

Vastaanottaja

Prokon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi

Linnustoselvitysraportti

Päivämäärä

8.11.2022

PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAHANKE LINNUSTON MUUTONSEURANTA



PIENI-PALJAKAN TUULIVOIMAHANKE LINNUSTON MUUTONSEURANTA 2021-2022

Projekti **Pieni-Paljakan tuulivoimahanke**
Projekti nro **1510064983**
Vastaanottaja **Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi **Linnustoselvitysraportti**
Versio **1**
Päivämäärä **8.11.2022**
Laatija **Linda Uusihakala**
Tarkastaja **Antti Rissanen**
Kansikuva **Näkymä etelään Mustakummun näkötornilta 24.9.2021.**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot	3
3.	Menetelmät	4
3.1	Muutonseuranta	4
3.2	Menetelmiin liittyvät epävarmuustekijät	7
4.	Tulokset	7
4.1	Yleistä	7
4.2	Hanhet	8
4.3	Laulujoutsen	8
4.4	Kurki	8
4.5	Petolinnut	8
4.6	Muut lajit	9
5.	Johtopäätökset	9
6.	Lähteet	9

LIITTEET

Liite 1

Muutonseurantapäivien perustiedot

Liite 2

Muutonseurannan vuorokausikohtaiset yksilömäärät

