

Lintujen kevätmuuttoselvitys

JULKINEN

Haitinkankaan tuuli- ja aurinkovoimahanke, Karvia ja Parkano

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

30.10.2024



Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Sisällys

1 Johdanto 3

2 Kohdelajit 4

3 Menetelmät 4

 3.1 Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet 6

4 Tulokset 8

5 Epävarmuustekijät..... 9

6 Johtopäätökset..... 9

Lähteet 17

Liitteet..... 18

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

1 Johdanto

Tämä kevätmuuttoselvitys on tehty Karvialle ja Parkanolle sijaitsevan Haitinkankaan alueelle suunniteltua Elements Suomi Oy:n tuulivoima- ja aurinkovoimahanketta varten. Selvityksen on suunniteltu tulevan osaksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Yleisesti maankäyttöön liittyvät hankkeet voivat vaikuttaa lintulajistoon pirstoessaan lajien kulkuyhteyksiä tai elinympäristöjä. Myös ihmisen lisääntyvä toiminta hankealueella voi heikentää joidenkin lintulajien mahdollisuutta käyttää ympäristöä vähentämällä ns. hiljaisia/hiljaisempia alueita. Lisääntyvä ihmistoiminta alueella voi aiheuttaa muun muassa melua, joka puolestaan voi karkottaa lajeja etäämmälle toiminnasta. Tuulivoimahankkeissa erityisenä piirteenä on muuttolintujen kasvanut riski törmäyksiin.

Selvityksellä pyrittiin saamaan yleiskuva alueen läpi keväällä muuttavasta linnustosta, niin runsaudesta ja niin muuttavien kuin kiertelevien lintujen lentoreiteistä ja -korkeuksista. Kevätmuuttoaineiston avulla voidaan osaltaan arvioida törmäämisvaikutukset myöhemmässä vaiheessa erillisessä törmäysmallinnuksessa. Selvitystä ja mallinnusta voidaan käyttää muuttolinnustoon kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

Työn toteuttivat:

- Samuli Lehtikainen FM (eläinekologia). Samulilla on noin 20 vuoden kokemus linnustonselvityksistä ja muutonseurannoista.
- Teemu Mäkinen FM (akvaattiset tieteet). Teemulla on noin 6 vuoden kokemus erilaisista luontoselvityksistä. Toimi tekstin tarkistajana.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

2 Kohdelajit

Tässä linnustoselvityksessä havainnointiin kaikki havaintopaikan ohitse lentäneet lintulajit, mutta erityistä huomiota painotettiin ns. törmäysriskialttiille lajeille.

Tuulivoimaloiden on havaittu aiheuttavan törmäyskuolleisuutta lintulajeille. Vuosittaista törmäyskuolleisuutta mitatessa voidaan laskea joko lintukuolleisuus tuotettua sähköyksikköä kohden tai kuolleiden lintujen määrä tuulivoimalaa kohti. Tuulivoimalan sijainnista riippuen lintukuolleisuus voimalaa kohden on 0–50 lintuysilöä vuodessa. Törmäyskuolemat voivat vaikuttaa lintujen populaatiokokoihin. Merkittävin vaikutus törmäyskuolemilla on vähän poikasia tuottavien pitkäikäisten lintulajien sekä uhanalaisten lintulajien populaatiokokoihin. Tässä linnustokartoituksessa havainnointiin kaikki ohi lentävät lintulajit havainnointipaikassa kiinnittäen erityistä huomiota niihin lajeihin, jotka ovat alttiimpia törmäyskuolemille ja niiden populaatiovaikutuksille. (Ympäristöministeriö 2016)

Lintulajien fysiologia ja ekologia vaikuttaa törmäyskuoleman riskiin ja osa lintulajeista on riskialttiimpia törmäyskuolemalle. Päiväpetolintujen, kurkien ja haikaroiden on havaittu olevan alttiita törmäyskuolleisuudelle niiden kaartelevan ja liukuvan lentotyylin vuoksi. Joutsenet ja hanhet ovat alttiita törmäyskuolemille niiden ison koon vuoksi. Yöllä tuulivoimalan väistäminen on linnuille haastavampaa ja siitä syystä yöaktiiviset linnut ovat alttiita törmäyskuolemalle. Lintujen käyttäytyminen vuodenkierron eri vaiheissa ja väistämiskyky erilaisissa olosuhteissa vaikuttaa myös törmäyskuolleisuuteen. (Ympäristöministeriö 2016)

