



KRUUNUPYYN KVARNBACKENIN TUULI -JA AURINKOPUISTOHANKKEEN PESIMÄLINNUSTOSELVITYS 2023



Kiuru pesii alueella





Sisältö

1. Johdanto	3
2. Aineisto ja käytetyt menetelmät	3
3. Tulokset	5
3.1 Alueella pesivät /havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit	5
3.2 Alueella pesivät /esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) mainitut lintulajit	6
3.3 Suunniteltujen voimalayksiköiden alueen pesimälinnusto.....	7
3.4 Pöllöjen soidinpaikkaselvitys.....	14
3.4.1. Aineisto ja käytetyt menetelmät.....	14
3.4.2. Tulokset.....	14
3.5. Metson soidinpaikkaselvitys.....	14
3.5.1. Yleistä metson soitimesta	14
3.5.2. Aineisto ja menetelmät	15
3.5.3 Tulokset	15
3.6. Teeren soidinpaikkaselvitys	16
3.6.1 Yleistä teeren soitimesta.....	16
3.6.2 Käytetty menetelmä	16
3.6.3 Tulokset	16
3.7 Sääksenpesien nykytilan tarkastus.....	17
4. Yhteenveto	18
5. Lähteet ja kirjallisuus	19
6. Liitteet.....	20



1. Johdanto

Kvarnbacken Vind Ab tilasi syksyllä 2022 Suomen Luontotieto Oy:ltä pesimälinnustoselvityksen suunnitteilla olevan Kruunupyyn Kvarnbackenin tuuli- ja aurinkovoimahankkeen vaikutusalueelta.

Selvitys kuuluu hankkeen ympäristösuunnitteluun ja ympäristövaikutuksiin liittyviin perusselvityksiin. Tehtävän yhteyshenkilönä on tilaajan puolella toiminut Martin Sjöwaall ja Suomen Luontotieto Oy:ssä Jyrki Matikainen.

2. Aineisto ja käytetyt menetelmät

Tutkimusalueen pesimälinnusto selvitettiin sovellettua kartoituslaskentamenetelmää (Koskimies 1988) käyttäen, siten että laskennoissa etsittiin Lintudirektiivin liitteen I pesimälajeja sekä kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Hyvärinen 2019) mainittuja koko lintulajeja koko tutkimusalueelta. Laskenta tehtiin kahteen kertaan siten, että ensimmäinen laskentakierros tehtiin 24.5-25.5 ja toinen 10-11.6.2023. Koko alue kuljettiin systemaattisesti läpi metsäautoiteita hyväksikäyttäen. Kuljettu reitti suunniteltiin siten, että suunnitellut voimalanpaikat ja aurinkopaneelikentät osuivat tälle reitille. Näillä kohteilla selvitys oli muuta aluetta tarkempaa ja näiltä kohteilta kirjattiin ylös kaikki pesiviksi tulkitut linnut. Voimalanpaikkojen selvityksiin mukaan luettiin myös myöhemmin kesällä tehtyjen selvitysten aikana tehdyt poikuehavainnot, mikäli poikue tulkittiin juuri pesästä lähteneeksi.

Maastotöistä vastasi ja raportin kirjoitti biologi, FM Jyrki Matikainen Suomen Luontotieto Oy:stä. Maastotöissä avusti Heidi Alho. Raportin taittoi Eija Rauhala. Selvityksessä käytetyn karttamateriaalin luovutti tilaaja käyttöömmme.

Laskenta suoritettiin aamuisin klo 4.00–10.00 välisenä aikana. Koska työn tarkoituksena oli löytää mahdolliset vaateliaat tai uhanalaiset pesimälajit käytettiin laskennassa myös atrappia vakioidun kartoituslaskentamenetelmän ohjeiden vastaisesti.

Linnuston laskentamenetelmistä kartoituslaskenta on tarkin, mutta samalla työläin, mikäli laskentakertoja on useampi kuin yksi. Kartoituslaskentamenetelmää käytetään yleisesti maalinnuston selvitys- ja seurantamenetelmänä ja menetelmänä se on hyvin yksinkertainen ja helposti toteutettavissa.



Pyy on alueen runsaslukuisin kanalintu



Kartoituslaskentamenetelmä perustuu tavallisesti useaan käyntikertaan tutkimusalueella. Kuten muutkin pesimälinnustoon kohdistuvat laskentamenetelmät sen pohjana on lintujen reiviirikäyttäytyminen. Kullakin käyntikerralla merkitään kartalle kaikki pesivää paria osoittavat havainnot. Useimmiten havainto on laulava koiras, mutta myös pesät, juuri pesästä lähteneet maastopoikaset sekä varoittelevat naaraat ovat pesivää paria osoittavia havaintoja. Havainnot merkitään käyntikartalle, jonka tulisi olla mahdollisimman tarkka. Käytännössä peitepiirros, johon voi merkitä omia karttamerkkejä, on usein paras vaihtoehto.

Kartoitus on hidas, mutta hyvin tehokas laskentamenetelmä. Avomaastossa, kuten suoympäristössä tai peltoaukeilla kartoituslaskentamenetelmä on hyvin tehokas laskentamenetelmä. Kahden laskentakerran menetelmällä ei välttämättä havaita kaikkia alueella esiintyviä lintuja, niiden satunnaisen liikkumisen sekä muuttuvien ympäristöolosuhteiden vaikutusten takia. Kartoituslaskentamenetelmällä yhdellä käyntikerralla havaitaan metsämaastossa noin 60 % pesimälinnuista, mutta avomaastossa havaintotehokkuus voi olla jopa yli 90 %. Harvakasvuisissa metsissä yhdellä käyntikerralla voidaan olosuhteiden ollessa suotuisat havaita lähes kaikki alueella pesivät lintuparit, mikäli laskennan ajoitus osuu oikeaan aikaan (mm. Koskimies ja Väisänen 1988). Kattavamman ja yksityiskohtaisemman tiedon saamiseksi tulisi peitteisessä maastossa laskentakertoja olla mielellään enemmän kuin kaksi. Tulosten tulkinassa inventointialueen rajalla havaitut parit tulkittiin alueella pesiviksi. Kanalinnut tulkittiin pesiviksi, mikäli kyse oli yksinäisestä naaraslinnusta. Havaitut petolinnut tulkittiin alueella mahdollisesti pesiviksi, vaikkei niiden pesäpaikkaa löydetty. Selvityksessä käytettiin atrappia jo mahdollisesti laulukautensa lopettaneiden tai muista syistä hiljaisten lintulajien havaitsemiseksi.

Pesimälinnustoseelvityksen tuloksiin otettiin mukaan alueelle kesä-elokuussa tehdyn luontotyypin- ja kasvillisuusselvityksen aikaiset lintuhavainnot, mikäli oletettiin että laji oli pesinyt alueella. Nämä havainnot koskivat mm. kanalintupoikueita. Uhanalaisen tai vaateliaan linnuston havaintopaikat on esitetty karttaliitteessä 2.

Kartoituslaskentamenetelmällä tehdyn linnustoseelvityksen lisäksi alueelta tehtiin metson ja teeren soidinpaikkaselvitykset, pöllöjen soidinkuunteluseelvitys sekä tarkastettiin kahden vanhan sääksenpesän nykytila.



