

Päivämäärä
16.11.2015

KANGASTUULI OY/ELEMENT POWER

KANGASTUULEN TUULIVOIMAPUISTON
VOIMALAPAIKKAKOHTAISET
LUONTOSELVITYKSET



Päivämäärä	16.11.2015
Laatija	Pekka Majuri, Antje Neumann, Niina Onttonen
Tarkastaja	Erika Kylmänen
Kuvaus	Kangastuulen voimalapaikkakohtaiset luontoselvitykset
Kansikuva	Metsäkasvillisuutta, mm. korpikarhunsammalta, mesimarjaa ja puolukkaa
Viite	1510014630

SISÄLTÖ

1.	Tausta	1
2.	Materiaali ja menetelmät	1
2.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset	1
2.2	Voimalapaikkakohtaiset pesimälinnustoselvitykset	1
3.	Yleiskuvaus hankealueesta	2
4.	Voimalapaikkakohtaiset selvitykset	2
4.1	Kohdekuvaukset	3
4.1.1	Muut tutkitut voimalanpaikat	16
5.	Alueen linnusto pistelaskentojen perusteella	41
5.1	Linnuston yleiskuvaus	41
6.	Suojelullisista syistä huomioon otettavat kohteet	42
6.1	Lailla suojellut luontotyypit	42
6.2	Luontotyyppien uhanalaisuus	42
6.3	Kasvilajien uhanalaisuus	42
6.4	Linnusto	42
7.	Yhteenvedo ja johtopäätökset	42
8.	Lähde- ja kirjallisuusluettelo	43

LIITEET

Liite 1	Kangastuulen tuulivoimapuiston hankealueelta vuonna 2015 kar- toitetut voimalanpaikka-alueet ja YVA-selostusvaiheen voima- lanpaikat VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN
Liite 2	Siikajoen Kangastuulen tuulivoimapuiston linnuston pistelasken- ta-aineisto 28.5.- 9.6.2015.

Laskenta toteutettiin sijoittamalla laskentapisteen hankealueelle suunnitelluille voimalapaikoille. Pisteet sijoitettiin tuulivoimaloiden senhetkisten sijoitus suunnitelmavaihtoehtojen mukaan. Myöhemmin hankeen edetessä voimalapaikkavaihtoehtoja muutettiin sekä karsittiin. Pistelaskentoja toteutettiin kuudellakymmenellä vaihtoehtoisella voimalapaikalla (ks. liite 1).

Laskennat ajoitettiin Luonnontieteellisen keskusmuseon (2015) ohjeistuksen mukaisesti alkukesälle. Laskennat suoritettiin aamuisin klo 03:15–9:40 ajoittuen jaksolle 28.5.- 9.6.2015 (ks. liite 2), jolloin pääosa linnuista oli jo pesimäviireilläään ja niiden lauluaktiivisuus oli mahdollisimman korkea. Laskenta-aamuiksi valittiin päiviä, jolloin sää oli hyvä. Laskentoja ei toteutettu saateisina ja tuulisina päivinä. Pisteet laskettiin yhden kerran.

Pistelaskennassa havainnoitiin valitulla pisteellä lintuja viiden minuutin ajan. Laskennassa havaitut lajit kirjattiin sitä mukaan kuin ne havaittiin ja lajinimen kohdalle merkittiin parimäärät etäisyysluokittelun mukaan siten, että laskijasta alle (s = sisällä) ja yli 50 m:n (u = ulkona) päässä olleet havainnot merkittiin erikseen omille sarakkeilleen. Havainnot tulkittiin Luonnontieteellisen keskusmuseon (2015) ohjeistuksen perusteella aineiston analysointivaiheessa parimääräksi (ks. liite 2).

Kaikki laskentapisteilä havaitut linnut (mm. lokkilinnut) kirjattiin. Luontoarvoiltaan monimuotoisilla kohteilla laskentapisteen lähiympäristöä käytiin läpi liikkumalla suunnittelun voimalapaikan lähellä noin sadan metrin säteellä etsien suojelullisesti merkittäviä lajeja. Lisäksi hankealueelta kirjattiin ylös laskentapisteen välisillä siirtymillä ja muiden kartoituskertojen yhteydessä tehdyt havainnot suojelullisesti merkittävistä lintulajeista. Näitä havaintoja ei otettu mukaan pistelaskennan tuloksiin, mutta havainnot huomioitiin voimalapaikkakohtaisissa linnustoarvioissa. Hankealueen lintukannan tiheyttä arvioitiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaan. Tiheyden laskemiseen tarvittavina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon kertoimia (Väisänen ym. 1998). Lajilleen tunnistamattomien iso- ja pikkukäpylintujen kohdalla käytettiin kuuluvuuskertoimena kyseisten lajien kuuluvuuskertoimien keskiarvoa. Pistelaskennoista vastasi FM Pekka Majuri.

3. YLEISKUVAUS HANKEALUEESTA

Hankealue sijoittuu keskiboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (Pohjanmaa-Kainuu, 3a). Suunnitellun tuulipuiston alue on suurimmaksi osaksi metsätalouskäytössä olevaa kangasmetsää sekä ojitettua, vesitaloudeltaan muuttunutta puustoista suota. Alueella esiintyy lisäksi useita pienehköjä ojitamattomia suoalueita, joille ei suunnitella voimalapaikkoja.

Hankealueen kangasmetsät ovat pääosin mäntyvaltaisia. Lisäksi alueella esiintyy laikuittain sekametsiä. Kuusivaltaisia metsäkuviota esiintyy huomattavasti pienemmällä peittävyydellä. Suurin osa alueen puustosta on iältään alle 80 v. Hankealueella alle 30 vuoden ikäiset kasvatusmetsäkuviot, taimikot ja hakkuuaukiot ovat yleisiä.