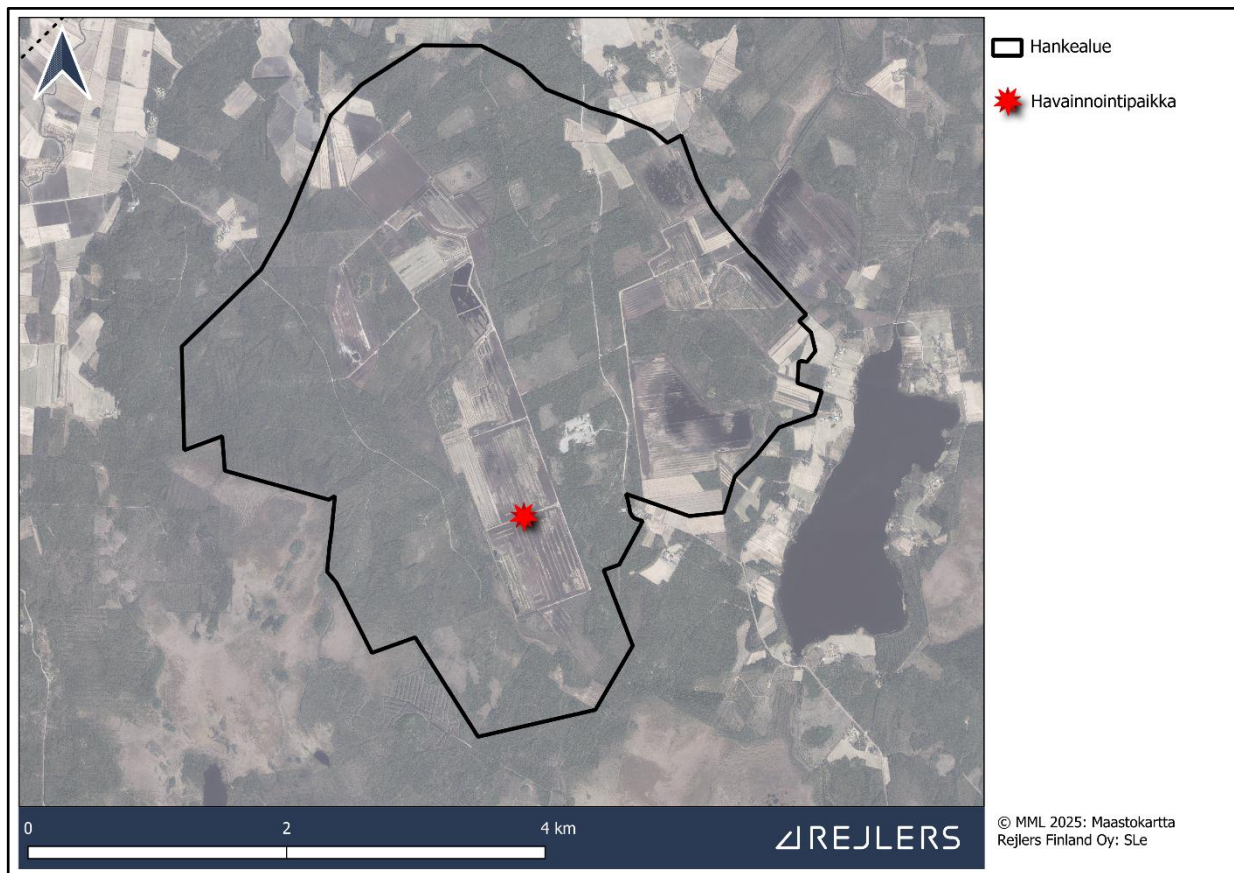
Muuttolintujen on havaittu nostavan lentokorkeuksiaan tuulivoima-alueella ja kiertävän voimaloita erityisesti meri- ja rannikkoalueilla. Muuttolintujen muutonaikaiset ruokailualueet ja levähdysalueet ovat usein maantieteellisesti eri paikoissa etäällä toisistaan. Tuulivoima-alueiden sijainti voi vaikuttaa muuttolintujen päivittäisiin lentomatkoihin näiden levähdys- ja ruokailualueiden välillä lisäten niiden energiankulutusta. Energiankulutuksen muutonaikaisella päivittäisellä kasvulla voi olla negatiivisia vaikutuksia lintujen populaatiokokoihin muiden haittavaikutuksien lisäksi. (Ympäristöministeriö 2016)

3 Menetelmät

Kevätmuuttoa havainnointiin yhdestä pisteestä hankealueen keskeltä kymmenenä eri päivänä yhteensä 60 tuntia. Havainnointipiste (Kuva 1) valittiin keskeisimmän sijainnin ja parhaan mahdollisen näkyvyyden vuoksi, jotta muuttavien lintujen alueen ylitykset voitaisiin arvioida parhaiten. Paikalta oli erinomainen näkyvyys pohjoisiin ja eteläisiin suuntiin sekä hyvä näkyvyys itäisiin ja läntisiin suuntiin.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy



Kuva 1 Muutonseurannan havainnointipiste hankealueella.

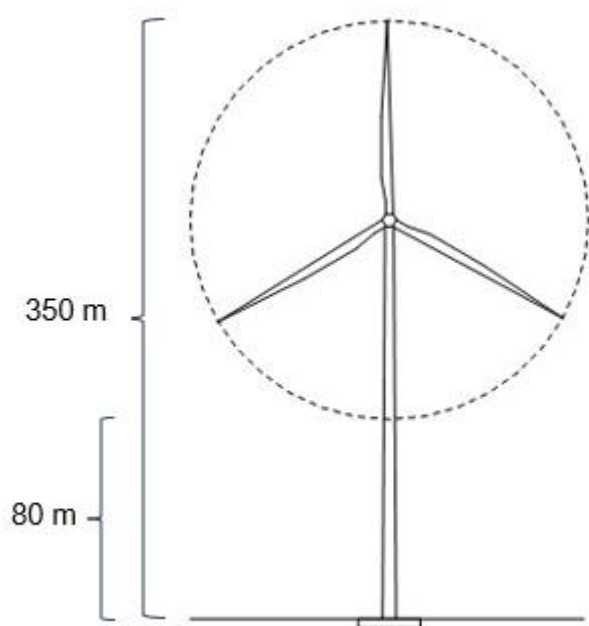
Havainnointipisteestä arvoitiin lintujen lentokorkeudet ja etäisyydet neljän portaikon asteikolla ja seurattiin muuttavien ja kiertelevien lintuyksilöiden lentoja. Kaikki havainnot liikkuvista linnuista kirjattiin ylös havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat, laji, yksilömäärä, lentosuunta, -etäisyys ja -korkeus, jos mahdollista linnuista kirjattiin myös tarkempia tietoja kuten ikä ja sukupuoli. Kaikki havainnot kirjattiin tunnin jaksojen tarkkuudella.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaisesti (kuva 1). Näin ollen ensimmäinen aste oli 0–80 metriä, toinen 80–200 metriä, kolmas 200–350 metriä ja neljäs yli 350 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Korkeusluokitukset tehtiin suurimman voimalakoon mukaan eli lapojen maksimikorkeus oli 350 metriä. Etäisyyksiä ja ohituspuoli havaintopisteen ja linnun välillä kirjattiin käyttämällä neliportaista eksponentiaalista asteikkoa (++++, +++, ++, +, +/-, -, --, ---, ----). Plusmerkkiset-merkkiset havainnot olivat oikealta puolelta tulosuuntaan katsottaessa ohittaneita lintuja, kun taas miinusmerkkiset linnut olivat vasemmalta puolelta tulosuuntaan katsottaessa ohittaneita lintuja. Plus-miinus-merkintä tarkoittaa, että lintu ylitti havainnoitsijan suoraan päältä.

Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen linnut, jotka liikehtivät ainoastaan tutkimusalueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoimapuistoalueella. Aurinkovoimapuiston rajausta ei huomioitu erikseen, sillä aurinkopaneelit eivät muodosta erityistä törmäysriskiä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

*Kuva 2. Tuulivoiman osien mittasuhteet (Rejlers rakentaminen Oy).*

3.1 Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (4.4.-25.5.2024) yhteensä 60 tuntia. Muutonseuranta toteutettiin siten, että kaikkien potentiaalisesti alueen läpimuuttavien lintulajien muuttoaika olisi otettu huomioon. Havainnointi pyrittiin standardoimaan jakamalla havaintopäivät tasaisesti ajanjaksolle ja kestämään saman ajan joka toistokerralla alkaen joka päivä auringonnousun aikaan (Taulukko 1). Havainnointia tehtiin päivittäin 6 tuntia ilman taukoja. Täten kaikki havainnot ovat vertailukelpoisia keskenään. Havainnointia tehtiin vain muuton kannalta suosiollisissa olosuhteissa (Taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan -12°C - +20°C.

Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston, puhelinmastojen ja tuulivoimaloiden sekä kokemuksen perusteella. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, etenkin suurin osa pikkulinnuista, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkistettiin kompassin ja GPS-paikantimen avulla ja hyödyntämällä kiintopisteitä maastossa.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Taulukko 1. Havainnointipäivät, kellonajat sekä auringonlaskun ajoittuminen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
4.4.2024	6.40-12.40	6.40
11.4.2024	6.15-12.15	6.15
18.4.2024	6.00-12.00	6.00
25.4.2024	5.30-11.30	5.30
30.4.2024	5.15-11.15	5.15
8.5.2024	5.00-11.00	5.00
14.5.2024	4.30-10.30	4.30
16.5.2024	4.30-10.30	4.30
23.5.2024	4.15-10.15	4.15
25.5.2024	4.15-10.15	4.15

Taulukko 2. Sääolosuhteet havainnointipäivittäin.

Päivä-määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
4.4.2024	-12°C	-3°C	0/8	1/8	2 m/s N	3 m/s N
11.4.2024	+3°C	8°C	0/8	2/8	7 m/s SW	4 m/s S
18.4.2024	-3°C	0°C	4/8	5/8	3 m/s NE	5 m/s E
25.4.2024	-3°C	5°C	5/8	3/8	4 m/s SW	5 m/s SW
30.4.2024	4°C	10°C	0/8	2/8	4 m/s SW	5 m/s SW
8.5.2024	-6°C	4°C	0/8	0/8	3 m/s NE	4 m/s SE
14.5.2024	4°C	20°C	4/8	0/8	4 m/s SW	5 m/s SW
16.5.2024	8°C	19°C	0/8	0/8	3 m/s NE	4 m/s SE
23.5.2024	5°C	20°C	0/8	0/8	4 m/s SW	5 m/s SW
25.5.2024	9°C	19°C	0/8	0/8	2 m/s N	3 m/s N

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

4 Tulokset

Syysmuutonseurannassa keväällä 2024 havaittiin yhteensä 5613 lentoa 71 eri lajilta. Lajienryhmien yhteislukemia tarkastellessa runsaimpia lintuja olivat peipot (1714 yksilöä) ja hanhet (1502 yksilöä). Lajilleen määritettyjä peippoja havaittiin 875 yksilöä ja järripeippoja 689 yksilöä. Hanhista puolestaan runsaimmat lajit olivat taigametsähanhi (ssp. *fabalis*) 531 yksilöä ja tundrahanhi 432 yksilöä.

Taulukko 4. Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
4.4.2024	284
11.4.2024	2441
18.4.2024	304
25.4.2024	209
30.4.2024	1091
8.5.2024	818
14.5.2024	120
16.5.2024	156
23.5.2024	77
25.5.2024	113
yhteensä	5613

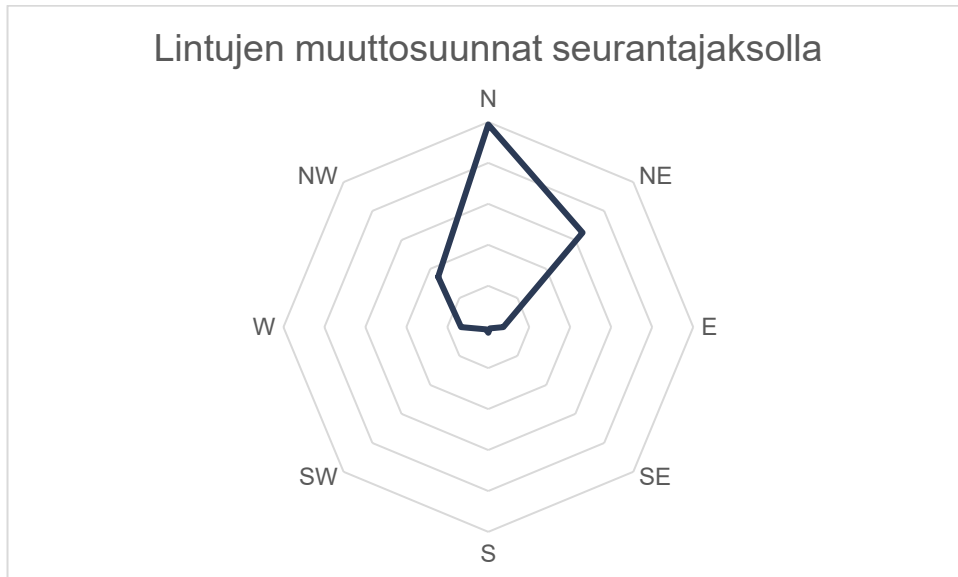
Taulukko 3. Havaitut runsaimmat lintulajit ryhmittäin.