Töyhtöhyyppä kuuluu alueen pesimälinnustoon



3. Tulokset

3.1 Alueella pesivät /havaitut Lintudirektiivin (Council Directive 79/409/ETY) liitteen I pesimälajit

Kurki (Grus grus) 1 pari

Stormossenin suolla ja sen pohjoispuolisella peltoaukealla havaittiin keväällä kurkipari, jonka pesäpaikkaa ei kuitenkaan löytynyt. Todennäköisesti Stormossenin rämeellä pesinyt pari onnistui pesinnässään, sillä alueella havaittiin kurkipari kahden poikasen kanssa heinäkuussa. Samalla alueella havaittiin myös 12 luppokurjen parvi. Ilmeisesti sama parvi havaittiin myöhemmin alueen itäreunalla. Stormossenin lisäksi alueella ei muita kurjen pesimäpaikaksi sopivia kohteita ole. Kurki voi tarvittaessa pesiä myös pelloilla ja erityisesti Lounais-Suomessa peltopesinnät ovat yleistyneet.

Liro (Tringa glareola) 1 pari

Stormossenin rämeellä havaittiin soidintava liro linnustoseelvityksen yhteydessä. Myöhemmin lajia ei kuitenkaan alueella tavattu. Laji on hyvin äänekäs ja helposti havaittavissa poikasten maastopoikasvaiheessa. Tavallisesti laji pesii luonnontilaisella suolla tai kosteikolla.

Kapustarinta (Pluvialis apricaria) 1 pari?

Ensimmäisellä laskentakierroksella Stormossenin pohjoispuolisella peltoaukealla havaittiin soidintava kapustarintapari. Myöhemmin lajista ei tehty mitään havaintoja. Laji voi pesiä pelloilla, mutta lajille on tyypillistä myös että linnut tulevat lähiseudun soilta pelloille ruokailemaan.



Stormossenin alueella oli liro reviiri



Teeri (*Tetrao tetrix*) 2-3 paria

Teerestä tehtiin kolme pesimäaikaista havaintoa, joista kaksi koski poikuehavaintoa ja yksi havainto tehtiin yksinäisestä teerinaarasta. Tämän lisäksi koiraslintuja havaittiin eri selvitysten yhteydessä erityisesti Stormossenin rämeen reunoilla. Teerellä oli pieni yhteissoidin saman suon alueella (kts. soidinpaikkaselvitys). Poikueet olivat poikkeuksellisen pieniä. Voimala no 2 pohjoispuolella havaittiin naaras kahden poikasen kanssa ja alueen etelärajalla naaraalla oli 3 maastopoikasta.

Metso (*Tetrao urogallus*) 1 naaraslintu + talvisia jätöksiä

Metsosta ei tehty ainoatakaan pesimäaikaista havaintoa, mutta liito-oravaselvityksen yhteydessä alueen pohjoisosassa, Myllykankaan alueella nähtiin naaraslintu hiekkaa syömässä tien penkalla. Alueella olevan kodan lähetyviltä löytyi metson lumijalkia ja jätöksiä saman selvityksen yhteydessä. Alueella ei ole tunnettuja metson soidinpaikkoja.

Pyy (*Bonasa bonasia*) 5 paria

Pyy on alueen runsaslukuisin kanalintu ja lajia havaittiin koko alueella. Osa havainnoista oli kasvillisuusselvityksen yhteydessä tehtyjä poikuehavaintoja. Poikuehavaintoja tehtiin voimaloiden 2 ja 4 läheisyydessä. Muut havainnot koskivat aikuisia lintuja. Pyy on Pohjanmaalla yleinen laji joka kuuluu metsästettäviin riistolintuihin.

Palokärki (*Dryocopus martius*) 1 pari

Palokärjestä tehtiin alueella äänihavaintoja voimaloiden 1-2 alueella alueen pohjoisosassa. Lajin pesintää ei alueella kuitenkaan varmistettu. Tuoretta pesäkoloa ei alueelta löytynyt, mutta vanhoja pesäkoloja oli alueelle jätetyssä säästöpuuhaavassa. Alueella on hyvin vähän riittävän paksurunkoisia puita pesäkolon tekemiseen. Lajin reviiri on usean neliökilometrin laajuinen ja laji voi hakea ruokaa poikasilleen jopa kilometrinkin päästä pesäkolosta. Lajin ruokailujalkia näkyi alueen lahopoissa ja kannoissa jonkin verran. Talviaikana lajin talvireviirit menevät päällekkäin ja alue voi kuulua useammankin parin talvireviiriin.

3.2 Alueella pesivät /esiintyvät kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) mainitut lintulajit

Kuovi (*Numenius arquata*) 1 pari (NT= silmälläpidettävä)

Alueen ainoa pesintään viittaava kuovihavainto tehtiin Ollasmossenin peltoaukealla, jossa havaittiin soidintava pari kevätmuuttoseurannan yhteydessä.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*) 3 paria (VU= vaarantunut)

Ollasmossenin peltoaukealla sijaitsevassa avoimessa konehallissa/varastorakennuksessa pesi vähintään kolme paria haarapääskyä. Samassa rakennuksessa pesi myös västäräkki. Haarapääsky on nopeimmin taantuvia peltolintuja ja iso osa vanhoista pesimäkolonioista on kadonnut.

Kiuru (*Alauda arvensis*) 5 paria (NT= silmälläpidettävä)

Kiuruja pesi kahdella alueen laajimmalla peltoaukealla. Näistä 3 paria pesi Stormossenin pohjoispuolisella nurmialueella ja 2 Ollasmossenin peltoaukealla. Havaittu parimäärä voi olla suurempikin, koska lajin laulukausi ja pesimäkausi on pitkä, ja osa jo pesintänsä aloittaneista linnuista saattoi jo olla hiljaisia.

Västäräkki (*Motacilla alba*) 3 paria (NT=silmälläpidettävä)

Alueella havaitut västäräkit viihtyivät kulttuurivaikutteisessa ympäristössä. Stormossenin pohjoispuoleisen pellon lietesäiliön ympäristössä havaittiin västäräkkipoikue ja alueen pellolla havaittiin myös toinen västäräkkipari. Tutkimusalueen itäreunalla laji pesi yhdessä haarapääs-



kyjen kanssa avoimessa varastorakennuksessa. Lajille sopivaa avointa tai puoliavointa elinympäristöä on alueella runsaasti peltokuvioilla, mutta laji karttaa pieniä peltokuvioita, mikäli sopivaa pesäpaikkaa ei ole lähistöllä.

Pensastasku (Saxicola rubetra) 2 paria (NT=silmälläpidettävä)

Pensastaskuja havaittiin kahdella peltoaukealla. Toinen parihavainto tehtiin Stormossenin pohjoispuolisella peltoaukealla ja toinen alueen itäosan viljelykäytöstä poistuneella peltolai-kulla. Ensin mainitulla kohteella tehtiin myös poikuehavainto.

