

Vastaanottaja
Oy Uttermossan Tuulivoimapuisto - Vindkraftspark Ab

Asiakirjatyyppe
Luontoselvitys

Päivämäärä
23.1.2012 (päivitetty 13.3.2012)

Viite
82134425

UTTERMOSSAN TUULIVOIMAPUISTON LUONTOSELVITYKSET 2011



Päivämäärä 23.1.2012
Laatija Ville Yli-Teevahainen
Tarkastaja Timo Ojanperä

Viite 82134425

SISÄLTÖ

1.	TAUSTA	1
2.	KASVI LLI SUUS JA LUONTOTYYPI T	3
2.1	Menetelmät	3
2.2	Yleiskuvaus	3
2.3	Tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakentamisalueet	4
2.4	Arvokkaat luontotyypit	9
2.4.1	Töniluoman puronvarsikusikko	9
2.4.2	Töyrenkeidas ja sen eteläosa	11
2.5	Uhanalaiset ja harvinaiset eliölajit	12
3.	LI ITO-ORAVASELVITYS	12
3.1	Liito-oravan esiintyminen	12
3.2	Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelu	13
3.3	Aineisto ja menetelmät	14
3.4	Tulokset	14
4.	LEPAKKOSELVI TY S	15
4.1	Suomen lepakot	15
4.2	Lepakoiden suojelu	16
4.3	Lepakot ja tuulivoima	16
4.4	Menetelmät	16
4.5	Tulokset ja johtopäätökset	17
5.	LI NNUSTOSELVI TY S	20
5.1	Yleistä	20
5.2	Pesimälinnusto	20
5.2.1	Kerätty aineisto ja menetelmät	20
5.2.2	Selvitysalueen pesimälinnuston yleiskuvaus	22
5.3	Uhanalaiset ja muut linnustonsuojelun kannalta huomionarvoiset lajit	27
5.4	Lintujen kevät- ja syysmuutto	30
5.4.1	Kerätty aineisto ja laskentamenetelmät	30
5.5	Tulokset	33
6.	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄ T	39
7.	LÄHTEET	41

LIITTEET

1. Hankealueella tehtyjen pistelaskentojen tulokset
2. Hankealueella tehtyjen kartoituskenttien tulokset
3. Lista Uttermossan hankealueella pesivistä lintulajeista
4. Metson soidinpaikat hankealueen läheisyydessä (LUOTTAMUKSELLINEN, toimitetaan ainoastaan viranomaiskäyttöön)
5. Petolintujen reviirit Uttermossan selvitysalueella sekä sääksen ravinnonhakulentojen seurantalutulokset (LUOTTAMUKSELLINEN, toimitetaan ainoastaan viranomaiskäyttöön)

1. TAUSTA

Oy Uttermossan Tuulivoimapuisto - Vindkraftspark Ab on suunnittelemassa kahdeksan tuulivoimalan rakentamista Kristiinankaupungin Uttermossaan, lähellä Isojoen kunnan rajaa. Tuulivoimalat sijoittuvat asumattomalle metsäalueelle. Oy Uttermossan Tuulivoimapuisto – Vindkraftspark Ab:n omistajilla on hallinnassaan noin 110 hehtaarin laajuinen selvitysalue. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 2-3,6 MW eli puiston kokonaiskapasiteetti on 16-28,8 MW. Hankkeen tavoitteena on rakentaa teknisesti, taloudellisesti ja ympäristön kannalta toteuttamiskelpoinen maatuulivoimapuisto. Hankealueelle ollaan parhaillaan valmistelemaan yleiskaavaa.

Selvitysalueen sijoittuminen on esitetty kuvassa 1 ja tarkempi sijainti kuvassa 2.



Kuva 1-1. Kristiinankaupungin Uttermossan selvitysalueen sijainti.

Tämän luontoselvityksen tavoitteena oli paikantaa suunnittelualan arvokkaat luontokohteet ja uhanalaisten lajien esiintymät sekä antaa niiden perusteella maankäyttösuosituksia alueen

yleiskaavoituksen sekä voimaloiden ja huoltoteiden rakennussuunnitelmien avuksi. Lisäksi arvioitiin rakennushankkeen vaikutuksia suhteessa luonnonympäristöön. Luontoselvityksessä keskityttiin kasvillisuus- ja luontotyypeihin, pesimä- ja muuttolinnustoon, lepakoihin sekä liito-oravan esiintymisen selvittämiseen. Luontoselvityksen maastotyöt on tehty maastokauden 2011 aikana (8.4, 12.4, 21.4, 26.4, 11.5., 6.6, 12.6., 13.6., 16.6., 22.6, 28.6, 11.9, 16.9 ja 25.9.2011). Selvitys on tehty Oy Uttermossan Tuulivoimapuisto - Vindkraftspark Ab:n toimeksiannosta. Maastotöistä ja raportoinnista on vastannut Ramboll Finland Oy:n Pohjanmaan yksiköstä luontokartoittaja EAT, ins. AMK Ville Yli-Teevahainen.



Kuva 1-2. Tuulipuiston ja selvitysalueen sijainti (voimalat 1,3,4,5,6,7 ja 8 on merkitty punaisella pallolla, uudet huoltotiet vihreällä viivalla ja selvitysalueen raja sinisellä). (Huom. voimala nro 2 on poistettu jatkosuunnittelun aikana, jonka vuoksi sitä ei näy tässä kartassa)

2. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

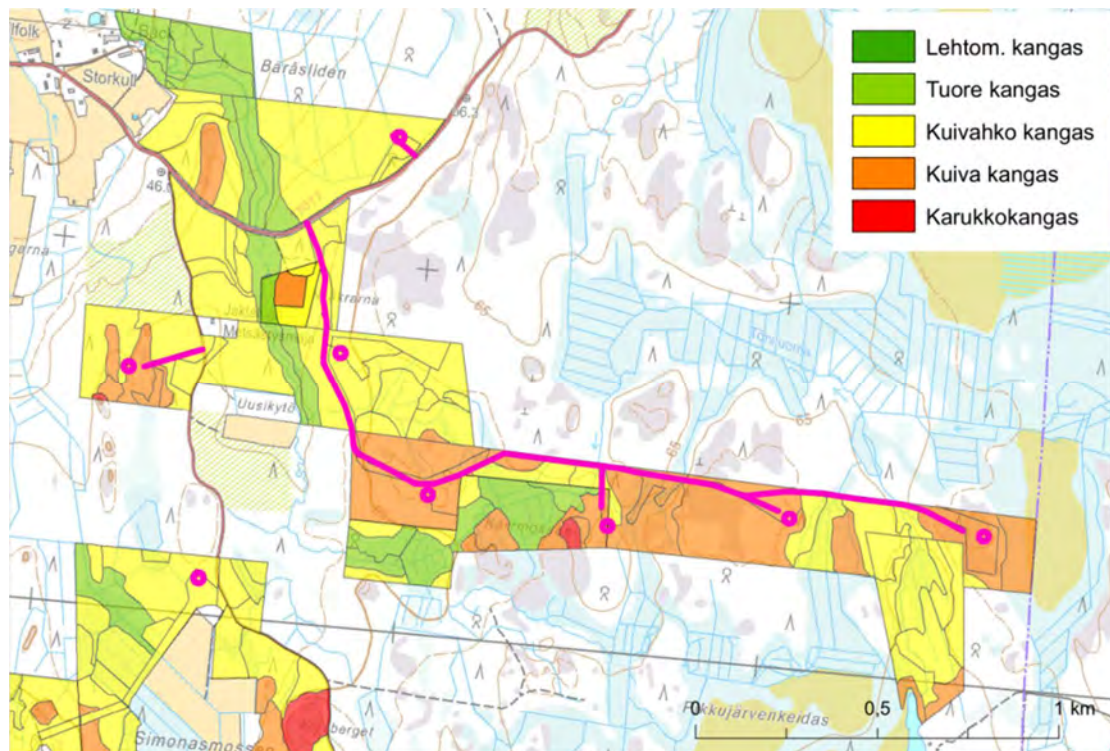
2.1 Menetelmät

Voimaloiden ja huoltoteiden rakentamisalueiden luontotyyppien ominaispiirteet käytiin läpi maastokäynnein kevään ja kesän 2011 aikana. Tarkoituksena oli kartoittaa alueella mahdollisesti esiintyvät arvokkaat luontotyypit (LsL, MetsäL) ja uhanalaiset lajit sekä kuvata kasvillisuuden yleispiirteet ja kasvillisuustyypit. Rannikon metsäkeskuksen metsäsuunnitelmätietojen sisältämät kasvupaikkatyyppi- ja metsien kehitysluokkarajaukset saatiin myös hankkeesta vastaavien maanomistajien luvalla käyttöön (kuvat 2-1 ja 2-2).