Lajiryhmä	Laji	yksilöitä
Peipot		1714
	Peippo	875
	Järripeippo	689
	peippolaji	150
Hanhet		1502
	Metsähanhi	531
	Tundrahanhi	432
	Valkoposkihanhi	47
	Merihanhi	5
	hanhilaji	487
Kyyhkyt	Sepelkyyhky	383
Kurjet	Kurki	235
Rastaat	Räkättirastas	217
Kirviset	Metsäkirvinen	165
	Niittykirvinen	135
Lokit	Naurulokki	120

Lintujen liikehdintä painottui pohjoisiin suuntiin (NW-N-NE) (Kuva 2.). Suurin osa lennoista ylitti hankealueen mikä johtuu mm. suuresta määrästä pikkulintuja, kuten peippoja, jotka muuttivat matalalla ja siten jäivät kauempana metsän katveeseen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että suurin osa (4164 yksilöä) alueen ylittäneistä linnuista lensi riskikorkeuden alapuolella. Riskikorkeudella lensi noin 18,62 % linnuista (1045 yksilöä). Vain 26 yksilöä lensi riskikorkeuden yläpuolella.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy



Kuva 3. Lentojen ilmansuunnat.

5 Epävarmuustekijät

Muutonseuranta saatiin järjestettyä säiden puolesta kattavasti ja tasaisesti koko muuttokaudelle. Suurten lintujen muutto hankealueella dokumentoitiin kattavasti. Selvityshetkellä sääolosuhteet olivat hyvät ja tämä ei tuo epävarmuutta selvitykseen. Yhdeksi epävarmuustekijäksi voidaan mainita lentokorkeuksien arviointi, mikä on haastavaa. Korkeusarvioinneissa on kuitenkin pyritty hyödyntämään maastonmerkkejä, kuten puustoa, puhelinmastoja ja tuulivoimaloita. Erityisiä epävarmuustekijöitä ei katsota olevan.

6 Johtopäätökset

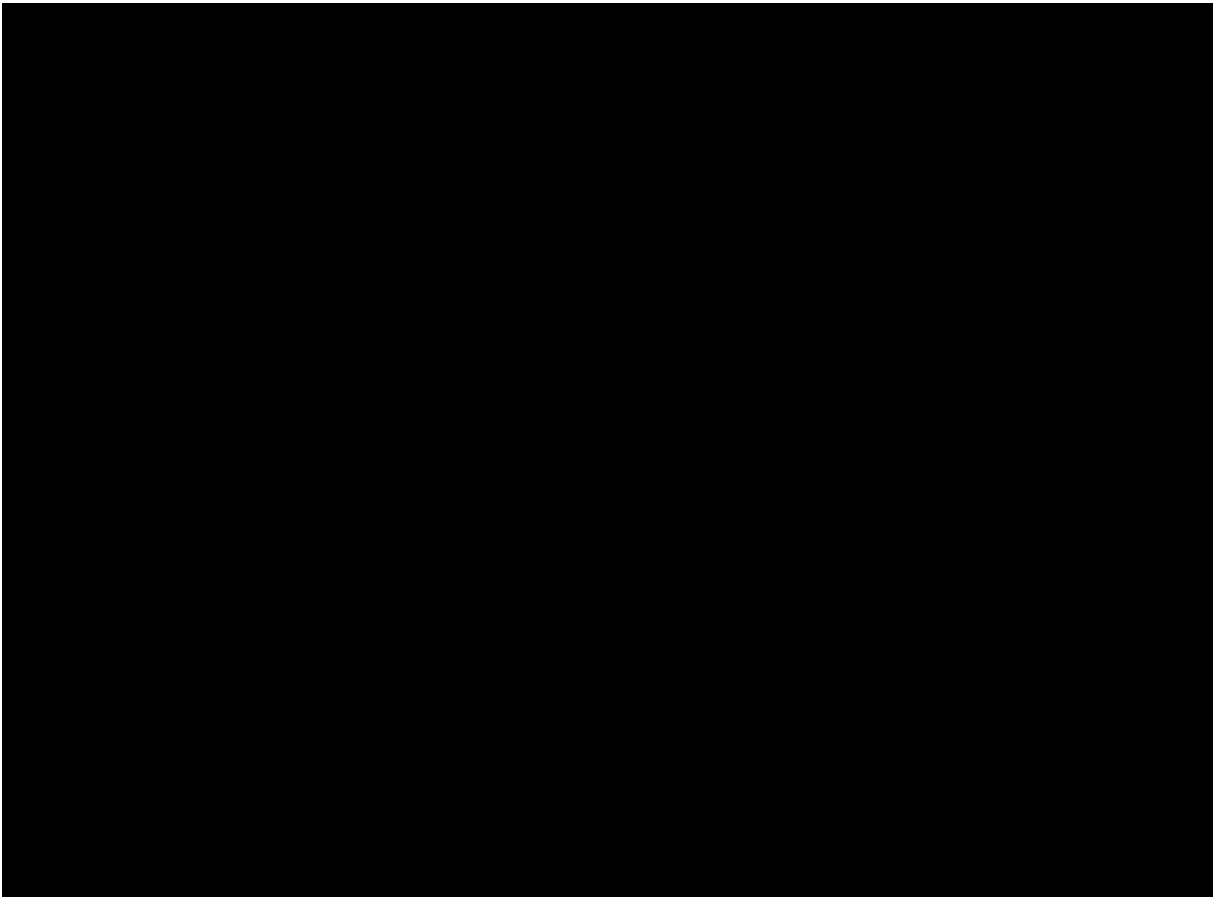
Havainnointia tehtiin kahden kuukauden jaksolla, jolloin saatiin varsin kattava aineisto hankealueen kautta muuttavasta lintulajistosta ja niiden lukumääristä. Toukokuun lopun seurantojen lintumäärät olivat varsin vähäisiä, johtuen myöhäisestä ajankohdasta monille lajeille, mutta toisaalta niissä havaittiin monia myöhäisiä muuttajia kuten kahlaajia ja punavarpusia yms.

Lintujen muutto oli alueella hyvin hajanaista ja sisämaalle ja kevätmuutolle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida osoittaa havaintoaineiston perusteella suurimmalle osalle lajeista. Hanhien suuri määrä selittyy osittain sillä, että ne ilmeisesti käyttivät läheisiä peltoja ja soita levähdys- ja ruokailualueina muuttoreitillä ja siksi tuntuivat lentävän poikkeuksellisen matalalla ikään kuin olisivat juuri lähteneet jostain lentoon tai laskeutumassa johonkin lähetyville. Hanhien määrä ei kuitenkaan ollut niin suuri, että lähialueilla tuskin on merkittävää levähdyspaikkaa mikä tulisi ottaa huomioon.