Töyhtötiainen (Lophophanes cristatus) 1 pari (VU=vaarantunut)

Alueen ainoa töyhtötiainenpari havaittiin Myllykankaan alueella, jossa kesäkuun käynnillä ha-vaittiin vielä huonosti lentävä maastopoikue. Kolmen poikasen poikue liikkui harvassa män-tytaimikossa. Laji kovertaa pesäkolonsa tavallisesti pitkälle lahonneeseen koivupötkkelöön, joita alueella on niukasti. Laji saattaa poikkeuksellisesti pesiä myös linnunpöntössä. Töyhtöti-ainen on nopeimmin taantuvia metsälajejamme.

3.3 Suunniteltujen voimalayksiköiden alueen pesimälinnusto

Suunniteltujen voimalayksiköiden pesimälinnusto selvitettiin koko lajiston osalta kahden käyntikerran kartoituslaskentamenetelmää käyttäen. Osalle kohteista käyntikertoja kertyi use-ampikin ja myöhemmin kesällä tehdyn kasvillisuusselvityksen aikana tehdyt pesä- tai poikue-havainnot otettiin mukaan laskentatuloksiin, mikäli oli syytä olettaa että pesintä oli tapah-tunut suunnitellun voimalanpaikan alueella. Laskenta ulottui noin 200–250 metrin päähän suunnitellusta voimala-alueesta. Suunniteltujen voimalayksiköiden alustava sijainti on esitetty karttaliitteissä 1 ja 2. Selvityksessä tarkastellaan kahden vaihtoehtoisen voimalapaikkojen suunnitelmaa. Eri vaihtoehtoissa voimaloiden numero 4 ja 5 sijainti eroaa toisistaan niin paljon että näiden kohteiden linnusto tutkittiin erikseen.



Töyhtötiainen pesii alueella



Seitsemän tuulivoimalan vaihtoehto (VE1)

Voimala 1

Voimala 1 sijoittuu Myllykankaan harjanteen itäreunalle. Mäen lakialueen itäreunalla on laaja taimettu hakkuuaukea. Alueella on kahden ikäistä mäntytaimikkoa. Osalla alueesta kasvaa noin metrin korkuista männikköä ja osa on varttuneempaa 2-3 metristä taimikkoa, joka on harvennettu. Mäntyjen lisäksi alueella kasvaa hies- ja rauduskoivua sekä pihlajaa. Alue rajautuu koillispuolella varttuneeseen sekametsäkuvioon, jossa puustoon kuuluu kuusen lisäksi kookkaita rauduskoivuja ja myös muutamia kookkaampia haapoja. Taimikkoalueen pesimälinnusto on erittäin niukka, mutta varttuneen sekametsäkuvion linnusto on runsaslajinen.

Pesimälinnusto

Sepelkyyhky	1 pari
Palokärki	1 pari (äänihavainto)
Punakylkirastas	1 pari
Laulurastas	1 pari
Rautiainen	1 pari
Pajulintu	1 pari
Talitiainen	1 pari.
Harmaasiippo	1 pari
Hippiäinen	2 paria
Korppi	1 pari (pesii harjanteella)
Peippo	3 paria
Keltasirkku	1 pari

Voimala 2

Voimala sijoittuu mäen lakialueen ja puustoisien, ojitetun suon välialueelle, loivaan rinteeseen. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista männikköä, jonka seassa kasvaa yksittäisiä kuusia ja hieskoivuja. Osa alueesta on harvennettu joitakin vuosia sitten, eikä alueella ole pensaskerrostoa muutamia kuusentaimia lukuun ottamatta.

Pesimälinnusto

Pyy	1 poikue
Käpytikka	1 pari
Metsäkirvinen	1 pari
Laulurastas	1 pari
Pajulintu	1 pari (suon reunamilla)
Talitiainen	1 pari. Pesä ilmeisesti pötkelössä
Peippo	1 pari

Voimala 3

Pihlajakankaan harjanteen eteläreunalle suunniteltu voimalanpaikka sijoittuu hyvin monotooniseen mäntyvaltaiseen havumetsään. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista noin 10–12 metristä mäntyä. Osa alueesta on harvennettu muutamia vuosia sitten. Alueen pesimälinnusto on hyvin niukka.

Pesimälinnusto

Sepelkyyhky	1 pari
Laulurastas	1 pari
Peippo	1 pari



Voimala 4

Metsäautotien varrelle suunnitellun voimalan itäpuoli on ojitettua entistä korpea, jossa on tehty harvennushakkuu talvella 2022–2023. Puusto on kuusivaltaista ja iältään noin 30 vuotiasta. Voimalan länsipuolella on mäntyvaltaista nuorta metsää. Metsätyyppi on koko alueella mustikkatyyppin tuoretta kangasta. Lahopuuta on alueella niukasti, eikä kolopuita alueelta löytynyt.

Pesimälinnusto

Sepelkyyhky	1 pari
Laulurastas	1 pari
Punarinta	1 pari
Rautiainen	1 pari.
Hippiäinen	1 pari
Peippo	1 pari

Voimala 5

Voimala 5:n ympäristö on valtaosin hyvin tiheää mäntytaimikkoa, mutta alueen eteläosassa on kapeaa kaistale hieman vanhempaa mäntyvaltaista metsää. Metsätyyppi on alueella mustikkatyyppin ja puolukkatyyppin kankaan sekatyyppejä. Alueen pesimälinnusto on hyvin niukkaa.

Pesimälinnusto

Punakylkirastas	1 pari
Punarinta	1 pari
Pajulintu	1 pari
Peippo	2 paria

Voimala 6

Voimala 6:n ympäristö on viime talvena harvennettua mänty-kuusi valtaista kangasmetsää, josta lehtipuusto ja pensaskerros on hakkuissa poistettu. Metsätyyppi on mustikkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Muutamin kohdin alueella on myös kanervakasvustoja. Lahopuuta on alueella vain hakkuutahteiden muodossa.

Pesimälinnusto

Lehtokurppa	1 pari (lähti jaloista)
Laulurastas	1 pari
Punarinta	1 pari (suon reunamilla)
Harmaasieppo	1 pari. Pesä ilmeisesti energiapuukasassa
Peippo	2 paria



Voimala 7

Voimala sijoittuu taimettuvan hakkuuaukean pohjoispäähän metsäautotien viereen. Taimikon puusto koostuu noin metrin korkuisista männyistä, hies- ja rauduskoivuista ja muutamista pihlajista. Pensaskerroksessa kasvaa muutamia virpapajuja. Osa alueesta on kuitenkin vanhempaa hyvin monotonista mäntytaimikkoa, joka on harvennettu. Alueen eteläpuolella on kuusivaltainen varttuneempi metsäkuvio. Taimikkoalueen pesimälinnusto on hyvin niukka, mutta läheisen kuusikon pesimälajisto nostaa lajimäärää.