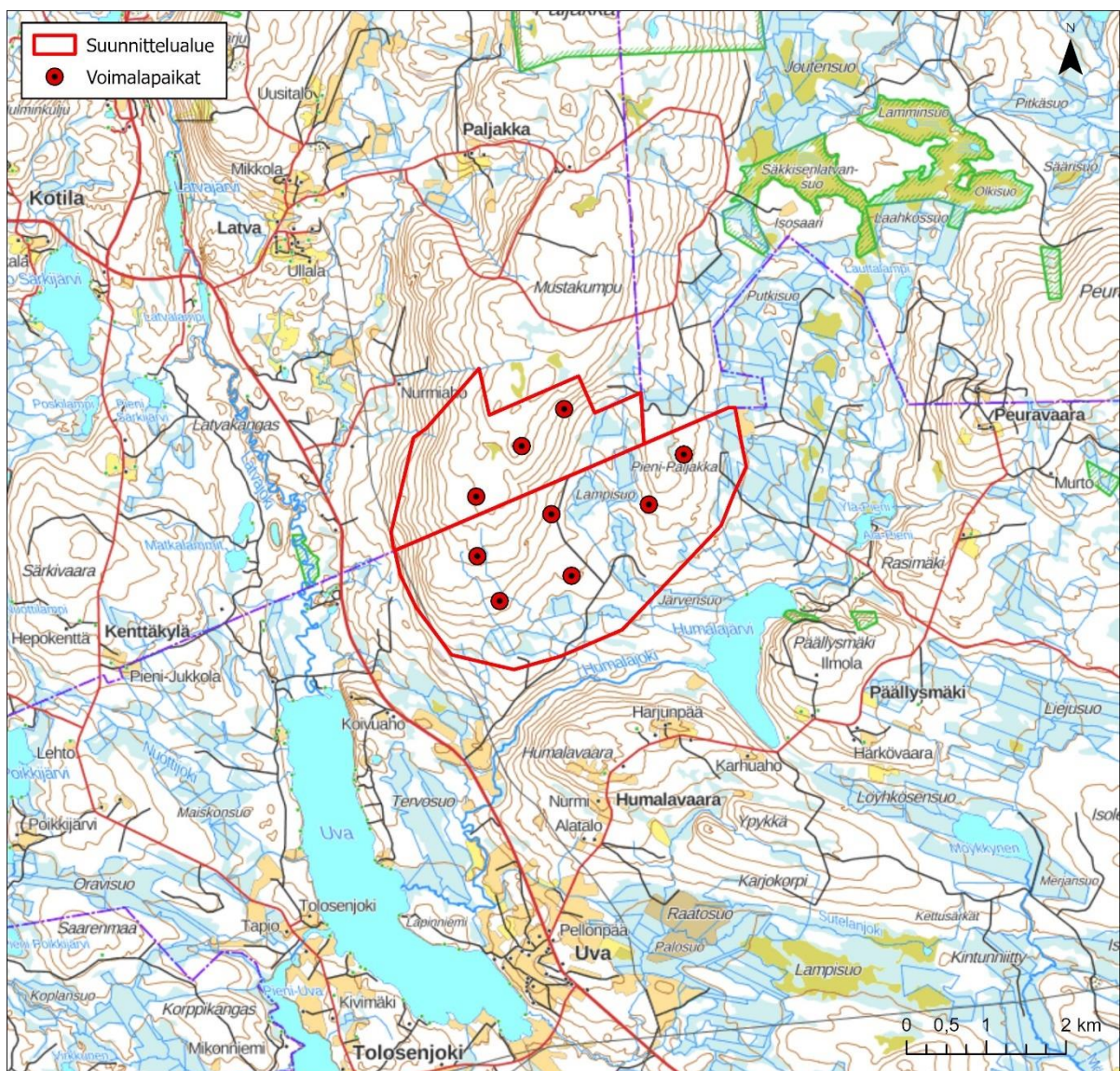
Liite 3

Muutonseurannan havaintolomakkeet

1. JOHDANTO

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään yhdeksän tuulivoimalan rakentamista suunnittelualueelle, joka sijoittuu eteläosastaan Ristijärven kuntaan ja pohjoisosastaan Puolangan kuntaan (Kuva 1-1). Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA).

Tämä muutosseurannan raportti on laadittu Pieni-Paljakan tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä varten Ramboll Finland Oy:n toimesta. Seurannan tarkoituksena oli saada selville yleiskuva lintujen muuton voimakkuudesta suunnittelualueella ja selvittää erityisesti tuulivoimapuiston suunnittelun kannalta herkkien lajien muuttoreittejä suunnittelualueella ja sen läheisyydessä. Maastotöistä ja raportoinnista vastasivat ympäristöinsinööri (AMK) Antti Rissanen, FM ekologi Linda Uusihakala, ja MMK Veera Kuronen.

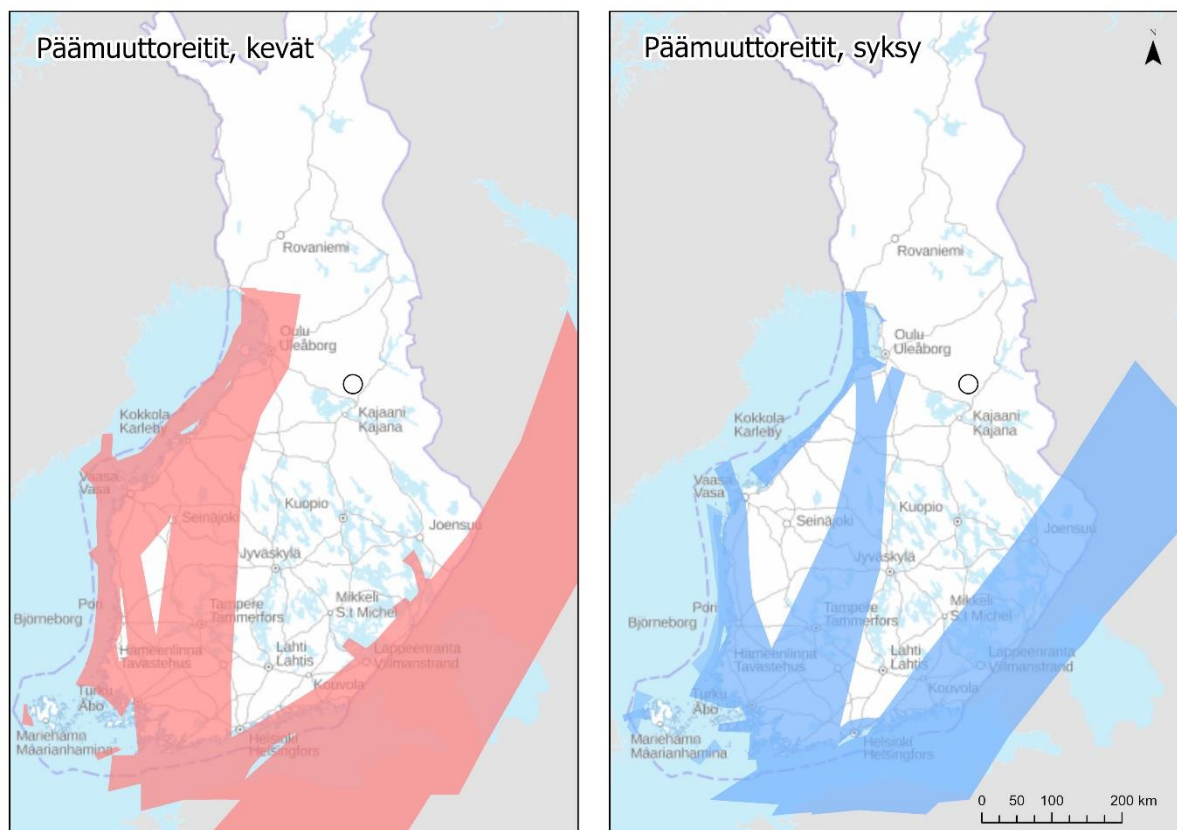


Kuva 1-1. Suunnittelualueen sijainti on osoitettu punaisella rajauksella. Taustakartta: MML.

