoa alueelta. Sudesta tehtiin jälkihavainto linnustoselvityksen yhteydessä 5.5.2023, ja näköhavainto nuoresta susiyksilöstä tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä 28.6.2023 tuotantoalueen itäosassa. Maastoselvitysten yhteydessä ei tehty havaintoja muista suurpedoista tai suurpetojen pesäpaikoista.

Muita alueella havaittuja nisäkkäitä olivat hirvi, metsäkauris, metsäjänis, kettu, supikoira, mäyrä ja minkki. Lisäksi lumijälkilaskentojen yhteydessä tuotantoalueelta löytyi yhden saukon jäljet alueen länsireunassa Lappmossträsketin suoalueelta. Maastoselvitysten yhteydessä ei tehty havaintoja saukkojen lisääntymis- ja levähdyspaikoista.

4 Yhteenveto

4.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Tuotantoalueen luonnon monimuotoisuuden kannalta olennaisia alueita ovat varttuneemmat luonnontilaisen kaltaisen metsän alueet, ojittamattomat suokohteet sekä Unjärven ympäristö. Alueella on myös lehtomaisia aloja, jotka jäävät pinta-alaltaan pieniksi.

Alustavat voimalapaikat sijoittuvat pääosin kivennäismaalle kuivahkon kankaan ja tuoreen kankaan talousmetsiin. Osa voimalapaikoista sijoittuu taimikkoihin ja hakkuualoille.



7.10.2024

Uhanalaisten luontotyyppien kohteet suositellaan huomioitavaksi suunnittelussa mahdollisuuksien mukaan.

4.2 Linnusto

Unjärv on Pohjanmaan maakuntakaavan 2030 mukainen suojelualue, jossa suojelun perusteena on linnusto. Maastoselvityksissä löydetyt tuotantoalueella sijaitsevat linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet ovat pinta-alansa vuoksi merkittäviä alueellisella tasolla. Linnustollisesti arvokkaat kohteet sijoittuvat pääosin samoille kohdille kuin luontotyyppiselvityksessä tunnistetut arvokohteet.

Metson soidinkeskuksia ei löydetty, mutta metsohavaintojen runsaan määrän perusteella voidaan päätellä lajin suurella todennäköisyydellä lisääntyvän alueella.

Pöllöjen soidinalueiden lähellä rakentamista on suositeltava välttää pöllöjen pesintäaikana.

Linnustovaikutuksia on tarkasteltu myös muiden lähialueilla sijaitsevien tuulivoimapuistojen kaavoituksen yhteydessä.

4.3 Luontodirektiivilajit

Liito-oravasta ei tehty havaintoja tuotantoalueelta. Liito-oravalle hyvin soveltuvat metsäalat sijaitsevat tuotantoalueella erillään ja etäällä toisistaan. Viitasammakkoa ei havaittu alueella.

Tuotantoalue sijoittuu Korsnäsin susireviirin itäosaan. Luonnonvarakeskuksen susikantaraportin mukaan havainnot painottuvat reviirin itä- ja kaakkoisosiin, ja karttatarkastelun perusteella osa havainnoista sijoittuu tuotantoalueelle. Viimeisen kahden kuukauden aikana tuotantoalueella ei kuitenkaan ole tehty susihavaintoja. Maaliskuussa 2023 tehdyssä lumijälkilaskennassa ei tehty havaintoja sudesta, mutta touko- ja kesäkuussa 2023 tuotantoalueella tehtiin susista jälki- ja näköhavainto. Hankkeen maastokartoitusten tai lumijälkilaskentojen yhteydessä ei havaittu suden levähdys- tai lisääntymispaikkoja.

Hankkeen maastokartoitusten tai lumijälkilaskentojen yhteydessä ei tehty havaintoja karhusta tai ahmasta eikä havaittu näiden levähdys-



7.10.2024

tai lisääntymispaikkoja. Suurpetojen esiintymistä alueella selvitetään mahdollisesti riistakamerasurannalla.

Tuotantoalueella liikkuu jälkihavaintojen perusteella saukkoja. Hankkeen maastokartoitusten tai lumijälkilaskentojen yhteydessä ei havaittu saukon levähdys- tai lisääntymispaikkoja eikä jälkihavaintojen perusteella näitä voida alueelta rajata. Voimaloiden rakentaminen ei estä saukkoja liikkumasta niille tärkeitä vesireittejä pitkin.



7.10.2024

5 Lähteet

Ahlman, S. 2019: Maalahden Juthskogenin tuulivoimapuiston voimajohtoreittien pesimälinnustoselvitys 2019. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2019: Maalahden Juthskogenin tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2019. Ahlman Group Oy.

Alanen, A. & Aapala, K. (toim.) 2015. Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 26/2015. Ympäristöministeriö, Helsinki 2015.

Birdlife 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa.
<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>. (Birdlife 2023a)

Birdlife 2023. Tiira – Lintutietopalvelu. <https://www.tiira.fi/>. (Birdlife 2023b)

Essnature 2017. Österbottens landskapsplan 2040. Fågelinventering av Storträsket i Larsmo och Unjärvi i Malax samt utlåtande över deras beteckning i landskapsplanen.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta. EUVL L 020 26.1.2010. (EU:n lintudirektiivi 2009/147/EY)

Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S., Kojola, I. 2023. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus, Helsinki 2023. 120 s.

Heikkinen, S., Kojola, I. & Mäntyniemi, S. 2023. Karhukanta Suomessa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 16 s. (Heikkinen ym. 2023b)

Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkölä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2022. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 139 s. (Heikkinen ym. 2022)



7.10.2024

Helsingin kaupunki 2022: Helsingin kaupungin luontoseurantasuunnitelma, liite 3. Luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden luokittelu Helsingin kaupungin uhanalaisten luontotyyppien kartoitushankkeessa (Erävuori ym. 2021b).

Saatavissa:

<https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-10-22.pdf>

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. (Hyvärinen ym. 2019)

Kaartinen, S. 2011. Space use and habitat selection of the wolf (*Canis lupus*) in human-altered environment in Finland. Academic dissertation, University of Oulu, Faculty of science, department of biology; Finnish game and fisheries institute. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514293825.pdf>

Kojola, I., Heikkinen, S., Mäntyniemi, S. & Ollila, T. 2023. Ahmakanta Suomessa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 123/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 11 s. (Kojola ym. 2023)

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 & Raunio 2018a)

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. (Kontula & Raunio 2018b)

Luonnonvarakeskus 2024. Luonnonvaratieto. Karttapalvelu. Suurpedot. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>.

Maanmittauslaitos 2023. Karttapaikka. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu>.



7.10.2024

Metsähallitus 2024. Suurpedot.fi. Ahma (Gulo gulo).
<https://www.suurpedot.fi/lajit/ahma.html>.

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

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki 2024.

Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston

suojelusta. EUVL L 206 22.7.1992. (EU:n luontodirektiivi 92/43/ETY)

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

Suomen Lajitietokeskus 2023. Lajitieto-, havainto- ja paikkatietoaineistot. <https://laji.fi/>.