Pesimälinnusto

Käpytikka	1 pari. Kuusikossa
Laulurastas	1 pari, Kuusikossa
Metsäkirvinen	1 pari
Rautiainen	1 pari. Kuusikossa
Punarinta	1 pari
Tiltalti	1 pari. Kuusikossa
Hippiäinen	1 pari. Kuusikossa
Vihervarpunen	1 pari. Kuusikossa
Peippo	2 paria

Kuuden tuulivoimalan vaihtoehto (VE2)

Voimala 1

Voimala 1 sijoittuu Myllykankaan harjanteen itäreunalle. Mäen lakialueen itäreunalla on laaja taimettu hakkuuaukea. Alueella on kahden ikäistä mäntytaimikkoa. Osalla alueesta kasvaa noin metrin korkuisia männikköä ja osa on varttuneempaa 2-3 metristä taimikkoa, joka on harvennettu. Mäntyjen lisäksi alueella kasvaa hies- ja rauduskoivua sekä pihlajaa. Alue rajautuu koillispuolella varttuneeseen sekametsäkuvioon, jossa puustoon kuuluu kuusen lisäksi kookkaita rauduskoivuja ja myös muutamia kookkaampia haapoja. Taimikkoalueen pesimälinnusto on erittäin niukka, mutta varttuneen sekametsäkuvion linnusto on runsaslajinen.

Pesimälinnusto

Sepelkyyhky	1 pari
Palokärki	1 pari (äänihavainto)
Punakylkirastas	1 pari
Laulurastas	1 pari
Rautiainen	1 pari
Pajulintu	1 pari
Talitiainen	1 pari.
Harmaasieppo	1 pari
Hippiäinen	2 paria
Korppi	1 pari (pesii harjanteella)
Peippo	3 paria
Keltasirkku	1 pari



Voimala 2

Voimala sijoittuu mäen lakialueen ja puustaisen, ojitetun suon välialueelle, loivaan rinteeseen. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista männikköä, jonka seassa kasvaa yksittäisiä kuusia ja hieskoivuja. Osa alueesta on harvennettu joitakin vuosia sitten, eikä alueella ole pensaskerrosta muutamia kuusentaimia lukuun ottamatta.

Pesimälinnusto

Pyy	1 poikue
Käpytikka	1 pari
Metsäkirvinen	1 pari
Laulurastas	1 pari
Pajulintu	1 pari (suon reunamilla)
Talitiainen	1 pari. Pesä ilmeisesti pötkelössä
Peippo	1 pari

Voimala 3

Pihlajakankaan harjanteen eteläreunalle suunniteltu voimalanpaikka sijoittuu hyvin monotoniseen mäntyvaltaiseen havumetsään. Alueen puusto on tasaikäistä ja tasakokoista noin 10-12 metristä mäntyä. Osa alueesta on harvennettu muutamia vuosia sitten. Alueen pesimälinnusto on hyvin niukka.

Pesimälinnusto

Sepelkyyhky	1 pari
Laulurastas	1 pari
Peippo	1 pari

Voimala 4

Voimala 4 sijoittuu entisen, ojitetun korven ja myös rämelaikun ympäröimälle kivennäismaasaarekkeelle. Puusto koostuu kuusista, männyistä ja hieskoivuista. Pensaskerros muodostuu kuusen taimista ja muutamista virpapajuista. Metsätyyppi on tuoretta mustikkatyyppin kangasta.

Pesimälinnusto

Pyy	1 poikue
Käpytikka	1 pari
Laulurastas	1 pari
Punarinta	1 pari
Kuusitiainen	1 pari.
Hippiäinen	1 pari
Vihervarpunen	1 pari
Peippo	2 paria



Voimala 5

Voimala 5:n ympäristö on viime talvena harvennettua mänty-kuusi valtaista kangasmetsää, josta lehtipuusto ja pensaskerros on hakkuissa poistettu. Metsätyyppi on mustikkatyyppin kangasta, jossa aluskasvillisuuden valtalajiston muodostavat mustikka, puolukka ja metsälauha. Muutamain kohdin alueella on myös kanervakasvustoja. Lahopuuta on alueella vain hakkuutahteiden muodossa.

Pesimälinnusto

Lehtokurppa	1 pari (lähti jaloista)
Laulurastas	1 pari
Punarinta	1 pari (suon reunamilla)
Harmaasiippo	1 pari. Pesä ilmeisesti energiapuukasassa
Peippo	2 paria

Voimala 6

Voimala sijoittuu taimettuvan hakkuuaukean pohjoispäähän metsäautotien viereen. Taimikon puusto koostuu noin metrin korkuisista männyistä, hies- ja rauduskoivuista ja muutamista pihlajista. Pensaskerroksessa kasvaa muutamia virpapajuja. Osa alueesta on kuitenkin vanhempaa hyvin monotonista mäntytaimikkoa, joka on harvennettu. Alueen eteläpuolella on kuusivaltainen varttuneempi metsäkuvio. Taimikkoalueen pesimälinnusto on hyvin niukka, mutta läheisen kuusikon pesimälajisto nostaa lajimäärää.

Pesimälinnusto

Käpytikka	1 pari. Kuusikossa
Laulurastas	1 pari, Kuusikossa
Metsäkirvinen	1 pari
Rautiainen	1 pari. Kuusikossa
Punarinta	1 pari
Tiltalti	1 pari. Kuusikossa
Hippiäinen	1 pari. Kuusikossa
Vihervarpunen	1 pari. Kuusikossa
Peippo	2 paria

Suunnitellut aurinkopaneelikentät

Alueelle on suunniteltu yhteensä 5 eri aurinkopaneelikenttää, jotka kahta lukuun ottamatta sijoittuvat peltoalueille.

Paneelikenttä 1. Tässä yhdistetty tien länsi ja itäpuolen alueet. Pinta-ala 5.6 ha

Pesimälinnusto

Punakylkirastas	1 pari.
Laulurastas	1 pari, Kuusikossa
Metsäkirvinen	1 pari
Punarinta	1 pari. Kuusikossa
Hernekerttu	1 pari
Keltasirkku	1 pari



Paneelikenttä 2. Taimikkoalueelle ja pellolle sijoittuva kenttä. Pinta-ala 14 ha

Laulurastas	1 pari.
Metsäkirvinen	1 pari
Pensastasku	1 pari
Punarinta	1 pari.
Pajulintu	2 paria
Peippo	1 pari
Keltasirkku	1 pari

Paneelikenttä 3. Pellolle ja uudelle raiviolle sijoittuva kenttä. Pinta-ala 12 ha.

Pesimälinnusto

Metsäviklo	1 pari. Varoitteli
Keltasirkku	1 pari
Punakylkirastas	1 pari. Pesä raivion risukasassa

Paneelikenttä 4. Peltoa. Pinta-ala 5.9 ha

Ei peltolinnustoa.

Paneelikenttä 5. Pellolle ja pienelle avohakkuu laikulle suunniteltu kenttä. Pinta-ala 19.7 ha.

Pesimälinnusto

Kuovi	1 pari.
Töyhtöhyppä	2- 3 paria. 5 aikuista lintua. 2 hautoi
Kiuru	2 paria
Västäräkki	1 pari.
Haarapääsky	3 paria
Keltasirkku	1 pari. Avohakkuu laikulla

Suunniteltujen sähkönsiirtoasemien pesimälinnusto

Alueelle on suunniteltu 3 vaihtoehtoista kohdetta sähköasemien paikaksi. Kaikki kohteet ovat taimettuvia hakkuuaukeita tai nuorta harvennettua metsää. Kohteiden pesimälinnusto oli hyvin niukka.

