

TUULIVOIMASUUNNITTELUN LUONTOSELVITYS

KORSNÄS 2012



VARSINAIS-SUOMEN LUONTO- JA YMPÄRISTÖPALVELUT

2012

Sisällysluettelo

1. Tiivistelmä	3
2. Johdanto	3
3. Suunnittelualue	4
4. Tutkimusmenetelmät	6
5. Linnustoseurannan tulokset	11
5.1. Muuttava linnusto, lajikohtainen tarkastelu	11
5.2. Levähtäjät	24
5.3. Pesimälinnusto	25
5.4. Rakennuspaikkojen pesimälajisto	28
6. Lepakot	29
7. Liito-orava	33
8. Kasvillisuus ja luontotyytit	34
9. Tulosten tarkastelu	39
10. Johtopäätökset	42
11. Kirjallisuus	44
12. Liitteet	44

Muuttoyhteenveto ja riskianalyysitaulukot (kevät ja syksy)

1. TIIVISTELMÄ

Korsnäsin Granskog - Råbacken ympäristöön on suunnitteilla seitsemän voimalayksikön tuulivoimapuisto. UPM Kymmene Oyj:n toimesta alueella teetettiin kattava luontoselvitys. Linnustoon painottuvan selvityksen toteutti Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut.

Korsnäsin linnustoseurannan ehdottomasti näkyvin ja tuulivoimarakentamisen näkökulmasta haastavin laji oli merikotka. Siitä kirjattiin vuoden mittaan yli sata havaintoa yhteensä runsaasta 150 yksilöstä. Merikotkan ei kuitenkaan todettu pesivän suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä.

Tutkimusalueen yli tapahtuva muutto käsitti parhaimmillaan piekanoita, varpushaukkoja, lokkeja ja muutamia varpuslintulajeja, ollen muutoin melko vähäistä. Näistä lajeista lähinnä piekanan muuton suhteen alue lienee jossain määrin merkittävä. Joutsenten, hanhien tai kurkien muuttoreitit eivät näyttäneet mainittavissa määrin kulkevan tältä kohdalta.

Pesimälinnustoon kuuluu toistakymmentä suojelustatuksen omaavaa lajia, joista lähinnä Stenträsketin kosteikolla pesivä kurki sekä lähialueen hiiri- ja mehiläishaukat saattavat olla tuulivoiman näkökulmasta alttiita riskilajeja.

Levähtäviä lintuja tavattiin vähän, keväällä ei juuri lainkaan.

Lepakkokartoituksen perusteella alue ei vaikuttanut merkittävältä niin lisääntymisaikaisen, kuin muutonaikaisen esiintymisen suhteen. Liito-oravaa tai merkkejä sen oleskelusta suunnittelualueella ei kartoituksessa havaittu. Alueelta on tiedossa yksi havainto vuodelta 2004 (Pohjanmaan ELY-keskus 2012).

Kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta ei havaittu esteitä suunnitellun kaltaiselle tuulivoimarakentamiselle. Suunnittelualueen tuntumassa ei sijaitse suojelualueita tai suojeltuja kohteita.

2. JOHDANTO

Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut teki vuonna 2012 VentusVis Oy:n, jäljempänä UPM Kymmene Oyj:n toimeksiannosta luontoselvityksen Korsnäsin Granskog - Råbacken ympäristössä. Tavoitteena oli selvittää muuttavan linnuston volyymia ja muuton tarkempaa kulkua sekä pesimälinnusto ja pesivien lintujen liikkeitä alueella. Pesimälinnustonselvityksen ohessa etsittiin merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella. Lisäksi tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitukset, sekä lepakkokartoitus.

UPM suunnittelee alueelle seitsemän voimalayksikön rakentamista. Voimalatyypiksi on suunniteltu 120 metriä korkeita yksiköitä, joiden roottoreiden suora linnuston vaikutus ulottuisi välille 65–170 metriä maanpinnan yläpuolelle. Tutkimusten ja myös omien havaintojemme mukaan muuttavat linnut osaavat melko hyvin väistää tuulipuistoalueita, usein väistöliike tapahtuu jo huomattavan pitkän matkan päässä.

Lintujen muuttoon vaikuttavat monet eri tekijät, mm. sääolosuhteet. Hyvissä olosuhteissa hyvän näkyvyyden ja myötäisen tuulen vallitessa linnut muuttavat usein korkeammalla, kun taas tuuliset, pilviset ja sateiset kelit painavat muuttoa alemmas, silloin kun sitä huonosta säästä huolimatta toisinaan esiintyy. Lintujen yömuuton seuranta on osoittanut linnuilla olevan yllättävän hyvä kyky väistää jo hyvissä ajoin suurempia ja ääntä pitäviä esteitä, kuten tuulivoimaloita, myös pimeään aikaan.

Eniten ongelmia aiheutuu tutkimusten mukaan päiväaktiivisille hitaille purjelentäjille sekä muille isoille linnuille, jotka ovat hitaita väistäjiä ajautuessaan syystä tai toisesta tuulivoimalan vaikutuspiiriin. Vaaralle altistavat myös linnun keskittyminen saalistamiseen tai vaikkapa keväiseen soidinkisailuun. Lisäksi eri syistä aiheutuvat pakoreaktiot vaarantavat lintujen normaalin arviointikyvyn. Oleellisia eroja on havaittu myös eri lajien ja lajiryhmien käyttäytymisessä tuulivoimaloiden suhteen.

Selvitys painottui kevät- ja syysmuuton kulkuun suunnittelualueella, mutta myös pesimälinnusto, lepakot, kasvillisuus ja luontotyyppit, sekä liito-oravan esiintyminen kartoitettiin. Koska tutkimusalue on suurelta osin talousmetsää ja rämettä, sen merkitys lintujen levähdysalueena oli odotetun vähäinen.

Projektipäällikkönä toimi ympäristöinsinööri Pekka Alho.

Linnusto- ja liito-oravaselvityksestä vastasi kokenut linnustonkartoittaja, toimittaja Marko Dahlman.

Lepakkokartoituksesta vastasi FM Ville Vasko ja kasvillisuuskartoituksesta FM Tarja Marsh.

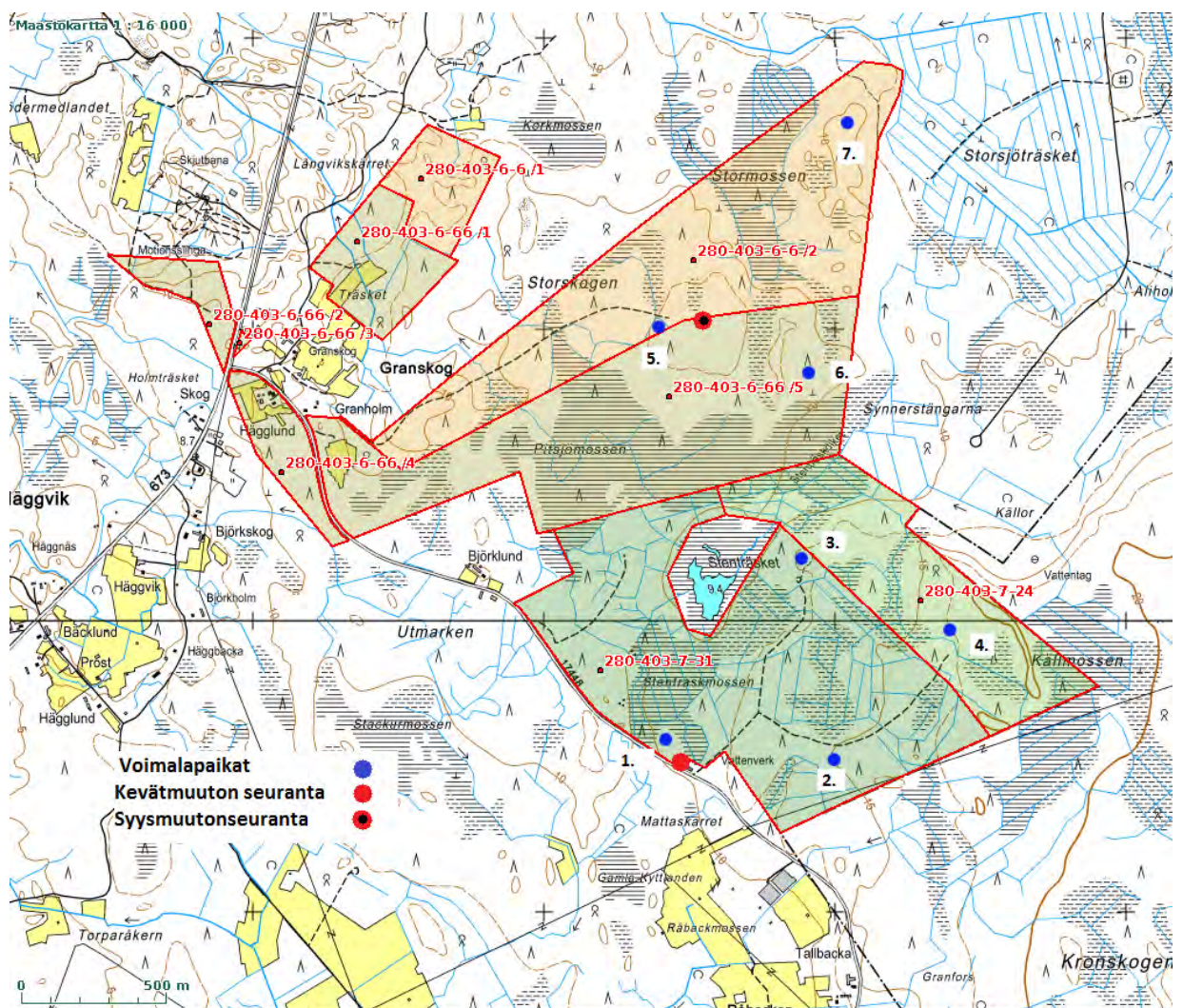
Tekijät vastasivat osaltaan raportoinnista, jonka koosti ja viimeisteli Pekka Alho.

Raportin valokuvat ovat Marko Dahlmanin, ellei muuta mainita. Kasvillisuuskartoituksen osalta kuvat © Tarja Marsh.

3. TUTKIMUSALUE

Suunnittelualue sijaitsee kokonaisuudessaan Korsnäsän kunnassa, Korsnäsän keskustan koillispuolella, noin 5-6 km:n etäisyydellä. Suunnittelualue rajautuu itäreunastaan myös Maalahden kuntaan. Merenrantaan länsipuolella on matkaa lähimmän suunnitellun voimalapaikan osalta reilut 2,5 kilometriä. Lähin asutus sijaitsee eteläpuolella (Råbacken) alle kilometrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta (voimala 2.), sekä lännessä Granskogin alueella (n. 1 km, voimala 5.). Pohjois- ja itäpuoli ovat laajalti asumatonta aluetta.

Yleisesti ottaen selvitysalue koostuu talousmetsästä, hakkuista, ojitetuista suolaikuista ja rämeistä. Keskellä aluetta sijaitsee pienehkö Stenträsketin suojärvi. Astetta monimuotoisempaa tai vanhempaa metsää oli mm. läntisellä Granskogin puoleisella osalla (ei voimaloiden sijoituspaikkoja), sekä Stenträsketin länsireunalla.



Kartta 1: Suunnittelualue, suunnitellut voimalapaikat, sekä muutonseurantapisteet

Lähialueella ei ole sen kaltaisia levähdysalueita, kuten laajoja peltoaukeita, jotka keräisivät enemmän linnustoa, kuten esim. yli 20 km etäisyydellä koillisessa sijaitsevat Vaasan Sulvan pellot. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelulain mukaisia suojelualueita, Natura 2000 -alueita tai luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia huomioon otettavia alueita.



Stenträsket oli selvitysalueen ainoa suurempi vesistö. Sen pesimälajistoon kuuluivat mm. kurki, tukkasotka ja niittykirvinen.

4. TUTKIMUSMENETELMÄT

Linnustokartoituksessa selvitettiin tutkimusalueen muuttavaa, levähtävää ja pesivää linnustoa. Samalla selvitettiin liito-oravan esiintymistä. Suunnittelualueen linnustovaikutusten arvioinnin tueksi ei ollut Korsnäsin kohteella olemassa aiempaa käyttökelpoista materiaalia.

Lepakkoselvitys, sekä kasvillisuusselvitykset tehtiin erillisinä alansa ammattilaisten toimesta. Kasvillisuuskartoitus painottui suunniteltujen rakennuspaikkojen välittömään ympäristöön. Näiden osalta menetelmäkuvaus sisältyy vastaakin raportin osioihin.

Linnustokartoitusten osalta menetelmät on kuvattu tarkemmin seuraavassa:

Linnustoselvitys

Kevät- ja syyskauden linnustoseurantaan varattiin yhteensä 40 maastotyöpäivää, 20 kumpaankin sesonkiin. Ensimmäinen käynti oli suunnittelukäynti, loput muutonseurantaa ja pesimäkartoitusta. Kun toukokuussa tuli tieto suunnittelualueen laajentumisesta, lisättiin vielä kaksi maastotyöpäivää laajennusosien pesimäkartoituksia varten. Muuttavan linnuston seurantaan muutoksella ei katsottu olevan mainittavaa vaikutusta, koska lisävoimalapaikat sijaitsivat kiinteästi samassa kokonaisuudessa.

Muuttavaa ja muuta lentävää linnustoa tarkkailtiin yhteensä 195 tuntia. Pesimälinnustoa ja liito-oravan esiintymistä selviteltiin 38 tuntia. Pesimälinnusto kartoitettiin kattavasti koko selvitysalueelta ja sitä täydensivät lisäksi muutonseurannan yhteydessä tehdyt havainnot. Muutontarkkailun pituus oli lähtökohtaisesti viisi tuntia päivässä. Työtä ei sidottu esimerkiksi auringon nousuun, koska silloin myöhäisempään ajoittuva petolintujen, kurkien ym. muutto olisi jäänyt tavoittamatta. Huomionarvoista oli, että merikotkahavainnoista yli puolet tehtiin vasta puolenpäivän jälkeen.

Muutonseurannassa keskityttiin suunnittelualueeseen. Kauempaa poimittiin lähinnä vain kiikarillakin erottuvat suurimmat kohteet, kuten esim. hanhet ja merikotkat. Muuttavista tai muuten lentäen siirtyvistä linnuista kirjattiin laji, yksilömäärä, muuttosuunta, muuttokorkeus, kellonaika sekä ohitusetäisyys.

Etäisyydet jaoteltiin kolmeen kategoriaan: suunnittelualueen yli, korkeintaan yhden kilometrin säteeltä alueen ohi tai kauempaa alueen ohi. Muuttokorkeudessa oli niin ikään kolmiportainen jaottelu: tuulivoimalan vaikutuspiirin alapuolella (k1), vaarakorkeudella 65 m - 175 m (k2) tai vaikutuspiirin yläpuolella (k3). Korkeutta arvioitaessa apuna käytettiin mm. metsän korkeutta.

Kevätmuutto

Korsnäsin kohteelle tehtiin yhteinen tutustumiskäynti 15.3.2012. Varsinaista muutonseurantaa suoritettiin keväällä 19 päivänä ajalla 21.3. - 5.6. Havainnointipaikkana oli Råbackavägenin varressa Molpe Vatten Ab:n pumppuaseman läheisyydessä sijaitseva hakkuuaukea. Paikalta avautui mainio näkyvyys varsinkin itä-etelä-länsi-sektorille. Pohjoisen suuntaan oli katvetta, mutta se ei muodostunut keväällä ongelmaksi. Lisäksi paikka sijaitsi keskeisessä kohdassa suunnittelualueetta etelästä saapuneen muuton vastaanottamiseen.

Säätilojen puolesta kevät eteni maaliskuussa rivakasti, mutta huhtikuussa koettiin pitkään jatkunut kova takatalvi. Korsnäsisä satoi kymmenen senttiä lunta vielä 18.4. Toukokuu oli jo hieman tavanomaista lämpimämpi, mutta samalla sateisempi. Kesäkuussa oli normaalia

viileämpää ja sateista jälleen. Havainnointi saatiin tehdä pääosin kelvollisissa olosuhteissa muutamia huhtikuisia lumisateita lukuun ottamatta. Sumu, joka keväisin usein haittaa lintujen havainnointia, oli riesana vain 13.4. parin tunnin ajan.