2. LÄHTÖTIEDOT

Kainuun korkeudella kevät- ja syysmuutto painottuvat selvästi rannikon välittömään läheisyyteen. Oulun ja lähikuntien alueelle sijoittuu kansainvälisesti tai valtakunnallisesti merkittäviä lintujen levähdysalueita kuten Muhoksen pellot (kurki), Liminganlahti (vesilinnut ja kahlaajat) sekä Limingan-Tyrnävän peltoaukeat (harmaahanhet), jotka vaikuttavat vesi- ja kosteikkolintujen muuttoon. Rannikolle ja Pohjois-Pohjanmaalle sijoittuvat muuttoreitit tunnetaan melko hyvin (mm. Hölttä 2013; Toivanen ym. 2014).

Varsavaaran suunnittelualue sijoittuu kymmeniä kilometrejä sivuun kaikkien tuulivoiman suunnittelun kannalta merkittävien lajien ja lajiryhmien päämuuttoreiteista (Toivanen ym. 2014). Samasta syystä Kainuun alueella ei pääsääntöisesti nähdä minkään lajien tai lajiryhmien joukkomuuttoja.



Kuva 2-1. Yhdistelmäkartat yleisimpien isokokoisten muuttolintujen päämuuttoreiteistä (Toivanen ym. 2014). Suunnittelualue sijaitsee mustan ympyrän keskustassa. Taustakartta: MML.

3. MENETELMÄT

3.1 Muutonseuranta

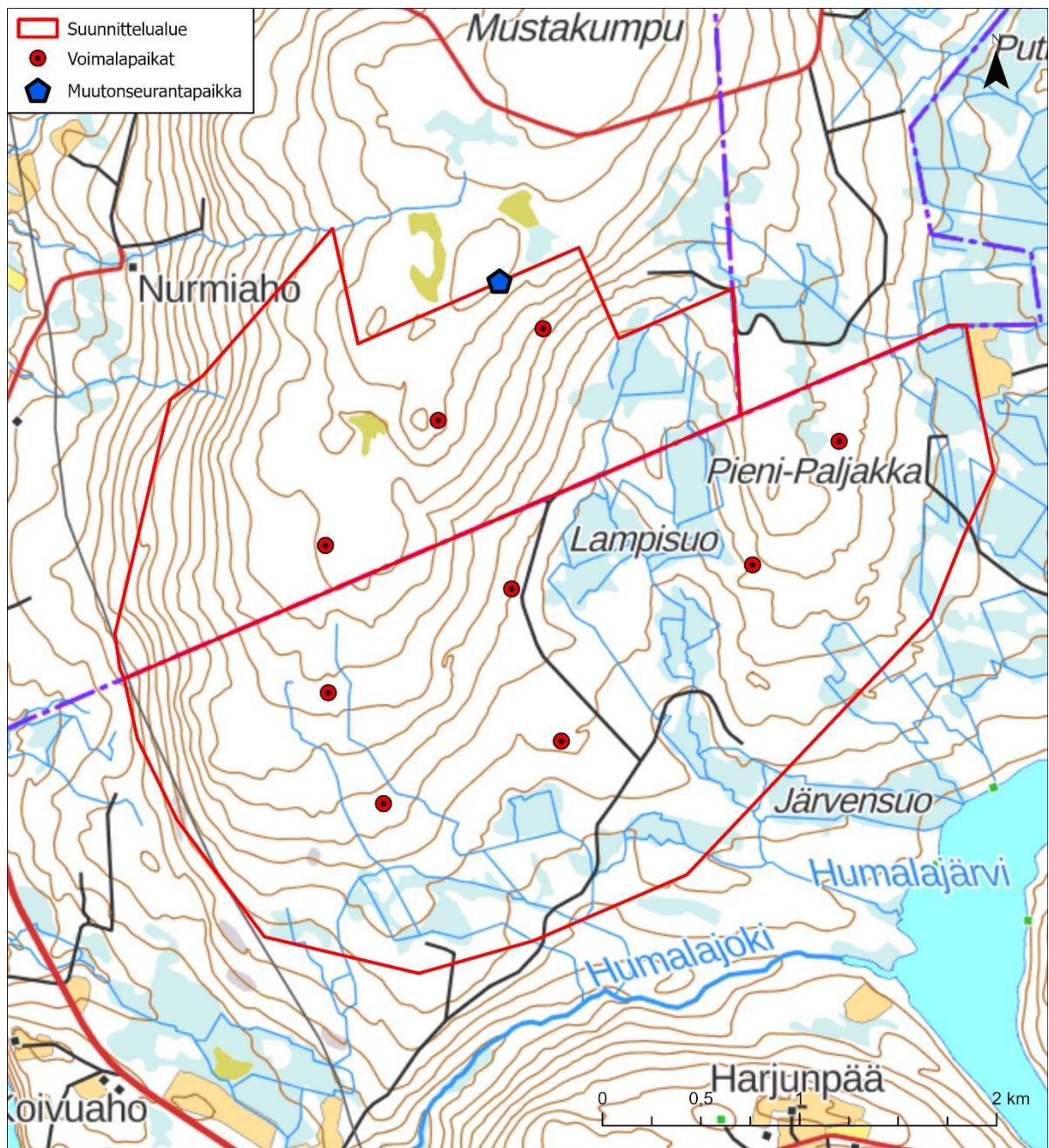
Syksyllä 2021 ja keväällä 2022 tehdyn muutonseurannan tavoitteena oli saada selville yleiskuva suurikokoisten, tuulivoimaloiden törmäysvaikutuksille alttiiksi tiedettyjen muuttolintulajien ja muuten merkittävien lajiryhmien muuttoreiteistä, muuttajamääristä sekä suunnittelualueen läheisyydessä mahdollisesti sijaitsevista muutonaikaisista levähdysalueista. Huomiota kiinnitettiin erityisesti laulujoutsenten, kurkien, hanhien ja petolintujen sekä muihin suojelullisesti arvokkaimpien lajien lentoreitteihin ja yksilömääriin. Muutontarkkailun yhteydessä saatiin yleiskuva myös muiden Varsavaaran suunnittelualueen kautta kulkevien lintulajien muutosta.