Erityishuomiota tuulivoimaselvityksissä kaipaavien maa- ja merikotkien liikkeet vaikuttivat sattuman varaisilta.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy



Havaintopaikalta havaittiin 60 seurantatunnin aikana noin 5600 muuttavaa lintuyksilö, mikä on varsin vähän tavanomaiselle keväiselle sisämaan kohteelle. Hankealue on karua turvetuotanto aluetta ja talousmetsää, eikä alueella ole muuttoa ohjaavia pinnan muotoja. Selvityksen perusteella hankealue ei sijaitse merkittävällä lintujen muuttoreitillä.

Liitteessä 1 olevat lintulajit ovat pääasiassa muuttavia lintuja, mutta joidenkin varpuslintujen ylilennot koskivat paikallisia paikkaa vaihtavia yksilöitä, mutta tulkintaa niiden muutosta ei tehty erikseen ja siksi niitä ei ole jätetty pois aineistosta.

Kuva 5 Uhanalaisten, EU direktiivin I ja kansainvälisten Suomen erityisvastuulajien lukumäärät hankealueella. CR=Äärimmäisen uhanalaiset lajit, EN= Erittäin uhanalaiset lajit, VU=Vaarantuneet lajit, NT= Silmälläpidettävät lajit, Dir. I = EU direktiivin yksi liite, eva = Suomen kansainväliset erityisvastuulajit. Samoja värejä käytetään taulukossa (liite 1).

Uhanalaisuusluokat					
CR	EN	VU	NT	Dir. I	eva
1	6	7	12	19	10

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Lajikohtaista tarkastelua

*merkityissä riskilentoprosenteissa on laskettu mukaan tekstissä mainitut lajilleen määrittämättömät muut yksilöt.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 23% [Dir.I, eva]

Laulujoutsen on aikainen muuttaja ja suurin osa havaituista lennoista koostuikin kiertelevistä pesimättömistä ja lähialueella pesivistä linnuista (Kuva 5).



Kuva 6. Laulujoutsenpari hankealueen ulkopuolella pellolla.

Haitinkangas 124 yks.

- 4.4.: 2
- 11.4.: 45
- 18.4.: 2
- 25.4.: 11
- 30.4.: 16
- 8.5.: 5
- 14.5.: 21
- 16.5.: 1
- 23.5.: 21
- 25.5. -

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Taigametsähanhi (*Anser fabalis fabalis*) 65% [VU, eva]

Taigametsähanhi on pääasiassa Suomessa pesivä metsähanhen alalaji, jonka muuttoreitti keskittyy rannikkoalueille. Taigametsähanhia havaittiin yhteensä 531 yksilöä, joka on varsin vähän.

Haitinkangas 531 yks.

- 4.4.: -
- 11.4.: 489
- 18.4.: 11
- 25.4.: 7
- 30.4.: 16
- 8.5.: 8
- 14.5.: -
- 16.5.: -
- 23.5.: -
- 25.5.: -

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 66%

Venäjän pohjoiskalotilla pääasiassa pesivä tundrahanhi oli toiseksi runsain alueen läpi muuttanut hanhilaji, mutta senkään muuttosummat eivät olleet niin suuria, että alueen voitaisiin kuvitella olevan merkittävällä muuttoreitillä.

Haitinkangas: 432 yks.

- 4.4.: -
- 11.4.: 361
- 18.4.: 29
- 25.4.: 18
- 30.4.: 12
- 8.5.: 12
- 14.5.: -
- 16.5.: -
- 23.5.: -
- 25.5.: -

Valkoposkihanhi (*Branta leucopsis*) 30% [Dir.]

Valkoposkihanhia havaittiin vain 47 yksilöä muuttavana, mikä selittyy lajin pesimäalueiden sijainnilla jäämeren rannoilla, ja muuttoreitti kulkee pääasiassa Suomenlahden kautta. Muuttavat yksilöt edustivatkin todennäköisesti pientä Suomessa pesivää kantaa ja vielä tarkemmin Merenkurkun ja Perämeren pientä pesimäkantaa. Muuttavia lintuja havaittiin seuraavasti: 30.4. 31 yksilöä ja 8.5. 12 yksilöä.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Hanhet (*Anser sp.* & *AB*) 13%*

Määrittämättömiä hanhia havaittiin kaiken kaikkiaan muuttavana 487 yksilöä. Tässä kappaleessa on niputettu yhteen määrittämättömät harmaahanhet (*Anser sp.*) ja suvulleen määrittämättömät hanhet (*Anser/Branta sp.*). Syy miksi näitä yksilöitä ei voitu määrittää lajilleen tai suvulleen johtui lintujen suuresta etäisyydestä tai valaistusolosuhteista (vastavalo yms.).

Tavi (*Anas crecca*) 0% [eva]

Tavia havaittiin muuttavana 5 yksilöä. 8.5. 2 yksilöä ja 16.5. 3 yksilöä.

Tukkasotka (*Aythya fulicula*) 100% [EN, eva]

Tukkasotka pesii myöhään, koska pesii vesistöjen läheisyyteen heinikon suojiin ja joutuu odottamaan, että heinikko kasvaa riittävän pitkäksi ennen haudonnan aloittamista. Haudonta alkaa yleensä vasta reilusti kesäkuun puolella. Tätä ennen linnut kiertelivät ja etsivät sopivia pesäpaikkoja. Tukkasotkia havaittiin muutonseurannassa vain yksi tällainen kiertelevä parvi 14.5. 5 yksilöä.

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 100% [NT, eva]

Isokoskeloa havaittiin yhteensä 12 yksilöä. Lennot koostuivat lähes pelkästään kiertelevisistä jossain lähettyvillä pesivistä paikallisista linnuista. Lennot ajoittuivat seuraavasti: 25.4. viisi yksilöä, 30.4. kaksi yksilöä ja 16.5. viisi yksilöä.

Kaakkuri (*Gavia stellata*) 50% [Dir.I]

Myöhäisen muuttajan kaakkurin muutto keskittyy rannikolle ja kaakkuria havaittiinkin vain yhteensä 4 yksilöä. 16.5. yksi yksilö, 23.5. yksi yksilö ja 25.5. kaksi yksilöä.