Sähkönsiirtoasema 1

Pesimälinnusto

Mustarastas	1 pari
Punarinta	1 pari
Lehtokerttu	1 pari
Pajulintu	1 pari

Sähkönsiirtoasema 2

Pesimälinnusto

Laulurastas	1 pari
Punarinta	1 pari

Sähkönsiirtoasema 3

Pesimälinnusto

Rautiainen	1 pari
Peippo	1 pari



3.4 Pöllöjen soidinpaikkaselvitys

3.4.1. Aineisto ja käytetyt menetelmät

Esiselvitysvaiheessa tutkittiin vanhoja pöllöhavaintoja alueelta tiira-havaintopalvelusta ja laji.fi sivustolta. Tämän lisäksi käytiin läpi Luonnontieteellisen keskusmuseon rengastustoimiston aineisto Kruunupyyntä alueelta viime vuosina rengastetuista pöllöistä. Suurin osa koloissa pesivistä pöllöistä pesii nykyisin lintuharrastajien ja erityisesti lintujen rengastajien asettamissa pöntöissä.

Suunnitellun tuulipuiston alueen pöllöselvitys toteutettiin kolmena yönä tehdyillä kuuntelukäynneillä, jossa soidintavia pöllöjä kuunneltiin alueen metsäautoteiltä. Metsäautoteitä kuljettiin autolla ja suksin, ja kullakin pysähdyksellä kuunneltiin pöllöjä noin 10 minuutin ajan kullakin kohteella. Passiivisen kuuntelun lisäksi pöllöjä koetettiin saada vastaamaan atrappia soittamalla. Ensimmäinen kuuntelukierros tehtiin 3.2 (iltayö), toinen 29.3 (iltayö) ja viimeinen 4.4. (aamuyö).

3.4.2. Tulokset

Keväällä 2023 ei tutkimusalueen sisäpuolella havaittu soidintavia pöllöjä, eikä muidenkaan selvitysten yhteydessä alueella havaittu pesiviä pöllöjä. Helmikuun kuuntelukäynnillä havaittiin puputtava helmipöllö tutkimusalueen ulkopuolella, Iso-Hämeennevan peltoaukean eteläpuolelta. Etäisyyttä tutkimusalueen reunaan on arvioidusta ääntelypaikasta noin puolitoista kilometriä.

Etelä- ja Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakunnissa myyräkannat olivat keväällä 2023 hyvin alhaiset. Edellinen huippu alueella koettiin syksyllä 2021, ja tätä seurasi merkittävä kannanlasku. Aallonpohja on todennäköisesti jo ohitettu ja myyräkannat alkanevat kasvaa kesän 2023 aikana. Uutta huippua voidaan odottaa syksyllä 2024 (Luke myyrätiedote)

Myyräkantojen ollessa runsaita tutkimusalueella pesinee ainakin epäsäännöllisesti helmipöllö sekä suopöllö. Muita alueella hyvinä myyrävuosina pesiviä pöllölajeja saattavat olla hiiripöllö, varpuspöllö ja viirupöllö. Tosin viirupöllölle sopivaa varttunutta tai vanhaa metsää on alueella jäljellä erittäin vähän. Huuhkajasta ei viime vuosilta ole alueelta julkaistuja havaintoja, eikä alueelta ole rengastettu huuhkajan poikasia.

Koloissa pesivien pöllöjen pesintää alueella rajoittaa kolojen puute. Valtaosa alueen metsäkuvioista on nuoria metsiä, joista kolopuut puuttuvat. Suuri osa eteläisen Suomen pöllöistä pesii lintuharrastajien ja erityisesti lintujen rengastajien asettamissa pöntöissä. Selvitysten aikana alueella havaittiin vain kaksi pöllöille tarkoitettua pönttöä. Alue saattaa kuulua pöllöjä aktiivisesti rengastavien lintuharrastajien pönttöytsalueisiin.

3.5. Metson soidinpaikkaselvitys

3.5.1. Yleistä metson soitimesta

Metsojen soidinalue muodostuu kukkojen päiväreviireistä sekä varsinaisesta yhteissoidinpaikasta, johon metsokukkojen päiväreviirit tavallisesti rajautuvat. Soidinpaikassa eli soittimen valtakukon hallussaan pitämällä alueella on yhteissoidinvaiheen toiminnallinen keskus. Tällä alueella on noin aarin kokoinen parittelupaikka, joka voi olla pienehkö aukio tai kumpare.

Vanhojen kukkojen päiväreviirit sijaitsevat yleensä lähimpänä soidinpaikkaa. Yhden metsokukon soidinreviiri on noin 2-3 hehtaaria ja suurten soittimien soidinalue voi olla jopa 300 hehtaaria. Metson reviirin ja siten koko soidinalueen vaatima pinta-ala on riippuvainen metsän laadusta metson silmin tarkasteltuna. Mikäli metsäalue on pirstaleinen esim. avohakkuista, viljelyksistä tai vesistöistä johtuen on metson reviirin ja koko soidinalueen vaatima pinta-ala suurempi kuin yhtenäisillä vanhan metsän kuvioilla. Metso ei kuitenkaan tarvitse soidinpaikkakseen vanhaa metsää, vaan metsää, jossa on tiettyjä vanhan metsän piirteitä (Linden 2002). Näitä piirteitä ovat puuston monilajisuus, monipuolinen ikäjakauma ja erityisesti metsän pienaukkoisuus, joka nykyajan talousmetsistä puuttuu.

Metson soidinpaikka voi sijaita melko monentyyppisessä metsäympäristössä. Yleensä soidinpaikka sijoittuu varttuneeseen havumetsään, jossa näkyvyyttä metson silmän tasalla on noin 30- 90 metriä ja puuston tiheys on noin 500- 900 runkoa hehtaarilla (Helle ym. 2002). Liian tiheitä samoin kuin liian avoimia metsiä metso välttää soidinaikanaan. Soidinpaikan tärkeimmäksi tekijäksi onkin arveltu näkyvyyttä metson kannalta. Tämä on tärkeää niin koi-



raiden yhteydenpidon ja näkyvyyden kuin myös predaation välttämisen kannalta. Usein soidin tapahtuu hieman ympäristöä korkeammalta kummulta. Soidinpaikkoja ilmentää metsän stabiilisuus ja usein soidinpaikat ovat metsän hidaskasvuisimmassa osassa, jossa puustossa näkyvät muutokset ovat hyvin hitaita (Rolstad ym 1989).

Metsokukko on hyvin paikkauskollinen soidinpaikalleen ja sitouduttuaan soidinpaikkaansa se pysyy sille uskollisena koko elinikänsä. Vanhat metsokukot voivat jäädä soidinpaikalleen vaikka se olisi avohakattu ja vaikka naaraat eivät sille ympäristön muuttumisen vuoksi enää saapuisikaan. Uusien soidinpaikkojen syntymekanismit tunnetaan hyvin huonosti eikä myöskään sitä mitkä tekijät vaikuttavat soidinpaikkojen siirtymiseen tunneta tarkasti. Se tiedetään että toimiva soidinpaikka kuvastaa erinomaisesti alueen metsopopulaation elinvoimaisuutta.

