

Päivämäärä
13.9.2012

TRIVENTUS WIND POWER AB

NÄRPIÖN PIRTTIKYLÄN TUULIVOIMAPUISTON
KEVÄTMUUTTOSELVITYS



Päivämäärä 13/09/2012
Laatija Sami Ylistö, Ville Yli-Teevahainen
Tarkastaja Timo Ojanperä
Kuvaus Närpiön Pirttikylän tuulivoimapuiston
kevätkuutoselvitys
Kannen kuva Merihanhia lennossa Sidbäckin pelloilla

Viite 82142975

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KERÄTTY AINEISTO JA LASKENTAMENETELMÄT	1
3.	LINTUJEN KEVÄT MUUTTO PIRTTIKYLÄN ALUEELLA	3
4.	HANKEALUEEN ETELÄPUOLISILLA PELLOILLA LEVÄHTÄVÄT MUUTTOLINNUT	8
5.	JOHTOPÄÄTÖKSET	8

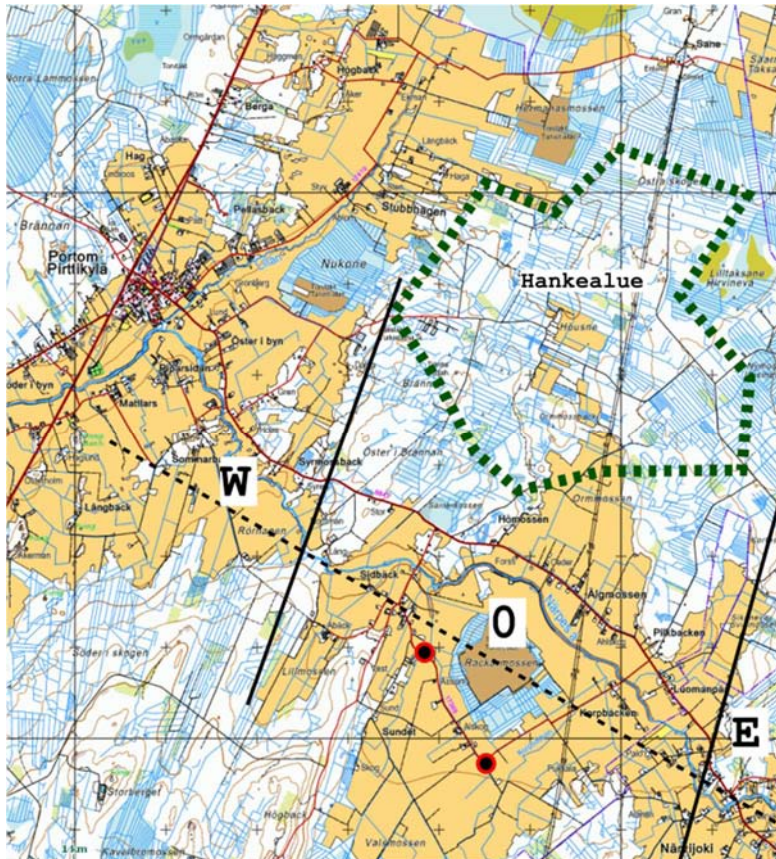
1. JOHDANTO

Triventus Wind Power Ab on suunnittelemassa noin 13 turbiinirykityksen tuulivoimapuistoa Närpiön Pirttikylään, kylätaajaman itäpuolella sijaitsevalle metsäalueelle (kuva 1.). Tehdyn selvityksen tavoitteena oli ensisijaisesti arvioida Pirttikylän alueen kautta kulkevan lintumuuton voimakkuutta sekä alueen kautta runsaslukuisimmin muuttavia lajeja.

Tämä selvitys on tehty Triventus Wind Power Ab:n toimeksiannosta. Maastotöistä ja raportin laatimisesta ovat vastanneet YTM Sami Ylistö ja ins. AMK, luontokartoittaja EAT Ville Yli-Teevahainen Ramboll Finland Oy:n Pohjanmaan yksiköstä.

2. KERÄTTY AINEISTO JA LASKENTAMENETELMÄT

Pirttikylän selvitysalueen kautta muuttavaa linnustoa seurattiin kevätmuuttokauden 2012 aikana kaikkiaan 16 päivänä (havainnointiaika yhteensä 118 h) seurannan jakautuessa 8.4.–20.5 väliselle ajanjaksolle. Muutonseuranta toteutettiin Pirttikylän selvitysalueella pääosin yhdeltä havaintopisteeltä, joka sijaitsi selvitysalueen eteläpuolella Sidbäckin pelloilla. Havaintopaikkana toimi Sidbäcksvägenin varressa ollut tien levike. Yhtenä päivänä (12.4.) käytössä oli havaintopaikka Rackarmossenin eteläpuolella. Havaintopaikkojen valintaan vaikutti alueen maasto-olosuhteet, koska itse hankealueelta ei löytynyt riittävän avointa paikkaa muutonseuranta varten. Sidbäckin peltoaukealta on näkyväisyys hankealueelle pohjoisen suuntaan ja suhteellisen hyvä näkyvyys hankealueen itä- ja länsireunoille. Havaintopaikkana on kuitenkin tasainen peltoaukea, mikä rajoittaa näkyvyyttä pitemmälle itä- ja länsisuuntiin.