Kuikka (*Gavia arctica*) 63% [Dir.I]

Kuikan kevät muutto keskittyy rannikolle kaakkurin tavoin ja muuttavia yksilöitä ei havaittu yhteensä kuin kahdeksan yksilöä.

Haitinkangas: 8 yks.

- 4.4.: -
- 11.4.: -
- 18.4.: -
- 25.4.: -
- 30.4.: 1
- 8.5.: 2
- 14.5.: 2
- 16.5.: 2
- 23.5.: 1
- 25.5.: -

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) 56% [EN, Dir.I]

Mehiläishaukka on myöhäinen muuttolintu ja sen havainnotkin keskittyivät aivan muutonseurantajakson loppupäähän. Yhteensä mehiläishaukkoja havaittiin yhdeksän yksilöä 16.5. 2 yksilöä, 23.5. yksi yksilö ja 25.5. kuusi yksilöä.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 50% [Dir.I]

Merikotkia havaittiin muutolla yhteensä kaksi yksilöä. 18.4. yksi yksilö ja 25.4. yksi yksilö. Molemmat linnut vaikuttivat pesimättömiltä muutolla olevilta nuorilta yksilöiltä, ja vain toinen ylitti hankealueen.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 20% [Dir.I]

Ruskosuohaukkoja havaittiin yhteensä viisi yksilöä. Toukokuun havainnot koostuivat lähinnä Suomijärven suunnalla lentävistä paikallisista kierteleivistä yksilöistä. Hankealue ei vaikuttaisi olevan ruskosuohaukalle tärkeä ravinnonhakualue.

Haitinkangas: 5 yks.

- 4.4.: -
- 11.4.: -
- 18.4.: 2
- 25.4.: -
- 30.4.: -
- 8.5.: 1
- 14.5.: 1
- 16.5.: 1
- 23.5.: -
- 25.5.: -

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 13%* [VU, Dir.I]

Sinisuohaukkoja havaittiin muutolla yhteensä 7 yksilöä ja lisäksi havaittiin yksi lajilleen määrittämätön suohaukka naaras, joka muutti sen verran kaukana, ettei aro- tai niittysuohaukan mahdollisuutta voitu sulkea pois.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*)

Varpushaukka oli runsain muuttava petolintu havainnointijaksolla. Lajia havaittiin yhteensä 11 yksilöä seuraavasti:

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Haitinkangas 11 yks.

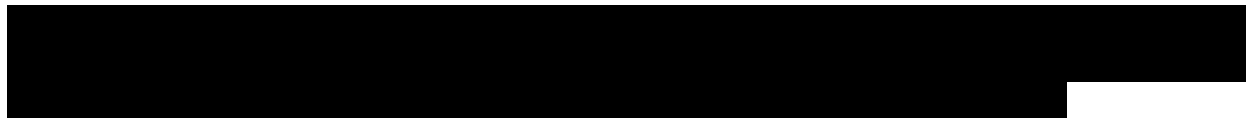
- 4.4.: -
- 11.4.: 3
- 18.4.: 1
- 25.4.: 1
- 30.4.: -
- 8.5.: 1
- 14.5.: 3
- 16.5.: 0
- 23.5.: 1
- 25.5.: 1

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 40% [VU]

Hiirihaukkoja havaittiin yhteensä 5 yksilöä neljänä eri päivänä. 11.4. 1 yks., 25.4. 2 yks., 30.4. 1yks. ja 8.5. 1 yks.

Piekana (*Buteo lagopus*) 0% [EN]

Piekanoja havaittiin muuttavana kaksi yksilöä 25.4.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 0% [VU, eva]**Sääksi (*Pandion haliaetus*)** 67% [eva]

Sääksiä havaittiin kolme yksilöä havaintojaksolla. 30.4. 2 yksilöä ja 8.5. 1 yksilö.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

Tuulihaukkoja havaittiin muuttavina ja kiertelevinä 5 yksilöä seuraavasti:

Haitinkangas 5 yks.

- 4.4.: -
- 11.4.: 1
- 18.4.: -
- 25.4.: 1
- 30.4.: -
- 8.5.: 1
- 14.5.: 2
- 16.5.: -
- 23.5.: -
- 25.5.: -

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Ampuhaukka (*Falco columbarius*) 0% [eva]

Ampuhaukkoja havaittiin muuttavana kaksi yksilöä 11.4. 1 yksilö ja 18.4. 1 yksilö.

Kurki (*Grus grus*) 52% [Dir.I]

Kurkia havaittiin varsin vähän muuttojaksolla, mikä kielii siitä ettei hankealue ole erityisen tärkeällä muuttoreitillä. Osa kirjatuista lennoista koski myös lähialueiden soilla pesiviä yksilöitä.

Haitinkangas 235 yks.

- 4.4.: 6
- 11.4.: 192
- 18.4.: 2
- 25.4.: 2
- 30.4.: 7
- 8.5.: 15
- 14.5.: 4
- 16.5.: 1
- 23.5.: 2
- 25.5.: 4

Suopöllö (*Asio flammeus*) 0% [eva]

Harvoja päiväaktiivisia pöllöjämme edustavaa suopöllöä havaittiin yksi muuttava yksilö 8.5. Suopöllö on täysin muuttolintu ja muuttaa talveksi Afrikkaan.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Lähteet

Suomen ympäristökeskus 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi

Ympäristöministeriö 2016. SUOMEN YMPÄRISTÖ 6 | 2016

Ympäristöministeriö 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Liitteet

Liite 1. Kevätmuutonseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain.

Liitteessä 1 käytetyt värikoodit, jotka ilmaisevat uhanalaisuusluokitusta on esitetty taulukossa alla.