Kaikista havaituista lennoista merkittiin ylös laji, yksilömäärä, kellonaika, suunta, lentokorkeus, etäisyys havaintopaikkaan, ohituspuoli, sekä tila (muuttava, kiertelevä, paikallinen). Lentokorkeus arvioitiin neliporaisella asteikolla (luokat 0, 1, 2 ja 3). Luokat 0 ja 1 edustavat tuulivoimalan lapakorkeuden alapuolta (0 = < 50 m ja 1 = 50–100 m), luokka 2 lapa- eli riskikorkeutta (100–300 m), ja luokka 3 lapakorkeuden yläpuolta. Lintujen lentokorkeusluokka merkittiin varovaisuusperiaatteen mukaan siten, että mikäli lintuyksilön/parven on jossain vaiheessa havaittu lentävän riskikorkeudella, on sen lentokorkeudeksi merkitty riskikorkeus. Etäisyys havaintopaikkaan arvioitiin kilometreittäin porrastetulla asteikolla (0 = 0–1 km, 1 = 1–2 km, jne.).

Hanhi-, joutsen-, kurki- ja petolintuhavainnoista eroteltiin selkeästi muuttavat yksilöt ja eri levähdysalueiden välillä lentäneet yksilöt. Mikäli yksilö tai parvi laskeutui havainnointipaikan läheisyyteen tai oli selvästi alueella kiertelevä, se tulkittiin paikalliseksi tai kierteleväksi. Kaikki suoraviivaisen oloisesti selvitysalueen yli lentäneet yksilöt ja parvet tulkittiin muuttaviksi. Merkittävimmistä havainnoista kirjattiin myös muita havaintoon liittyviä tarkempia yksityiskohtia.

Muutontarkkailupäivät ja -tarkkailuajat pyrittiin ajoittamaan muuttokauden edistymisen, vallitsevan säätilan sekä tarkkailun kohteena olevan lajiston päämuuttokauden perusteella parhaille mahdollisille päville. Muutonseuranta tehtiin yhdestä paikasta, yhden havainnoitsijan toimesta kerrallaan. Pieni-Paljakan suunnittelualueen kautta kulkevaa syysmuuttoa tarkkailtiin 18.9.–22.10.2021 välisenä aikana. Syysmuutonseuranta tehtiin kymmenen vuorokauden ajan, ja seurantaan käytettiin aikaa yhteensä 50 tuntia. Kevätmuuttoa tarkkailtiin 5.5.–23.5.2022 välisenä aikana. Kevätmuutonseuranta tehtiin neljän vuorokauden ajan, ja seurantaan käytettiin aikaa yhteensä 24,5 tuntia. Muutonseurannan tarkat ajankohdat on esitetty liitteessä 1.