3.5.2. Aineisto ja menetelmät

Metson soidinpaikkaselvitys toteutettiin 4.4–19.4.2023 välisenä aikana ja se yhdistettiin alueelle tehtyyn lintujen kevätmuuttoselvitykseen. Alueen metsäautoteiltä kuunneltiin mahdollisia soivia metsoja aamuyöllä. Tämän lisäksi auraamattomia tieosuuksia kuljettiin hiihtämällä ja metsäalueista tutkittiin hiihtäen Myllykankaan alue, joka ympäristönsä puolesta on tyypillistä metson soidinympäristöä. Erytishuomio kiinnitettiin suunniteltujen voimalanpaikkojen lähiympäristöön (karttaliite 1).

Inventointi suoritettiin aamuyöllä ja aamulla noin klo 4.00 lähtien. Metson soidin on intensiivisimmillään juuri aamuyön tunteina, jolloin metsokukot kerääntyvät yhteissoitimeen.

Aamun soitimen jälkeen metsot voivat hajautua jopa kilometrin etäisyydelle soidinpaikasta ja osa kukoista saattaa jatkaa soidinta yksinään. Aamuhavainnoinnin lisäksi maastosta haettiin metsojen jälkiä ja jätöksiä. Käytetyt soidinpaikat on mahdollista tunnistaa myös jälkihavainnoista, mutta mahdollisten yksilömäärien tulkinta on jälkien perusteella epävarmaa. Metson soidin alkoi keväällä 2023 melko myöhään ja monin paikoin lajin soidin oli käynnissä vielä huhtikuun lopussa.

3.5.3 Tulokset

Alueelta ei löytynyt metsojen yhteissoidinta, eikä myöskään lumijälkien tai jätösten perusteella sellaista alueella ole. Ainoa alueelta tehty metsohavainto koski naarasmetsoa joka havaittiin liito-oravaselvityksen yhteydessä Myllykankaan alueella. Havainto koski hiekkatiellä kiviä syömässä ollutta lintua. Ilmeisesti saman yksilön talvisia jätöksiä näkyi havaintopaikan lähistöllä. Alueella oli myös muutamia metson talvisia hakomispuun alle tehtyjä jätöksiä.



Alueella ei havaittu soidintavia metsoja



Ilmeisesti Kvarnbackenin alueella, kuten laajoilla alueilla muuallakin Etelä-Suomessa ja Keski-Suomessa metsojen yhteissoitimet ovat taantuneet ja metsokukkojen on vaikea löytää kilpakumppania tai naarasta. Alue on laaja ja on mahdollista että alueella on useampiakin metsoyksilöitä, mutta yhteissoitimien esiintyminen lähellä suunniteltuja voimalanpaikkoja ei ole todennäköistä.

3.6. Teeren soidinpaikkaselvitys

3.6.1 Yleistä teeren soitimesta

Toisin kuin metsolla, teeren yhteissoidinpaikat sijaitsevat tavallisesti hyvin avoimessa maastossa kuten nevoilla, hyvin harva- ja matalapuustoisilla soilla tai nykyisin yhä useammin ihmisen luomissa ympäristöissä kuten turvetuotantoalueilla, syrjäisillä pelloilla tai jopa vanhoissa hiekkakuopissa. Laji voi sopivan soidinpaikan puuttuessa soida myös järvien jäällä. Teeret saattavat kokoontua hyvälle soidinpaikalle jopa kymmenen kilometrin päästä ja suosivat soidinpaikat ovat käytössä vuosikymmeniä, mikäli ympäristö soidinpaikan läheisyydessä pysyy muuttumattomana. Samoin kuin metsolla teerikoiraat voivat soida myös yksin pienissä ryhmissä ennen tai jälkeen soitimen huippukohdan. Osa teeristä soi myös syksyllä, mutta yhteissoitimia tavataan syksyisin vain harvoin ja niihin osallistuvat vain koiraat.

3.6.2 Käytetty menetelmä

Teeren soidinta havainnoitiin kuuntelemalla ja liikkumalla alueen metsäautoteitä pitkin systemaattisesti ja havainnoimalla alueen avoimia ympäristöjä. Teeren soidinpulina kuuluu kauas ja alueen teiltä teeren soidinta oli helppo havainnoida.

3.6.3 Tulokset

Teeren soidinpulinaa kuului useaan otteeseen Stormossenin suolta ja sen länsipuoleiselta peltoaukealta, joka jää tutkimusalueen ulkopuolelle. Stormossenin suoalueella havaittiin noin 15 teertä soitimella ja alue on ympäristössä puolesta tyypillistä lajin soidinalueita. Myös tutkimusalueen itäpuolelta kaukaa tutkimusalueen reunasta kuului teeren soidinpulinaa. Stormossenin alueelta löytyi lumikauden jälkeen jonkin verran teerien höyheniä ja sulkia merkinä käydyistä soidinkamppailusta. Alueelta löytyi myös yksi petolinnun syömä koirasteeren jäännös.



Teeri soitimella



3.7 Sääksenpesien nykytilan tarkastus

Stormossenin suolla on kaksi vanhaa sääksen pesäpaikkaa, joista ainakin toinen on tekopesä. Kumpikin pesä on ollut asumaton jo vuosikausia. Pesä, jossa pesäpuussa on rauhoituskyllti, on täysin romahtanut ja tekopesästä on jäljellä vain pohjan tulirakenne. Kumpikin pesä on nykyisin asuinkelvoton (kts.kuvat).



Sääksen tekopesän pohjarakenteet Stormossenilla



Vanhan sääksenpesän jäänteet Stormossenilla



4. Yhteenveto

Koko tutkimusalueelta selvitettiin Lintudirektiivin liitteen I lintulajien ja kansallisessa uhanalaisluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) mainittujen lajien esiintyminen. Tämän lisäksi selvitettiin suunniteltujen voimalayksiköiden sijaintipaikkojen ja sähkönsiirtoasemien koko pesimälinnusto kartoituslaskentamenetelmää käyttäen.

Tutkimusalueella pesi tai havaittiin pesimäaikana yhteensä 7 lintudirektiivin lajia. Näistä kapustarinnan ja metson pesintä on epävarmaa. Kansallisessa uhanalaisluokituksessa mainittuja lintulajia pesi tai havaittiin pesimäaikana yhteensä 6 lajia. Lisäksi osa Lintudirektiivin liitteen I lajeista kuuluu myös kansallisesti uhanalaisiin lajeihin.

Valtaosa suunnitelluista tuulivoimalayksiköistä tulisi sijoittumaan joko hakkuualueille tai nuoriin taimikoihin, joissa lajimäärä ja linnuston tiheys ovat pieniä. Vanhoja tai edes varttuneita metsälaikkuja on alueella niukasti. Suurin osa alueen soista on ojitettuja entisiä rämeitä ja soinen luontotyyppi on muuttunut metsäiseksi luontotyyppiä, joten suolajisto on hyvin niukkaa. Vanhojen tai edes varttuneiden metsäkuvioiden niukkuus näkyy hyvin vanhaa metsää vaativien lajien esiintymisessä. Esimerkiksi puukiipijästä ei tehty ainoatakaan havaintoa pesimäaikana ja mm. tiaisia alueella pesii poikkeuksellisen vähän pesäkolojen puuttumisen vuoksi.

Valtaosa alueelle suunnitelluista aurinkopaneelikentistä sijoittuu pienille peltolaikuille, joiden peltolinnusto on niukkaa. Ainoastaan suurimman paneelikentän alueella peltolinnusto on melko runsas.