Muutonseurannan lisäksi tehtiin seitsemänä päivänä (13.4. - 18.6) pesimälinnustokartoitusta, jonka aikana aluetta kierrettiin suunnilleen auringonnoususta lähtien. Kartoitukset painottuivat toukokuun loppupuolelle ja kesäkuulle. Yölinnustoa selviteltiin 4. - 5.6. välisenä yönä.

Taulukko 1. Kevään 2012 seurantapäivät / Korsnäs

Laskennan tyyppi	Pvm.	Kellonaika
Kevätmuutto	21.3.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto	22.3.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto	27.3.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto	29.3.	6.30 - 11.30
Kevätmuutto	3.4.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto	5.4.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto	10.4.	8.30 - 13.30
Kevätmuutto & pesimäkartoitus	13.4.	5.45 - 13.45
Kevätmuutto	16.4.	8.30 - 13.30
Kevätmuutto	18.4.	7.30 - 12.30
Kevätmuutto	24.4.	8.30 - 13.30
Kevätmuutto & pesimäkartoitus	27.4.	5.30 - 13.30
Kevätmuutto	2.5.	8.30 - 13.30
Kevätmuutto	8.5.	8.00 - 13.00
Kevätmuutto & pesimäkartoitus	9.5.	5.30 - 13.30
Kevätmuutto	22.5.	7.00 - 12.00
Kevätmuutto & pesimäkartoitus	23.5.	5.00 - 13.00
Kevätmuutto & yölinnustokartoitus	4.6.	17.00 - 02.00
Kevätmuutto & pesimäkartoitus	5.6.	3.00 - 12.00
Pesimäkartoitus	7.6.	3.00 - 12.00
Pesimäkartoitus	18.6.	3.00 - 12.00



Kuva: Näkymä kevään seurantapisteeltä etelän suuntaan

Syysmuutto

Syksyllä muutonseurannassa toteutui 20 maastopäivää ajalla 20.8. - 7.11.

Havainnointipaikka oli eri kuin keväällä, koska suunnittelualueetta oli kesän kynnyksellä laajennettu huomattavasti ja syksyllä haettiin parempaa näkyvyyttä pohjoiseen.

Voimalapaikka 5:n edustalla sijaitseva laaja hakkuu sopi tarkoitukseen erinomaisesti.

Näkyvyys oli avara lähes joka suuntaan; vain itään oli hieman katvetta. Lisäksi paikan sijainti oli laajennettua tutkimusalueetta ja voimaloiden paikkoja ajatellen erittäin keskeinen syysmuuton vastaanottamiseen.

Syysseurantaa aloitettaessa elokuun loppupuolella säät olivat vielä kesäisiä. Syyskuu oli niin ikään tavanomaista lämpimämpi, mutta sateisempi. Erityisen rankoiksi sateet äityivät lokakuun alussa, jolloin läntisessä Suomessa mitattiin uusia sade-ennätyksiä ja koettiin jopa tulvia. Ilmat jatkuivat leutoina, kunnes lokakuun lopulla iski muutaman päivän mittainen ”etutalvi” lumipeitteineen ja 10 asteen pakkasineen. Marraskuussa palattiin taas leutoihin säihin.

Syksyn poikkeuksellisesta sateisuudesta huolimatta havainnoiteihin ei osunut kuin yksi rankka sadepäivä, 4.10. Kevään tapaan myös sumuilta vältyttiin jälleen hyvin: vain 6.11. sumu haittasi seurantaa parin tunnin ajan.

Taulukko 2.

Syksyn seurantapäivät 2012 / Korsnäs

Laskennan tyyppi	Pvm.	Kellonaika
Syysmuutto	20.8.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	21.8.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	28.8.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	29.8.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	4.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	5.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	11.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	12.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	18.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	19.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	25.9.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	26.9.	8.30 - 13.30
Syysmuutto	4.10.	8.30 - 13.30
Syysmuutto	10.10.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	11.10.	8.30 - 13.00
Syysmuutto	12.10.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	23.10.	9.00 - 14.00
Syysmuutto	24.10.	9.00 - 14.00
Syysmuutto	6.11.	8.00 - 13.00
Syysmuutto	7.11.	8.00 - 13.00

*Syksyn seurantapaikalta avautui avarat maisemat yli hakkuiden.*

5. LINNUSTOSEURANNAN TULOKSET

Linnustoseurannan tulokset on esitetty siten, että kevät- ja syysmuutto oleellisimpien lajien osalta on esitetty seuraavassa, yhteisessä lajiryhmäkohtaisessa katsauksessa (5.1.).

Kevään ja syksyn muuttajat on koottu raportin loppuun liitetaulukoihin 1. ja 2., joista selviävät lajeittain kokonaismuuttosummat, suunnittelualueen kohdalta kulkenut muutto, muuttokorkeudet sekä vaaravyöhykkeellä kulkeneen muuton osuus. Liitetaulukossa 3. on esitetty alueen linnuston suojeluarvo niin muuttajien, kuin pesimälajistonkin osalta.

Kappaleessa 5.2. kerrotaan paikan levähtävästä linnustosta ja kappaleessa 5.3. pesimälinnustonselvityksen tuloksista. Lopuksi on esitetty kunkin voimalapaikan pesimälajisto omana kokonaisuutenaan (kappale 5.4.).

5.1. Muutto lajiryhmittäin

JOUTSENET

Kyhmyjoutsen (*Cygnus olor*)

Kyhmyjoutsenia havaittiin pelkästään keväällä ja silloinkin vain 7 yksilöä kahdessa parvessa: 22.3. 4 m ja 3.4. 3 m. Kaikki ylittivät suunnittelualueen tuulimyllyjen suhteen vaarallisella korkeudella.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Muuttavia laulujoutsenia tavattiin kevään mittaan yhteensä 130. Niistä suunnittelualueen ylitti 97, joista vaarakorkeudella vain 14. Valtaosa linnuista lensi varsin matalalla.

Joutsenten liikehdintä oli keväällä ylipäättään sangen vaisua, sillä vilkkaimpanakaan muuttopäivänä 29.3. ei havaittu kuin 33 yksilöä.

Syksy oli vielä hiljaisempi. Laulujoutsenia nähtiin vain 41, vaikka havainnointia jatkettiin juuri joutsenmuuttoa ajatellen marraskuun toiselle viikolle saakka, ja väliin mahtui jo talvinenkin jakso. Maksimipäivä oli 24.10., jolloin kirjattiin 15 muuttajaa neljässä parvessa. Kaikki syksyn 41 laulujoutsenta ylittivät tutkimusalueen, 11 lensi vaaravyöhykkeessä. Lajilleen määrittämättömiä joutsenia havaittiin kolme. Ne lensivät k1-korkeudessa.

Suunnittelualueeseen kuulumattomalla, mutta sen sisään jäävällä Stenträsketin kosteikolla oleili toukokuussa laulujoutsenpariskunta, mutta kesäkuussa lintuja ei enää nähty.

HANHET**Merihanhi (*Anser anser*)**

Merihanhia havaittiin kevätpuolella 70. Niistä 57 muutti suunnittelualueen yli, 22 vaarakorkeudessa. Vilkkaimpanakaan muuttopäivänä 13.4. lintuja ei nähty kuin 14.

Syksyllä merihanhiin kokonaismäärä jäi 16 yksilöön. Niistäkin suurimman osan muodosti 12 linnun parvi, joka lensi korkealla (k3) lounaaseen heti syysseurannan aloituspäivänä 20.8. Kaikki syksyn merihanhet ylittivät suunnittelualueen, mutta vain kaksi vaarallisella korkeudella.

Metsähanhi (*Anser fabalis*)

Metsähanhiin kevätmuutto oli Korsnäsin suunnittelualueella erittäin heikkoa, vaikka havainnointia osui maanlaajuisesti ajatellen hyviin muuttopäiviin. Lintuja kirjattiin vaatimattomat 32. Lähes kaikki (30) ylittivät alueen, 23 eli 77 % lensi vaarakorkeudessa.

Syyskaudella metsähanhia nähtiin selvästi enemmän, yhteensä 285. Paras muuttopäivä oli 25.9., jolloin etelään matkasi 154 muuttajaa kahdeksassa parvessa. Syksyn metsähanhista 258 ylitti suunnittelualueen, 144 vaarakorkeudella. Yli sata lintua havaittiin myös suuremmissa k3-korkeuksissa. Muutto jatkui lokakuun puoliväliin, mm. 12.10. 30 m.

Lyhytnokkahanhi (*Anser brachyrhynchus*)

Hanhimuuttopäivänä 25.9. metsähanhiparvesta määrittyi etelän suuntaan matkalla ollut vähälukuinen lyhytnokkahanhi. Parvi lensi suunnittelualueen yli vaarakorkeudella. Mitä ilmeisimmin sama lintu ja parvi nähtiin myöhemmin samana päivänä muutolla Kristiinankaupungissa.

Harmaahanhilaji (*Anser sp*)

Määrittämättömiä harmaita hanhia muutti keväällä yhteensä 44. Niistä suunnittelualueen ylitti 17, joista riskikorkeudella 11. Syksyllä kokonaisluku oli 73, alueen ylittäneitä 36 ja vaarakorkeudella 10.

MERIMETSO (*Phalacrocorax carbo*)

Merimetsoja havaittiin niukasti, keväällä 35 ja syksyllä 20. Kaikki ylittivät suunnittelualueen. Keväällä yksikään merimetso ei lentänyt vaarallisella korkeudella, mutta syksyllä näin teki 12.

SORSAT, TELKKÄ JA ISOKOSKELO

Sorsien muutto oli hyvin vähäistä. Anaksista tavattiin vain sinisorsia (*Anas platyrhynchos*) ja taveja (*Anas crecca*). Jälkimmäisiä nähtiin vuoden mittaan neljä, joista yksikään ei lentänyt vaarakorkeudella. Sinisorsia havaittiin keväällä 41, joista 28 tutkimusalueen ilmatilassa,

mutta ei vaarallisessa korkeudessa. Syksyn sinisorsasumma oli 21, niistä vaaravyöhykkeessä 13. Määrittämätön 26 yksilön vesilintuparvi muutti korkealla k3:ssa etelään 24.10. Keväällä nähtiin yksi matalalla lentänyt telkkä (*Bucephala clangula*), syksyllä lajia ei tavattu lainkaan.

Isokoskeloita (*Mergus merganser*) liikkui jonkin verran. Kyseessä on myös laji, joka lentää usein tuulivoimaloiden kannalta riskaabelissa korkeudessa. Keväällä havaituista 58 isokoskelosta 52 ylitti suunnittelualueen, niistä 45 vaarallisessa k2-korkeudessa. Syksyllä isokoskeloita nähtiin 71. Alueen ylitti 63 lintua, vaarakorkeudella 40. Vilkkain muuttopäivä oli 10.10., jolloin lintuja laskettiin 29 yksilöä neljässä parvessa.

TEERI (*Lyrurus tetrix*)

Suunnittelualueella lennossa havaitut teeret lienevät kaikki lähiseudun pesimäkantaa. Keväällä niitä nähtiin vain yksi, mutta syksyllä 14. Teeret lensivät poikkeuksetta matalalla k1-korkeudella. Teerikanta on alueella kohtalaisen vahva, mistä viitteenä 26.9. havaittu 18 linnun (9 koirasta ja 9 naarasta) parvi paikallisena syksyn seurantapisteen luona sijaitsevan hakkuun S-reunassa.

KUIKKALINNUT

Keväällä suunnittelualueen yli lensi kaksi kuikkaa (*Gavia arctica*) ja viisi kaakkuria (*Gavia stellata*). Molemmista lajeista yksi lintu käytti vaarakorkeutta, loput lensivät korkeammalla. Keväällä tavatut neljä lajilleen määrittämätöntä kuikkalintua muuttivat hyvin korkealla, kuten myös syksyn ainoa kuikka, joka lensi niin suoraan tutkimusalueen ylitse.

PETOLINNUT

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*)

Merikotka oli Korsnäsin linnustoselvityksessä ehdottomasti yleisin petolintu. Esiintyminen painottui kevääseen, jonka aikana kirjattiin yli 70 havaintoa yhteensä 123 linnusta. Syksyllä havaintoja tuli kolmisenkymmentä. Yksilöiden kokonaismäärä ei todellisuudessa ollut näin suuri, koska joukossa oli varmasti myös samoja kierteleviä lintuja, mutta parina touko-kesäkuun päivänä eri yksilöitä havaittiin kuitenkin toistakymmentä, suurimman parven käsittäessä 7 lintua. Merikotkatoiminnan vilkkaudesta antaa hyvän kuvan 8.5. tehdyt maastomuistiinpanot, joista seuraavassa muutama poiminta:

Klo 10.00: seitsemän paikallisen oloisen linnun parvi kisaili korkealla ja noin 3-4 km:n etäisyydellä W-SW-suunnassa, näyttivät kaikki nuorilta yksilöiltä. Klo 10.57: ad ja 2kv kaartelivat korkealla SW:ssä noin 2 km:n etäisyydellä paikallisen oloisina. Klo 11.05: ensin subad matalalta NE havainnointipaikan yli. Hetken kuluttua sama lintu, toinen subad ja ad kaartelemassa NE-puolella tutkimusalueen yllä. Klo 11.22: viiden linnun parvi kaartelemassa erittäin kaukana ja korkealla S-suunnassa. Klo 12.14: mitä ilmeisimmin sama parvi (5) kuin vajaata tuntia aiemmin S-suunnassa nähty nyt kaukana E-puolella. Selvästi kyse paikallisista kiertelijöistä. Klo 12.24: em. parvi lähestyi ja siirtyi tutkimusalueen

ylle jatkaen NE erittäin korkealla, pilvissä. Mukana ad ja 4 nuorta yksilöä. Klo 12.34: 2 ad ja 1 2kv noin 50 m korkeudella suoraan hakkuun ja havainnointipaikan yli. Tänään havaittu vähintään 12 paikallisen oloista merikotkaa (3 vanhaa, 2 esiaikuista ja 7 nuorta)

Petolinnut lentävät usein korkeammalla kuin monet muut linnut, mikä tekee niistä tuulivoimaloiden kannalta haasteellisen lajiryhmän. Kaikista Korsnäsissä havaituista 156 merikotkasta 90 liikkui k2-vaarakorkeudella. Suunnittelualueen ylittäneistä 62 linnusta vaarallisella korkeudella lensi 52 eli 84 %. Lentokäyttäytymisessä ei ollut eroja kevään ja syksyn välillä. Tarkemmin tiedot ilmenevät liitteen kevät- ja syysmuuttoyhteenvetoista.

Kotkille tunnusomaista on myös se, että odotellessaan nousevia ilmavirtauksia ne lähtevät liikkeelle myöhempään kuin monet muut lajit. Korsnäsissä yli puolet merikotkahavainnoista tehtiin puolenpäivän jälkeen. Tämä on selvä osoitus siitä, että muuttavan linnuston seurannassa havainnointia on syytä tehdä myös iltapäivän puolella.



Merikotka oli seurannassa varsin yleinen näky ja alueella liikkui paljon eri-ikäisiä lintuja. Monet merikotkat on rengastettu pesäpoikasina, kuten tämä kuvan nuorukainen. © Pekka Alho

Maakotka (*Aquila chrysaetos*)

Vähälukuisesta maakotkasta ei saatu yhtään kevähavaintoa, mutta syksyllä 25.9. toisen kalenterivuoden lintu saapui suunnittelualueella sijaitsevan hakkuun ylle korpin ahdistelemana vaarakorkeudella. Tämän jälkeen kotka otti pikku hiljaa korkeutta jatkaen korkealla luoteeseen.

Kalasääski (*Pandion haliaetus*)

Keväällä tavattiin kaksi sääkseä, joista toinen lensi korkealla (k3) suunnittelualueen yli. Toinen muutti vaarakorkeudessa, mutta tutkimusalueen ulkopuolella. Kaksi syksyistä lintua ylitti alueen niin matalalta, että riskiä ei olisi aiheutunut.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

Keväällä ei nähty ainuttakaan ruskosuohaukkaa, syksyllä kaksi. Molemmat lensivät suunnittelualueen yli, toinen vaarallisessa korkeudessa.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Sinisuohaukastakin tuli vain kaksi merkintää. Keväinen lintu ylitti tutkimusalueen matalalla, syksyinen vaarakorkeudella. Lisäksi 27.4. nähtiin suunnittelualueen ulkopuolella melko kaukana idässä muuttanut naaraspukuinen niitty-/arosuohaukka.