Muutontarkkailuun valittiin havainnointipaikaksi suunnittelualueen ulkopuolelle sen pohjoispuolelle vaaran laelle sijoittuva Mustakummun näkötorni, josta on erinomainen näkyvyys koko suunnittelualueen yli etelään, ja hyvä näkyvyys itään ja länteen. Muutontarkkailuun käytetyn havainnointipaikan sijainti on esitetty kuvassa 3-1 (Kuva 3-1). Kuvissa 3-2, 3-3, ja 3-4 on esitetty havaintonäkymää tarkkailupaikalta.



Kuva 3-1. Muutonseurantapaikka. Taustakartta: MML.



Kuva 3-2. Näkymä Mustakummun muutonseurantapaikalta etelään, suunnittelualueen yli.



Kuva 3-3. Näkymä muutonseurantapaikalta itään.



Kuva 3-4. Näkymä muutonseurantapaikalta länteen.

3.2 Menetelmiin liittyvät epävarmuustekijät

Yleisesti merkittävimmät epävarmuustekijät muutontarkkailussa liittyvät lintujen muuttoreiteissa tapahtuvaan luontaiseen vuosien väliseen vaihteluun. Lintujen käyttämät muuttoreitit ja lentokorkeudet vaihtelevat esimerkiksi vallitsevan säätilan mukaan. Yhden ajanjakson (kevät/syky) aikana tehtyjen tarkkailujen tulokset ja niistä tehtyt johtopäätökset eivät välttämättä ole yleistettävissä pidemmälle ajanjaksolle. Pieni-Paljakan alueella ei ole tiettävästi koskaan aiemmin tehty systemaattista lintujen muutonseurantaa, joten vuosien välisen vaihtelun suuruutta on vaikea arvioida luotettavasti. Keväällä 2022 oli kuitenkin käynnissä samanaikaisesti toinenkin muutonseuranta Puolangalla noin 40 km suunnittelualueesta luoteeseen, jonka havaintoja voidaan käyttää tämän seurannan vertailukohteena.

Yksi epävarmuustekijä on seurantojen ajankohta. Syysmuutonseuranta tehtiin syyskuun puolenvälin jälkeen, jolloin alkusyksyn muuttoa ei havainnoitu ja esimerkiksi kurjen päämuuttopäivät ovat saattaneet jäädä havaitsematta. Kevät 2022 oli hyvin kylmä ja luminen, ja muutto alkoi myöhään ja tapahtui hyvin nopeasti muutaman lämpimän päivän aikana kylmien jaksoiden välissä. Päämuuttokauden ajoitusta oli siten hyvin vaikea ennustaa ja muutonseurantaa vaikea ajoittaa, joten kaikkea kevätmuuttoa ja alueelle tyypillistä kevätmuuton suuruutta siis tuskin onnistuttiin havaitsemaan sääolojen takia. Keväällä muutonseurantaa ei tehty näistä syistä yhtä useana päivänä kuin syysmuutonseurantaa, ja seuranta jäi neljään päivään muuttokauden lopulla. Siksi tärkeimmät muuttopäivät ovat voineet jäädä seuraamatta. Läheisellä Puolangan Ukonkankaan kohteella samanaikaisesti tehdyssä kevätmuutonseurannassa kuitenkin havaittiin kohtalaisesti muuttoa, joten muuton suhteellinen mittaluokka on todennäköisesti totuudenmukainen.

4. TULOKSET

4.1 Yleistä

Syysmuutonseurannassa havaittiin 11 lintulajia ja 91 yksilöä (pois lukien varpuslintuhavainnot). Runsaslukuisin muuttopäivä oli 18.9., jolloin havaittiin noin 70 % koko seurannan muuttolinnuista. Seurannassa ei havaittu erityisen runsaasti seurannan varsinaisia kohdelajeja (hanhilajit, laulujoutsen, kurki ja petolinnut) tai jotain tiettyä lajiryhmää. Metsähanhia havaittiin 22 yksilöä, laulujoutsenia 13, ja 30 tunnistamattoman hanhilajin yksilöä. Kurkia ei havaittu. Petolinnuista runsain oli kanahaukka, jota havaittiin kuitenkin vain neljä. Muut havaitut petolintulajit olivat varpuskanahaukka, sääksi, sinisuohaukka, piekana ja merikotka. Riskikorkeudella muuttivat vain osa laulujoutsenista, osa varpushaukoista, osa kanahaukoista sekä sinisuohaukka. Kaiken kaikkiaan riskikorkeudella muutti 19 lintua eli 20,2 % kaikista havaituista muuttolinnuista.