Taulukko 5. Uhanalaisten, EU direktiivin I ja kansainvälisten Suomen erityisvastuulajien lukumäärät hankealueella. CR=Äärimmäisen uhanalaiset lajit, EN= Erittäin uhanalaiset lajit, VU=Vaarantuneet lajit, NT= Silmälläpidettävät lajit, Dir. I = EU direktiivin yksi I

Uhanalaisuusluokat

CR	EN	VU	NT	Dir. I	eva
----	----	----	----	--------	-----

Lahko Anseriformes - Sorsalinnut					Lennot yht	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoj	Riski (%)	Alueen kaut	Ulkona
Heimo Anatidae - Sorsat											
CYGCYG	<i>Cygnus cygnus</i>	laulujoutsen	sångsvan	Whooper Swan	124	85	0	28	22,58 %	91,13 %	11
ANSFAB	<i>Anser fabalis fabalis</i>	taigametsähanhi	taiga sädgås	Taiga Bean Goos	531	187	0	344	64,78 %	100,00 %	0
ANSALB	<i>Anser albifrons</i>	tundrahanhi	bläsgås	White-fronted Goose	432	149	0	283	65,51 %	100,00 %	0
ANSANS	<i>Anser anser</i>	merihanhi	grågås	Greylag Goose	5	5	0	0	0,00 %	100,00 %	0
BRALEU	<i>Branta leucopsis</i>	valkoposkianhi	vitkindad gås	Barnacle Goose	47	33	0	14	29,79 %	100,00 %	0
ANS sp.	<i>Anser sp.</i>	Harmaahanhilaji			73	0	2	65	89,04 %	91,78 %	6
AB	<i>Anser/Branta</i>	Hanhilaji			414	130	0	0	0,00 %	31,40 %	284
ANACRE	<i>Anas crecca</i>	tavi	kricka	Eurasian Teal	5	5	0	0	0,00 %	100,00 %	0
AYTFUL	<i>Aythya fuligula</i>	tukkasotka	vigg	Tufted Duck	5	0	0	5	100,00 %	100,00 %	0
MERMER	<i>Mergus merganser</i>	isokoskelo	storskrake	Goosander	12	0	0	12	100,00 %	100,00 %	0
Lahko Gaviiformes - Kuikkalinnut											
Heimo Gaviidae - Kuikat											
GAVSTE	<i>Gavia stellata</i>	kaakkuri	smålom	Red-throated Diver	4	1	0	2	50,00 %	75,00 %	1
GAVARC	<i>Gavia arctica</i>	kuikka	storlom	Black-throated Diver	8	2	0	5	62,50 %	87,50 %	1
Heimo Phalacrocoracidae - Merimetsot											
PHACAR	<i>Phalacrocorax carbo</i>	merimetso	storskarv	Cormorant	12	11	0	0	0,00 %	91,67 %	1
Lahko Accipitriformes - Päiväpetolinnut											
Heimo Accipitridae - Haukat											
PERAPI	<i>Pernis apivorus</i>	mehiläishaukka	bivråk	European Honey Buzzard	9	2	0	5	55,56 %	77,78 %	2
HALALB	<i>Haliaeetus albicilla</i>	merikotka	havsörn	White-tailed Eagle	2	0	0	1	50,00 %	50,00 %	1
CIRAER	<i>Circus aeruginosus</i>	ruskosuohaukka	brun kärrhök	Marsh Harrier	5	3	0	1	20,00 %	80,00 %	1
CIRCYA	<i>Circus cyaneus</i>	sinisuohaukka	blå kärrhök	Hen Harrier	7	6	0	1	14,29 %	100,00 %	0
CIRC/M/P	<i>Circus c/m/p</i>	sini-,aro- tai niittysuohaukka			1	1	0	0	0,00 %	100,00 %	0
ACCNIS	<i>Accipiter nisus</i>	varpushaukka	sparvhök	Eurasian Sparrowhawk	11	5	0	6	54,55 %	100,00 %	0
BUTBUT	<i>Buteo buteo</i>	hiirihaukka	ormvråk	Common Buzzard	5	3	0	2	40,00 %	100,00 %	0
BUTLAG	<i>Buteo lagopus</i>	piekana	fjällvråk	Rough-legged Buzzard	2	2	0	0	0,00 %	100,00 %	0
AQUCHR	<i>Aquila chrysaetos</i>	maakotka	kungsörn	Golden Eagle	4	0	0	0	0,00 %	0,00 %	4
Heimo Pandionidae - Sääkset											
PANHAL	<i>Pandion haliaetus</i>	sääksi	fiskgjuse	Osprey	3	0	0	2	66,67 %	66,67 %	1
Lahko Falconiformes - Jalohaukkalinnut											
Heimo Falconidae - Jalohaukat											
FALTIN	<i>Falco tinnunculus</i>	tuulihaukka	tornfalk	Common Kestrel	5	5	0	0	0,00 %	100,00 %	0
FALCOL	<i>Falco columbarius</i>	ampuhaukka	stenfalk	Merlin	2	2	0	0	0,00 %	100,00 %	0

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Lahko Gruiformes - Kurkilinnut											
Heimo Gruidae - Kurjet											
GRUGRU	<i>Grus grus</i>	kurki	trana	Common Crane	235	24	24	122	51,91 %	72,34 %	65
Lahko Charadriiformes - Rantalinnut											
PLUAPR	<i>Pluvialis apricaria</i>	kapustarinta	ljungpipare	Golden Plover	28	28	0	0	0,00 %	100,00 %	0
PLUSQU	<i>Pluvialis squatarola</i>	tundrakurmitsa	kustpipare	Grey Plover	2	2	0	0	0,00 %	100,00 %	0
VANVAN	<i>Vanellus vanellus</i>	töyhtöhyppä	tofsvipa	Northern Lapwing	24	24	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Scolopacidae - Kurpat											
NUMPHA	<i>Numenius phaeopus</i>	pikkukuovi	småspov	Whimbrel	5	5	0	0	0,00 %	100,00 %	0
NUMARQ	<i>Numenius arquata</i>	kuovi	storspov	Eurasian Curlew	20	17	0	3	15,00 %	100,00 %	0
LIMLAP	<i>Limosa lapponica</i>	punakuiri	myrspov	Bar-tailed Godwit	1	1	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CALPUG	<i>Calidris pugnax</i>	suokukko	brushane	Ruff	62	62	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CALALP	<i>Calidris alpina alpina</i>	suosirri	kärnsnäppa	Dunlin	23	23	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TRINEB	<i>Tringa nebularia</i>	valkoviklo	gluttsnäppa	Greenshank	48	48	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TRIGLA	<i>Tringa glareola</i>	liro	grönbena	Wood Sandpiper	11	11	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Laridae - Lokit											
HYDMIN	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	pikkulokki	dvärgmå	Little Gull	42	42	0	0	0,00 %	100,00 %	0
LARRID	<i>Larus ridibundus</i>	naurulokki	skrattnå	Black-headed Gull	120	47	0	73	60,83 %	100,00 %	0
LARCAN	<i>Larus canus</i>	kalalokki	fiskmå	Common Gull	39	37	0	2	5,13 %	100,00 %	0
LARARG	<i>Larus argentatus</i>	harmaalokki	gråtrut	Herring Gull	2	2	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Lahko Columbiformes - Kyyhkylinnut											
Heimo Columbidae - Kyyhkyt											
COLPAL	<i>Columba palumbus</i>	sepelkyyhky	ringduva	Wood Pigeon	383	344	0	39	10,18 %	100,00 %	0
Lahko Strigiformes - Pöllölinnut											
Heimo Strigidae - Pöllöt											
ASIFLA	<i>Asio flammeus</i>	suopöllö	jorduggla	Short-eared Owl	1	1	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Lahko Apodiformes - Kirskulinnut											
Heimo Apodidae - Kiitäjät											
APUAPU	<i>Apus apus</i>	tervapääsky	törnseglare	Common Swift	15	15	0	0	0,00 %	100,00 %	0