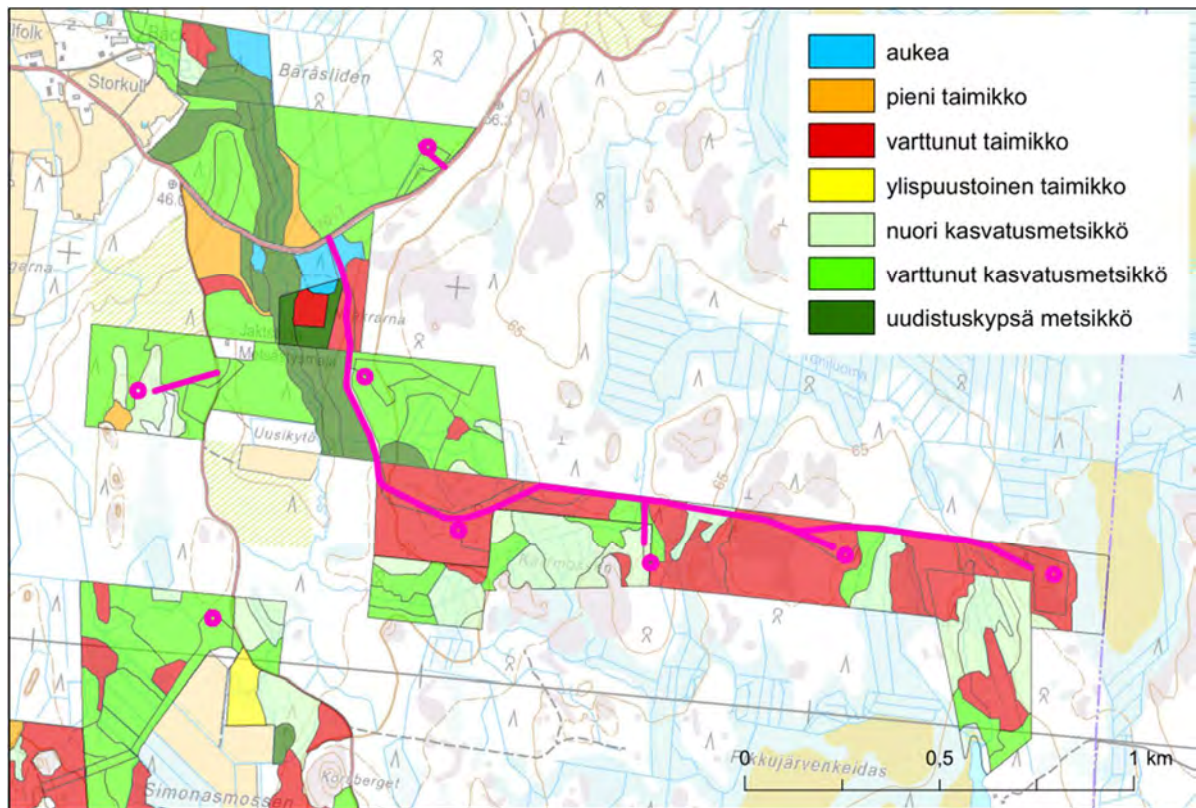
2.2 Yleiskuvaus

Alueen yleisilmettä luonnehtivat mäntyvaltaiset nuoret talousmetsät, joiden seassa on runsaasti taimikkovaiheen metsäkuvioita. Pohja on hyvin kallioinen tai vain ohuen moreenikerroksen peittämää. Kallioiden lakialueilla metsät ovat pääosin niukkaravinteisiä kuivia ja karuja kangasmetsiä, joiden metsätyyppinä vaihtelevat jäkälä- ja kanervatyypin (CIT, CT) metsät. Maaston painanteissa mänty vaihettuu kuuseksi ja metsätyyppinä vallitsevat mustikkatyyppin (MT) kuusikot, joiden sekapuuna tai alikasvoksena kasvaa paikoin lehtipuustoa. Huoltoteiden rakennuspaikat sijoittuvat pääosin karuille ja kuivahkoille metsätyypeille CT...VT.

Hankealueen maasto on topografiaeroiltaan monimuotoista ja vaihtelevaa, minkä johdosta kasvupaikkaolosuhteet vaihtelevat karuista kallioalueista maaston painanteiden ja puronvarsien tuoreisiin kankaisiin. Pienialaisia mustikkatyyppin tuoreita kankaita on lähinnä Töniluoman varren metsiköt, joista Bäräslidenin ja metsästysseuran majan välinen jakso on varttunutta, osin luonnontilaisen kaltaista vankkaa kuusikkoa, joka vaihettuu nuoremaksi ja korpisemmaksi etelään päin mentäessä. Töniluoma on luonnontilaista tai sen kaltaista voimalan 5 lounaispuolelle asti, jonka jälkeen luoma on perattua ja suoristettua uomaa ja siten luonnontilansa menettänyttä ojaa. Kärrmossen on lähes läpipääsemättömän tiheää (kuva 2-3), nuorta kuusi-koivuvaltaista turvekangasta.



Kuva 2-1. Kasvupaikkatyyppit suunnittelualueella.



Kuva 2-2. Metsien kehitysluokat suunnittelualueella.



Kuva 2-3. Vasemmalla tyypillinen näkymä selvitysalueelta: nuorta mäntytaimikkoa kallion elävöittämällä kuivalla kankaalla. Oikealla näkymä Kärrmossenin yli-tehään nuoreen kuusikkoon, jonka läpi kulkee ulkoilureitti.

2.3 Tuulivoimaloiden ja huoltoteiden rakentamisalueet

Seuraavassa on esitelty voimaloiden rakentamispaikat ja niille johtavien huoltoteiden kasvillisuuskuvaukset. Huomaa, että voimala nro 2 on poistettu aluesuunnittelun edetessä – siksi numeroa 2 ei löydy enää kartalta eikä teksteistä.

Tuulivoimala 1

Tuulivoimala sijoittuu Uttermossantien (Pt 17017) läheisyyteen. Alueella kasvaa varttunutta puolukka- ja mustikkatyypin (VT, MT) mäntyvaltaista kasvatusmetsää, jossa seassa jonkin verran kuusta ja hieskoivua. Pensaskerroksessa on hieman katajaa ja etenkin ojien lähetyvillä on runsaasti lehtipuuvesakkoa. Rakentamisalueen pohja on lähinnä mustikkatyypille (MT) ominaista. Aluskasvillisuuden valtalajeja ovat mustikka, puolukka ja lillukka, vähälukuisena kasvavat mm. kultapiisku, oravanmarja, metsätähti, metsäkorte ja kielo. Pohjakerroksessa esiintyvät mm. seinäsammal ja kosteimmissa painanteissa korpilahkasammal. Rakentamisalueen itäpuolella maasto muuttuu pohjaltaan hieman soistuneeksi, jossa esiintyy mm. suopursu, korpikastikka ja pallosara. Metsätyyppi vaihettuu karummaksi Uttermossan tien läheisyydessä ollen enemmän puolukkatyypin kuivahkoa kangasta.



Kuva 2-4. Vasemmalla tuulivoimalan 1 rakentamisaluetta ja oikealla huoltotien liittymäkohta Uttermossantieltä (huoltotie lähtee kuvassa oikean eli lännen suuntaan).