Kuva 1. Hankealue ja kevätmuutonseurannassa käytetyt havaintopaikat (punamustat pisteet) sekä havaintosektorijako.



Kuva 2. Maisemakuva Pirttikylän havaintopaikalta etelään

Muutonseurantaa ei tässä yhteydessä suoritettu vakioidusti koko muuttokauden ajalle, vaan seuranta pyrittiin kohdentamaan erityisesti näkyvän lintumuuton kannalta voimakkaimmille muutto-päiville. Seurannan aloitusajankohta oli melko myöhäinen, mutta joutsenten, hanhien ja kurkien osalta muutonseurantaan osui kuitenkin hyviä muuttopäiviä. Tosin joutsenten ja hanhien osalta muutto oli alkanut jo varhain maaliskuun puolella, joten osa siitä jäi näkemättä suhteellisen myöhäisen aloitusajankohdan vuoksi. Muutonseurannan yhteydessä havaituista lajeista kirjattiin laji- ja yksilömäärien lisäksi ylös tiedot yksilöiden tai parvien muuttosuunnista, ohituspuolesta suhteessa suunniteltuun tuulivoimala-alueeseen sekä muuttokorkeudesta. Ohituspuolen määrittelemiseksi havainnointialue jaettiin kolmeen sektoriin (ks. kuva 1). Vastaavasti lintujen muuttokorkeus arvioitiin kolmiportaisella asteikolla seuraavasti: 1) 0–60 m (muuttokorkeus tuulivoimaloiden toiminta-korkeuden alapuolella), 2) 60–180 m (nykyaikaisten tuulivoimaloiden toimintakorkeus), sekä 3) yli 180 m (muutto nykyaikaisten tuulivoimaloiden yläpuolella). Muutonseurantojen lisäksi havaintoja kirjattiin myös Sidbäckin pelloilla ruokailevista ja siellä levähtävistä lintulajeista muutonaikaisen levähdysalueen merkityksen arvioimiseksi.

Tehdyn selvityksen tavoitteena oli ensisijaisesti arvioida Pirttikylän alueen kautta kulkevan lintumuuton voimakkuutta sekä alueen kautta runsaslukuisimmin muuttavia lajeja. Sääolosuhteet vaikuttavat yleensä voimakkaasti lintujen käyttämiin muuttoreitteihin ja niiden sijoittumiseen. Tästä syystä niissä voikin esiintyä huomattavaa paikallista ja alueellista vaihtelua vuosien tai jopa vuorokausien välillä. Tästä syystä yhden vuoden muutonseurannalla pystytään luomaan kuva lintumuuton sijoittumisesta alueelle kyseiselle vuodelle tyypillisissä sää-olosuhteissa.