Hiirihaukka (*Buteo buteo*)

Hiirihaukkoja havaittiin keväällä 9 yksilöä. Niistä 6 ylitti suunnittelualueen, kaikki vaarakorkeudella. Lisäksi 3.4. oli paikallinen lintu saapunut reviirilleen Stenträsketin liepeille. Sen jälkeen yksilö tavattiin useaan kertaan soidintelemassa tutkimusalueen yllä ja istumassa Råbackavägenin varren puissa, mistä se aina jatkoi Stenträsketin suuntaan. Syksyllä hiirihaukkoja ei, hämmästyttävää kyllä, havaittu ainuttakaan.

Piekana (*Buteo lagopus*)

Piekana oli merikotkan ja varpushaukan jälkeen Korsnäsin linnustoseurannan kolmanneksi runsaslukuisin petolintu. Monista muista lajeista poiketen kaakosta luoteeseen suuntautuvan piekanan muuton suhteen alue lienee jossain määrin tärkeä. Suomen suurimmat piekanamuutot lasketaan tunnetusti valassaarten alueelta, josta edelleen Ruotsiin johtavalla väylällä Korsnäskin osin sijaitsee.

Yhteensä yksilöitä nähtiin 63, joista 49 keväällä ja 14 syksyllä. Vilkkaimpana päivänä 13.4. kirjattiin aamusumun hälvennyttyä 19 muuttavaa piekanaa matkalla pohjoiseen ja koilliseen, joukossa seitsemän yksilön parvi. Useimmat linnuista lensivät tutkimusalueen yli vaarakorkeudella.

Kevään piekanoista 39 muutti suunnittelualueen yli, niistä vaarakorkeudella 17. Syksyllä kaikki havaitut piekanat ylittivät alueen, 10 vaarallisessa korkeudessa. Kaikista alueen yli lentäneistä piekanoista siis yli puolet lensi tuulivoiman kannalta riskialttiissa korkeudessa.

Hiirihaukkalaji (*Buteo sp*)

Keväällä havaittiin kaksi määrittämättä jäänyttä hiirihaukkaa/piekanaa. Niistä vain toinen ylitti tutkimusalueen, sekin vaarakorkeuden alapuolella.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*)

Mehiläishaukkoja nähtiin keväällä kolme, samoin syksyllä. Kevään linnuista kaksi ylitti tutkimusalueen, toinen vaarakorkeudella. Syksyn mehiläishaukat ylittivät kaikki alueen, mutta joko vaarakorkeuden ala- tai yläpuolelta. Lisäksi 20.8. havaittiin selvästi paikallisen oloinen koiraslintu, joka lensi soidinlentoa hieman seurantapisteen länsipuolella Storskogenin yllä. Tämän perusteella saattoi olettaa, että joko suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä sijaitseva mehiläishaukan reviiri.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*)

Kevätmuutolla tavattiin 19 ja syysmuutolla 50 varpushaukkaa. Lähes kaikki (keväällä 17 ja syksyllä 48) myös lensivät suunnittelualueen yli. Monet varpushaukoista muuttivat melko matalalla, mutta 38 % käytti korkeutta, jossa olisi periaatteellinen riski törmätä voimaloiden lapoihin. Eniten varpushaukkoja nähtiin 4.9. ja 12.10., molempina päivinä 5 m.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*)

Kanahaukka on lähisukulaistaan varpushaukkaa huomattavasti vähälukuisempi. Korsnäsin tutkimusalueella havaittiin vuoden aikana 12 kanahaukkaa, joista keväällä 5 ja syksyllä 7. Keväällä vain kaksi lintua ylitti suunnittelualueen, niistä toinen vaarakorkeudella. Syksyllä kaikki kanahaukat ylittivät alueen, mutta vain yksi lensi vaarakorkeudella, loput matalammalla.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

Keväällä tuulihaukkahavaintoja kertyi kohtalaisesti, 17. Osa havainnoista saattoi kuitenkin koskea samoja yksilöitä, sillä suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevilla pelloilla oli mitä ilmeisimmin lajin reviiri. Joka tapauksessa alueen yli tapahtuneista 12 lennosta vain kaksi paikantui vaaralliseen k2-korkeuteen. Syksyllä tuulihaukkoja lensi tutkimusalueen yli kaksi, toinen riskikorkeudessa.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*)

Ei keväthavaintoja. Syksyllä nähtiin viisi yksilöä, joista kolme muutti alueen yli, joskaan ei vaarakorkeudella.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*)

Vain yksi havainto kirjattiin tästä hieman runsastuneesta, mutta edelleen vaarantuneeksi luokitellusta jalohaukasta. Petomuuttopäivänä 13.4. vanha naaras saapui etelästä, istahti hetkeksi keloon seurantapisteen luona sijaitsevilla hakkuulla ja jatkoi puidenlatvojen korkeudella tutkimusalueen yli pohjoiseen. Lisäksi 9.5. nähtiin suurikokoinen Falco, joka ylitti alueen riskikorkeudella, mutta jäi nopean tilanteen vuoksi varmuudella määrittämättä.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*)

Nähtiin vain kerran: 5.9. naaraspukuinen lintu saapui matalalla pohjoisesta ja jäi paikalliseksi seurantapisteen lähistölle.

KURKI (*Grus grus*)

Kurkimuutto oli Korsnäsin suunnittelualueella sekä keväällä että syksyllä sangen vähäistä. Keväällä kurkia nähtiin 218, joista 123 lensi alueen yli, niistä 51 vaarakorkeudella. Lähes puolet linnuista matkasi k3-korkeudessa, tuulivoiman vaikutuspiirin yläpuolella. Eniten kurkia laskettiin 16.4., 135 m 21 parvessa.

Syksyllä kurkia havaittiin muutolla vain 180. Valtaosa linnuista laskettiin 11.10., jolloin nähtiin 142 yksilöä. Ne kaikki lensivät tutkimusalueen yli vaarallisella korkeudella. Suurin parvi, jossa oli 105 lintua, matkasi alueen läntisimpien osien ylitse. Kaikkiaan syksyn kurjista peräti 97 % käytti vaarakorkeutta.

Joka tapauksessa on muistettava, että lintujen muuttoon vaikuttavat monet tekijät, mm. tuuliolosuhteet, eikä reitin valinta ole aina tismalleen sama. Kurki on tästä hyvä esimerkki.

KAHLAAJAT

Kahlaajien muutto suunnittelualueella oli melko vaatimatonta. Ainoastaan töyhtöhyyppiä (*Vanellus vanellus*) ja kuoveja (*Numenius arquata*) liikkui jonkin verran. Parhaana päivänä 13.4. havaittiin 66 muuttavaa hyyppää, yhteensä kevään mittaan 204. Suunnittelualueen yli lensi 182, niistä 54 riskikorkeudella, useimmat matalalla. Syksyllä töyhtöhyyppiä ei nähty yhtään.

Kuovejakaan ei nähty syksyllä, mutta kevään aikana niitä muutti 107. Suunnittelualueen ylitti 69, keskimäärin joka kolmas (22) vaarakorkeudella. Päämuuttopäivänä 18.4. seurantapisteen ohitti 70 kuovia. Yhden kuovin seurassa muutti k1-korkeudella luoteeseen Korsnäsin seurantojen harvinaisin kahlaaja, mustapyrstökuiri (*Limosa limosa*).

Keväällä havaittiin lisäksi pieniä määriä kapustarintoja (*Pluvialis apricaria*), taivaanvuohia (*Gallinago gallinago*), lehtokurppia (*Scolopax rusticola*), metsävikloja (*Tringa ochropus*), valkovikloja (*Tringa nebularia*) sekä liroja (*Tringa glareola*). Syksyllä kahlaajat olivat todella vähissä: merkinnät tulivat vain kahdesta kapustarinnasta ja kahdesta taivaanvuohesta. Täsmällisemmät tiedot vähälukuisempina esiintyneistä kahlaajista löytyvät liitetaulukkoista.

LOKKILINNUT**Naurulokki (*Larus ridibundus*)**

Naurulokki oli Korsnäsin kevätseurannan runsaslukuisin lintulaji. Yhteensä niitä havaittiin 971. Kaikki yöskirjatut naurulokit ylittivät suunnittelualueen. Niiden lisäksi loppimuuttoa kulki myös kaukana idässä alueen ulkopuolella.

56 prosenttia naurulokeista (546 yksilöä) käytti vaarakorkeutta. Monet lensivät myös alempana (365), ja vain 60 lintua tavattiin k3-korkeudella. Vilkkaimpana muuttopäivänä 13.4. naurulokkeja laskettiin 417. Muutto kulki pääsääntöisesti suunnittelualueen itäosan yli riskikorkeudella pohjoiseen. Syksyllä naurulokkeja ei havaittu.

Selkälokki (*Larus fuscus*)

Keväällä havaittiin viisi selkälokkia, syksyllä yksi. Kaikki ylittivät tutkimusalueen, mutta vain yksi vaarallisessa korkeudessa. Muut lensivät alempana.

Kalalokki (*Larus canus*)

Kalalokkeja tavattiin keväällä vähän, vain 53. Kaikki ylittivät suunnittelualueen, 18 vaarakorkeudella. Syyspuolella kalalokkien muutto oli vilkkaampaa, mm. 12.9. 183 m suurimman parven käsittäessä 90 lintua. Syksyn kalalokkisaldoksi muodostui 341, joista 224 lensi alueen yli, riskaabelissa korkeudessa 142 eli 63 %.

Harmaalokki (*Larus argentatus*)

Harmaalokkien muutto oli keväällä ajoittain lähes yhtä vilkasta kuin naurulokeilla. Paras päiväkin oli sama kuin naurulokeilla: 13.4. 411 m. Suurimmassa parvessa oli 200 pohjoiseen matkannutta lintua. Useimmat käyttivät vaarakorkeutta k2.

Yhteensä harmaalokkeja havaittiin keväällä 749. Myös niistä kirjattiin tuolloin vain suunnittelualueen ylittäneet yksilöt. Harmaalokkienkin muutto tapahtui lisäksi etäällä idässä alueen ulkopuolella. 69 % harmaalokeista lensi tuulivoiman kannalta riskialttiissa k2-korkeudessa. Syksyllä harmaalokkeja nähtiin 143. Tutkimusalueen ylitti 124 lintua, vaarakorkeudella 89.

Merilokki (*Larus marinus*)

Keväällä havaittiin neljä merilokkia. Kaksi ylitti suunnittelualueen, molemmat vaarakorkeudella. Syksyllä lajia ei tavattu.

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*)

Korsnäsin seurannan ainoa pikkulokki matkasi korkealla (k3) itäkaakkoon 4.6.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)

Tiirijakaan ei havaittu kuin yksi: kalatiira matalalla (k1) pohjoiseen 23.5.

KYYHKYT

Uuttukyyhky (*Columba oenas*)

Keväällä nähtiin kolme uuttukyyhkyä, joista vain yksi lensi suunnittelualueen yli. Kaikki muuttivat vaarakorkeuden alapuolella.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*)

Sepelkyyhkyjen muutto oli Korsnäsissä sekä keväällä että syksyllä melko vähäistä. Kevään parhaana päivänä 5.4. kirjattiin 109 yksilöä. Parvia havaittiin tuolloin 13, joista suurimmassa 40 lintua. Koko kevään sepelkyyhkysummaksi muodostui 334. Niistä 310 ylitti tutkimusalueen. Huomionarvoista oli, että lähes kaikki sepelkyyhkyt muuttivat matalalla. Alueen ylittäjistä vain kaksi lensi vaarakorkeudessa. Sama meno jatkui syksyllä: alueen ylitti 117 sepelkyyhkyä, joista vaarallisessa korkeudessa 8.

KÄKI JA TERVAPÄÄSKY

Käkiä (*Cuculus canorus*) suunnittelualueen yli muutti keväällä 4 ja syksyllä 3. Kaikki lensivät matalalla k1-korkeudella. Tervapääskyjä (*Apus apus*) nähtiin keväällä 44. Kaikki ylittivät suunnittelualueen, näistä 26 vaarakorkeudella. Syksyllä tervapääskyjen määrä jäi neljään matalalla etelää kohti painelleeseen yksilöön.

PÖLLÖT

Hiiripöllöt olivat vaelluksella syksyllä 2012. Myös Kornäsin kohteella tavattiin yksi lintu. Muita pöllölajeja ei havaittu.



Hiiripöllö päivysti syksyn seurantapisteen ympäristössä 11.10.

TIKAT

Tikat olivat keväällä vähissä paikallisia käpytikkoja (*Dendrocopos major*) ja palokärkiä (*Dryocopus martius*) lukuun ottamatta. Palokärjiltä kirjattiin 6 lentotapahtumaa suunnittelualueen yli, kaikki vaarakorkeuden alapuolelta.

Syksyllä tikkaliik ehdintää oli hieman enemmän. Silloinkin kaikki tutkimusalueen ilmatilassa nähdyt tikat lensivät matalalla k1:ssä. Palokärkiä havaittiin 8 ja käpytikkoja 4. Pohjantikkakoiras (*Picoides tridactylus*) muutti itään 10.10. ja naaras länteen 6.11. Pikkutikka (*Dendrocopos minor*) matkasi pohjoiseen 28.8., lisäksi viitenä eri päivänä kuultiin pikkutikan soidinkiikitystä. 24.10. huuteli harmaapäätikka (*Picus canus*) seurantapisteen W-puolisen männikön takaa.

PÄÄSKYT

Pääskyjen muuttoa ei keväällä havaittu juuri ollenkaan, mutta elokuun loppupuolella haarapääskyjä (*Hirundo rustica*) oli liikkeellä kohtalaisesti. Esimerkiksi 21.8. suunnittelualueen ylitti 104 muuttavaa haarapääskyä neljässätoista eri parvessa. Suurimmassa parvessa lounasta kohti matkasi 25 lintua matalalla k1-korkeudella. Yhteensä syksyllä nähtiin 221 haarapääskyä. Kaikki muuttivat tutkimusalueen yli, niistä 55 eli 25 % vaarakorkeudella. Yksinäinen törmäpääsky (*Riparia riparia*) havaittiin 20.8. ja räystäspääsky (*Delichon urbicum*) 4.9.

VÄSTÄRÄKIT JA KIRVISET

Muuttavat västäräkit ja kirviset olivat pääskyjen tapaan keväällä kortilla, mutta syksy oli niidenkin osalta hieman vilkkaampi. Västäräkkejä (*Motacilla alba*) muutti syksyn mittaan tutkimusalueen yli 77, kaikki alle riskikorkeuden. Suurimmassa, 12.9. havaitussa parvessa oli 16 lintua. Myös niittykirviset (*Anthus pratensis*) muuttivat matalalla. Niitä havaittiin 172, enimmillään 19.9. 88 m.

TILHI (*Bombycilla garrulus*)

Kevään ainoat tilhet, kaksi yksilöä, lensivät matalalla länteen 2.5. Syyspuolella lintuja näkyi heti seurannan aloituksessa 20.-21.8., jolloin seitsemän yksilön parvi oleili hetken paikallisenakin. Ajankohta oli yllättävä, sillä laji muuttaa yleensä huomattavasti myöhemmin ja pesimäalueet sijaitsevat kaukana maan pohjois- ja itäosissa.

Elokuun jälkeen seuraaviin tilhihavaintoihin kului kuukausi. Loppusyksystä muodostui tilhien suhteen melko vilkas. Parhaat muuttopäivät olivat 10.-11.10., jolloin seurantapisteeistä ynnättiin yli 550 töyhtöpäätä. Paitsi etelään, monet tilhistä suuntasivat myös itään ja koilliseen. Yhteensä lajia tavattiin syksyn aikana 812 yksilöä. Kaikki lensivät suunnittelualueen yli ja lähes kaikki matalalla. Vain 15 lintua käytti vaarakorkeutta.

RASTAAT**Räkättirastas (*Turdus pilaris*)**

Keväällä ei havaittu mainittavaa rastasmuuttoa, mutta syksyllä kyllä. Suunnittelualueen ylitti syksyn aikana, lokakuun puoliväliin keskittyen, lähes 9300 rastasta. Niistä räkättirastaita oli 7600. Räkättirastas olikin Korsnäsin seurantojen runsaslukuisin lintulaji. Lisäksi se oli haarapääskyn ja korpin ohella ainoa varpuslintu, jonka muuttoa tapahtui merkittävässä määrin myös vaarakorkeudella.