Tuulivoimala 3

Tuulivoimala sijoittuu Sandvikintien länsipuolelle, noin metsästysseuran majan kohdille. Alueella kasvaa valoisa, harvennettua kanerva- ja puolukkatyyppin (CT, VT) varttunutta mäntymetsää, joukossa alikasvoskuusia ja paikoin nuorta haapavesakkoa. Kenttäkerroksessa vallitsevat puolukka, kanerva ja mustikka, vähälukuisampana esiintyvät mm. variksenmarja, hanhenpaju ja kataja. Pohjakerros on kivinen ja kallioinen: pallero-, valko- ja harmaaporonjäkälät vallitsevat kalliokumpujen päällä, kankaalla vastaavasti seinä- ja kangaskynsisammal. Tuulivoimalalle johtava huoltotieyhteys kulkee Sandvikintieltä läpi harvennetun mäntyvaltaisen kuivahkon kankaan.



Kuva 2-5. Näkymiä tuulivoimalan 3 rakentamisalueelta.

Tuulivoimala 4

Tuulivoimala sijoittuu kuivahkon kankaan (VT) nuorehkoon kasvatusmetsään, jossa valtapuulajina kasvaa mänty, joukossa nuoria kuusia sekä niukasti nuoria hies- ja rauduskoivuja sekä joitain katajia. Voimalan rakentamispaikalla pohjakerroksen valtalajeina ovat puolukka ja kanerva, jokseenkin yleisenä esiintyvät mustikka, kangasmaitikka. Kallio on hyvin pinnassa, maaston ollessa voimalan kohdilla poronjäkälän peittämää kalliokumpua. Metsässä on pienialaisia, soistuneita painanteita, joissa viihtyvät mm. pallosara, juolukka, virpapaju, maariankämmekä, kangas- ja korpirahkasammal. Kuivahkon kankaan yleisimmät sammalet ovat seinä- ja kangaskynsisammal.

Huoltotieyhteys tulee olemassa olevalta metsätieltä, jonka reitti on lähes voimalapaikalle asti raivattu jo puustosta auki. Puusto on nuorta tiheää kuusikkoa metsätieltä lähdetäessä (lähes MT-tyyppiä) ja muuttuu ylempänä idässä karummaksi ja mäntyvaltaisemmaksi.



Kuva 2-6. Vasemmalla näkymä tuulivoimalan 4 rakentamisalueelle ja oikealla tulevan huoltotien raivattu väylä olemassa olevan metsätien suuntaan (länteen).



Kuva 2-7. Oikealla olevassa kuvassa olevaa metsätietä voimalan 4 kohdalla. Vasemmalla näkymä muutama sata metriä etelämpää kuvattuna.

Tuulivoimala 5

Tuulivoimala 5 sijoittuu karuun kanervatyypin (CT) nuoreen mäntytaimikkoon loivapiirteisen mäen päälle. Maasto on kumpareista ja kalliopaljastumat ovat yleisiä. Kalliopintoja peittävät jäkäläkasvustot. Aluskasvillisuus on lähinnä kanervaa, puolukka ja metsälauhaa on niukemmin. Puusto on matalaa mäntytaimikkoa, seassa hieman nuoria rauduskoivuja. Huoltotieyhteys on suunniteltu rakennettavaksi olemassa olevaa metsätietä pitkin (ks. kuvat).



Kuva 2-8. Vasemmalla voimalan 5 rakentamisalue ja oikealla näkymä huoltotien suuntaan.

Tuulivoimala 6

Tuulivoimala sijoittuu nuoreen mäntytaimikkoon, puuston keskipituus on n. 4-6 metriä. Mäntytaimikossa on joukossa hieskoivun alkuja ja muutamia alikasvoskuusia. Metsätyypinä kohteella on kanervatyypin kuiva kangas (CT). Voimalan rakentamispaikalla on noin 20x30 metrin kalliopaljastuma, joka on osittain jäkälän peittämä. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat kanerva ja puolukka, alempana painanteissa myös suopursu. Maasto muuttuu etelämpänä enemmän kuivahkon kankaan (VT) varttuneeksi mäntymetsäksi, jota kirjovat useat kalliokumpareet ja rämejuotit.



Kuva 2-9. Vasemmalla voimalan 6 rakentamisalue kuvattuna huoltotien suuntaan (pohjoiseen) ja oikealla näkymä rakentamisalueesta länteen.

Tuulivoimala 7

Tuulivoimala sijoittuu karuun ja harvapuustoiseen mäntytaimikkoon. Valtapuusto on mäntyä, seassa on jokseenkin yleisesti nuoria hies- ja rauduskoivuja sekä niukasti matalia kuusen alkuja. Aluskasvillisuudessa esiintyvät mm. kanerva, puolukka, metsälauha ja variksenmarja. Pohjakerroksessa valtalajeina ovat seinä- ja kangaskynsisammal sekä rämekarhunsammal ja poronjäkälät. Pohja on erittäin kalliainen ja karu.



Kuva 2-10. Vasemmalla voimalan 7 rakentamisaluetta ja oikealla näkymä voimalalta huoltotien suuntaan (luoteeseen).

Tuulivoimala 8

Tuulivoimala ja huoltotieyhteys sijoittuvat kalliiselle mäen päällyställe, jossa pohjakerros on käytännössä pelkästään eri jäkälälajien (torvi- puikko, pikari- ja poronjäkälät) kirjomaa kalliopintaa. Puusto on matalaa (3-6 m) mäntytaimikkoa, jossa yksittäiset hies- ja rauduskoivun alut sinnittelevät kalliokolojen välissä. Kasvillisuustyyppi rakentamispaikalla on karukkokangasta (CIT) tai osittain jopa pelkkää kalliota. Kallioiden painanteissa kasvaa pääasiassa kanervaa, joukossa niukasti metsälauhaa ja puolukkaa, harvalukuisena sianpuolukkaa, metsätyypin ollessa lähinnä karua CT-tyyppiä.



Kuva 2-11. Vasemmalla näkymä voimalan 8 rakentamisalueelta huoltotien suuntaan (pohjois-luoteeseen) ja oikealla näkymiä kaakkoon.

Tuulivoimala 9

Tuulivoimala sijoittuu hiljattain tehdyille hakkuuaukealle. Metsäpohja on ollut paikalla kuivahko kangas (VT). Kenttäkerroksessa näkyy vielä muutamissa kohdin mm. puolukkaa ja mustikkaa, pohjakerrosta peittää seinäsammal. Pinnalla näkyy runsaasti irtokiviä ja kallio on arvatenkin melko pinnassa.



2.4 Arvokkaat luontotyypit

Voimaloiden ja huoltotieyhteyksien rakentamisalueilla ei sijaitse arvokkaita luontotyyppejä. Hankealueen arvokkaimmat luontotyypit sijoittuvat Uttermossantien ali kulkevan Töniluoman kuusikkoiseen puronvarsimetsään sekä ojittamattomalle avosuolle Töyrenkeitaan eteläpuolelle.