Taulukko 1. Muutonseuranta-ajat Pirttikylän alueella keväällä 2012

Havainnointiaika	Havainnoija	Säätila
8.4. klo 07:00 - 12:00	Sami Ylistö	Selkeä (pilv. 2/8), heikkoa etelätuulta, lämpötila -1 ... +5 °C
9.4. klo 07:30 - 13:15	Sami Ylistö	Puolipilvinen (pilv. 4/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +3 ... +7 °C
12.4. klo 07.30 – 13.30	Ville Yli-Teevahainen	Puolipilvinen (5/8), heikko etelätuuli, lämpötila +5...+9 °C
16.4. klo 07:00 - 15:00	Sami Ylistö	Puolipilvinen (pilv. 5/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +0 ... +6 °C
19.4. klo 06:20 - 14:40	Sami Ylistö	Selkeä (pilv. 1/8), heikkoa kaakkoistuulta - lounaasta, lämpötila +3 ... +10 °C
24.4. klo 08:45 - 15:10	Sami Ylistö	Pilvistä (pilv. 8/8), kohtalaista kaakkoistuulta, hetken tihkusadetta puolen päivän aikaan, lämpötila +6 ... 10 °C
28.4. klo 07:00 - 13:15	Sami Ylistö	Pilvistä (pilv. 8/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +6 ... 10°C
29.4. klo 06:30 - 13:45	Sami Ylistö	Selkeää (pilv. 2/8), alussa tyynä, jonka jälkeen kohtalaista luonteistuulta. Lämpötila +5 ... +10 astetta.
3.5. klo 07:00 - 12:30	Sami Ylistö	Selkeää (pilv. 1/8), alussa tyynä ja myöhemmin kohtalaista länsituulta, Lämpötila +4 ... +6 °C
6.5. klo 06:00 - 14:15	Sami Ylistö	Puolipilvistä (pilv. 4/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +5 ... +9 °C
8.5. klo 06:15 - 15:15	Sami Ylistö	Selkeää (pilv. 1/8), heikkoa länsituulta, Lämpötila +1 ... +15 °C
9.5. klo 08:00 - 11:40	Sami Ylistö	Selkeää (pilv. 2/8), kohtalaista lounaistuulta, lämpötila +8 °C
13.5. klo 07:00 - 13:45	Sami Ylistö	Selkeää (pilvisyys 1/8), alussa tyynä, mutta myöhemmin kohtalaista luoteistuulta, lämpötila +3 ... +7 °C
14.5. klo 07:00 - 10:30	Sami Ylistö	Pilvistä (pilv. 8/8), navakkaa etelätuulta, lämpötila +5 °C
19.5. klo 08:30 - 16:30	Sami Ylistö	Selkeää (pilv. 0/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +8 ... +15 °C
20.5. klo 07:00 - 11:00	Sami Ylistö	Pilvistä (pilv. 8/8), kohtalaista etelätuulta, lämpötila +6 ... +11 °C. klo 10:30 eteenpäin tihkusadetta.

3. LINTUJEN KEVÄTMUUTTO PIRTTIKYLÄN ALUEELLA

Merenkurkun alueella Pohjanlahden rantaviiva muodostaa keskeisimmän lintujen muuttoa ohjaavan johtolinjan, jonka kautta muuttaa vuosittain satoja tuhansia lintuja sekä keväisin että syksyisin. Eri lajiryhmistä sorsalintujen sekä lокkien muutto painottuu Pohjanlahdella pääosin meren puolelle, kun taas mantereella niiden yksilömäärät ovat keväisin systemaattisesti pienempiä. Sen sijaan varpuslintujen, kurkien ja päiväpetolintujen muutto painottuu Pohjanmaalla mantereen puolelle, jossa niiden muutto keskittyy yleensä muuttoa ohjaavien johtolinjojen (mm. harjanteet, leveät joenuomat, laajat, alavat peltoalueet) läheisyyteen. Lintujen muuttoreittejä ei yleensä kuitenkaan ole mahdollista määrittellä selkeinä linjoina, vaan ne jakautuvat usein leveiksi käytäviksi, joiden sisällä yksittäisten lintujen ja parvien muuttoreitit voivat vaihdella esim. lintulajin tai sääolosuhteiden mukaan. Yleisesti muuttajamäärät ovat

kuitenkin suurimpia muuttokäytävän ydinalueilla niiden vähentyessä lähestyttäessä muuttokäytävän reunoja. Pohjanlahden rannikolla lintumuuton on mantereen puolella havaittu yleisesti olevan voimakkainta rantaviivan ympäristössä ja vähenevän siitä vähitellen siirryttäessä kohti sisämaata (mm. Pöyhönen 1995, Tuohimaa 2009). Muuttoreitin leveys vaihtelee kuitenkin paljonkin aluekohtaisesti riippuen osaltaan mm. rantaviivan muodosta ja muuton suuntautumisesta.

Pirttikylän selvitysalue sijoittuu pääosin metsävaltaiselle alueelle lähimmillään noin 30 km päähän Pohjanlahden rantaviivasta, minkä vuoksi erityisesti aivan Pohjanlahden rantaviiva seuraileva lintumuutto kulkee valtaosin melko etäältä selvitysalueen länsipuolelta. Kuitenkin erityisesti metsähänhen ja joutsenen muuttoreitit leviävät keväällä Pohjanmaan ja Merenkurkun alueella ilmeisesti melko leveälle sektorille myös sisämaan suuntaan, minkä vuoksi näiden lajiryhmien muutto voi olla Närpiön itäreunallakin keväisin melko voimakasta. Selvitysalue sijoittuu pääosin metsävaltaiselle alueelle, jota halkovat peltoaukeat. Itse selvitysalueella on pari pienehköä peltoa, mutta hankealueen eteläpuolella on Älgmossenin laajemmat peltoaukeat. Lisäksi Pirttikylän länsipuolella on valtatie 8:n varressa parikymmentä kilometriä pitkä peltojen ketju, joka ulottuu Närpiön keskustaan saakka. Tämä peltoalue saattaa ohjata muuttoa kohti sisämaata ja näin ollen myös selvitysalueelle. Lisäksi hankealueen pohjoispuolella on laaja Sanemossenin suoalue, joka on etenkin hanhien, kurkien ja joutsenten levähdysalueena tunnettu. Näin ollen Pirttikylän läheisyydessä on paljon muuttolinnuille sopivia kosteikkoja ja peltoaukeita levähdysalueiksi, mikä lisää lintujen liikehdintää alueella. Seuraavassa tarkastellaan laji- tai lajiryhmäkohtaisesti Pirttikylän selvitysalueen kautta kulkevaa muuttolinnettä.