Kevätmuutonseurannassa havaittiin 6 lintulajia ja 12 yksilöä (pois lukien varpuslintuhavainnot). Seurantapäivien runsaslukuisin muuttopäivä oli 5.5., jolloin havaittiin 60 % koko seurannan muuttolinnuista. Seurannassa ei havaittu erityisen runsaasti seurannan kohdelajeja tai jotain tiettyä lajiryhmää. Hanhilajeja, laulujoutsenia tai kurkia ei havaittu. Petolinnuista runsain oli hiirihaukka, jota havaittiin kuitenkin vain 3. Muut havaitut petolintulajit olivat varpushaukka, sääksi, tuulihaukka ja sinisuohaukka. Riskikorkeudella muutti vain yksi hiirihaukoista, ja yksi havaituista paikallisen sinisuohaukkayksilön lennoista oli riskikorkeudella.

4.2 Hanhet

Syysmuutto

Muutonseurannassa havaittiin 22 metsähanhea sekä 30 hanhilajin yksilöä. Kaikki hanhet muuttivat riskikorkeuden alapuolella: metsähanhet muuttivat 1-korkeudella ja hanhilajin parvi 0-korkeudella. Kaikki hanhet muuttivat pohjois-eteläsuunnassa, metsähanhet suunnittelualan yli ja määrittämättä jäänyt hanhilajin parvi itäpuolelta.

Kevätmuutto

Kevätmuutonseurannassa ei havaittu lainkaan hanhilajeja.

4.3 Laulujoutsen

Syysmuutto

Muutonseurannassa havaittiin yhteensä 16 laulujoutsenta. Joutsenista yksi muutti riskikorkeudella. Loput muuttivat riskikorkeuden alapuolella, valtaosa 1-korkeudella. Puolet yksilöistä muutti pohjois-eteläsuunnassa, ja puolet koillis-lounaissaunnassa. Valtaosa lennoista tapahtui suunnittelualan yli.

Kevätmuutto

Kevätmuutonseurannassa ei havaittu lainkaan laulujoutsenia.

4.4 Kurki

Kurkia ei havaittu syys- eikä kevätmuutonseurannassa.

4.5 Petolinnut

Syysmuutto

Syysmuutonseurannassa havaittiin yhteensä kuusi petolintulajia ja 12 yksilöä. Runsaimpana petolinnuista muutti kanahaukka, joita havaittiin neljä. Kaksi lennoista oli riskikorkeudella ja kaksi sen alapuolella 0-korkeudella. Varpushaukkoja havaittiin kolme, joista kaksi lensi riskikorkeudella ja yksi lensi riskikorkeuden alapuolella 1-korkeudella. Seurannassa havaittiin yksi riskikorkeuden alapuolella (1-korkeudella) lentänyt sääksi, piekana ja merikotka sekä yksi riskikorkeudella lentänyt sinisuohaukka ja määrittämättä jäänyt petolintulaji. . Petolinnuista valtaosa muutti pohjois-eteläsuunnassa paitsi varpushaukat ja piekana, jotka muuttivat koillis-lounaissaunnassa, ja itä-länsisuunnassa muuttanut määrittämättä jäänyt petolintulaji.

Kevätmuutto

Kevätmuutonseurannassa havaittiin yhteensä kuusi petolintulajia ja 12 yksilöä. Runsaimpana petolinnuista muutti hiirihaukka, joita havaittiin kolme. Yksi lennoista oli riskikorkeudella ja kaksi sen alapuolella 1-korkeudella. Varpushaukkoja havaittiin kaksi, jotka lensivät riskikorkeuden alapuolella 0-korkeudella. Lisäksi seurannassa havaittiin yksi sääksi, yksi tuulihaukka ja yksi määrittämättä jäänyt petolintulaji, jotka kaikki muuttivat riskikorkeuden alapuolella 1-korkeudella. Lisäksi jokaisella seurantakerralla havaittiin saalistava sinisuohaukkakoiras, joka tulkittiin havaintojen perusteella paikalliseksi.

4.6 Muut lajit

Varsinaisten kohdelajien lisäksi syysmuutolla havaittiin 14 muuttavaa korppia. Myös rastaita ja pieniä varpuslintuja havaittiin, muttei huomionarvoisesti, joten havaintoja ei esitellä tässä raportissa.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Muutonseurannoissa 2021 (kevät) ja 2022 (syksy) tehtyjen havaintojen perusteella suunnittelualue ei sijoitu minkään lajin merkittävälle muuttoreiteille. Alueen korkeudella päämuuttoreitti sijoittuu Oulun rannikon tuntumaan, noin 100 km itään, minkä vuoksi monen lajin muutto on suunnittelualueen kohdalla hyvin vähäistä (Toivanen ym. 2014). Minkään lajin tai lajiryhmän muuton ei havaittu tiivistyvän erityisesti Pieni-Paljakan alueelle, eikä suunnittelualueen lähistöllä sijainnut merkittäviä lintujen muutonaikaisia lepäilyalueita. Alueen kautta ei havaittu säännönmukaista lentoa yöpymis- ja ruokailualueiden välillä.