Keväällä räkättirastaita nähtiin vain runsas sata, mutta syksyn yhteissummaksi muodostui 7604. Kaikki ylittivät tutkimusalueen, vaarallisella korkeudella 1245 (16 %). Vauhdikkain muuttopäivä oli 10.10., jolloin räkättirastaspavia kirjattiin 67 ja lintuja yhteensä 3073. Suurin parvi käsitti 940 yksilöä. Toinen vahva päivä oli 11.10. Silloinkin räkättejä muutti yli 2000. Pari viikkoa myöhemmin muutto oli jo lähes ohi; 24.10. enää 22 m.

Kulorastas (*Turdus viscivorus*)

Kulorastas oli ainoa rastas, jota havaittiin keväällä enemmän kuin syksyllä: kevät 21, syksy 15. Kaikki muuttivat tutkimusalueen yli, mutta vain yksi syksyinen lintu vaarakorkeudella, muut sen alapuolella.

Laulurastas (*Turdus philomelos*)

Muuttohavaintoja vain syksyltä, jolloin 23 yksilöä tutkimusalueen yli, 5 riskikorkeudessa.

Punakylkirastas (*Turdus iliacus*)

Oli toiseksi runsaslukuisin rastas ja kolmanneksi runsain lintulaji Korsnäsin muutonseurannoissa. Viittä kevätyksilöä lukuun ottamatta muuttajat havaittiin syksyllä, jolloin punakylkirastaita laskettiin yhteensä 1087. Paras päivä oli 11. lokakuuta: 283 muuttajaa, suurimmassa parvessa 50 lintua.

Kaikki määritetyt punakylkirastaat ylittivät suunnittelualueen, mutta lähes poikkeuksetta matalalla: vain 11 lintua yli tuhannesta lensi vaarallisella korkeudella.

Mustarastas (*Turdus merula*)

Kuten laulurastaalla, muuttohavaintoja saatiin vain syksyltä. Silloin suunnittelualueella nähtiin 12 mustarastasta, jotka kaikki lensivät turvallisesti k1-korkeudessa.

Rastaslaji (*Turdus sp*)

Määrittämättömiä rastaita tavattiin tutkimusalueen ilmatilassa keväällä 93 ja syksyllä 547. Kevään linnut lensivät k1:ssä. Syksyn Turduksista 19 %, 105 yksilöä, muutti vaarakorkeudella.

VARISLINNUT

Varislintujen muutto oli varsinkin syksyllä huomattavasti odotettua vaisumpaa, vaikka havainnointia jatkettiin vielä marraskuussa. Meren läheisyys ei tuonut variksia (*Corvus cornix*) ja naakkoja (*Corvus monedula*) suunnittelualueen ilmatilaan tai edes sieltä havainnoitavaksi saakka. Närhillä (*Garrulus glandarius*) oli hieman vaellusta ja korppeja (*Corvus corax*) liikkui syyspuolella runsaasti. Korppien ilmoitettu kokonaismäärä on kuitenkin todellista suurempi, sillä samoja kierteleviä lintuja tuli epäilemättä laskettua useaan kertaan.

Keväällä varislintujen muutto oli olematonta; merkintöjä kertyi vain muutamasta närhestä ja korpista. Syksyllä vaeltavia närhiä havaittiin 69, parhaana päivänä 11.10. 34 lintua. Närhet lensivät matalalla, sillä vain 4 yksilöä ylitti tutkimusalueen vaarakorkeudella. Korppeja laskettiin syksyn mittaan 140. Suurimmassa paikallisen oloisessa parvessa oli 33 lintua 20. elokuuta. Keskimäärin joka kolmas korppi käytti suunnittelualueita ylittäessään vaarallista korkeutta.

Naakkoja havaittiin syysmuutolla mitättömät 68. Niistä 62 ylitti tutkimusalueen, suurin osa (49) riskikorkeudella. Variksista kaikki alueen ylittäjät lensivät tuulivoimaloita ajatellen vaarallisessa korkeudessa. Variksia nähtiin kuitenkin vain nelisenkymmentä. Korsnäsin seurantojen ainoa pähkinähakki (*Nucifraga caryocatactes*) käytti riskikorkeutta k2 lentäessään seurantapisteen länsipuolisen mäntymetsän yli pohjoiseen 18.9.

MUUT SEKALAISET VARPUSLINNUT

Vain joitain oleellisempia varpuslintulajeja tai määrällisesti merkittäviä on kuvattu seuraavassa. Kaikki havainnot koskevat suunnittelualueen ylitse muuttaneita yksilöitä; ulkopuolelta lentäneitä ei kirjattu. Tuulivoiman kannalta vähemmän merkitykselliset havainnot löytyvät liitetaulukkoista.

Kuhankeittäjä (*Oriolus oriolus*)

Läntisessä Suomessa vähälukuinen kuhankeittäjä, naaraspukuinen yksilö, muutti lounaaseen puidenlatvojen korkeudella hieman seurantapisteen W-puolelta 5.6.

Pikkuvarpunen (*Passer montanus*)

Yksi lintu kevään seurantapisteen ja kuusi syksyn seurantapisteen yli melko matalalla k1:ssä kiertelevän oloisina.

Peippo (*Fringilla coelebs*)

Peippomuutto oli etenkin syyspuolella hämmästyttävän vähäistä Korsnäsin tutkimusalueen kohdalla. Keväällä havaittiin 749 muuttajaa, syksyllä vain 152. Kaikki lensivät vaarakorkeuden alapuolella.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)

Muutto oli lähes olematonta: keväällä 6, syksyllä 32. Syksyn linnuista 14 vaarakorkeudella.

Uрпиainen (*Carduelis flammea*)

Uрпиainen oli Korsnäsin muutonseurantojen toiseksi runsain laji. Keväällä lintuja havaittiin 157, syksyllä paljon enemmän, 2338. Varsinkin 24.10. oli vilkas päivä: 1626 urpiaista muutti seurantapisteen ohi etelään ja lounaaseen 45 parvessa. Ja miltei kaikki matalalla – koko vuoden urpiaisista mitätön murto-osa (6 lintua) käytti vaarallista lentokorkeutta.

Vihervarpunen (*Carduelis spinus*)

Keväällä vähissä lukuun ottamatta 2.5., jolloin kolme vihervarpusten ja urpiaisten sekaparvea (yhteensä 80 yksilöä) kierteli alueella. Syksyllä 717 muuttajaa. Selvä huippu koettiin 18.9., jolloin 409 vihervarpusta matkasi itään matalalla aivan seurantapisteen vierestä. Riskikorkeudella syksyn linnuista muutti vain 21.

Taviokuurna (*Pinicola enucleator*)

Syksyn 2012 kuumimpia puheenaiheita suomalaisessa ornitologiassa oli taviokuurnien historiallinen massavaellus. Parhaalla paikalla laskettiin saman päivän aikana yli tuhat etelään matkalla ollutta kuurnaa! Osansa sai myös Korsnäsin suunnittelualue, missä kuurnia kirjattiin yhteensä 194.

Ensimmäiset osuivat seurantaan 23.10. Päivä olikin heti paras: 95 taviokuurnaa etelään ja lounaaseen, valtaosa hienosti parinsadan metrin säteellä seurantapistestä.

Kookkaimmassa parvessa oli 19 lintua. 24.10. nähtiin 72 yksilöä ja vielä 7.11. 20. Ainakin Korsnäsin suunnittelualueen kohdalla kuurnat vaelsivat tuulivoimaloita ajatellen melko turvallisesti, sillä ainoastaan yksi 11 linnun parvi eteni vaarallisella korkeudella.

Pikkukäpylintu (*Loxia curvirostra*)

Pikkukäpylintuja havaittiin keväällä 42. Kaikki lensivät vaarakorkeuden alapuolella k1:ssä. Koska pikkukäpylintuja pesi alueella, osa havainnoista saattoi koskea myös näitä yksilöitä. Syksyllä lajilleen määritettyjä pikkukäpylintuja ei nähty.

Isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*)

Keväältä ei havaintoja saatu eikä laji myöskään pesinyt suunnittelualueella, mutta alkusyksyllä kaikki alueella kierrelleet käpylinnut olivat nimenomaan isokäpylintuja. Enimmillään niitä havaittiin 11.9., jolloin 18 yksilön parvi ruokaili hakkuun eteläpäässä Pitsjömosse-rämeen reunamännyissä. Isokäpylinnut käyttivät k1-korkeutta.

Käpylintulaji (*Loxia sp*)

Muuttavia lajilleen määrittämättömiä käpylintuja tavattiin keväällä 86, joista 11 vaarakorkeudella. Syksyllä käpylintumuuttoa tapahtui vasta lokakuulta alkaen. Yhteensä käpylintu sp:tä kirjattiin tuolloin 67, niistä vaarakorkeudella 3.

Pulmunen (*Plectrophenax nivalis*)

Pohjoiseen matkaavia pulmusia havaittiin keväällä kaksi kertaa: 13.4. 8 ja 18.4. 1. Kaikki lensivät matalissa korkeuksissa. Syksyllä nähtiin kolme lintua: 12.10. 2 ja 23.10. 1. Viimeksi mainittu lensi vaarakorkeudella.

5.2. Levähtäjät

Koska suunnittelualue käsittää lähinnä metsää, puuvaltaista suota ja hakkuita, sen merkitys lintujen levähdysalueena on vähäinen. Ainoat paikat, joissa tavattiin edes jonkin verran levähtäjiksi luokiteltavia lintuja, olivat suunnittelualueeseen kuulumaton, mutta sen sisäpuolelle jäävä Stenträsketin kosteikko sekä voimalapaikka 5:n luona oleva laaja hakkuu, missä sijaitsi syksyn seurantapiste. Hakkuulle lähtee Råbackavägenin varresta runsaan 1,5 kilometrin mittainen nimetön metsätie.

Stenträsketillä voi toisinaan levähtää vähäisiä määriä sorsia ja kahlaajia. Sielläkään ei kevätkaudella havaittu niistä kuin muutamia tukkasotkia toukokuun alussa. Paikalla oleili samoihin aikoihin myös mahdollisesti pesimistä kaavaillut laulujoutsenpariskunta, mutta kesäkuussa lintuja ei enää nähty. Vanha merikotka istui puussa Råbackavägenin varrella kevään seurantapisteen läheisyydessä 10.4. Myöhemmin se lensi matalalla Stenträsketin suuntaan. 27.4. Stenträsketiltä lähti esiaikuinen merikotka.

Voimalapaikka 5:n luona oleva hakkuu keräsi syksyllä jonkin verran levähtäviä lintuja. Uhanalaisuusluokitetuista tai lintudirektiivin mukaan suojeltavista lajeista paikallisina tavattiin 5.9. ampuhaukka, 11.10. hiiripöllö, 24.10. harmaapäätikka, 12.10. pohjantikka sekä useita kivitaskuja elo-syyskuussa.

Muista levähtäjistä voidaan mainita 26.9. paikalla saalistelleet kolme piekanaa, elo-syyskuussa hakkuulla päiväkausia viihtyneet nuoret ja aikuiset tuulihaukat ja isolepinkäiset, elokuun lopun nuoret käet sekä monet varpuslinnut, kuten västäräkit, niittykirviset, punarinnat, pensastaskut, rastaat, tiltaltit, harmaasiepot ja pajusirkut.

5.3. Pesimälinnusto

Kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa ja/tai EU:n lintudirektiivin liitteen 1. lajeista suunnittelualueella pesi joko varmuudella tai todennäköisesti seuraavat lajit: metso, teeri, pyy, hiirihaukka, mehiläishaukka, viirupöllö, palokärki, käenpiika, sirittäjä, pikkulepinkäinen ja punavarpunen.

Pesimälinnustokartoituksen yksi olennainen huomio oli, että vaikka merikotkahavaintoja kertyi muutonseurannassa runsaasti ja osa niistä koski myös paikallisen oloisia lintuja, suunnittelualueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei todettu lajin pesintää. Tämän varmistivat myös Pohjanmaan ELY-keskukselta saadut tiedot.

Metsoja ei havaittu pesimäkartoituksissa, mutta voimalapaikkojen 5 ja 6 väliin jäävällä hakkuulla, missä myös syksyn seurantapiste sijaitsi, ruokaili 26.9. 2 koirasta ja 7.11. yksi koiras. Koska kyseessä on paikkalintu, havainnot viittaavat lajin pesintään joko suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä.



Varsinaisessa pesimäaikaisessa kartoituksessa ei metsoa havaittu, mutta syksyllä alueella tavattiin mm. nämä kaksi komeaa ukkometsoa. Tämä viittaa vahvasti lajin esiintymiseen suunnittelualueen tuntumassa. Korsnäs 26.9.2012.

Teeriä tutkimusalueella pesi viitisen paria, mm. voimalapaikoilla 1 ja 2. Pyiden reviierejä löytyi seitsemän. Hiirihaukan reviiri sijaitsi noin 150 metriä Stenträsketin kaakkoispuolella. Mehiläishaukan pesintä suunnittelualueen lähiympäristössä oli todennäköinen, koska 20.8.

havaittiin paikallisen oloinen koiraslintu, joka lensi soidinlentoa syksyn seurantapisteen länsipuolella Storskogenin yllä.

Kipprotvägenin itäpuolella sijaitsevalla tutkimusalueen osalla, jolle ei ole merkitty tuulivoimaloita, huuteli yöllä 5.6. aktiivisesti viirupöllö. Pesintää ei saatu todennettua, mutta se oli vähintäänkin mahdollinen, sillä alueella oli lajin suosimaa vanhaa sekametsää.

Palokärkiä alueella pesi kaksi paria: välittömästi voimalapaikka 3:n pohjoispuolella sekä noin 400 metriä Stenträsketin länsipuolella. Käenpiialla oli reviirit Hägglundin pihapiirissä, tien 673 (Strandvägen) W-puolisella tutkimusalueen osalla sekä voimaloiden 5 ja 6 välisellä hakkuulla. Viimeksi mainitussa paikassa naapurina pesi pikkulepinkäinen. Pikkulepinkäinen esiintyy usein hakkuuaukeilla, mutta avomaiden lintuna joutuu myöhemmin taimikoitumisen edetessä väistymään.

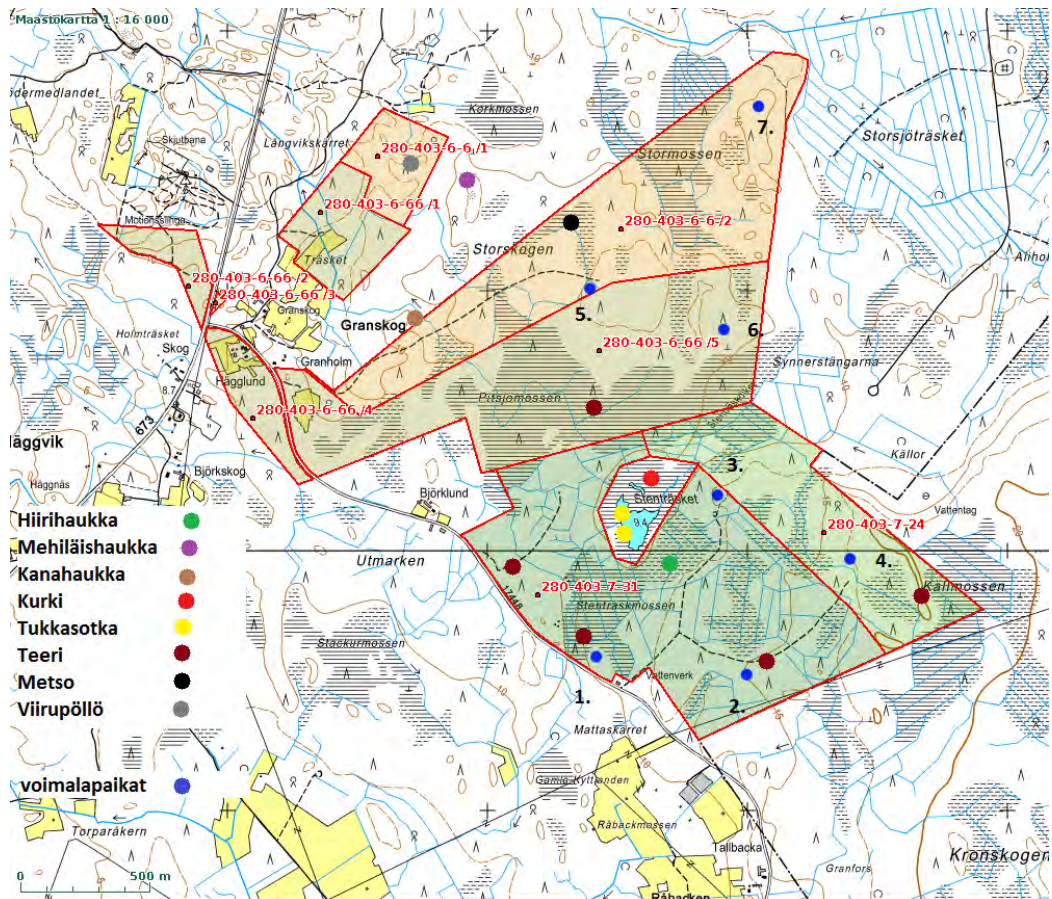
Voimalapaikasta 5 runsaat sata metriä pohjoiseen oli ainoan suunnittelualueella tavatun sirittäjän reviiri. Tiltaltteja pesi eri puolilla aluetta vähintään 21 paria, joista mm. kaksi voimalapaikalla 3. Punavarpusen pesimäpaikat löytyivät Strandvägenin länsipuoliselta ja Kipprotvägenin itäpuoliselta tutkimusalueen osalta.