Hanhiet

Kaikkiaan muuton seurannan yhteydessä havaittiin 8.4.–20.5 välisenä aikana 1264 muuttavaa hanhea, joista suurin parvi oli a44. Suurin osa lajilleen määritetyistä hanhista oli metsähanhia (*Anser fabalis*), mutta myös 137 muuttavaa merihanhea (*A. anser*) havaittiin seurannan aikana. Merihanhien muutto painottuu Pohjanlahden rannikolla yleensä metsähanhia selkeämmin rantaviivan tuntumaan, kun taas sisämaan puolella merihanhien määrät ovat yleensä pienempiä (mm. Tuohimaa 2009). Hanhien muuton voimakkuus jakautui melko tasaisesti seurannan ensimmäisille havaintopäiville, jolloin havaittiin noin 300 muuttavaa hanhea päivässä aina 19.4 saakka. 19.4. eteenpäin havainnot hanhista kuitenkin vähenivät ja pian loppuivat kokonaan. Täysin kattavaa kokonaiskuvaa hanhimuutosta ei seurannan perusteella saatu, koska seurannan aloitusajankohta oli suhteellisen myöhäinen kevään 2012 hanhimuuton alkuun verrattuna mikä oli hyvin varhainen tavanomaisiin keväisiin verrattuna. Seurannan perusteella voidaan kuitenkin todeta, että hanhimuutto leviää Suupohjan alueella melko leveälle sektorille ulottuen Pohjanlahden rantaviivasta myös Närpiön itäreunalle, jossa Pirttikylä sijaitsee.

Kevään 2012 havaintoaineistossa kaikkiaan 50 % havaituista hanhiparvista arvioitiin muuttaneen varsinaisen selvitysalueen kautta. Lännestä ja idästä hankealueen ohitti suurin piirtein yhtä paljon hanhia. Muuttavista hanhista kaikkiaan noin 58 % arvioitiin muuttavan nykyaikaisten tuulivoimaloiden toimintakorkeuksilla. Ylittäessään Pirttikylästä hanhiparvi ei havaittu merkittäväällä tavalla muuttavan muuttokorkeuttaan, vaan lensivät alueen yli yleensä melko matalalla, osa jopa melko lähellä puiden latvoja.

sektori	määrä	% - osuus
W	263	21 %
O	638	50 %
E	363	29 %
korkeus	määrä	% - osuus
0-60	285	23 %
60-180	736	58 %
yli 180	243	19 %

Kuva 3. Hanhimuuton jakautuminen Pirttikylän havainnointipaikalla 2012.

Joutsenet

Kevään 2012 seurannan yhteydessä havaittiin Pirttikylän muutonseurannassa 257 muuttavaa joutsenta (suurin parvi a20) ja havainnot keskittyvät 8.4. (39 muuttavaa laulujoutsenta) ja 9.4. (99 muuttavaa laulujoutsenta) ja 12.4. (59 muuttavaa laulujoutsenta). Laulujoutsenten suhteellisen pieneen määrään on syynä laulujoutsenten päämuuttoon nähden myöhäinen havainnoinnin aloitusajankohta. Laulujoutsenmuutto alkoi keväällä 2012 jo maaliskuun puolella ja näin ollen havaitut joutsenet olivat joutsenmuuton jälkijoukkoja. Huhtikuun 9. päivästä eteenpäin laulujoutsenia havaittiin vain muutamia päivässä. Kaikki lajilleen määritetyt joutsenet olivat kerätystä seuranta-aineistossa laulujoutsenia (*Cygnus cygnus*). Laulujoutsenten päämuuttoreitti painottuu Merenkurkussa pääasiassa lähelle Pohjanlahden rantaviivaa, jossa esimerkiksi Söderfjärdenin ja Petolahden peltoalueet keräävät keväisin merkittäviä määriä lepäileviä joutsenia (mm. Vierimaa 2010). Petolahti on suhteellisen lähellä Pirttikylää, joten seurannan loppuajasta tehdyt hajahavainnot matkalennossa olevista joutsenista koskivat todennäköisesti alueelle kerääntyneitä pesimättömiä nuoria joutsenia. 51 % laulujoutsenista lensi tuulivoimaloiden toimintakorkeudella, mutta varsinkin peltoaukeiden kohdalla lentokorkeus oli usein puiden latvojen tasalla. Havainnointipisteestä havaituista laulujoutsenista kaikkiaan 60 % lensi hankealueen ylitse. Idästä hankealueen ohitti 35 % joutsenista.