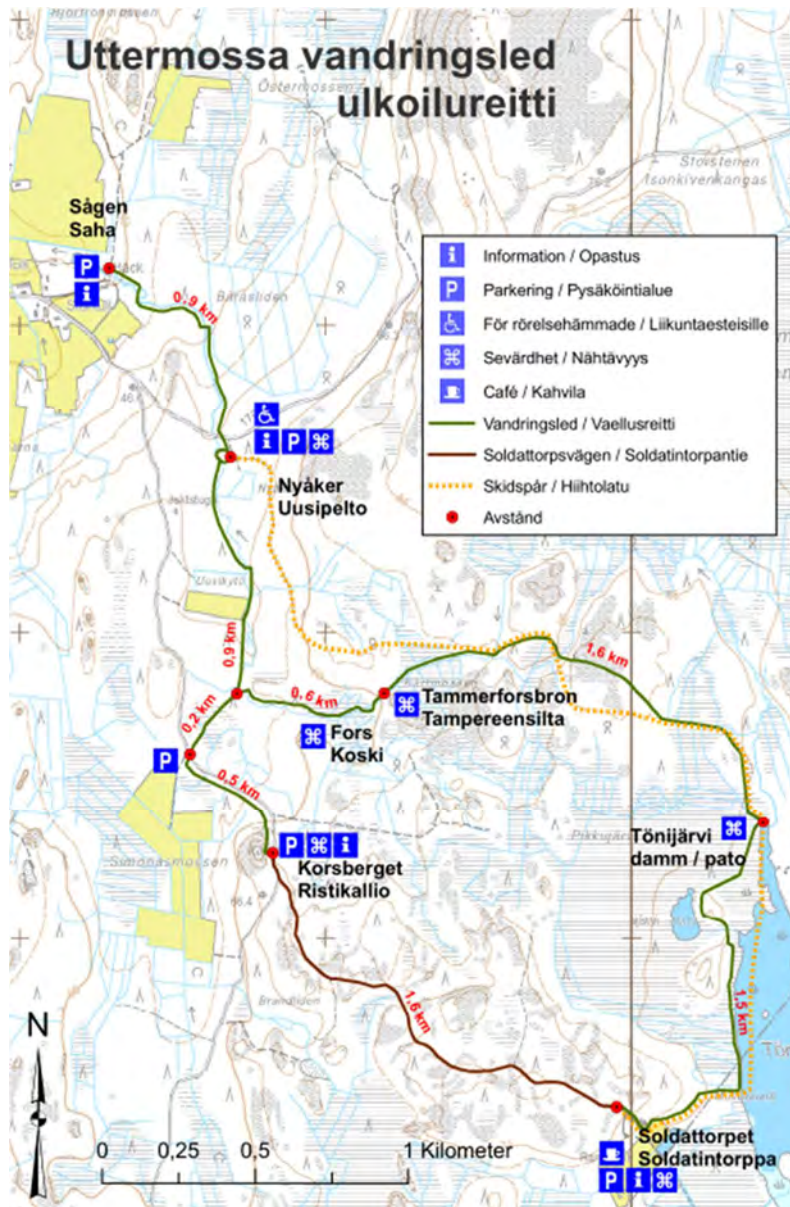
2.4.1 Töniluoman puronvarsikuusikko

Valtaosin vanhassa, luonnontilaisen kaltaisessa tuoreen kankaan (MT) kuusikossa mutkitteleva Töniluoma saa alkunsa Tönijärvestä. Valumaa luomaan tuo lisää Töyrenkeitaan suoalue, josta purkautuu sekä lähdepitoisia että humuspitoisia vesiä. Töniluoma ja sen varren metsät ovat edustavimmillaan Uttermossan peltoalueen eteläreunalta, Bäckin nimisen tilan kohdilta ulottuen aina Uusikytö –nimisen pellon tuntumaan. Näillä kohdin puro on luonnontilaista tai sen kaltaista. Puro on meanderoivaa luonnontilaista uomaa, jossa on mutkissa syvänteitä, kaatunutta puuta ym. Pohja on lähes kauttaaltaan hiekoittunutta, mutta uomassa on paljon kiviä, sorapaikkojakin ja vesisammalia. Puronvarsi on metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Kristiinankaupungin vanhojen metsien inventoinnissa (Byholm 1994) kohde on myös huomioitu vanhan metsän kohteena. Maanomistajat ja Uttermossan tuulivoimapuiston osakkaat Marko ja

Raimo Nummela ovat suojelleet puronvarsikuusikon vapaaehtoisesti metsätalouden ympäristötukikohteeksi. Ympäristötukikohteella on myös luontopolku ja sitä tukevia opasteita ja rakenteita, kuten siltoja ja pitkospuita (ks. kuva alla). Rakenteet kuuluvat laajempaan ulkoilureitti -kokonaisuuteen, jotka on rakennettu Rannikon Metsäkeskuksen kanssa yhteisprojektina.



Kuva 2-12. Töniluoman varren metsät ovat vanhoja, vankkarakenteisia MT-kuusikoita. Alue on suojeltu vapaaehtoisesti ympäristötukikohteeksi, jossa on virkistys- ja retkeilykäyttöä palvelevia rakenteita.



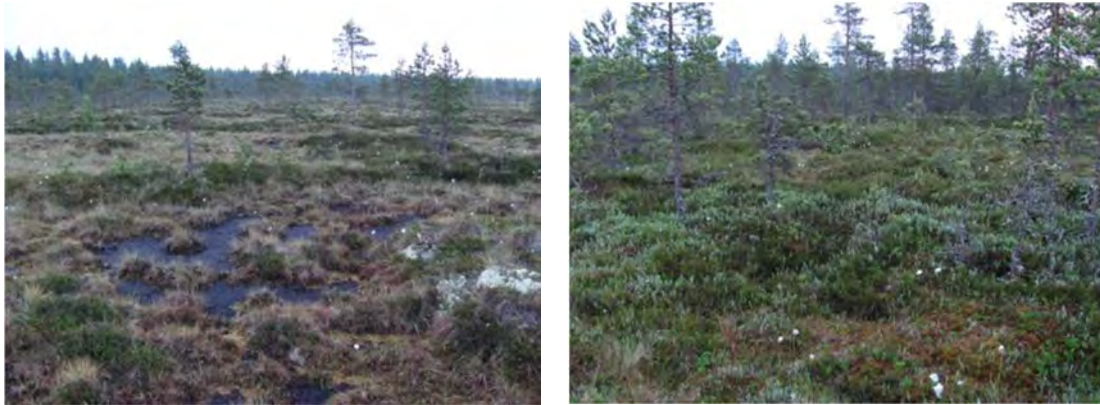
Kuva 2-13. Rannikon Metsäkeskuksen ja maanomistajien kanssa yhteistyössä toteuttama Uttermossan ulkoilureittikartta.

2.4.2 Töyrenkeidas ja sen eteläosa

Selvitysalueen itäreunalla oleva pääosin ojittamaton suoalue kuuluu osana Töyrenkeitaan noin 160 hehtaarin laajuista keidassuokompleksiä. Töyrenkeitaan keskeisimmät alueet n. 85 hehtaaria ovat säilyneet ojittamattomina ja pääosin luonnontilassa. Valtaosa keitaan keskialueista on keidasrämettä (KeR) ja saranevaa, reunaosilla tavataan mm. rahka-, pallosara-, sara-, korpi- ja kangasrämeitä (RaR, PsR, SR, KR, KgR).

Noin 15 hehtaarin laajuinen ojittamaton eteläosa on luonnontilaisen kaltaista keidassuota. Länsiosan ojittamattomat reunaosat ovat pääosin tupasvilla- ja rahkarämettä (TR, RaR), jotka vaihtuvat keskemmällä keidasrämeeksi (KeR). Keidasrämeellä kermiä ovat variksenmarjan, suokukan, hillan ja kanervan peittämiä ruskorahkasammalvyöhykkeitä, joissa puusto on matalaa ja harvaa rämemäntyä. Kermien väliset kuljut ovat lyhytkortista nevaa, osin ruoppaisiakin. Valtalajeina niissä kasvavat tupasvilla, paikoitellen myös tupasluikka. Suomen luontotyyppien uhanalaistarkastelun (Raunio ym. 2001) mukaan Etelä-Suomessa silmälläpidettäviksi luokitelluista suotyypeistä selvitysalueen itäpuolella sijaitsevalla suolla tavataan tupasvillärämettä. Töyrenkeidas ja sen eteläpuolinen ojittamaton osa-alue kuuluvat

luontodirektiivin liitteen I mainittuihin priorisoituihin luontotyyppihin "keidassuot" (7110). Häviämistä vaarassa olevat luontotyypit, joiden levinneisyys Euroopan yhteisön alueella on merkittävä suhteessa koko levinneisyysalueeseensa, on priorisoituja (=suojelun erityisvastuu).



Kuva 2-14. Vasemmalla ojittamatonta keidasrämettä, oikealla länsilaiteen rahkarämettä selvitysalueen itäpuolella.

2.5 Uhanalaiset ja harvinaiset eliölajit

Maastokäyntien yhteydessä ei havaittu luonnonsuojelulain (46 §) mukaisia uhanalaisia lajeja tai luonnonsuojelulain (42 §) nojalla rauhoitettuja kasvi- tai sammallajeja. Alueellisestikaan uhanalaisia lajeja (Rassi ym. 2001) ei havaittuun kasvilajistoon kuulu.