Björklundin kaakkoispuolella kulkevan pienen metsätien varressa sijaitsevalla märällä hakkuulla havaittiin 27.4. kurki. Tämä saattoi viitata lajin pesintään paikalla. Joka tapauksessa kurki pesi varmuudella Stenträsketin kosteikolla, mikä ei kuulu varsinaiseen suunnittelualueeseen, mutta jää sen sisään. Stenträsketillä pesi myös kansallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneeksi luokiteltu tukkasotka (2-3 paria) ja silmälläpidettävä niittykirvinen (1 pari). Lisäksi siellä oleili toukokuussa laulujoutsenpari, mutta kesäkuussa lintuja ei enää nähty.

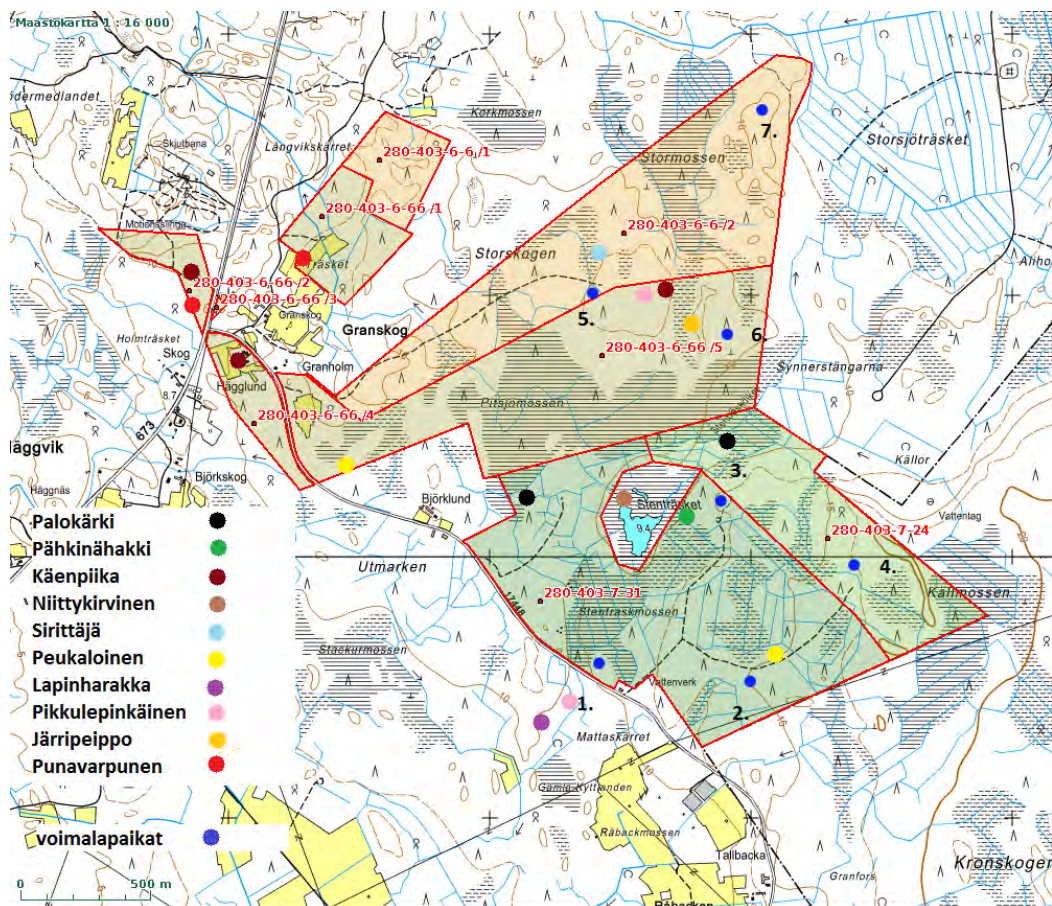
Välittömästi suunnittelualueen eteläpuolella sijaitsevalla hakkuulla, jonka reunassa suoritettiin kevään muutonhavainnointi, pesi sekä pikku- että isolepinkäinen. Loppukesällä tehdyt havainnot aikuisista ja nuorista isolepinkäisistä syksyn seurantapisteen luona sijaitsevalta toiselta hakkuulta viittaavat siihen, että laji saattoi pesiä myös siellä.

Suunnittelualueella oli reviirit myös muutamalla sellaisella lajilla, joilla ei ole suojelustatusta, mutta jotka kuitenkin ansaitsevat tulla mainituiksi. Stenträsketin ja voimalapaikan 3 välissä oli pähkinähakin reviiri. Kanahaukan reviiri sijaitsi vanhassa metsässä Granskog-karttasanan kohdalla. Peukaloiset lauloivat kahden eri hakkuun reunassa: voimalapaikan 2 koillispuolella ja Björklundin länsipuolella. Voimalapaikkojen 5 ja 6 välisessä metsässä reviiriään kuulutti Korsnäsin leveysasteilla harvinainen pesimälaji järripeippo.

Seuraavan sivun kartoissa 2 ja 3 on esitetty alueen oleellisin pesimälajisto karttamuodossa:



Kartta 2



Kartta 3

5.4. Rakennuspaikkojen pesimälajisto

Suunnitelluilta rakennuspaikoilta (ks. kartat 1 - 6.) löytyi merkittävämpinä pesimälajeina silmälläpidettäväksi luokitellut teeri sekä pikkulepinkäinen, joka kuuluu lintudirektiivin mukaan suojeltaviin lajeihin. Teerireviirit sijaitsivat voimaloiden 1 ja 2 kohdalla, pikkulepinkäisreviiri oli voimalan 1 lähistöllä. Tiltaltti, joka aiemmin katsottiin vaarantuneeksi, pesi voimalapaikoilla 1, 3 ja 7, sekä hiirihaukka paikkojen 1,2 ja 3 välillä.

Muuten lajisto muodostui pääsääntöisesti Suomen metsien runsaslukuisimmista linnuista. Seuraavassa on lueteltu lajit, jotka pesivät sadan metrin säteellä kustakin voimalapaikasta.

VOIMALA 1

Teeri, metsäkirvinen, rautiainen, punarinta, mustarastas, laulurastas, punakylkirastas, kulorastas, tiltaltti, harmaasieppo, töyhtötiainen, sinitäinen, pikkulepinkäinen, peippo, vihervarpunen, keltasirkku.

VOIMALA 2

Teeri, metsäkirvinen, rautiainen, punarinta, pajulintu, harmaasieppo, hömötiainen, peippo, vihervarpunen.

VOIMALA 3

Taivaanvuohi, sepelkyyhky, käki, metsäkirvinen, rautiainen, punarinta, mustarastas, kulorastas, hernekerttu, lehtokerttu, tiltaltti, pajulintu, hippiäinen, peippo, vihervarpunen, urpiainen, punatulkku.

VOIMALA 4

Sepelkyyhky, metsäkirvinen, rautiainen, punarinta, mustarastas, laulurastas, hernekerttu, pajulintu, hippiäinen, peippo, vihervarpunen.

VOIMALA 5

Lehtokurppa, metsäkirvinen, västäräkki, pajulintu, harmaasieppo, peippo.

VOIMALA 6

Sepelkyyhky, metsäkirvinen, punarinta, laulurastas, lehtokerttu, pajulintu, peippo, vihervarpunen.

VOIMALA 7

Sepelkyyhky, metsäkirvinen, punarinta, mustarastas, lehtokerttu, tiltaltti, pajulintu, peippo, vihervarpunen, pikkukäpylintu.

6. LEPAKOT

Lepakkoselvityksen tavoite on antaa tuulivoimasuunnittelulle taustatietoa lepakoiden esiintymisestä Korsnäsin selvitysalueella.

Yleistä lepakoista

Lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailla rauhoitettuja. Ripsisiippa (*Myotis nattereri*) on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU) uusimman, vuonna 2010 valmistuneen uhanalaisuusarvioinnin mukaan (Rassi ym. 2010).

Kaikki lepakkolajimme kuuluvat EU:n Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajilistaan. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Näitä ovat lisääntymispaikat, muut kesä-, kevät- ja syysaikaiset päiväpiilot sekä talvehtimispaikat.

Suomi liittyi Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999. Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Maassamme on havaittu 13 lepakkolajia. Ne ovat kaikki hyönteisravintoa käyttäviä pienlepakoita. Kesäisin naaraslepakot elävät yhdyskunnissa, joissa ne synnyttävät ja huolehtivat poikasistaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajaantuvat, kun poikaset itsenäistyvät. Urokset elävät kesäisin useimmiten yksitellen tai pieninä ryhminä. Sopivia päiväpiiloja löytyy rakennuksista, puiden koloista tai muista suojaisista ja lämpimistä paikoista. Erityisesti kantaville ja imettäville naaraille hyvät saalistusalueet päiväpiilon lähellä ovat tärkeitä. Jotkin lajit, erityisesti siipat, tarvitsevat myös suojaisia kulkureittejä päiväpiilojen ja saalistusalueiden välillä. Osa Suomen lepakkolajeista muuttaa talveksi pois maastamme, ja myös Suomessa talvehtivilla lajeilla esiintyy syksyisin vaellusliikehdintää.

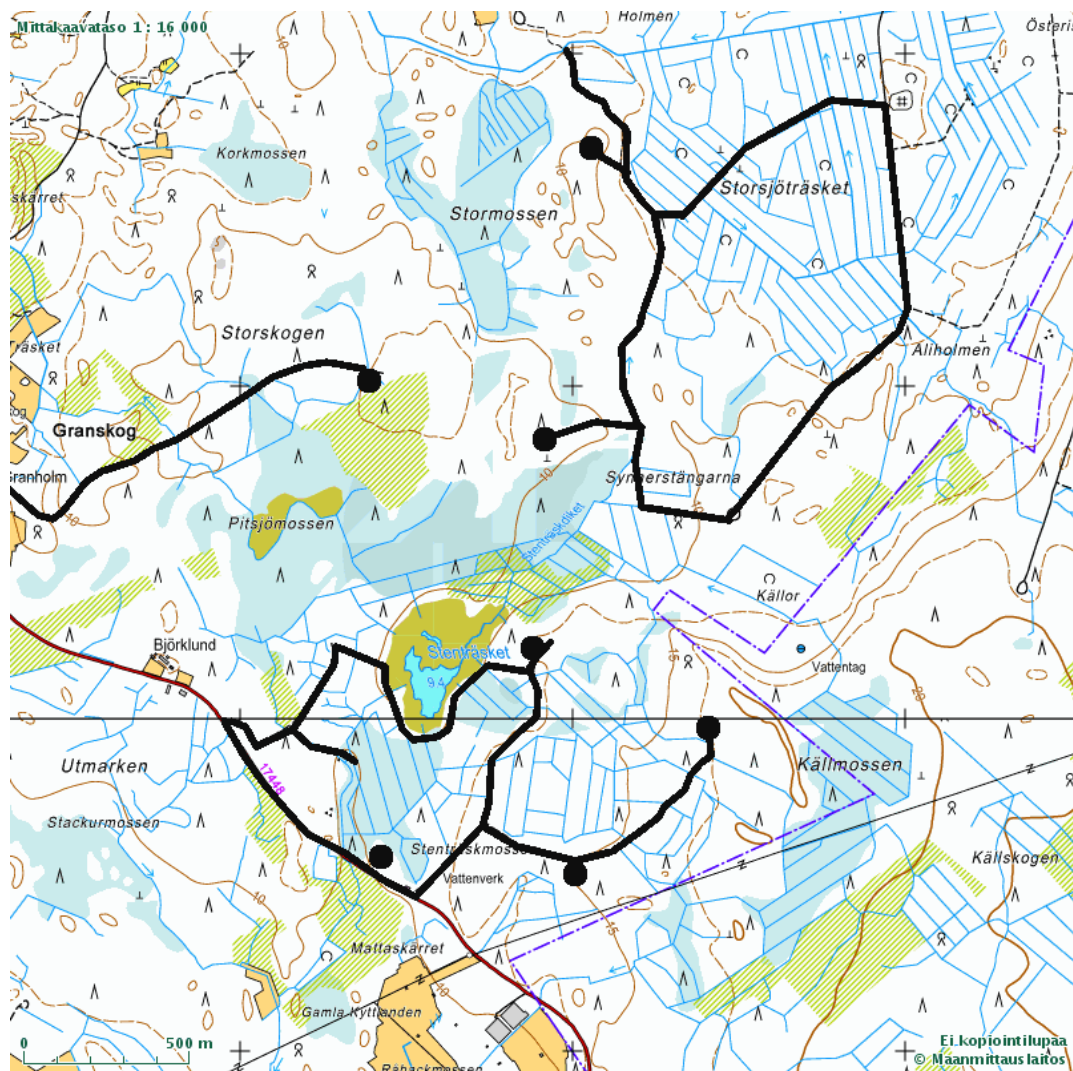
Lepakot ja tuulivoima

Tuulivoimalat voivat tietyissä tilanteissa vaikuttaa lepakoihin haitallisesti, jos ne on sijoitettu lepakoiden kannalta väärin paikkoihin. Vaikutukset voivat kohdistua joko muuttaviin tai paikallisiin lepakoihin. Erityisesti syksyllä muuttavien lepakoiden tiedetään saaneen surmansa tuulivoimaloihin, jotka voimalat ovat sijainneet niiden muuttoreiteillä rannikolla. Paikallisiin lepakkopopulaatioihin kuuluvien yksilöiden on todettu saavan surmansa tuulivoimaloiden takia kuitenkin vain harvoin. Tämä saattaa johtua siitä, että useimmat Euroopan lepakkolajit saalistavat melko matalalla, roottorien vaikutusalueen alapuolella. Suomen paikallisista lajeista pohjanlepakko saalistaa korkeimmalla, joten se saattaa tietyissä olosuhteissa olla alttiina törmäyksille. Törmäysten lisäksi tuulivoimalat ja

niiden yhteyteen rakennettavat voimalinjat voivat häiritä paikallisia lepakoita, mikäli ne sijaitsevat hyvien ruokailu- ja kerääntymäalueiden välittömässä läheisyydessä.

Menetelmät

Lepakkokartoitus suunniteltiin etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelun avulla sekä etsimällä maastosta mahdollisia hyviä lepakkoalueita valoisaan aikaan ennen varsinaisen kartoituksen alkua. Potentiaalisia hyviä saalistuspaikkoja alueella olivat lammen ranta ja rantametsä, varttuneemman metsän laikut, puoliavoimet sekametsät, metsänreunat, sekä polut ja metsätiet. Kartoituksessa keskityttiin näihin kohteisiin. Lisäksi suunniteltujen voimaloiden paikoilla pysähdyttiin kuuntelemaan lepakoita 10-15 minuutiksi. Mahdollisia uusia tie- ja voimalinjoja ei tutkittu, koska niiden sijainti ei ollut kartoitushetkellä tiedossa. Lampi osoittautui karuksi suoksi, ja sen ympäristön tutkimista jatkettiin vain etelärannan metsään painottuen.