sektori	määrä	% - osuus
W	12	5 %
O	155	60 %
E	89	35 %
korkeus	määrä	% - osuus
0-60	126	49 %
60-180	131	51 %
yli 180	0	0 %

Kuva 4. Joutsenmuuton jakautuminen Pirttikylän havaintopaikalla keväällä 2012.

Kurki

Kevätmuutonseurannan yhteydessä Pirttikylän selvitysalueella havaittiin kaikkiaan 801 muuttavaa kurkea. Huippumuutto oli 19.4 jolloin alueen ohitti 351 kurkea. Muutontarkkailupäivät eivät kuitenkaan kata kaikkia kurjen päämuuttopäiviä alueella, minkä vuoksi havaittu yksilömäärä on tässä yhteydessä melko pieni lajin todelliseen muuttoon verrattuna. Kurkimuutto leviää Pohjanmaan alueella yleensä melko leveälle sektorille Pohjanlahden rantaviivan ja Söderfjärdenin peltoalueen toimiessa kuitenkin jonkinasteisina muuton keskittäjinä. Kurkimuutto kulkee yleensä pääsääntöisesti melko korkealla, minkä vuoksi tuuliolosuhteet ja vallitseva tuulensuunta vaikuttavat osaltaan kurkien muuttoreitin sijoittumiseen erityisesti sisämaan puolella. Havaituista kurjista kaikkiaan noin 31 % arvioitiin muuttavan suunnitellun tuulivoimapuistoalueen kautta muuton kulkiessa pääosin hankealueen länsipuolelta (48 % kurjista). Suurin osa kurjista muutti nykyaikaisten tuulivoimaloiden toimintakorkeudella, jossa havaittiin 57 % muuttaneista kurjista. 27 % kurjista sen sijaan lensi tuulivoimaloiden toimintakorkeuden yläpuolella. Lisäksi koko havaintojakson ajan havaittiin noin 20 kurkea päivässä aina 19.5 saakka. Tämä selittyy pääosin alueelle kerääntyvillä pesimättömillä nuorilla kurjilla (ns. luppokurjilla), jotka kulkevat edes takaisin alueen pelloilla ja soilla. Vain muutamien kilometrien päässä Pirttikylän selvitysalueen pohjoispuolella sijaitsee Sanemossan, joka kerää kurkia varsinkin muuttoaikaan. Pirttikylän ympäristössä on myös paljon peltoaukeita ja pienempiä suoalueita kurkien levähdys ja pesimäpaikoiksi. Kevätmuutonseurannan pohjalta voidaan siis arvioida, että ainakin huhti- ja toukokuussa Pirttikylän alueella on melko aktiivista kurkien liikehdintää.

sektori	määrä	% - osuus
W	382	48 %
O	249	31 %
E	170	21 %
korkeus	määrä	% - osuus
0-60	131	16 %
60-180	457	57 %
yli 180	213	27 %

Kuva 5. Kurkimuuton jakautuminen Pirttikylän havaintopaikalla keväällä 2012.

Päiväpetolinnut

Pirttikylän alueella päiväpetolintumuutto oli kevään 2012 muuton seurannan aikana melko vähäistä ja päiväkohtaiset muuttosummat jäivät melko alhaisiksi. Suurin muuttosumma yhdeltä havaintopäivältä on 12.4., jolloin muutti 12 päiväpetolintua. Yhteensä muuttavia päiväpetolintuja havaittiin seurannan aikana 71 kappaletta. Suurin osa muuttavista linnuista oli hiirihaukkoja (*Buteo buteo*), joita muutti yhteensä 29 kappaletta (tässä lukemassa ovat mukanaan myös lajilleen määrittämättömät yksilöt). Lisäksi havaittiin 14 varpushaukkaa (*Accipiter nisus*), 12 piekanaa (*Buteo lagopus*), 6 merikotkaa (*Haliaeetus albicilla*), 4 mehiläishaukkaa (*Pernis apivorus*), 2 nuolihaukkaa (*Falco subbuteo*), 2 kalasääskeä (*Pandion haliaetus*), yksi ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) ja yksi muuttohaukka (*Falco peregrinus*). Merikotkien päämuuttoaika on maaliskuussa, mutta havaintopisteeltä havaitut merikotkat olivat selkeässä matkalennossa, joten niitä käsitellään muuttavien lintujen yhteydessä. Todellisuudessa suurin osa paikalla havaituista merikotkista on paikallisia lintuja, mutta merikotkien saalistuslennot voivat olla kymmenien kilometrien mittaisia. Lisäksi osa havaituista merikotkista oli nuoria pesimättömiä lintuja, joille on tyypillistä liikehtiä hyvin laajalla alueella. Sama koskee myös kalasääskiä, jotka voivat käydä kalastamassa kymmenien kilometrien päässä pesäpaikalta. Havaintopisteellä havaitut kalasääsket ovatkin todennäköisesti saalistelemassa olevia paikallisia lintuja. Hankealueen kohdalla ne kuitenkin olivat määrätietoisesti matkalennossa, minkä vuoksi myös niitä käsitellään muuttavien lintujen yhteydessä.