3. LIITO-ORAVASELVITYS

3.1 Liito-oravan esiintyminen

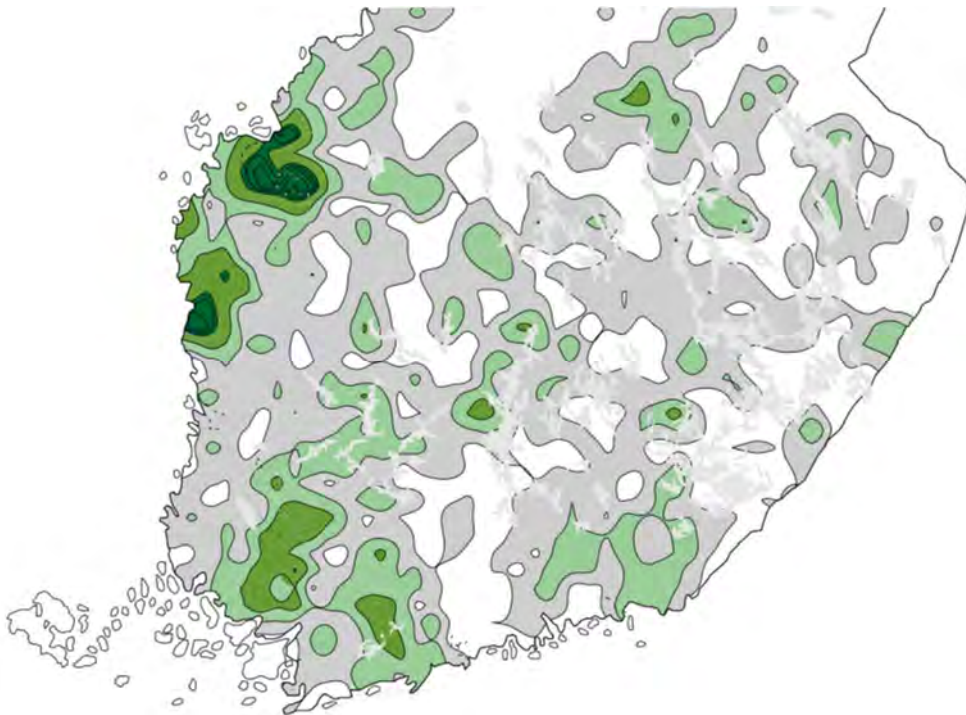
Liito-orava (*Pteromys volans*) on pohjoisten taigametsien laji, jonka levinneisyys Suomessa ulottuu Etelä-Suomesta aina Oulun- Kuusamon seudulle. Sen elinympäristö on monimuotoinen käsittäen eri-ikäisiä kuusivaltaisia sekametsiä, joissa on riittävästi lehtipuustoa ravinnoksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Ensisijaisena elinympäristönä voidaan pitää luonnontilaista sukessiiokehityssarjan päätemetsää, mutta laji tukeutuu vahvasti myös kulttuurivaikutteisiin metsiin. Haapa ja kuusi ovat lajille tärkeitä ravinto- ja pesäpuita, jotka usein antavat jo suuntaa lajin elinympäristön sijainnista. Kuitenkin myös koivu- ja mäntysekoitteiset metsät kuuluvat lajin elinympäristöihin, mikäli kookkaita kuusia ja haapoja alueella esiintyy. Liito-oravan pesiä on tietyvästi löydetty koloina tai risupesinä ainakin kuusesta, männystä, koivusta, haavasta ja raidasta. Lisäksi laji saattaa pesiä rakennusten välikattoihin ja suosii myös soveltuvan kokoisia pönttöjä.

Nimensä mukaisesti laji kykenee liitämään jopa yli 70 metrin matkan ja ylittämään täten teitä ja kapeahkoja jokia ja peltoaukeita retkillään. Liito-oravauroksen elinpiiri on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria. Urokset liikkuvat täten laajalti useiden naaraiden reviireillä. Lajin yksilöiden tiedetään kuitenkin eläneen ja lisääntyneen myös huomattavasti pienemmissä elinympäristöissä (noin 1 ha). Papanakartoituksessa on usein vaikea määrittää kuinka monta naarasta laajalla elinpiirillä esiintyy, mutta pienemmillä alueilla esiintyy usein vain yksi naaras.

Kaikki keväällä syntyneet nuoret naaraat ja suurin osa koiraista lähtevät loppukesällä emonsa elinpiiriltä, ja ne asettuvat uusille alueilleen viimeistään syyskuussa (dispersaali). Koiraista n. 40 % jää synnyinalueelleen. Dispersoineet eläimet viettävät uudella alueella seuraavan talven ja mahdollisesti lisääntyvät keväällä. Aikuiset liito-oravat ovat paikkauskollisia. Ne elävät koko

ikänsä samalla alueella, jonne ne ovat nuoruusvaiheen levittäytymisen jälkeen asettuneet. Jotta uusi alue kelpaisi nuorelle liito-oravalle, siellä täytyy olla liito-oravalle tärkeät metsän elementit (ks. edellä). Liito-oravan lisääntymispaikka on se alue, jolla naaras pystyy viettämään talven ja saamaan poikasia keväällä. Paikkauskollisuus asettaa lisääntyvälle naaraalle erityistarpeita. Lisääntyäkseen keväällä naaraan on pystyttävä viettämään talvi hyväkuntoisena elinpiirillään. Sopivassa varttuneen kuusimetsän laikussa täytyy olla lehtipuita (haapa, leppä, koivu) ravinnoksi ja kolopuita, yleensä haapoja, pesä- ja päivänviettopaikoiksi. Liito-oravan vaatimukset asettavat myös tiettyjä minimiehtoja asumiseen kelpaavan metsikön pinta-alan suhteen. Metsikkö voi olla hieman pienempi kuin lisääntyvän naaraan elinpiiri, koska eläimet käyttävät myös varttuneen metsälaikun ulkopuolisia metsäkuvioita ruokailuunsa.

Uusimpien tutkimusten mukaan liito-oravan kanta on taantunut koko Suomessa. Länsi-Suomessa Kristiinankaupungin seudun liito-oravakanta kuuluu Suomen tiheimpiin (ks. kuva x).



Kuva 3-1. Liito-oravan esiintyminen Suomessa Ympäristöministeriön raportin (Hanski 2006) mukaan. Tumman vihreä kuvaa tiheimmän kannan aluetta ja valkoinen harvan kannan aluetta tai tyhjää. Kristiinankaupunki ympäristökuntineen on liito-oravan vahvaa esiintymisaluetta.

3.2 Liito-oravan uhanalaisuus ja suojeleminen

Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin ja on täten erityisesti suojeltu laji niin Suomessa kuin koko EU:n alueella. Liito-orava on Suomen kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Rassi ym. 2001) valtakunnallisesti uhanalainen laji ja sen uhanalaisuusluokka on vaarantunut (VU). Suomen luonnonsuojelulain mukaan liitteeseen IV kuuluvien eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.

Suomen kannan kooksi on tutkimusten mukaan (Ympäristöministeriö) esitetty 143 000 naarasta. Liito-oravan suojelustatus perustuu kannan koon pienenemiseen ja elinympäristöjen pirstoutumiseen. Liito-oravatutkimuksista, kuten ympäristöministeriön liito-oravakannan koon arviointi loppuraportista ja metsähallituksen yhteiset uhanalaiset Interreg III A –hankkeesta käy ilmi, että Suomen liito-oravakannat ovat pienentyneet huomattavasti vuosikymmenten takaisista ja jatkaneet taantumistaan viime vuosina.