Alueella ei havaittu pesiviä petolintuja eikä kesän petolintuseuranassakaan havaittu mitään mikä viittaisi petolintujen pesintään lähialueella. Kalasääksiä ei alueella pesi ja vanhat pesät ovat nykyisin asuinkelvottomia.

Alueen metsäkanalintukanta on vain kohtalainen, johtuen ilmeisesti runsaista hakkuista ja nuorten taimikoiden suuresta osuudesta metsäpinta-alasta.

Kokonaisuutena alueen pesimälinnustoa voi pitää tyypillisenä talousmetsien ja pienten peltoalueiden linnustona, jossa nuorten metsien osuus näkyy vahvasti pesimälajistossa.



Palokärki



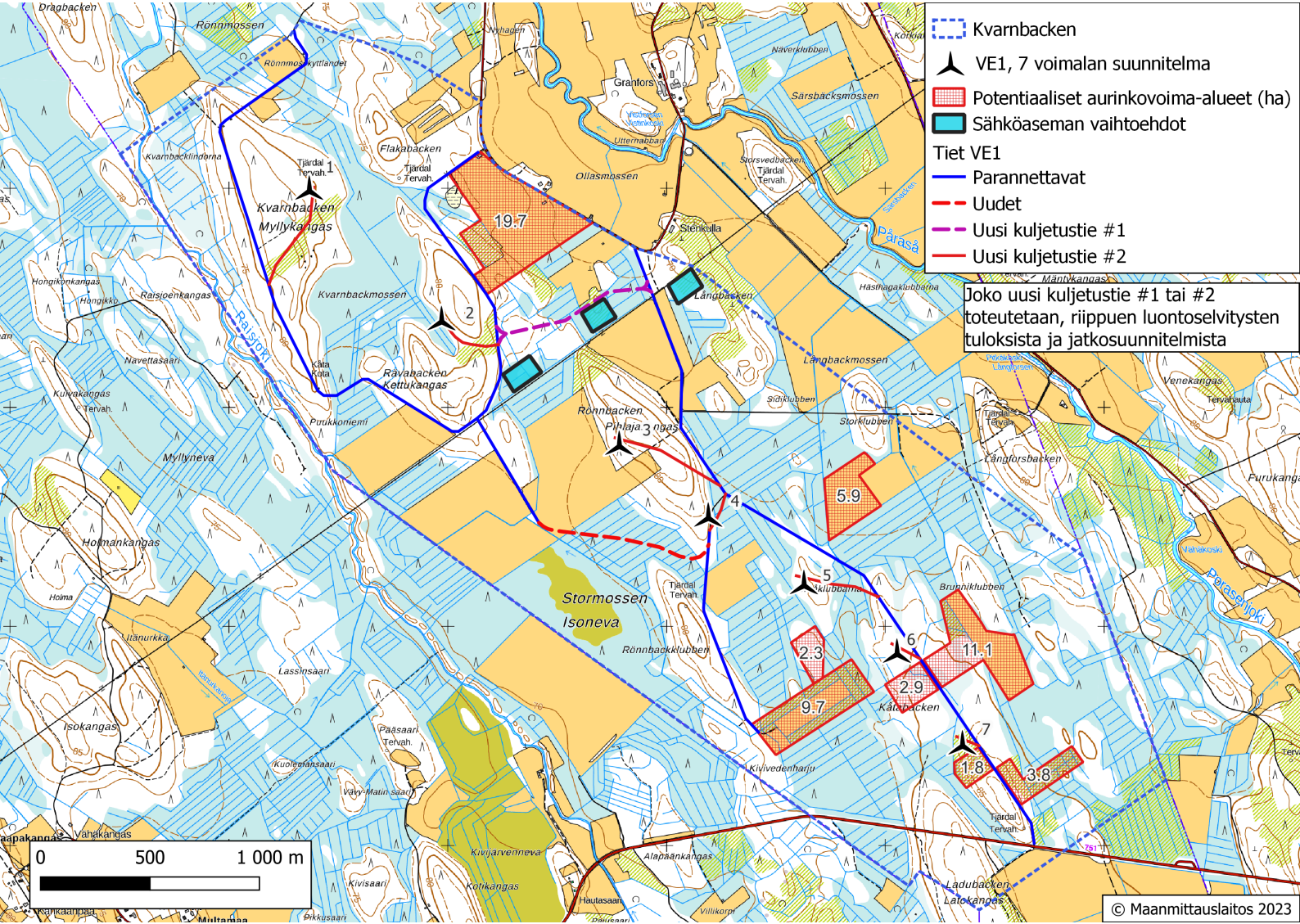
5. Lähteet ja kirjallisuus

- Birdlife Finland. Kevään 2023 tiedotteet. [www. Birdlife.fi](http://www.birdlife.fi)
- Enemar, A. 1959: On the determination of size and composition of a passerine bird population season. A methodological study. – Vår Fågelvärld suppl. 2:1-114.
- 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.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja B Nro 18. Vesi- ja ympäristöhallitus. Helsinki.
- Koskimies, P. & Väisänen 1991: Monitoring bird populations in Finland. A manual of methods applied in Finland. Finnish Museum of Natural History. Helsinki 145 s.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisu (No 4). 142 s. BirdLife Suomi. Suomen ympäristökeskus.
- Linden. Harto (toim) 2002. Metsäkanalintutkimuksia: Elinympäristöt. -Riista ja kalatalouden tutkimuslaitos, Metsästäjäin keskusjärjestö. 42 s.
- Luonnonvarakeskus. Myyrätiedotteet 2023
- Rolstad, J. Wegge, P. 1989: Capercaillie Tetrao urogallus populations and modern forestry- a case for landscape ecological studies. Finnish Game Research 46.
- Sierla L., Lammi, E., Mannila, J. ja Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö -sarja, nro 742. Ympäristöministeriö, Helsinki 2004. 113 s.
- Tucker, G.M. & Heath, M. F. 1994: Birds in Europe: their Conservation Status. Bird Life Conservation Series No. 3. 600 s. Cambridge, UK:
- Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki. 567 s.
- Ympäristöministeriö 2007a: Suomessa tavattavat lintudirektiivin I liitteen lajit. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>
- Ympäristöministeriö 2007c: Suomen kansainväliset vastuulajit, linnut. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9837&lan=fi>