Alueella havaittiin myös paljon paikallisia petolintuja, joista muuttavia lintuja oli ajoittain vaikeaa erottaa. Havainnointipisteeltä havaittiin ampuhaukka- (*Falco columbarius*) ja varpushaukkapari sekä useita tuulihaukkoja (*Falco tinnunculus*). Myös paikallinen kanahaukka (*Accipiter gentilis*) näyttäytyi kahtena päivänä. Näiden lajien pesäpaikat ovat peltoaukeiden läheisyydessä. Lisäksi paikalla havaittiin muutolta levähtäviä piekanoita yhteensä 4 kappaletta ja yksi sinisuohaukkakoiras. Paikallisia petolintuja havaittiin yhteensä 16 kappaletta. Etenkin tuulihaukat saalistelivat hyvin aktiivisesti lähellä hankealueen eteläreunaa Hömossenin ja Ormmossenin läheisyydessä.

Petolintumuutto suuntautuu Pirttikylässä pääsääntöisesti suoraan pohjoiseen havaintojen keskittyessä hankealueen yli kulkevalle sektorille sillä 52 % petolinnuista havaittiin siinä. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että hankealueen eteläpuoleisia peltoaukeita reunustavat kaksi mäkeä, jotka ohjaavat petolintumuuttoa osittain kohti hankealuetta. Myös 5 petolintua ohitti selvitysalueen etelän puolelta ylittämättä lainkaan itse hankealuetta. Mäkien välinen peltoaukea tarjoaa ilmeisesti myös hyvän levähdyspaikan muuttaville petolinnuille, koska paikalla havaittiin kaikkiaan 4 paikallista piekanaa ja 1 paikallinen sinisuohaukka. Mäkien sijainti vaikuttaa petolintumuuttoon sen vuoksi, että mäkien kohdalle syntyy voimakkaampia termiikkejä, joita petolinnut hyödyntävät muuttaessaan. Kuitenkin yleisesti petolintumuutto jakautuu Etelä- ja Keski-Suomessa yleensä hyvinkin leveälle rintamalle, mikä vähentää erityisesti sisämaan puolella yksittäisillä havaintopaikoilla havaittavien petolintujen määrää keväisin (mm. Pöyhönen 1998). Todennäköisesti petolintumuutto leviää myös Pirttikylän alueella melko leveälle sektorille, eikä alueelta ole mahdollista määrittellä kovin selkeää muuttoreittiä. Muuttavien petolintujen lentokorkeus oli Pirttikylän kohdalla yleisesti melko matala, koska 56 % muuttavista petolinnuista

arvioitiin lentävän tuulivoimaloiden toimintakorkeudella ja vastaavasti 46 % lensi tuulivoimaloiden toimintakorkeuden yläpuolella.

sektori	määrä	% - osuus
W	19	27 %
O	37	52 %
E	10	14 %
S	5	7 %
korkeus	määrä	% - osuus
0-60	12	20 %
60-180	33	56 %
yli 180	27	46 %

Kuva 6. Päiväpetolintumuuton jakautuminen Pirttikylän selvitysalueella keväällä 2012