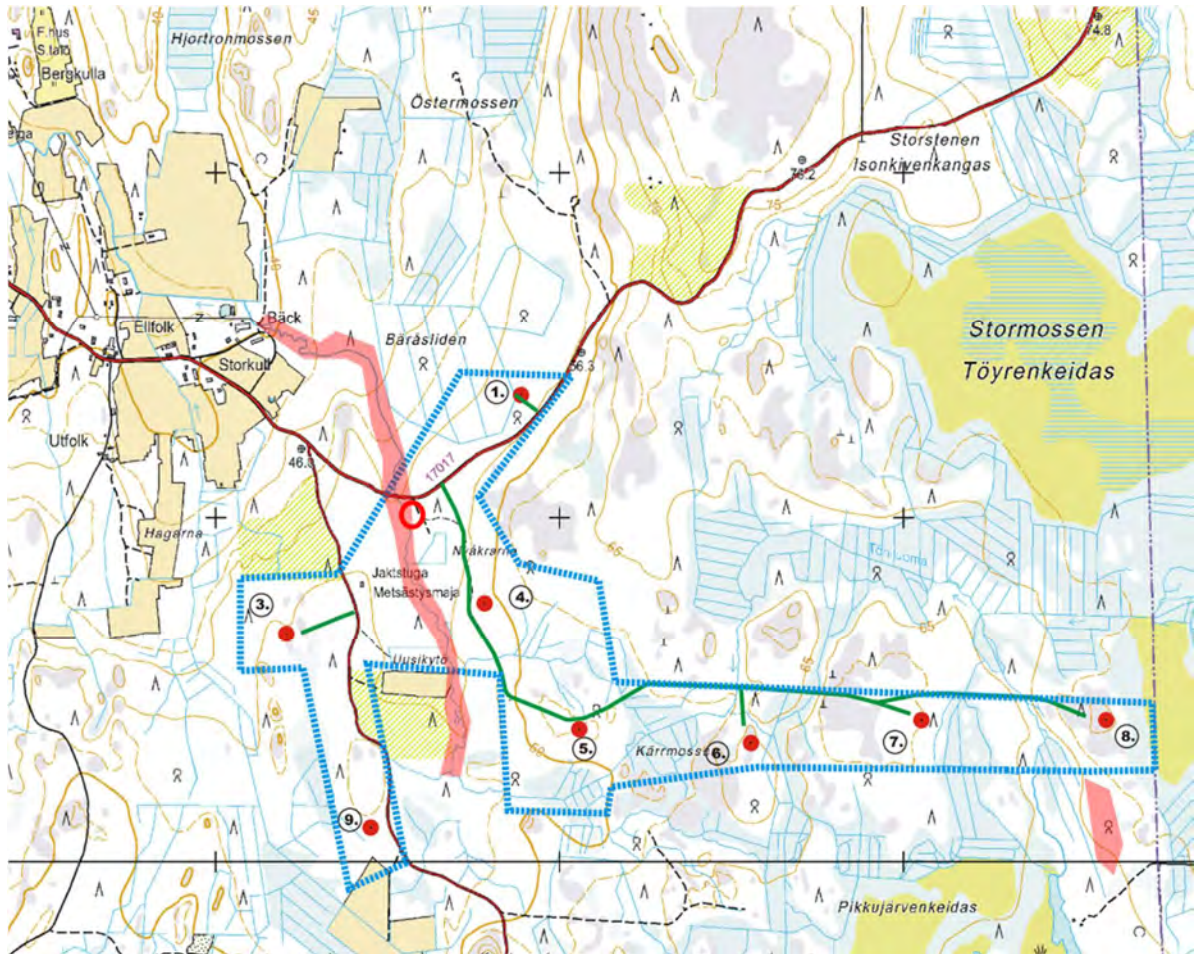
3.3 Aineisto ja menetelmät

Liito-oravaselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa selvitysalueen liito-oravaesiintymät sekä kirjata ylös lajille soveltuvat metsäalueet, kuten vanhat kuusisekametsät, haavikot metsiköissä ja pellonreunoissa ja puronvarsikuusikot. Potentialiset kohteet arvioitiin ja kuvioitiin kartalle ennakkoon ilmakuvien sekä karttojen perustella. Kuviot tarkistettiin ja inventoitiin maastokäynneillä keväällä 2011. Liito-oravalle soveltuvat metsiköt tutkittiin papanakartoitusmenetelmällä liito-oravan ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta, sekä inventoimalla mahdollisia luonnonkoloja. Lisäksi havainnoitiin syönnösjälkiä sekä virtsajälkiä niille soveltuvilla kohteilla. Lisäksi liito-oravahavaintoja etsittiin linnustonselvityksen ja kasvillisuus selvityksen yhteydessä kesäkuussa. Maastokäynneillä tutkimusalueen metsäkuviot käytiin läpi kattavasti. Olemassa olevat liito-oravatiedot tarkistettiin ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmästä.

3.4 Tulokset

Selvitysaluetta luonnehtivat pääosin laajat mäntyvaltaiset puolukka- ja kanervatyypin (VT, CT) kangasmetsät, jotka eivät ole puustorakenteeltaan tai metsätyypiltään liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Selvitysalueella sijaitsevat varttuneemmat kuusikot kasvavat Töniluoman varrella Uttermossan peltojen ja Uusikyttö –nimisen pellon välillä. Nämäkin kuusikot ovat valtaosaltaan hyvin kuusivaltaisia ja lehtipuita, kuten isoja haapoja tai koivuja on niukasti. Alueilla on tehty viime vuosien aikana metsänhakkuita, eikä liito-oravan tyyppillisesti suosimia varttuneita tai hakuukypsiä sekapuukuusikoita ole paljontaan enää jäljellä.

Selvitysalueelta ei maastotutkimuksissa löytynyt liito-oravan esiintymisestä kertovia jätöshavaintoja. Tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavat alueet ovat pääsääntöisesti lajeille soveltumattomia elinympäristöjä, eivätkä ne sisällä luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisia liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueita. Hertta-tietokannan mukaan vuonna 2007 asuttu reviiiri Töniluoman varressa, lähellä Uttermossantietä oli tarkastushetkellä autio tai papanoita ei kyetty löytämään. Tämä on lajille tyyppillistä vaihtelua, että toisena vuotena potentiaalinenkin elinympäristö saattaa olla asumaton mutta toisena vuotena taas asuttu. Töniluoman varren kuusikkoalueet on kuitenkin huomioitu selvityksessä liito-oravalle soveltuvaksi elinympäristöksi. Myös selvitysalueen kaakkoisnurkassa oli pienialainen kohde, jossa oli runsaasti järeitä haapoja ja lahopuita kuusivaltaisen metsikön sisällä. Tämäkin alue on merkitty liito-oravalle soveltuvaksi alueeksi, vaikka havaintoja ei maastokäynneillä papanoista tai virtsajäljistä tehtykään.



Kuva 3-2. Liito-oravalle soveltuvat elinalueet selvitysalueella merkitty punaisella värillä. Vuoden 2007 papanahavainto (Hertta-tietokanta) merkitty punaisella ympyrällä.

4. LEPAKKOSELVITYS

4.1 Suomen lepakot

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä kuuden on havaittu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), jota tavataan Lappia myöten. Sen lisäksi yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiiippa (*M. brandtii*) ja vesisiiippa (*M. daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä etelärannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Runsaimmin lepakoita esiintyy maan eteläosan kulttuuriympäristöissä. Laajoilla metsäalueilla ne ovat harvinaisempia, etenkin kun sopivien kolopuiden määrä on metsätalouden vuoksi vähentynyt.

Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja rakennukset. Osa lepakoista voi muuttaa syksyllä pidempiäkin matkoja etelään talvehtimaan. Muuttokäyttäytyminen vaihtelee lajista ja elinalueesta riippuen, ja siitä tiedetään toistaiseksi varsin vähän. On kuitenkin arveltu, että lepakoiden muuttoreitit seuraavat rannikkoa tai vastaavia yhtenäisiä vesialueita, joita pitkin niiden on helppo suunnistaa.

4.2 Lepakoiden suojeleminen

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (luonnonsuojelulaki 49 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 38 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelemaan koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on sopivien elinympäristöjen vähentyminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa; tiiviimpi rakentaminen ja metsätalous puolestaan päiväpiilopaikkoja. Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa ripsisiippa (*M. nattereri*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiippa on myös määrätty luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelemaan vaativaksi lajiksi.