Kartta 4: Lepakkokartoituksessa kuljetut reitit (musta viiva) suhteessa suunniteltujen voimaloiden paikkoihin (mustat pallot)

Lepakoita havainnoitiin öisin ultraäänidetektorin (Pettersson D240x) avulla, liikkuen metsässä ja poluilla kävellen sekä metsäteitä pitkin polkupyörällä ajaen. Polkujen ja teiden käyttö helpottaa suunnistamista yöaikaan sekä vähentää oleellisesti korkean kasvillisuuden seassa kävelemisestä aiheutuvaa häiritsevää taustamelua detektorissa. Lajit tunnistettiin useimmiten heti maastossa ja ainoastaan siipoista tehtiin nauhoitukset jälkikäteen tietokoneella tehtävää määrittystä varten.

Lepakot käyttivät eri alueita saalistusalueinaan kesän eri ajankohtina. Tästä johtuen kartoitettava alue inventoitiin useaan kertaan kauden aikana. Kartoitukset jakaantuivat alkukesän (9.6.), keskikesän (12.7. ja 26.7.) sekä loppukesän (20.8.) käynteihin.

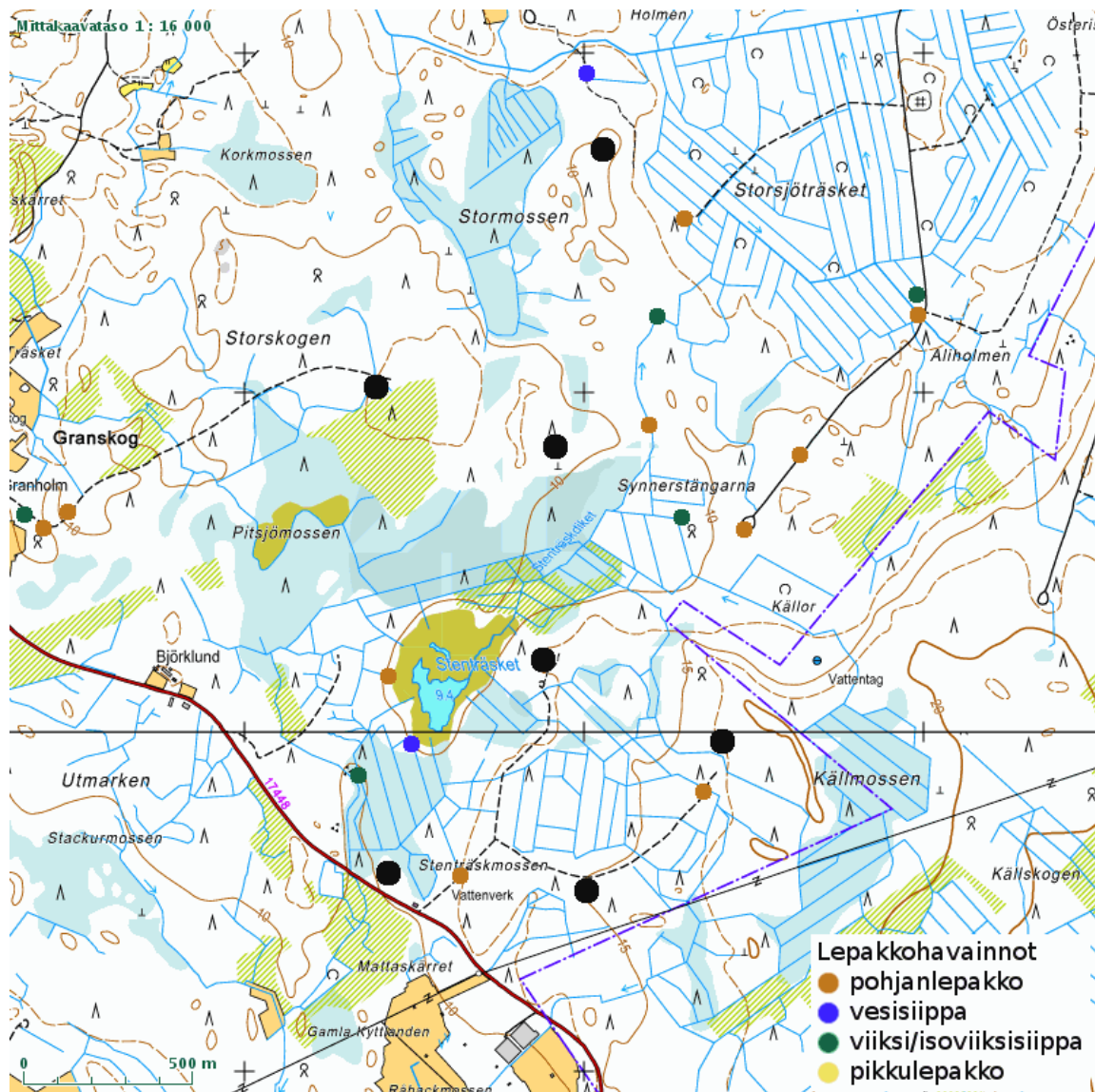
Kartoitusten aloitusajankohta oli noin 30 minuuttia auringonlaskun jälkeen. Alku- ja keskikesän käynneillä kartoitusta jatkettiin aamun sarastukseen asti. Loppukesän käynneillä kartoitus päättyi noin klo 1, koska öiden pidentyessä lepakoiden aktiivisuus vähenee keskiyöllä. Vertailukelpoisuuden takia lepakkoita kartoitettiin vain hyvällä säällä, eli sateettomina, melko tyyninä ja lämpiminä (>+10 C) öinä. Sade, kova tuuli ja kylmyys vähentävät oleellisesti lepakoiden saalistusaktiivisuutta.

Tulokset

Kartoituksessa havaittiin alueen kokoon suhteutettuna melko pieni määrä lepakkoita, jotka edustivat maamme yleisimpiä lajeja. Yleisin havaittu laji oli pohjanlepakko (10 havaintoa), joka on myös maamme yleisin laji ja kaikkialla melko runsas. Toiseksi eniten havaittiin viiksi- ja isoviiksisiippoja (5 havaintoa). Viiksisiippalajien erottaminen toisistaan on mahdotonta ilman pyydystystä. Vesisiippa havaittiin kerran lammen rannalla ja kerran alueen pohjoisosassa.

Suurin osa havainnoista tehtiin heinäkuun kartoituksessa (10 havaintoa 17:sta). Vaikka keskikesän kartoitukseen käytettiin kaksin verroin aikaa alku- ja loppukesään verrattuna, voidaan silti sanoa, että alku- ja loppukesällä lepakkoita esiintyi alueella huomattavasti vähemmän. Etenkin pohjanlepakot tyypillisesti siirtyvät syksyä kohden metsistä rannoille ja asutuksen (valojen) piiriin saalistamaan.

Minkään suunnitellun tuulivoimalan välittömässä läheisyydessä ei havaittu lepakkoita. Muualla kartoitusalueella lepakkoita havaittiin eniten Stenträsketin lounaispuolella, Granskogin metsässä sekä Storsjöträsketin-Synnerstängarnan laajalla metsäalueella. Näillä alueilla on melko varttunutta tai puoliavointa sekametsää sekä oja, joiden varsilla yksittäiset lepakot saalistivat. Havaitut yksilömäärät näilläkin alueilla olivat pieniä, ja alueet sijaitsevat kaukana suunnitelluista voimaloista (lähimmillään 400-500 metrin päässä).



Kartta 5: Lepakkokartoituksessa havaitut lajit (kaikkien kartoituskertojen havainnot yhdistetty) suhteessa suunniteltuihin tuulivoimaloihin (mustat pallot)

Taulukko: Lepakkokartoituksen havaintomäärät Korsnäsissä

	Alkukesä	Keskikesä	Loppukesä	Yhteensä
Pohjanlepakko	1	6	3	10
Viiksisiipt	1	3	1	5
Vesisiippa	-	1	1	2
Yhteensä	2	10	5	17

Johtopäätökset

Tämä kartoitus antaa kuvan alueen lepakkolajistosta ja lajien runsaussuhteista, mutta ei lisääntymis- ja levähdyspaikoista tai muuttoreiteistä. On kuitenkin todennäköistä, että suunniteltujen tuulivoimaloiden läheisyydessä ei ole merkittäviä levähdyspaikkoja, koska havaitut lepakkomäärät kartoitusalueella olivat hyvin pieniä. Voimaloiden läheisyydessä ei myöskään sijaitse rakennuksia, joissa pohjanlepakon ja viiksisiipppojen lisääntymispaikat Suomen oloissa useimmiten ovat.

Kartoitusalueelta ei voida nimetä yhtään paikallisille lepakoille tärkeää saalistusaluetta suunniteltujen tuulivoimaloiden läheisyydestä. Lisäksi suurin osa voimaloista tulee sijoittumaan hakkuuaukoille, mikä vähentää niiden vaikutusta lepakoihin.

Muuttavia lepakoita tuskin esiintyy alueella merkittäviä määriä, koska alueella ei maastonmuotojen perusteella ole merkittäviä johtolinjoja muuttaville lepakoille. Lepakoiden tiedetään muuttaessaan seuraavan esimerkiksi rannikkoa, vesistöjä ja harjuja. Etäisyys kartoitusalueelta rannikolle on noin 3 km. Tämä on toisaalta muuttaville lepakoille melko lyhyt etäisyys, mutta kartoitusalueella ei ole sellaisia maastonmuotoja, jotka houkuttelisivat lepakoita merenrannasta alueelle.

7. LIITO-ORAVA

Pesimälinnustokartoituksen yhteydessä tehtiin liito-oravakartoitus. Tutkimusalueella on jonkin verran lajille sopivan tuntuista elinympäristöä, mutta liito-oravia tai merkkejä niiden oleskelusta ei löytynyt. Pohjanmaan ELY-keskuksen aineiston mukaan Korsnäsin alueella esiintyy jonkin verran liito-oravia ja myös selvitysalueelta tunnettiin yksi havainto lajin jätöksistä vuodelta 2004. Havaintopaikka sijaitsee tutkimusalueen pohjoisosassa melko lähellä voimalapaikkaa 6 (tästä n.100m, n. WNW). Havainto on ajalta ennen hakkuita ja esiintymispaikka on mahdollisesti juuri tästä syystä jätetty käsittelemättä.

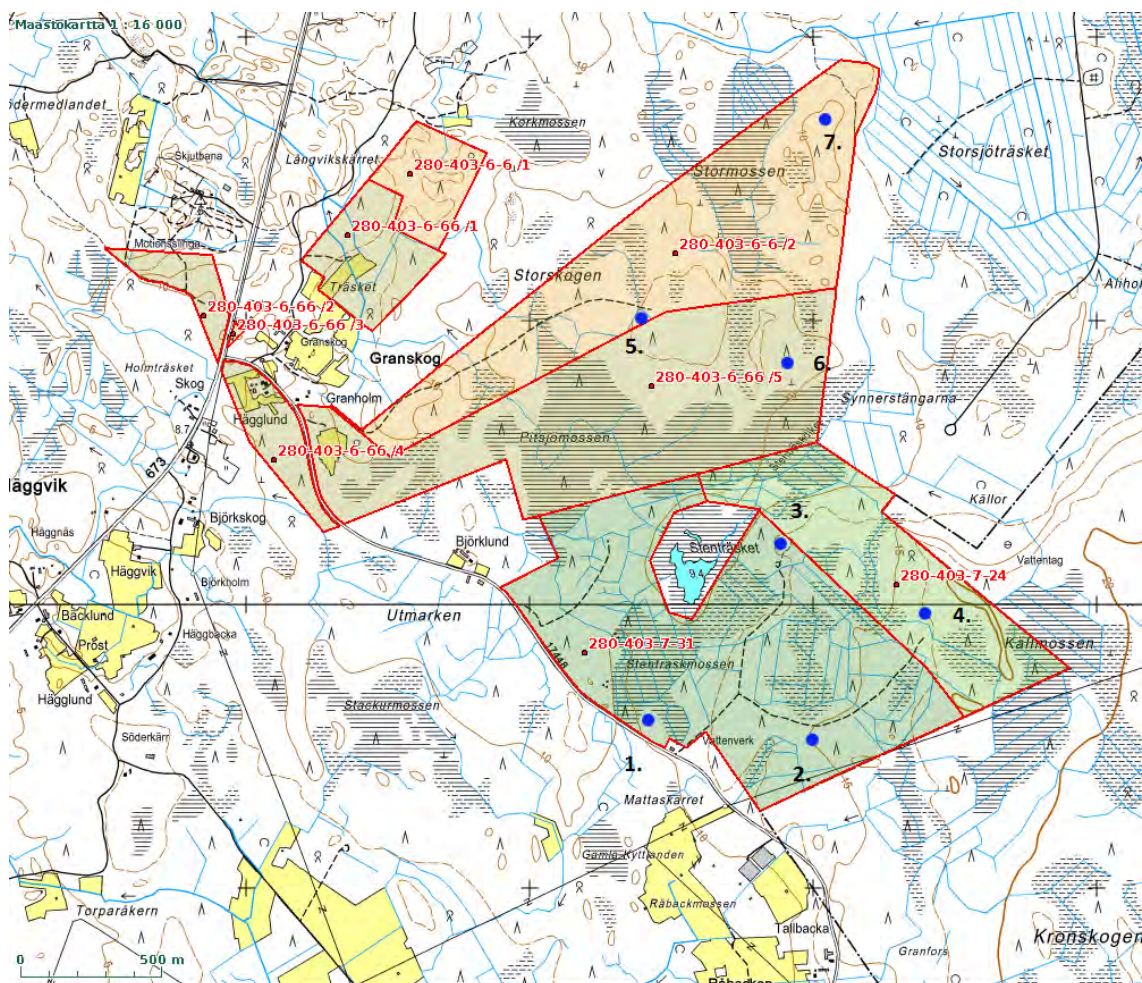
Vuoden 2012 kartoituksissa liito-oravia selvitettiin lähtökohtaisesti jo aikaisin keväällä lumien aikaan, jolloin jätöksiä on helpompi havaita hangella. Vuoden 2004 havaintopaikka sijaitsee myöhemmin toukokuussa kartoitukseen mukaan tulleella laajennetulla selvitysalueen osalla. Laajennusalue tuki kartoitettiin myös liito-oravien osalta, mutta asia on hyvä huomioida, koska jälkien löytäminen on tuolloin astetta hankalampaa.

8. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitus Korsnäsin kunnan Granskogenin ja Råbackenin kylien välimaastossa sijaitsevalle, pääosin metsätalouskäytössä olevalle alueelle suunnitellun tuulivoimapuiston rakennuspaikoille tehtiin 18.8.2012. Rakennuspaikoilta otettiin valokuvat ja havainnoitiin kasvillisuus ja luontotyypit.

Kartoitus keskittyi rakennuspaikkoihin ja niiden välittömään lähiympäristöön, huomioiden rakennuspaikoilta näkyvä maasto ja sen mahdolliset luontotyypit. Muutamia monimuotoisempia alueita rakennuspaikkojen ulkopuolisilla osilla ei käyty läpi. Näitä olivat mm. Granskogin puoleinen vanhempi metsäalue voimalakesittymän länsipuolella, sekä pienialaisemmat laikut Stenträsketin ympärillä.

Suunnittelualue on kokonaisuudessaan metsäistä ja soista, pääosin metsätalouskäytössä olevaa aluetta. Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelulain mukaisia suojelualueita, Natura 2000 -alueita tai luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia huomioon otettavia alueita.



Kartta 6: Voimaloiden sijoittuminen suunnittelualueelle

Rakennuspaikka 1. Kohde sijaitsee talousmetsäkuviolla Råbackavägenin tuntumassa. Kasvillisuus on harvennettua kuivahkon kankaan varttuvaa kasvatusmännikköä, jossa on sekapuuna jonkin verran kuusta. Pensaskerroksessa on hieman katajaa sekä koivun ja pihlajan taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukan ohessa hieman mustikkaa, ruohoista mm. metsätähti, kevätpiippo, metsälauha ja maitohorsma. Pohjakerroksessa vallitsevat seinä- ja kynsisammalet.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä



Rakennuspaikka 1.

Rakennuspaikka 2. Kohde sijaitsee talousmetsäkuviolla metsäautotien tuntumassa. Kasvillisuus on harvennettua kuivahkon kankaan varttuvaa kasvatusmännikköä, jossa on sekapuuna jonkin verran kuusta. Pensaskerroksessa on hieman koivun taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa pääosin puolukkaa sekä jonkin verran variksenmarjaa. Pohjakerroksessa vallitsevat seinä- ja kynsisammalet.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä


Rakennuspaikka 2.