Pienet vesilinnut ja kahlaajat

Kahlaajalajeista kevätmuutonseurannan yhteydessä havaittiin pääosin muuttavia töyhtöhyyppiä (*Vanellus vanellus*), isokuoveja (*Numenius arquata*), kapustarintoja (*Pluvialis apricaria*) ja erilaisia vikloja. Vikloista runsaslukuisimpina olivat lirot (*Tringa glareola*), mutta myös valkovikloja (*Tringa nebularia*) ja metsävikloja (*Tringa ochropus*) havaittiin muutonseurannassa. Kaikkiaan muuttavia töyhtöhyyppiä havaittiin muutonseurannan yhteydessä 340, isokuoveja vastaavasti 85, kapustarintoja 40 ja vikloja 142 muuttavaa yksilöä. Havainnoinnin aloitusajankohta oli hieman myöhäinen töyhtöhyyppien muutonseurantaan. Myös 43 suokukkoa (*Philomachus pugnax*) ja 6 pikkukuovia (*Numenius phaeopus*) havaittiin muutonseurannan aikana. Sorsalinnuista havaittiin 25 muuttavaa isokoskeloa ja 2 lajilleen määrittämätöntä sorsalintua. Näkyvä sorsa- ja kahlaajalintumuutto painottuu Suomessa yleensä rannikkoalueille sekä sisämaassa alueiden suurimpien vesireittien yhteyteen. Maa-alueiden päällä näiden lajien muutto kulkee sen sijaan yleensä hyvin korkealla, minkä vuoksi muuton seuraaminen ei ole käytännössä useinkaan mahdollista. Sen vuoksi kahlaajamuuton seuraamiseksi käytettiin muutama pilvinen ja vastatuulinen päivä, jolloin kahlaajien muuttokorkeus laskee matalammalle ja muuttavat kahlaajat on mahdollista havaita paremmin. Alueella on myös selkeästi paikallisia kahlaajia pieninä kerääntyminä, joista 8.5. havaittiin 87 yksilön lirojen ja suokukkojen sekaparvi havaintopaikasta läheisyydessä. Läheiset peltoaukeat tarjoavat kuitenkin paljon mahdollisia levähdyspaikkoja kahlaajalinnuille. Voidaan olettaa, että kahlaajien muutto on alueella melko vilkasta.

Kyyhkyt

Kyyhkymuutto oli Pirttikylän alueella melko hajanaista, mutta kiihkein muutto tapahtui 16.4. jolloin laskettiin 280 ja 19.4. jolloin laskettiin 170 muuttavaa sepelkyyhkyä. Kaikkiaan muuttavia kyyhkyjä (määritetyt kaikki sepelkyyhkyjä) havaittiin muutonseurannan yhteydessä 979 suurimman parven ollessa 45 yksilöä. Kyyhkyjen muutonseuranta vaikeutti kuitenkin havaintopaikalla peltojen läheisyydessä olevat paikalliset sepelkyyhkyt. Suurin yksittäinen paikallisten kyyhkyjen parvi oli 140 yksilöä. Sen vuoksi muuttaviksi luokiteltiin yleensä vain isompia selkeästi matkalennossa olevia parvia. Kyyhkyjen muutto keskittyy Merenkurkun alueella keväisin hyvin voimakkaasti Pohjanlahden rannikkolinjalle, jolla voidaan parhaimpina päivinä tuhansien yksilöiden suuruisia päivämuittoja (Vierimaa 2009). Muutto kuitenkin vaimenee siirryttäessä rantalinjalta sisämaan suuntaan.

Varpuslinnut

Pirttikylän havaintopaikoilla varpuslintumuutto (ml. rastaat) oli seurantapäivinä yleisesti kohtalaista päiväkohtaisten muuttajamäärien vaihdellessa seurantapäivinä pääasiassa 100 - 500 yksilöön. Huippumuutto tapahtui 16.4., jolloin havaintopaikalta havaittiin 965 muuttavaa

varpuslintua peippo- ja rastasmuuton ollessa aktiivista. Varpuslintumuutto kulkee maa-alueiden päällä yleensä melko leveänä rintamana muuton keskittyessä kuitenkin merkittäväällä tavalla suurten vesialueiden läheisyyteen sekä Pohjanmaalla myös Pohjanlahden rantavyöhykkeeseen. Näkyvän varpuslintumuuton voimakkuus ja muuttajamäärät riippuvat suurikokoisempia lajeja enemmän myös säätilasta, joka vaikuttaa keskeisesti erityisesti varpuslintujen muuttokorkeuteen. Erityisesti kirikkaassa säässä ja myötätuulessa varpuslintumuutto nousee usein hyvin korkealle, minkä vuoksi sen yksityiskohtainen havainnoiminen on vaikeaa ja arviot kokonaismuuton määrästä jäävät todennäköisesti pienemmiksi kuin todellinen muuttajamäärä. Lisäksi yömuuton osuus on osalla varpuslintulajeista huomattavan suuri, minkä vuoksi niitä ei ole mahdollista kattavasti havainnoida tavanomaisen muuton seurannan yhteydessä.