4.3 Lepakot ja tuulivoima

Tuulivoimalat aiheuttavat lepakoille haittaa pääasiassa törmäyskuolleisuuden kautta. Suoran törmäämisen lisäksi roottoreiden pyörimisen aiheuttama äkillinen ilmanpaineen muutos voi aiheuttaa lepakoille sisäisiä vaurioita (ns. barotrauma). Tuulivoimaloista on havaittu olevan haittaa erityisesti muuttaville lepakoille. Muuttavat lepakot lentävät tavanomaista korkeammalla ja käyttävät kaikuluotausta harvemmin kuin saalistaessaan, mikä lisää niiden riskiä törmätä voimaloihin. Paikalliset, saalistavat lepakot lentävät pääasiassa voimalan rottoreita alempana, jolloin törmäysriski on pienempi; kuitenkin myös saalistavien lepakoiden on Keski-Euroopassa havaittu törmäävän voimaloihin. Lepakoille aiheutuvaa haittaa voidaan vähentää sijoittamalla tuulivoimalat sivuun lepakoiden käyttämiltä muuttoreiteiltä sekä tärkeimmiltä lisääntymis- ja ruokailupaikoilta. Lisäksi on mahdollista pysäyttää tuulivoimaloita pimeään ajaksi lepakoiden tärkeimpään muuttoaikaan.

4.4 Menetelmät

Lepakkoselvityksen laajuutta tutkimusalueella ohjaavat lepakoiden esiintymisen todennäköisyys sekä niihin kohdistuvien vaikutusten suuruus. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjeen (2011) mukaan, mitä suurempi on lepakoiden esiintymisen todennäköisyys ja vaikutukset tutkimusalueella, sitä tarkempia ja laajempia selvityksiä tulee tutkimusalueelle kohdentaa.

Vaikutus lepakoihin	Lepakoiden esiintymisen todennäköisyys			
	Korkea	Kohtalainen	Pieni	Epätodennäköinen
Suuri vaikutus	tarkka selvitys	tarkka selvitys	esiselvitys, jossa arvioidaan tarve	seurataan tilannetta
Kohtalainen vaikutus	tarkka selvitys	tarkka selvitys	esiselvitys, jossa arvioidaan tarve	seurataan tilannetta
Pieni vaikutus	tarkka selvitys	esiselvitys, jossa arvioidaan tarve	taustatiedot, arvioidaan tarve, seurataan	harkitaan seuraamista
Ei odotettua vaikutusta	taustatiedot, arvioidaan tarve, seurataan	ei vaatimuksia, voidaan seurata	ei vaatimuksia, voidaan seurata	ei vaatimuksia

Kuva 4-1. Lepakkokartoituksen tarpeen ja tarkkuuden arviointiin käytettävä taulukko (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2011)

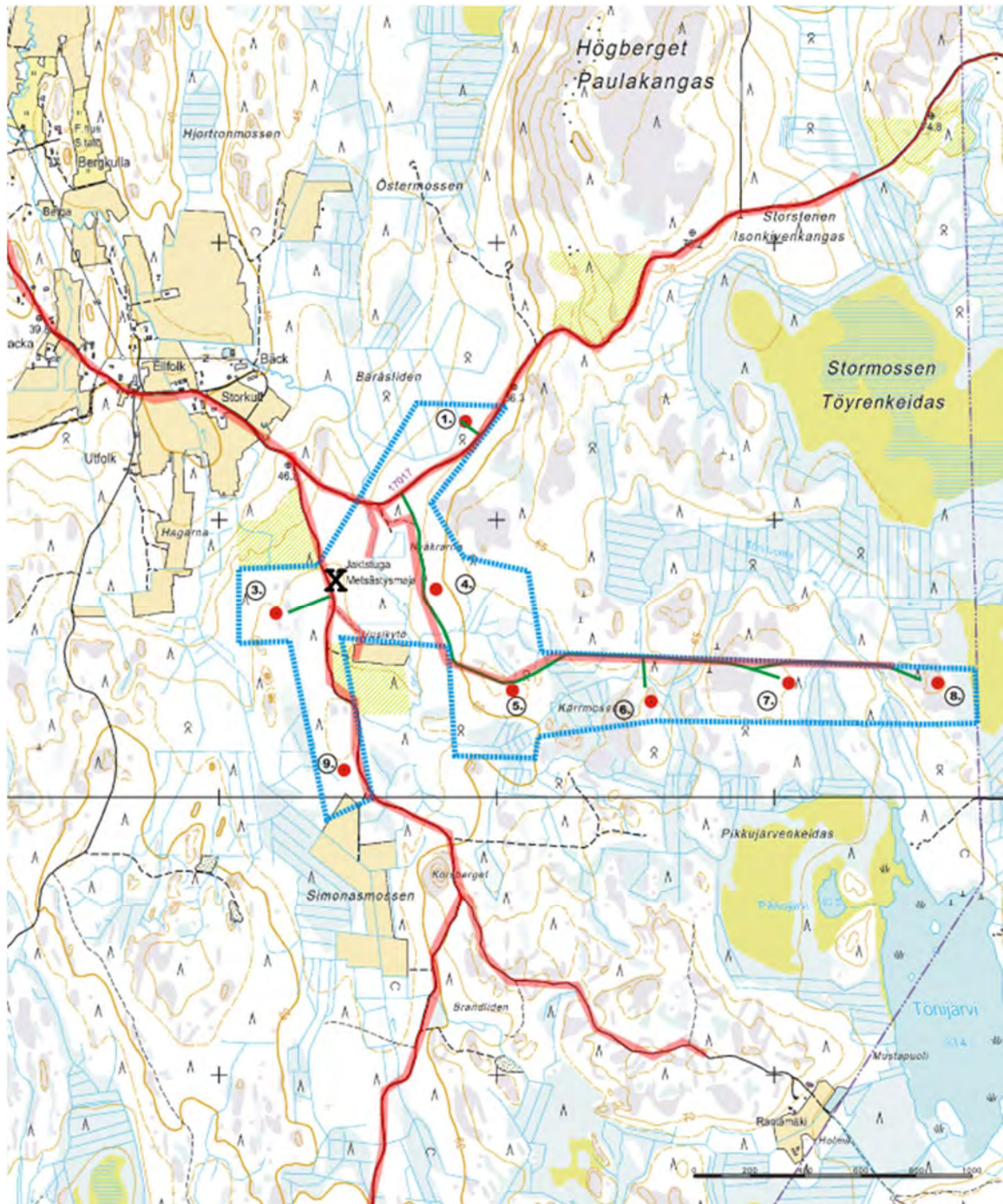
Selvitysalueita luonnehtivat pääosin laajat ja nuorehkot mäntyvaltaiset puolukka- ja kanervatyypin (VT, CT) kangasmetsät, jotka eivät puustorakenteeltaan tai metsätyypiltään ole erityisen soveltuvia lepakoiden elinympäristöiksi. Esimerkiksi nuoria mäntytaimikoita on alueella runsaasti. Merkittävien lepakkoesiintymien todennäköisyys selvitysalueella arvioitiin tässä

tapauksessa pieneksi tai enintään kohtalaiseksi. Tulevan maankäytön vaikutukset (esim. voimaloiden ja huoltoteiden sijoitus suunnitelmat) lepakkolajien kannalta arvioitiin etukäteen niin, että valtaosalla tutkimusalueella vaikutukset lajien kannalta olisivat niin ikään pieniä tai epätodennäköisiä.

Lepakoiden esiintymistä selvitysalueella kartoitettiin 16.6.-17.6.2011 välisenä yönä kiertolaskentana käyttäen avuksi ultraääni-ilmaisinta (Pettersson D240X), jolla voidaan havaita lepakoiden päästämät kaikuluotausäänet. Selvitysalueella olevat maantiet kuljettiin läpi hitaasti autolla ja kävellen sekä polut metsässä kävellen. Metsässä kartoitusreitit seurasivat mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia polkuja. Näin reitit ovat toistettavissa tulevaisuudessa tutkimuksissa. Polkujen käyttö helpottaa myös suunnistamista yöaikaan sekä vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa häiritsevää taustamelua. Kartoitus aloitettiin noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen, jolloin lepakot lähtevät liikkeelle, ja se lopetettiin hieman ennen auringonnousua. Sää oli kartoitushetkellä inventointiin sopiva: taivas puolipilvinen-selkeä, lämpötila +16 °C ja tyventä.