Rakennuspaikka 3. Kohde sijoittuu talousmetsään, päättyvän metsäautotieyhtyden tuntumaan. Kasvillisuus on hiljattain harvennettua tuoreehkon kankaan varttuvaa kasvatusmännikköä. Pensaskerroksessa kasvaa hieman lehtipuiden ja kuusten taimia. Metsänpohja on kokolailla harvennusjätteen peitossa. Pensaskerroksessa kasvaa mustikkaa sekä jonkin verran puolukkaa; riidenliekoa ja ketunleipää esiintyy. Sammalkerrosta vallitsevat kerros-, seinä- ja kynsisammalet.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyyppejä.


Rakennuspaikka 3.

Rakennuspaikka 4. Kohde sijaitsee talousmetsäkuviolla noin 50 metriä päättävän metsäautotien päästä. Kasvillisuus on harventamatonta soistuvan kankaan kasvatusmännikköä, sekapuuna on runsaasti koivua, kuusta ja pajuja. Kenttäkerroksessa kasvaa paikoittain puolukkaa, mustikkaa sekä variksenmarjaa. Soistuvassa pohjakerroksessa kasvaa seinä- ja kynsisammalten ohella korpikarhunsammalta ja rahkasammalia.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä



Rakennuspaikka 4.

Rakennuspaikka 5. Kohde sijoittuu metsäautotien päähän suurehkon avohakkuualueen N-laidalle. Kasvillisuus on tyypillistä avohakkuualueen lajistoa, koivun- ja männyntaimia, vadelmaa, maitohorsmaa, kastikoita, metsälauhaa ym. Läheiset metsät ovat varttuneita kuivahkon kankaan mäntymetsiä.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä

Rakennuspaikka 6. Kohde sijoittuu laajahkon, uudistetun talousmetsäalueen keskivaiheille, noin 500 metrin etäisyydelle lähimmästä tieyhteydestä. Kasvillisuus on harventamatonta kasvatusmännikköä, metsänpohja on soistuvaa ja alikasvoksen hieskoivikko on runsastunut valtapuuksi. Kenttä- ja pohjakerroksessa kasvaa mm. metsäkortetta, korpikarhunsammalta ja rahkasammalia.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä.



Rakennuspaikka 5.



Rakennuspaikka 6.

Rakennuspaikka 7. Kohde sijoittuu metsäautotien kääntöpaikan, sekä siitä jatkuvan metsätaloustien varrelle harvennettuun tuoreen kankaan varttuvaan kasvatusmännikköön. Sekapuuna kasvaa jonkin verran kuusta, alikasvoksena niin ikään hieman kuusta sekä lehtipuiden; koivun ja pihlajan taimia. Kenttäkerroksessa vallitsee mustikka, seassa jonkin verran puolukkaa ja metsälauhaa. Ruohoista paikalla esiintyy mm kevätpiippo ja metsätähti. Yhtenäinen sammalpeite koostuu pääasiassa kerros- ja seinäsammalesta, seassa jonkin verran kynsisammalia.

Luontoarvot: Ei metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyypppejä.



Rakennuspaikka 7.

9. TULOSTEN TARKASTELU

Seurannan oleelliset tulokset on esitetty seuraavassa. Tarkasteltaessa linnustaselvityksen tuloksia yksittäisen lajin tai lajiryhmän suhteen, on huomio kiinnitettävä liitetaulukoihin, sekä kappaleeseen 5.1., jossa on tehty tarkempi laji- ja lajiryhmäkohtainen tarkastelu. Liitetaulukot 1.-2. kertovat muutosta ja liitetaulukko 3. kertoo tavatun lajiston suojelustatuksesta ja sen merkityksestä tulosten suhteen. Tämä tekee siitä tärkeän työkalun vaikutusten arvioimisessa. Muuttotaulukoissa keskeisiä ovat sarakkeen k2A luvut, jotka kertovat suunnittelualueen vaarakorkeudella ylittäneen muuton suuruuden kullakin lajilla. Riskikorkeudella alueen ylittäneiden prosenttiosuus (viimeinen pystysarake) ei suoraan kerro törmäysriskistä, vaan on suhteutettava muuttaneiden yksilöiden kokonaismäärään, jonka merkitys on eri lajeilla erilainen.

Pesimälinnusto

Suunnittelualueen pesimälajisto muodostuu pääasiassa Suomen metsien runsaslukuisimmista linnuista, mutta arvokkaampaa lajistoakin esiintyy. Suojelustatuksen omaavista lajeista alueella pesii joko varmuudella tai todennäköisesti metso, teeri, pyy, hiirihaukka, mehiläishaukka, viirupöllö, palokärki, käenpiika, sirittäjä, pikkulepinkäinen ja punavarpen. Näistä teeren ja pikkulepinkäisen reviirejä sijaitsee suunniteltujen tuulivoimaloiden välittömässä lähiympäristössä. Lisäksi vuoden 2010 uhanalaisarvioinnissa listalta tiputettu tilitatti esiintyy myös mm. voimalapaikkojen tuntumassa. Suunnittelualueen sisään jäävällä Stenträsketin kosteikolla pesii tukkasotka, kurki ja niittykirvinen.

Vaikka merikotkahavaintoja kertyi muutonseurannassa runsaasti ja osa niistä koski myös paikallisen oloisia lintuja, tutkimusalueelta tai sen välittömästä ympäristöstä ei todettu merikotkan pesintää. Lähimmät merikotkat pesivät alueellisen ELY-keskuksen tietojen mukaan n. 6-7 km:n etäisyydellä, suunnittelualueen länsipuolella.

Levähtävä linnusto

Koska suunnittelualue käsittää lähinnä metsää, puuvaltaista suota ja hakkuuaukkoja, on sen merkitys lintujen levähdysalueena varsin vähäinen. Ainoat paikat, joilta selväpiirteisiä levähtäjiä tavattiin, olivat Stenträsket sekä syksyn seurantapisteen luona sijaitseva laaja hakkuu. Niissä havaittiin vähäisiä määriä vesi-, peto- ja varpuslintuja, nekin lähes kaikki syksyllä.

Muuttava linnusto

Korsnäsin seurannan ylivoimaisesti näkyvin lintulaji oli merikotka. Lajista kirjattiin vuoden aikana runsaat sata havaintoa yhteensä 156 yksilöstä. Suunnittelualueen ylitti 62 lintua, joista vaarakorkeudella 52 (84 %). Esiintyminen painottui vahvasti kevääseen, jolloin koettiin yli kymmenen merikotkan päiviä. Merikotkista suuri osa vaikutti lähiseuduilla majailevilta kiertelijöiltä. Muita petolintuja tutkimusalueen yli muutti jonkin verran. Parhaana päivänä 13.4. nähtiin 34 petoa, joista piekanoita 19. Vuoden piekanoista runsas puolet lensi vaarakorkeudessa, varpushaukoista runsas kolmannes.

Joutsenten liikehdintä tutkimusalueen ilmatilassa oli keväällä vaisua (97 muuttajaa) ja syksyllä vielä vaisumpaa (41). Useimmat lensivät matalalla; vain 18 % riskikorkeudessa. Hanhienkaan muutossa ei ollut kehumista. Keväällä suunnittelualueen yli lensi 30 metsähanhea, syksyllä 258, niistä 58 % vaaravyöhykkeessä. Merihanhasta (73) kolmasosa käytti vaarakorkeutta. Muita vesilintuja nähtiin muutolla vähän. Kurkimuutto oli niin ikään

kevään syksyin melko heikkoa. Yhteensä suunnittelualueetta ylittämässä nähtiin vuoden mittaan vain 270 kurkea, joista voimaloiden lapojen korkeudella olisi lentänyt 72 %.

Kahlaajamuutto oli alueella melko vaatimatonta ja syksyllä lähes nollissa. Töyhtöhyyppiä ja kuoveja liikkui keväällä hieman, kolmannes vaarakorkeudessa. Lokeilla oli jonkin verran muuttoa. Niistä valtaosa lensi alueen yli riskialttiisti k2-korkeudella. Sepelkyyhkyjä muutti tutkimusalueen yli runsaat 400, lähes kaikki turvallisesti matalalla.

Varpuslintuja nähtiin keväällä hyvin vähän, mutta syksystä muodostui vilkkaampi. Pääosissa olivat rastaat, joita lensi suunnittelualueen ylitse lähes 9300. Muutto keskittyi lokakuun 10. päivän vaiheille. Räkättirastaita havaittiin yli 7600, mikä teki lajista Korsnäsin seurantojen runsaslukuisimman. Syksyn muita muuttajia olivat urpiainen (2344), punakylkirastas (1087), tilhi (812), vihervarpunen (717), haarapääsky (221) ja taviokuurna (194).

Haarapääsky, räkättirastas ja korppi olivat seurannan ainoat varpuslinnut, jotka sekä esiintyivät tavallisina että käyttivät merkittävämmässä määrin myös vaarakorkeutta.

Harvalukuisista lajeista tutkimusalueella tavattiin vuoden mittaan muutolla lyhytnokkahanhi, maakotka, muuttohaukka, mustapyrstökuiri ja kuhankeittäjä.

Liito-orava

Liito-oravaa ei havaittu, eivätkö talousmetsät hakkuineen ole lajille mieleen. Kunnan alueella liito-oravia kuitenkin esiintyy melko yleisesti ja siten alueen metsätalouden ulkopuolisiin osiin laji voi ilmaantua, mihin alueelta aiemmin tunnettu havaintokin viittaa.

Lepakot

Kartoituksessa havaittiin alueen kokoon suhteutettuna melko pieni määrä lepakoita, jotka edustivat maamme yleisimpiä lajeja. Esiintymisen painottui keskikesään. Suunniteltujen rakennuspaikkojen välittömässä läheisyydessä ei havaittu lepakoita.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Voimalapaikkojen tuntumassa ei tavattu metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyyppieitä tai muutoin merkittäviä kasvilajien esiintymiä. On huomattava, että kasvillisuuskartoitus painottui suunniteltujen rakennuspaikkojen välittömään tuntumaan, sekä niiltä näkyvään lähiympäristöön.

10. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelualue sijaitsee karkeasti ottaen rannikon johtolinjalla, jossa lintujen muutto kulkee keväällä pääosin etelälounaasta pohjoiskoilliseen ja syksyllä päinvastoin. Alue ei kuitenkaan sijaitse rantaviivan välittömässä tuntumassa tai muun selkeän lintuja ohjaavan johtolinjan kohdalla, mikä selvästi vähentää muuttoa ja siten linnuston törmäysriskiä. Suunniteltu voimala-alue on suhteellisen pieni ja suunnitellut voimalat sijaitsevat melko keskitetysti etelä-pohjois-suuntaisesti. Nämä seikat todennäköisesti helpottavat lintuja ohittamaan alueen ja voimalat riittävän etäältä, sillä muuton pääsuunta alueella on keväin syksyin pääosin samansuuntainen.

Linnuston osalta merikotkien runsas esiintyminen alueella yhdistettynä siihen, että laji lentää ja kaartelelee mielellään vaarakorkeudella, on keskeisin riskitekijä Korsnäsin suunnittelualueen tuulivoimarakentamiselle. Toisaalta, koska alueelta tai sen välittömästä lähiympäristöstä ei todettu lajin pesintää, riskit merikotkien törmäyksille eivät liene huomattavan suuria, huomioiden voimala-alueen koko. Tuulivoimarakentamisen vaikutuksia arvioitaessa on huomattava, että tilanne merikotkan suhteen lienee pitkälti samantyyppinen koko Merenkurkun alueella. Se, kuinka paljon tuulivoimaa seudulle rakentuisi kaiken kaikkiaan, on myös olennaista.

Alueen pesimälajistossa teoreettisen törmäysriskin muodostanee Stenträsketillä pesivä kurkipari, jonka pesältä on lähimpään suunniteltuun voimalaan matkaa alle 400 metriä. Samoin alueella pesivä hiirihaukka, sekä alueen tuntumassa todennäköisesti pesivä mehiläishaukka voivat olla vaaravyöhykkeessä saalistuslennoillaan. Erityisesti tämä koskee voimaloiden vaikutuspiirissä pesivää hiirihaukkaa. Muut tavatut suojelustatuksen omaavat pesimälajit, kuten kanalinnut, viirupöllö ja palokärki sekä pesivät varpuslinnut lentävät harvoin vaarakorkeudella, eivätkä täten muodosta mainittavaa riskiä.

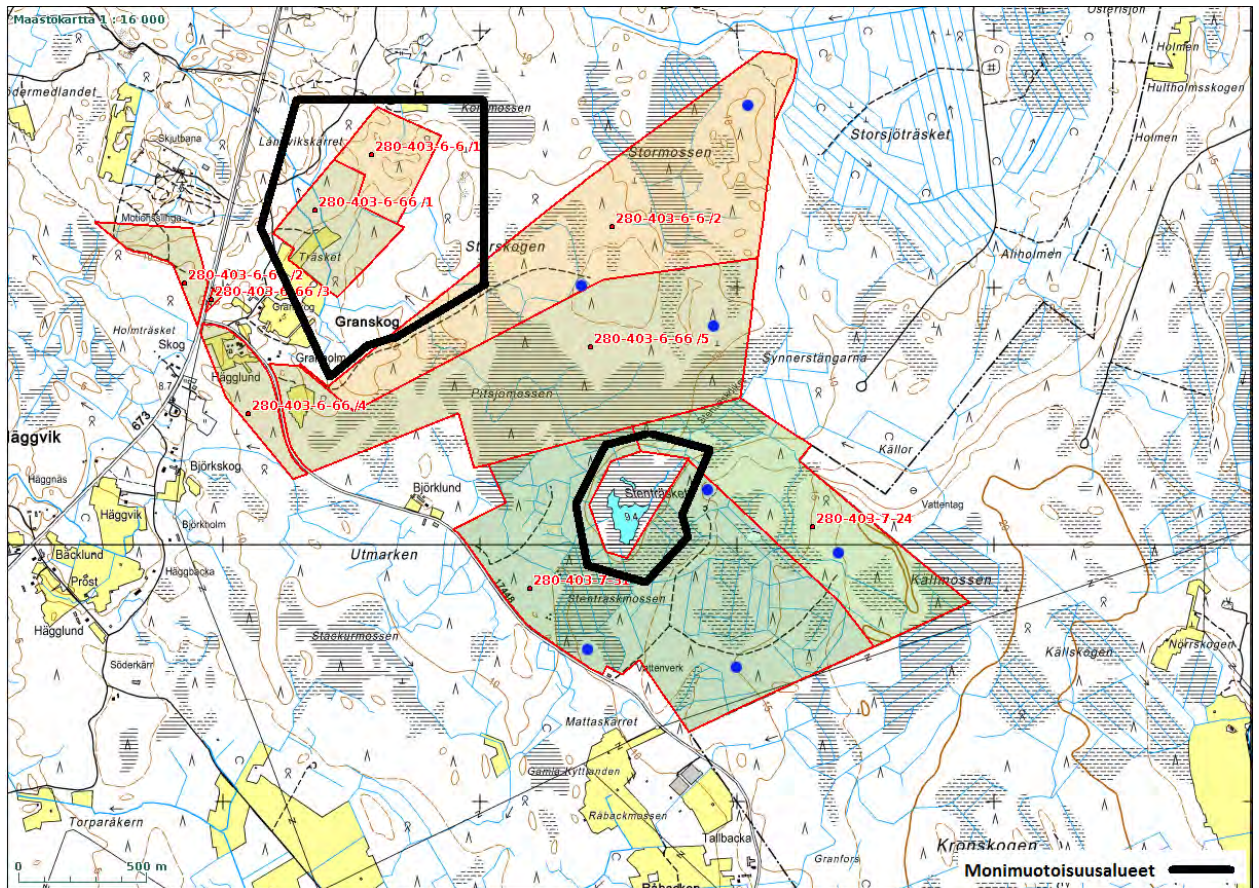
Levähäviä lintuja tutkimusalueella tavattiin niin vähän, että niillä ei voi katsoa olevan merkitystä tuulivoimarakentamisen kannalta.

Vuoden 2012 seurannan perusteella muuttavan linnuston osalta ei ollut näkyvissä suurempia riskitekijöitä, ehkä muutamalle kevätpäivälle painottuvaa piekanan muuttoa lukuun ottamatta. Suunnittelualueen yli ei kulkenut selviä muuttolinjoja esim. joutsenten, hanhien tai kurkien osalta, joskin jonkin verran lokkeja ja varpuslintuja toisinaan ilmatilassa tavattiin.