4. HANKEALUEEN ETELÄPUOLISILLA PELLOILLA LEVÄHTÄVÄT MUUTTOLINNUT

Hankealueen eteläpuolisilla pelloilla ei havaittu muuton seurannan yhteydessä merkittäviä muuttolintujen kerääntymiä. Suurimpina kerääntyminä olivat sepelkyyhkyt, joita oli enimmillään huhti - toukokuun vaihteessa 140 kappaletta pelloilla ruokailemassa. Myös kala- (*Larus canus*) ja naurulokkeja (*Larus ridibundus*) saapui pelloille ruokailemaan, joita oli enimmillään 120 kappaletta. Suurin yksittäinen naakkojen (*Corvus monedula*) kerääntymä oli 65 yksilön suuruinen. Lisäksi 8.5.2012 havaittiin 87 yksilön suuruinen suokukkojen ja lirojen sekaparvi peltojen keskiosissa. Suurista linnuista mainittakoon, että ilmeisesti Sundetin luona on pelloilla pesivä kurkipari ja yksittäisiä joutsenia havaittiin pitkin seurantaa ruokailemassa pelloilla (enimmillään 18 kappaletta). Hanhista havaintopaikkojen eteläpuolisen peltoalueet houkuttelivat ruokailemaan mm. metsä- ja merihanhia, joita esim. 12.4. saapui lännestä matalalla pelloille laskeutuen.

Korbäckenin tien varressa on 9 teerikukon suuruinen soidinpaikka, joka sijoittuu molemmin puolin peltoja halkovaa tietä. Alueelle kerääntyy myös jonkin verran varpuslintuja, joista havaittiin 36 lapinsirkkua (*Calcarius lapponicus*), 11 pulmusta (*Plectrophenax nivalis*) sekä pieniä parvia niittykirvisiä (*Anthus pratensis*), peippoja (*Fringilla coelebs*) ja rastaita. Kaikkia näitä kerääntymiä voidaan kuitenkin pitää varsin vaatimattomina Pohjanmaan ja Suomen länsirannikon mittakaavassa. Peltoaukea on kuitenkin suhteellisen laaja ja arviot paikalle kerääntyvien lintujen yksilömäärästä jäävät varmasti alakanttiin. Kuitenkin seurannan perusteella voidaan todeta, että huomattavia kerääntymiä alueella ei keväällä 2012 ollut. Merkittävimpänä havaintona voidaan pitää sitä, että peltoaukea vetää puoleensa huonolla muuttosäällä petolintuja. Esimerkiksi 9.4. paikalla havaittiin 3 saalistelevaa piekanaa yhtä aikaa sekä yksi sinisuohaukkakoiras ja 19.4. vielä yksi paikallinen piekana lisää. Lisäksi alueella pesii useita petolintupareja: varpushaukka, kanahaukka, ampuhaukka sekä vähintään 3 paria tuulihaukkoja.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankealue sijoittuu alueelle, jonka ympäristössä on lintujen muuttoa ohjaavia väyliä kuten mm. Närpiönjokilaakso koillinen-lounas –suuntaisine peltoalueineen, Sidbäckin pellot sekä Sanemossenin suoalue. Havaintojen perusteella alue on ainakin metsähanhien suhteen vilkkaan kevätmuuttoreitin varrella. Seurannassa havaittiin yli tuhat metsähanhea, vaikka ennen seurannan aloitustakin oli metsähanhia ehtinyt jo muuttaa isoja määriä pohjoista kohti. Kevät 2012 olikin huomattavan varhainen hanhien ja joutsenten muuton ajoittumisen suhteen. Metsähanhien lisäksi hankealueen kautta muutti runsaasti laulujoutsenia sekä kurkia.

Yksittäisen tuulivoimapuiston haittavaikutukset läpimuuttavaan linnustoon jäänevät kuitenkin melko vähäisiksi. Hyvissä olosuhteissa linnut havaitsevat tuulivoimalat jo kaukaa ja pystyvät väistämään lähenevän tuulipuiston kiertämällä sen, mistä on useita havaintoja maailmalla tehdyistä tutkimuksista (mm. Desholm 2006, Birdlife 2010, Graner ym. 2011). Pelkästään Pirttikylän tuulivoimapuistosta aiheutuva väistöliike tai pieni lentoreitin muutos ei ole energiataloudellisesti etenkään isokokoisille lintulajeille kovinkaan merkittävä muutos. Vaikutukset luonnollisesti kasvavat, mikäli lähialueella on useita laajoja tuulivoimapuistoja, jotka

linnut joutuvat kohtaamaan lentomatkinsa aikana. Jatkossa onkin syytä tehdä myös syysmuutonaikainen vastaava seuranta ja arvioida lähialueella olevien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutukset alueen läpimuuttavaan linnustoon.