4.5 Tulokset ja johtopäätökset

Kartoitusalueella havaittiin vain yksi pohjanlepakko Sandvikintien varrella sijaitsevan metsästysseuran majan pihapiirissä klo 00.55. Pohjalepakko saalisteli käyttäen hyväksi avointa piha-alueita ja piha-alueen metsänreunoja. Samalla kohteella käytiin kolmeen eri otteeseen yön aikana mutta muilla käyntikerroilla ei tehty enää havaintoja lepakoista ko. piha-alueella. Rakennuksissa tai luonnonkoloissa sijaitsevia yhdyskuntia ei alueelta löydetty. Hankealueen metsät, Töniluoman varren kuusikko lukuun ottamatta, ovat nuoria, melko yksipuolisesti mäntyä kasvavia karuja talousmetsiköitä, jotka eivät erityisen hyvin sovellu lepakoille. Myöskään kolopuita tai vanhoja rakennuksia, jotka soveltuisivat lepakoiden päiväpiiloiksi sekä pienten lepakko-yhdyskuntien lisääntymispaikoiksi, ei hankealueella juurikaan ole. Tehtyjen havaintojen sekä elinympäristötarkastelun perusteella alueelta ei voi osoittaa yhtään lepakoiden säännöllisesti käyttämää ruokailu- tai lisääntymisaluetta, jonka vuoksi maankäyttöä olisi syytä ohjata. Havaintoja tukee läheiseltä EPV Tuulivoima Oy:n Metsälän tuulivoimapuistoalueelta tehty tuore lepakkoselvitysraportti (Bathouse 2011), jossa niin ikään todettiin hankealueen mäntyvaltaiset kangasmetsät pääsääntöisesti lepakoille soveltumattomiksi ja paikalliset lepakkomäärät yleensäkin vähäisiksi. Osa Bathousen (2011) tekemistä kartoitusreiteistä ja maastoon jätetyistä passiiviseurantalaitteista osuivat myös Uttermossan tuulivoimapuiston hankealueelle. Samaisessa kartoituksessa havaittiin yksi pohjanlepakko Simonasmossenin pohjoispuolelta (ks. kuva 4.3). Molempien kartoitusten tulokset tukevat hyvin toisiaan.



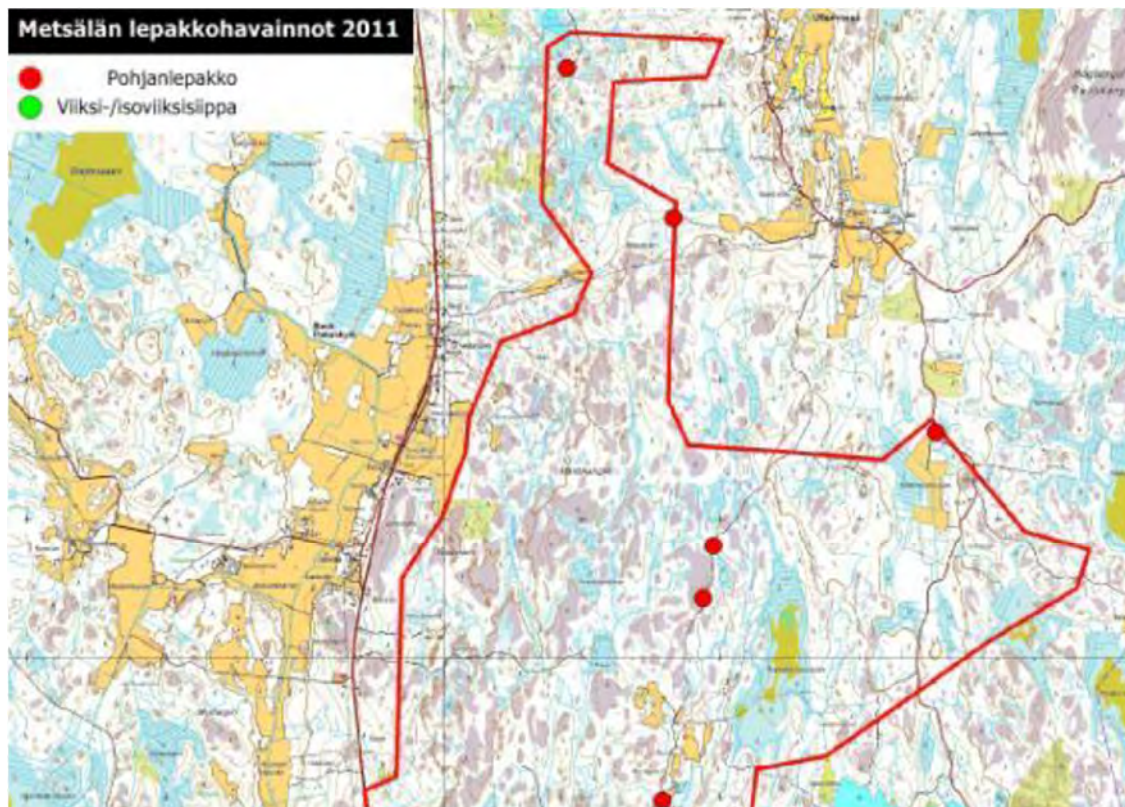
Kuva 4-2. Uttermossen lepakkokartoituksessa kuljettu kartoitusreitti (punainen väri) sekä pohjanlepakkohavainto (musta ruksi).

Elinympäristövaatimuksiltaan alueella todennäköisimmin esiintyvät lajit, pohjanlepakko sekä viiksi- ja isoviiksisipiippa, kuuluvat pääasiassa metsäympäristöä suosiviin lajeihin. Pohjanlepakoiden ruokailualueet sijoittuvat usein metsäalueiden reunoille, mutta niitä havaitaan usein saalistelemassa myös hakkuuaukoilla. Viiksi- ja isoviiksisipiippa eivät sen sijaan mielellään lennä aukeilla paikoilla, vaan pysyttelevät tiiviimmin metsärakenteen sisällä tai sen välittömässä läheisyydessä. Viiksisipiipoille etukäteen soveltuvaksi elinympäristöksi arvioitu Töniluoman varren kuusikko oli kuitenkin kartoitushetkellä lepakoista tyhjiillään. Vesisiippaa voisi olla mahdollista tavata mm. Tönijärven ranta-alueelta sekä Uttermossen kylässä sijaitsevien kalankasvatusaltaiden läheisyydestä.

Todennäköisesti parhaimpia, selvitysaluetta lähimpänä olevia lepakoille soveltuvia elinalueita sijaitsee Uttermossen peltoaukean reunaosissa, joissa on luonnonlaitumia sekä pienialaisia,

rikkonaisia peltoheittoja asutusalueen keskellä, kuusikkoisten tuoreiden kankaiden ympäröimänä. Myös Tönijärven länsirannalla sijaitseva pieni pelto vanhoine rakennuksineen ja metsänreunoineen voisi soveltua lepakoiden ruokailualueiksi ja päiväpiiloiksi.

Lepakoiden mahdollista muuttoa alueella ei selvitetty. Todennäköisin muuttoreitti kulkee kuitenkin hankealueen länsipuolelta rannikkoa pitkin. Rannikot ja muut yhtenäiset vesialueet auttavat lepakoita suunnistamaan muuttomatallaan. Itse hankealue on yhtenäistä metsää, jollaista muuttavat lepakot eivät mielellään lähde ylittämään. Uttermossan selvitysalueen lounaispuolella sijaitsevan EPV Tuulivoima Oy:n Metsälän tuulivoimahankkeen lepakkoselvityksessä (Bathouse 2011) ei myöskään todettu alueen kautta vilkasta lepakkomuuttoa.



Kuva 4-3. Viereisen EPV Tuulivoima Oy:n Metsälän tuulivoimahankkeen lepakkohavainnot (liikkuva maastokartoituksessa) maastokaudella 2011 (Lähde: Bathouse 2011).