Koska seurantaa tehtiin vain yhden henkilön toimesta yhdeltä seurantapaikalta kerrallaan, havaittu muutto edustaa vain osaa suunnittelualueen kautta tapahtuvasta muutosta. Tästä huolimatta muutosta on saatu hyvä käsitys. Syksyllä sääolosuhteet olivat seurannan aikana muuton kannalta otolliset, ja keväällä käynnissä ollut Ukonkankaan muutonseuranta täydentää Pieni-Paljakalla tehtyjä havaintoja ja toimii hyvänä vertailukohteena.

6. LÄHTEET

Hölttä, H. 2013. Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta. Pohjois-Pohjanmaan liitto.

Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.

LIITE 1

MUUTONSEURANTAPÄIVIEN PERUSTIEDOT

SYYSMUUTTO					
Pvm	Havainnointipaikka	Aloitus	Lopetus	Kesto (h)	Sää
18.9.2021	Mustakummun näkötorni	9:10	15:00	5:50	+5...6 astetta; tuuli 1 m/s E (4), pilvisyys 8/8
21.9.2021	Mustakummun näkötorni	8:40	15:10	6:30	+2...4 astetta; tuuli 2 m/s SE (6), pilvisyys 8/8-6/8
23.9.2021	Mustakummun näkötorni	10:30	15:30	5:00	+3...7 astetta; tuuli 2 m/s SE (6). Pilvisyys 8/8-2/8
28.9.2021	Mustakummun näkötorni	13:00	17:00	4:00	+12 astetta; tuuli 1,5 m/s W (3), pilvisyys 1/8
29.9.2021	Mustakummun näkötorni	9:00	15:00	6:00	+2..5 astetta; tuuli 1 m/s W (3), pilvisyys 6/8
6.10.2021	Mustakummun näkötorni	15:00	17:30	2:30	+6...7 astetta; tuuli 2 m/s S (7), pilvisyys 8/8
8.10.2021	Mustakummun näkötorni	9:00	12:30	3:30	+2..5 astetta; tuuli 2 m/s W (3), pilvisyys 8/8
11.10.2021	Mustakummun näkötorni	8:55	14:45	5:50	+7 astetta; tuuli 3 m/s SW (8), pilvisyys 8/8
13.10.2021	Mustakummun näkötorni	9:00	15:00	6:00	+2..3 astetta; tuuli 1 m/s W (6), pilvisyys 5/8-1/8
22.10.2021	Mustakummun näkötorni	10:00	15:00	5:00	-10...-8 astetta; tuuli 4 m/s W (7), pilvisyys 7/8
			yhteensä	50:10	

KEVÄTMUUTTO					
5.5.2022	Mustakummun näkötorni	8:55	15:00	6:05	+4...+5 astetta; tuuli 3 m/s S (7), pilvisyys 3/8
18.5.2022	Mustakummun näkötorni	10:00	16:00	6:00	+6...+8 astetta; tuuli 4 m/s NW (11), pilvisyys 6/8
19.5.2022	Mustakummun näkötorni	9:30	15:30	6:00	+6...+11 astetta; tuuli 5 m/s NW (8), pilvisyys 4/8
23.5.2022	Mustakummun näkötorni	10:50	17:00	6:10	+14...+15 astetta; tuuli 3 m/s NE, pilvisyys 1/8
			yhteensä	24:15	

LIITE 2
MUUTONSEURANNAN VUOROKAUSIKOHTAISET YKSILÖMÄÄRÄT

Taulukko 1. Syysmuutonseurannan tulokset.

Laji	18.9.	21.9.	23.9.	28.9.	29.9.	6.10.	8.10.	11.10.	13.10.	22.10.	yhteensä	riskikor- keudella	riskipro- sentti
Hanhilaji	30										30	0	0
Korppi	12			1				1			14	12	85,7
Metsähanhi	22										22	0	0
Laulujoutsen		2	11							3	16	1	6,3
Varpushaukka		1			1				1		3	2	66,7
Kanahaukka		2			1					1	4	2	50
Sääksi			1								1	0	0
Sinisuohaukka		1									1	1	100
Piekana				1							1	0	0
Merikotka										1	1	0	0
petolintu		1									1	1	100
yhteensä	64	7	12	2	2	0	0	1	1	5	94	19	20,2

Taulukko 2. Kevätmuutonseurannan tulokset.