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Lahko Passeriformes - Varpuslinnut											
Heimo Alaudidae - Kiurut											
LULARB	<i>Lullula arborea</i>	kangaskiuru	trädlärka	Woodlark	1	1	0	0	0,00 %	100,00 %	0
ALAAARV	<i>Alauda arvensis</i>	kiuru	sånglärka	Skylark	20	20	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Hirundinidae - Pääskyt											
HIRRUS	<i>Hirundo rustica</i>	haarapääsky	ladusvala	Barn Swallow	60	60	0	0	0,00 %	100,00 %	0
DELURB	<i>Delichon urbicum</i>	räystäspääsky	hussvala	House Martin	14	14	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Motacillidae - Västäräkit											
ANTTRI	<i>Anthus trivialis</i>	metsäkirvinen	trädpiplärka	Tree Pipit	165	165	0	0	0,00 %	100,00 %	0
ANTPRA	<i>Anthus pratensis</i>	niittykirvinen	ängspiplärka	Meadow Pipit	135	135	0	0	0,00 %	100,00 %	0
MOTFLA	<i>Motacilla flava</i>	keltavästäräkki	gulärka	Yellow Wagtail	26	26	0	0	0,00 %	100,00 %	0
MOTALB	<i>Motacilla alba</i>	västäräkki	sädesärkä	White Wagtail	17	17	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Prunellidae - Rautiaiset											
PRUMOD	<i>Prunella modularis</i>	rautiainen	järnsparv	Dunnock	16	16	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Turdidae - Rastaat											
TURMER	<i>Turdus merula</i>	mustarastas	koltrast	Blackbird	12	12	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TURPIL	<i>Turdus pilaris</i>	räkättirastas	björktrast	Fieldfare	217	217	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TURPHI	<i>Turdus philomelos</i>	laulurastas	taltrast	Song Thrush	28	28	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TURILI	<i>Turdus iliacus</i>	punakylkirastas	rödvingetrast	Redwing	39	39	0	0	0,00 %	100,00 %	0
TURVIS	<i>Turdus viscivorus</i>	kulorastas	dubbeltrast	Mistle Thrush	4	4	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Sylvidae - Kertut											
SYLATR	<i>Sylvia atricapilla</i>	mustapääkerttu	svarthätta	Blackcap	1	1	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Paridae - Tiaiset											
PERATE	<i>Periparus ater</i>	kuusitiainen	svartmes	Coal Tit	3	3	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Corvidae - Varikset											
GARGLA	<i>Garrulus glandarius</i>	närhi	nötskrika	Eurasian Jay	56	56	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CORMON	<i>Corvus monedula</i>	naakka	kaja	Jackdaw	85	85	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CORNIX	<i>Corvus corone cornix</i>	varis	kråka	Hooded Crow	62	32	0	30	48,39 %	100,00 %	0
CORRAX	<i>Corvus corax</i>	korppi	korp	Raven	11	11	0	0	0,00 %	100,00 %	0

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen liite 22

Elements Suomi Oy

Heimo Sturnidae - Kottaraiset												
STUVUL	<i>Sturnus vulgaris</i>		kottarainen	stare	Common Starling	10	10	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Fringillidae - Peipot												
FRICOE	<i>Fringilla coelebs</i>		peippo	bofink	Chaffinch	875	875	0	0	0,00 %	100,00 %	0
FRIMON	<i>Fringilla montifringilla</i>		järripeippo	bergfink	Brambling	689	689	0	0	0,00 %	100,00 %	0
FRI SP.	<i>Fringilla sp.</i>		peippolaji			150	150	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CARCHL	<i>Carduelis chloris</i>		viherpeippo	grönfink	Greenfinch	4	4	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CARCAR	<i>Carduelis carduelis</i>		tikli	steglits	Goldfinch	3	3	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CARSPI	<i>Carduelis spinus</i>		vihervarpunen	grönsiska	Siskin	57	57	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CARMEA	<i>Carduelis flammea</i>		urpiainen	gråsiska	Common Redpoll	22	22	0	0	0,00 %	100,00 %	0
LOXCUR	<i>Loxia curvirostra</i>		pikkukäpylintu	mindre korsnäbb	Common Crossbill	24	24	0	0	0,00 %	100,00 %	0
LOXPYT	<i>Loxia pytyopsittacus</i>		isokäpylintu	större korsnäbb	Parrot Crossbill	2	2	0	0	0,00 %	100,00 %	0
CARERY	<i>Carpodacus erythrinus</i>		punavarpunen	rosenfink	Common Rosefinch	6	6	0	0	0,00 %	100,00 %	0
Heimo Emberizidae - Sirkut												
EMBSCH	<i>Emberiza schoeniclus</i>		pajusirkku	sävsparv	Reed Bunting	10	10	0	0	0,00 %	100,00 %	0