Liito-oravia tai merkkejä lajin oleskelusta alueella ei havaittu. Havainto vuodelta 2004, sekä lajin yleisempi esiintyminen seudulla kertovat kuitenkin esiintymisen mahdollisuudesta myös suunnittelualueella. Estettä tuulivoimarakentamiselle ei selvityksen perusteella liito-oravan puolesta ole nähtävissä.

Lepakoiden osalta estettä suunnitellulle tuulivoimarakentamiselle ei ole nähtävissä.

Kasvillisuuden, suojeltujen luontotyyppien tai suojelualuevaikutusten vuoksi estettä tuulivoiman rakentamiselle ei ole. Maisemallisiin arvoihin tämä raportti ei ota kantaa.



Kartta 7: monimuotoisuusalueet Korsnäsän tutkimusalueella

Kartta 7. havainnollistaa luontoarvojen näkökulmasta oleellimmat huomioitavat alueet. Nämä olivat Stenträsket kosteikkona reunametsineen ja Granskogin ympäristö (erilliset kiinteistöt, ilman turbiinipaikkoja). Näille alueille ei ole hyvä kohdistaa voimalinja- ja tieinfrastruktuurin rakentamista. Rajauksien sisään jäävät olennaisimmat elinympäristöt ja mm. linnuston osalta oleellimmat pesimälajit, kuten petolinnut. Myös lepakoiden esiintyminen painottui näille, vaikka eivät esiintymiseltään ja määriltään merkittäviä olleetkaan (ks. kartat 2., 3. ja 5.). Karttarajausta ei tule tulkita metrintarkasti, varsinkaan osin tutkimusalueen ulkopuolisen Granskogin osalta, vaan sitä on pidettävä suosituksena, sekä tuloksia ja tekstiä havainnollistavana.

Selvityksen ja karttatarkastelun perusteella alueella ei ole muita erityisen monimuotoisia alueita. Liito-oravan tapaamispaikka vuodelta 2004 on silti hyvä huomioida.

11.KIRJALLISUUS

Birds and Wind farms. Risk assessment and mitigation. Several authors. Manuela de Lucas, Guyonne F.E. Janss and Miguel Ferrer (Editors). Quercus 2007

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja B, No 18. 83 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. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

[online] Kyheröinen, E-M, Osara, M. & Stjernberg, T. 2009: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2009. – Inf.EUROBATS.MoP5.19. URL: http://www.eurobats.org/documents/pdf/National_Reports/nat_rep_Fin_2009.pdf

Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.

[online] Suomen lepakkotieteellinen yhdistys (SLTY ry) 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luonto-kartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. URL: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

12.LIITTEET

Liite 1: Kevätkuuton yhteenveto

Liite 2: Syyskuuton yhteenveto

Liite 3: Korsnäsin seurannassa tavatun linnuston suojeluarvo

Liite 1: Kevätmuuton yhteenveto

Lentokorkeudet: k1 = alle 65 m k2 = 65–175 m k3 = yli 175 m A = suunnittelualueen ylittäneet yksilöt	KOKO KEVÄÄN YKSILÖMÄÄRÄT				2012		
	k1	k2	k2 A	k3	Kaikki havaitut yksilöt	Alueen ylittäneet yksilöt	Riskikor- keudella lentäneet
Kyhmyjoutsen	0	7	7	0	7	7	100 %
Laulujoutsen	108	22	14	0	130	97	14 %
Joutsenet yht.	108	29	21	0	137	104	20 %
Merimetso	30	0	0	5	35	35	0 %
Merihanhi	39	31	22	0	70	57	39 %
Metsähanhi	7	25	23	0	32	30	77 %
Harmaahanhilaji	9	33	11	2	44	17	65 %
Hanhet yht.	55	89	56	2	146	104	54 %
Kaakkuri	0	1	1	4	5	5	20 %
Kuikka	0	1	1	1	2	2	50 %
Kuikkalintu	0	0	0	4	4	1	0 %
Kuikkalinnut yht.	0	2	2	9	11	8	25 %
Telkkä	1	0	0	0	1	1	0 %
Isokoskelo	0	51	45	7	58	52	87 %
Tavi	2	0	0	0	2	1	0 %
Sinisorsa	32	0	0	9	41	28	0 %
Vesilinnut yht.	35	51	45	16	102	82	55 %
Merikotka	11	66	32	46	123	39	82 %
Kalasääski	0	1	0	1	2	1	0 %
Sinisuohaukka	1	0	0	0	1	1	0 %
Suohaukkalaji	0	1	0	0	1	0	0 %
Hiirihaukka	2	7	6	0	9	6	100 %
Piekana	13	21	17	15	49	39	44 %
Buzzard	2	0	0	0	2	1	0 %
Mehiläishaukka	0	1	1	2	3	2	50 %
Kanahaukka	1	3	1	1	5	2	50 %
Varpushaukka	10	8	6	1	19	17	35 %

Tuulihaukka	11	6	2	0	17	12	17 %
Muuttohaukka	1	0	0	0	1	1	0 %
Iso jalohaukka	0	1	1	0	1	1	100 %
Päiväpetolinnut yht.	52	115	66	66	233	122	54 %
Teeri	1	0	0	0	1	1	0 %
Kurki	27	86	51	105	218	123	41 %
Kapustarinta	1	2	0	0	3	1	0 %
Töyhtöhyppä	139	64	54	1	204	182	30 %
Taivaanvuohi	13	0	0	0	13	10	0 %
Lehtokurppa	2	0	0	0	2	2	0 %
Mustapyrstökuiri	1	0	0	0	1	1	0 %
Kuovi	75	32	22	0	107	69	32 %
Kuovilaji	0	0	0	1	1	1	0 %
Metsäviklo	10	1	1	0	11	11	9 %
Valkoviklo	0	14	14	0	14	14	100 %
Liro	0	2	2	0	2	2	100 %
Kahlaajalaji	0	6	1	0	6	1	100 %
Kahlaajat yht.	241	121	94	2	364	294	32 %
Naurulokki	365	546	546	60	971	971	56 %
Kalalokki	30	18	18	5	53	53	34 %
Selkälokki	4	1	1	0	5	5	20 %
Harmaalokki	215	517	517	17	749	749	69 %
Merilokki	2	2	2	0	4	2	100 %
Pikkulokki	0	0	0	1	1	1	0 %
Lokit yht.	616	1084	1084	83	1783	1781	61 %
Kalatiira	1	0	0	0	1	1	0 %
Uuttukyyhky	3	0	0	0	3	1	0 %
Sepelkyyhky	330	4	2	0	334	310	1 %
Kyyhkyt yht.	333	4	2	0	337	311	1 %
Käki	4	0	0	0	4	4	0 %
Tervapääsky	18	26	26	0	44	44	59 %
Palokärki	6	0	0	0	6	4	0 %
Närhi	5	0	0	0	5	5	0 %
Korppi	11	2	2	1	14	14	14 %
Räkättirastas	59	42	42	0	101	101	42 %
Punakylkirastas	5	0	0	0	5	5	0 %
Kulorastas	21	0	0	0	21	21	0 %
Rastaslaji	93	0	0	0	93	93	0 %
Rastaat yht.	178	42	42	0	220	220	19 %

Kiuru	43	5	5	0	48	44	11 %
Haarapääsky	5	0	0	0	5	5	0 %
Niittykirvinen	7	0	0	0	7	7	0 %
Västäräkki	9	0	0	0	9	9	0 %
Tilhi	2	0	0	0	2	2	0 %
Kuhankeittäjä	1	0	0	0	1	1	0 %
Isolepinkäinen	1	0	0	0	1	1	0 %
Kottarainen	15	0	0	0	15	3	0 %
Pikkuvarpunen	1	0	0	0	1	1	0 %
Peippo	749	0	0	0	749	749	0 %
Järripeippo	6	0	0	0	6	6	0 %
Fringilla	70	0	0	0	70	70	0 %
Vihervarpunen	12	0	0	0	12	12	0 %
Hemppo	4	0	0	0	4	4	0 %
Urpainen	157	0	0	0	157	157	0 %
Pikkukäpylintu	42	0	0	0	42	42	0 %
Käpylintulaji	75	11	11	0	86	86	13 %
Punatulkku	11	0	0	0	11	11	0 %
Lapinsirkku	1	0	0	0	1	1	0 %
Pulmunen	9	0	0	0	9	9	0 %
Pajusirkku	1	0	0	0	1	1	0 %
Pikkulinnut yht.	1221	16	16	0	1237	1221	1 %

Liite 2: Syysmuuton yhteenveto

Lentokorkeudet: k1 = alle 65 m k2 = 65-175 m k3 = yli 175 m A = suunnittelualueen ylittäneet yksilöt	KOKO SYKSYN YKSILÖMÄÄRÄT				2012		
	k1	k2	k2 A	k3	Kaikki havaitut yksilöt	Alueen ylittäneet yksilöt	Riskikor- keudella lentäneet
Laulujoutsen	30	11	11	0	41	41	27 %
Joutsenlaji	3	0	0	0	3	3	0 %
Joutsenet yht.	33	11	11	0	44	44	25 %
Merimetso	8	12	12	0	20	20	60 %
Merihanhi	0	2	2	14	16	14	14 %
Metsähanhi	30	144	144	111	285	258	56 %
Lyhytnokkahanhi	0	1	1	0	1	1	100 %

Harmaahanhilaji	0	25	10	48	73	36	28 %
Hanhet yht.	30	172	157	173	375	309	51 %
Kuikka	0	0	0	1	1	1	0 %
Isokoskelo	12	40	40	19	71	63	63 %
Tavi	2	0	0	0	2	2	0 %
Sinisorsa	8	13	13	0	21	21	62 %
Vesilintulaji	0	0	0	26	26	26	0 %
Vesilinnut yht.	22	53	53	45	120	112	47 %
Merikotka	3	24	20	6	33	23	87 %
Kalasääski	2	0	0	0	2	2	0 %
Maakotka	0	1	1	0	1	1	100 %
Ruskosuohaukka	1	1	1	0	2	2	50 %
Sinisuohaukka	0	1	1	0	1	1	100 %
Piekana	4	10	10	0	14	14	71 %
Mehiläishaukka	2	0	0	1	3	3	0 %
Kanahaukka	6	1	1	0	7	7	14 %
Varpushaukka	27	20	20	3	50	48	42 %
Tuulihaukka	1	1	1	0	2	2	50 %
Ampuhaukka	1	0	0	0	1	1	0 %
Nuolihaukka	3	0	0	2	5	3	0 %
Päiväpetolinnut yht.	50	59	55	12	121	107	51 %
Teeri	14	0	0	0	14	14	0 %
Kurki	4	143	143	33	180	147	97 %
Kapustarinta	0	2	2	0	2	2	100 %
Taivaanvuohi	2	0	0	0	2	2	0 %
Kahlaajat yht.	2	2	2	0	4	4	50 %
Kalalokki	82	169	142	90	341	224	63 %
Selkälokki	1	0	0	0	1	1	0 %
Harmaalokki	18	104	89	21	143	124	72 %
Lokkilaji	10	49	34	0	59	44	77 %
Lokit yht.	111	322	265	111	544	393	67 %
Sepelkyyhky	109	8	8	0	117	117	7 %
Käki	3	0	0	0	3	3	0 %
Tervapääsky	4	0	0	0	4	4	0 %
Palokärki	8	0	0	0	8	8	0 %
Käpytikka	4	0	0	0	4	4	0 %
Pohjantikka	2	0	0	0	2	2	0 %
Pikkutikka	1	0	0	0	1	1	0 %

Pähkinähakki	0	1	1	0	1	1	100 %
Närhi	65	4	4	0	69	69	6 %
Naakka	13	49	49	6	68	62	79 %
Varis	0	37	33	5	42	33	100 %
Korppi	87	46	46	7	140	140	33 %
Varislinnut yht.	165	137	133	18	320	305	44 %
Mustarastas	12	0	0	0	12	12	0 %
Räkättirastas	6314	1245	1245	45	7604	7604	16 %
Kulorastas	14	1	1	0	15	15	7 %
Laulurastas	18	5	5	0	23	23	22 %
Punakylkirastas	1076	11	11	0	1087	1087	1 %
Rastaslaji	442	105	105	0	547	547	19 %
Rastaat yht.	7876	1367	1367	45	9288	9288	15 %
Törmäpääsky	1	0	0	0	1	1	0 %
Räystäspääsky	0	1	1	0	1	1	100 %
Haarapääsky	166	55	55	0	221	221	25 %
Niittykirvinen	172	0	0	0	172	172	0 %
Västäräkki	73	4	4	0	77	77	5 %
Tilhi	797	15	15	0	812	812	2 %
Talitiainen	15	0	0	0	15	15	0 %
Pyrstötiainen	46	0	0	0	46	46	0 %
Pikkuvarpunen	6	0	0	0	6	6	0 %
Peippo	152	0	0	0	152	152	0 %
Järripeippo	18	14	14	0	32	32	44 %
Vihervarpunen	696	21	21	0	717	717	3 %
Hemppo	14	0	0	0	14	14	0 %
Urpainen	2338	6	6	0	2344	2344	0 %
Taviokuurna	183	11	11	0	194	194	6 %
Isokäpylintu	18	0	0	0	18	18	0 %
Käpylintulaji	64	3	3	0	67	67	4 %
Punatulkku	38	0	0	0	38	38	0 %
Pulmunen	2	1	1	0	3	3	33 %
Pikkulinnut yht.	4799	131	131	0	4930	4930	3 %

Liite 3: Korsnäsin seurannassa tavatun linnuston suojeluarvo (seuraava sivu)

KORSNÄSIN SEURANNASSA TAVATUN LINNUSTON SUOJELUARVO

		Lintudirektiivi	Kansallinen	Korsnäs	Tuulivoima
Pesimälajit		luokitus 2010			
Hiirihaukka			VU		x
Kurki	x				
Käenpiika			NT		
Mehiläishaukka	x		VU		
Metso	x		NT		
Niittykirvinen			NT		
Palokärki	x				
Pikkulepinkäinen	x				
Punavarpunen			NT		
Pyy	x				
Sirittäjä			NT		
Teeri	x		NT	x	
Tukkasotka			VU		
Viirupöllö	x				
Levittäjät					
Ampuhaukka	x				
Harmaapäätikka	x				
Hiiripöllö	x				
Kivitasku			VU		
Pohjantikka	x				
Muuttajat					
Isokoskelo			NT		
Kaakkuri	x		NT		
Kalasääski	x		NT		
Kalatiira	x				
Kapustarinta	x				
Kuhankeittäjä			NT		
Kuikka	x				
Laulujoutsen	x				
Liro	x				
Maakotka	x		VU		
Merikotka	x		VU	x	x
Metsähanhi			NT		
Mustapyrstökuiri			EN		
Muuttohaukka	x		VU		
Naurulokki			NT	x	
Pikkulokki	x				
Pulmunen			NT		
Ruskosuohaukka	x				
Selkälokki			VU		
Sinisuohaukka	x		VU		
Suokukko	x		EN		
Törmäpääsky			VU		

Liitteen 3. taulukon ensimmäinen sarake kertoo lajin kuulumisesta EU:n lintudirektiivin mukaan suojeltaviin lajeihin. Seuraavat kaksi saraketta kertovat kansallisen uhanalaisuusluokituksen mukaisen statuksen nykyisin käytössä olevan vuoden 2010 arvioinnin perusteella. Sarake ”Korsnäs” osoittaa, minkä lajien kohdalla suunnittelualue on hyvä pesimäalue, levähdysalue tai sijaitsee merkittävällä muuttoreitillä. Viimeinen sarake ”Tuulivoima” on vuoden 2012 seurannan perusteella tehty arvio siitä, mitkä lajit ovat oleellisimmat tuulivoimasuunnitelmien punnitsemiselle.

Pesimälajien kohdalla on mainittu myös varsinaiseen suunnittelualueeseen kuulumattomalla, mutta sen sisään jäävällä Stenträsketillä pesivät tukkasotka, kurki ja niittykirvinen.

Suojeluarvon kansainvälisesti käytetyt määritteet ovat seuraavat:

NT = silmälläpidettävä

VU = vaarantunut

EN = erittäin uhanalainen

CR = äärimmäisen uhanalainen