Laji	5.5.	18.5.	19.5.	23.5.	yhteensä	riskikorkeudella	riskiprosentti
Hiirihaukka	2	1			3	1	33,3
Varpushaukka	2				2	0	0
Sääksi	1				1	0	0
petolintu	1				1	0	0
Tuulihaukka	1				1	0	0
Sinisuohaukka	1	1	1	1	4	1	25
yhteensä	8	2	1	1	12	2	16,7

LIITE 3

MUUTONSEURANNAN HAVAINTOLOMAKKEET

Taulukko 1. Syysmuutonseurannan tulokset.

Paikka	Pvm.	Klo	Laji	Yks.	Suunta	Korkeus	Etäisyys	Ohituspuoli	Tila	Huomio
Mustakummun näkötorni	18.9.2021	10:18	hanhilaji	30	S	0	6	S	m	
Mustakummun näkötorni	18.9.2021	13:30	korppi	12	E	2	1	S	m	
Mustakummun näkötorni	18.9.2021	11:52	metsähanhi	22	S	1	0	O	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	12:41	kanahaukka	1	S	2	1	E	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	12:53	kanahaukka	1	kiert	2	0	E	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	8:47	laulujoutsen	2	S	0	4	SE	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	14:58	petolintu	1	W	2	1	S	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	15:00	sinisuohaukka	1	S	2	0	E	m	
Mustakummun näkötorni	21.9.2021	12:41	varpushaukka	1	S-W	2	1	E	m	
Mustakummun näkötorni	23.9.2021	12:30	sääksi	1	S	1	4	E	m	
Mustakummun näkötorni	28.9.2021	13:42	korppi	1	W	0	0	NW	k	
Mustakummun näkötorni	28.9.2021	15:30	piekana	1	SW	1	2	E	m	
Mustakummun näkötorni	29.9.2021	9:30	kanahaukka	1	S	0	0	SW	m	
Mustakummun näkötorni	29.9.2021	13:00	varpushaukka	1	SW	1	0	E	m	
Mustakummun näkötorni	6.10.2021									Ei merkittäviä havaintoja
Mustakummun näkötorni	8.10.2021									Ei merkittäviä havaintoja
Mustakummun näkötorni	11.10.2021	9:22	korppi	1	W	0	0	NW	k	

Mustakummun näkötorni	13.10.2021	10:40	laulujoutsen	2	S	1	3	SE	m	
Mustakummun näkötorni	13.10.2021	11:39	laulujoutsen	8	SE	1	0	W	m	
Mustakummun näkötorni	13.10.2021	13:20	laulujoutsen	1	S	2	3	W	k	
Mustakummun näkötorni	13.10.2021	12:40	varpushaukka	1	SW	2	2	SE	m?	
Mustakummun näkötorni	22.10.2021	10:05	kanahaukka	1	NE	0	2	E	k	
Mustakummun näkötorni	22.10.2021	11:04	laulujoutsen	3	S	1	8	E	m	Hankealueen ulkopuolella
Mustakummun näkötorni	22.10.2021	11:05	merikotka	1	S	1	1	E	m	

Taulukko 2. Kevätmuutonseurannan tulokset.

Paikka	Pvm.	Klo	Laji	Yks.	Suunta	Korkeus	Etäisyys	Ohituspuoli	Tila	Huomio
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	9:12	sinisuohaukka	1	-	0	0	0	p	saalistuslentoja soiden yllä
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	9:52	varpushaukka	2	-	0	1	S	k	kierteleviä
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	11:05	hiirihaukka	1	N	2	1	0	m	
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	11:40	kurki	1	N	0	1	S	p?	laskeutui Lampisuolle
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	12:26	hiirihaukka	1	N	1	0	E	m	
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	12:37	sääksi	1	N	1	0	E	k	
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	12:44	suurikokoinen haukka	1	E	1	5	S	?	
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	12:50	metsäviklo	1	W	0	4	S	p	
Mustakummun näkötorni	5.5.2022	13:11	tuulihaukka	1	E	1	1	S	p	
Mustakummun näkötorni	18.5.2022	10:10	sinisuohaukka	1	-	0	0	0	p	saalistuslentoja soiden yllä

Mustakummun näkötorni	18.5.2022	12:30	kuovi	2	E	0	0	S	p	
Mustakummun näkötorni	18.5.2022	14:15	hiirihaukka	1	N	1	0	W	p	
Mustakummun näkötorni	19.5.2022	11:50	sinisuohaukka	1	-	0	0	0	p	saalistuslentoja soiden yllä
Mustakummun näkötorni	19.5.2022	13:00	kalalokki	5	E	0	3	S	k	Humalajärvellä, ei hankealueen yli
Mustakummun näkötorni	23.5.2022	16:40	sinisuohaukka	1	E	2	0	S	p	