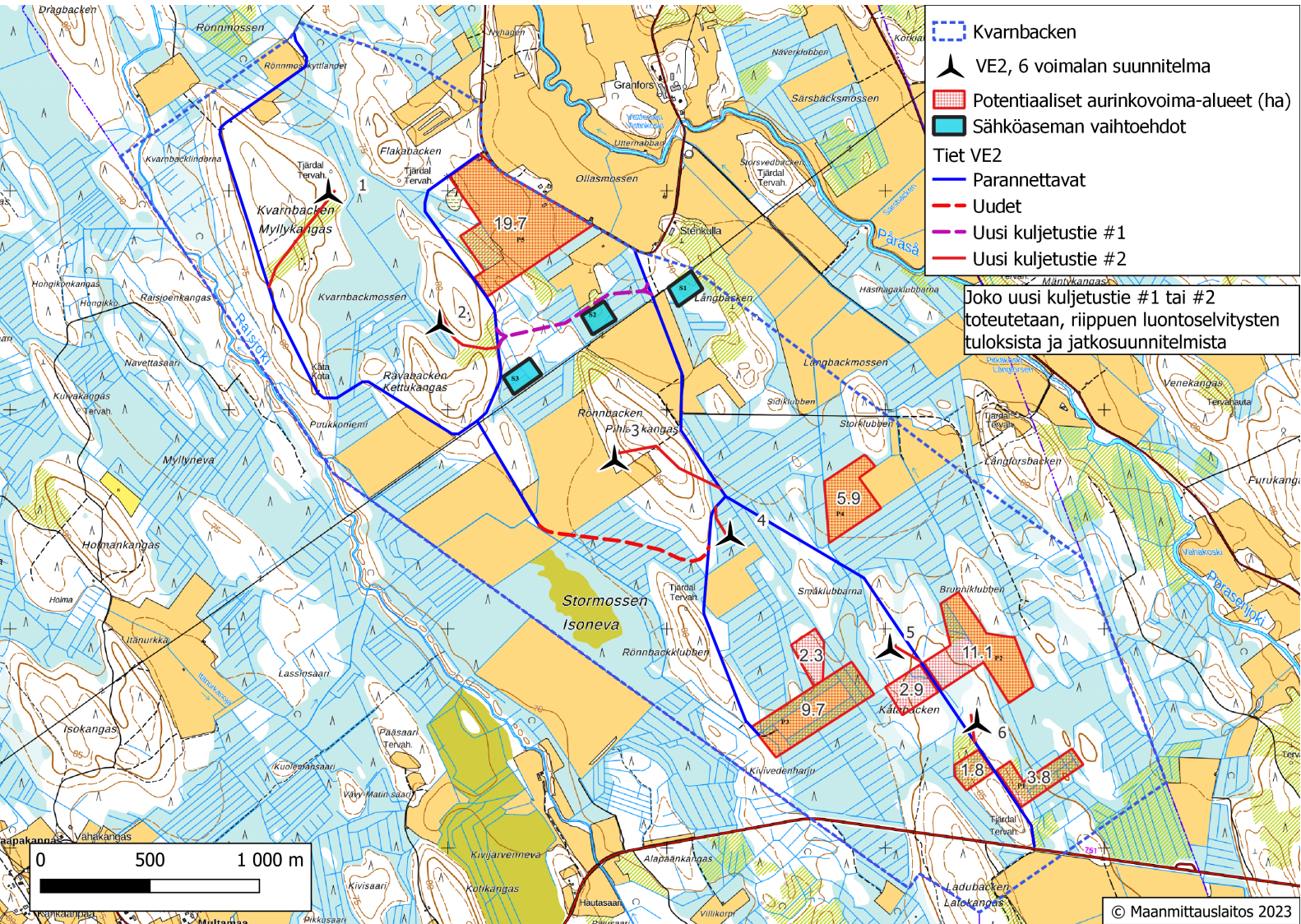
6. Liitteet

Karttaliite 1. Seitsemän tuulivoimalan suunnitelma



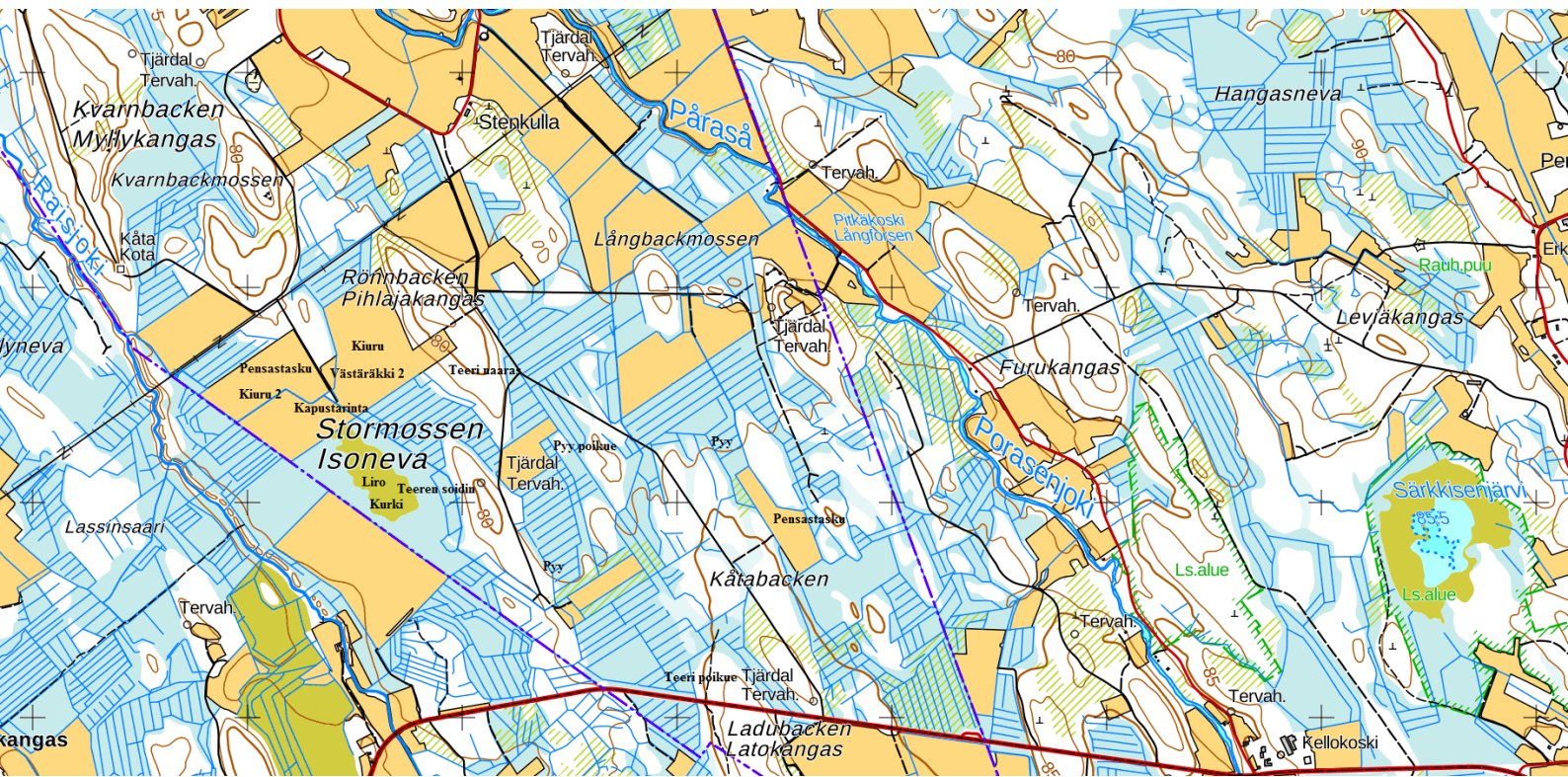


Karttaliite 2. Kuuden tuulivoimalan suunnitelma





Karttaliite 3. Vaateliaan tai uhanalaisen linnuston havaintopaikat. Eteläosa



Karttaliite 4. Vaateliaan tai uhanalaisen linnuston havaintopaikat. Pohjoisosa