Hankealueelle sijoittuu muutama peltoalue, joille suunnitellaan tuulivoimaloiden sijoituspaikkoja. Alueen länsiosassa, Topinnevan eteläpuolella on soranottoalue. Alueen kaakkoisnurkkaan sijoittuu lintukosteikko Olkijärvi. Virtavesistä hankealueelle sijoittuu Majava-, Iso- ja Räpänoja.

4. VOIMALAPAIIKKAKOHTAISET SELVITYKSET

Voimalapaikkakohtaisissa pesimälinnustoarvioinneissa keskitytään seuraavassa ainoastaan suojelullisesti merkittäviin lajeihin. Tässä esitetyt Lintudirektiivin I -liitteen, alueellisesti uhanalaisten lajien ja Suomen vastuulajien lajilistat perustuvat BirdLife Suomen listauksiin (Bird Life 2015a, 2015b & 2015c). Euroopan alueen uhanalaiset lajit (EU 27) on nimetty BirdLife Internationalin (2015) perusteiden mukaisesti. Tässä raportoidut valtakunnallisesti uhanalaiset lajit perustuvat Rassin ym. (2010) Suomen lajien viimeisimpään uhanalaisuusarviointiin. Lintujen valtakunnalliseen uhanalaisuusluokitteluun on kuitenkin tulossa lähiaikoina muutoksia, kun lintujen valtakunnalliset uhanalaisuusluokat päivitetään. Uusista lajikohtaisista valtakunnallisista uhanalaisuusluokituksista tai lajikohtaisista luokitusten mahdollisista muutoksista ei ole kuitenkaan tätä raporttia laadittaessa vielä saatavissa tietoja.

Lintudirektiivi koskee kaikkien luonnonvaraisena elävien lintulajien suojelua EU:ssa. Sen tavoitteena on lajien ja niiden elinympäristöjen suojelu, lajien hoitaminen ja sääntely sekä antaa säännökset lajien hyödyntämisestä. Lintudirektiivin I -liitteeseen on koottu lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita. Liitteessä I mainittuja pesimä- ja muuttolintuja on Suomessa yhteensä 110 lajia (Ympäristöhallinto 2015a). Alueellinen uhanalaisuusarvio pohjautuu valtakunnalliseen uhanalaisuusarviointiin. Siinä on tarkasteltu metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa elinvoimaisiksi tai silmälläpidettäväksi arvioituja lajeja (Bird Life 2015b).

Suomella katsotaan olevan kansainvälinen vastuu tiettyjen pohjoisten alkuperäislajien säilyttämisestä. Näitä lajeja kutsutaan Suomen vastuulajeiksi. Vastuulajien kohdalla seurantaa ja tutkimusta on tehostettava ja lajien elinympäristö tulee ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa. Vastuulajit eivät välttämättä ole uhanalaisia (Ympäristöhallinto 2015b).

Kaikki voimalapaikkakohtaiset linnuston pistelaskentahavainnot on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2.

4.1 Kohdekuvaukset

Seuraavaan on koottu voimalapaikkakohtaiset kohdekuvaukset. Voimaloiden numeroinnit vastavat kuvan 1 ja liitteiden voimaloiden numerointia. T-etuliitteen numerointi vastaa YVA-selostusvaiheen sijoitussuunnitelmaa ja ilman T-kirjainta olevat voimalapaikat aiempaa sijoitussuunnitelmaa.

Voimala T1

Voimala T1 sijoittuu soistuneelle mäntykankaalle. Voimalapaikka sekä sen lähiympäristö ovat mäntyvaltaisia, seassa kasvaa hieskoivua. Kenttäkerroksen lajistoa on juolukkaa, puolukkaa, variksenmarjaa, suopursua, kanervaa. Sammalistossa tavataan seinäsammalta, kangasraahasammalta sekä kangaskynsisammalta. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva2. Voimalapaikka T1

Voimala T2

Tuulivoimalapaikka T 2 sijoittuu taimikon viereiselle soistuneelle kankaalle. Kangas on mäntyvaltainen, seassa kasvaa hieskoivua. Kenttäkerrosta hallitsee mustikka. Muu lajistoa on puolukkaa, suopursua, hillaa sekä sammaleista seinäsammalta, kerrossammalta, isokynsisammalta ja kangasraahasammalta.

Laskentapisteeltä havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*), liro (*Tringa glareola*) ja pohjansirkku (*Emberiza rustica*). Valkoviklo ja liro kuuluvat Suomen vastuulajeihin. Liro on arvioitu myös alueellisesti uhanalaiseksi. Lisäksi liro kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Pohjansirkku on puolestaan luokiteltu sekä valtakunnallisesti että Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 3. Voimalapaikka T 2.

Voimala T3

Tuulivoimalapaikka T3 sijoittuu pellolle. Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 43 vieressä. Pistelaskennan paikan 43 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T3.



Kuva 4. Voimalapaikka T3.

Voimala T4

Tuulivoimalapaikalla 4 ja sen lähiympäristössä on turvekangas. Puustona on nuorehkoa mäntyä sekä hieskoivua. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluu suopursua, juolukkaa, puolukkaa, vaivais-

koivua, kanervaa ja tupasluikkaa. Sammaliston valtalajit ovat rämekarhunsammal, ruskorahkasammal, kangasrahkasammal ja seinäsammal. Jäkälistä tavataan valko- ja harmaaporonjäkälä.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 54 vieressä. Pistelaskentapaikan 54 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T4.



Kuva 5. Voimalapaikka T4.

Voimala T5

Voimalapaikka ja sen lähiympäristö on ojitettua turvekangasta. Puusto on nuorehkoa, melko harvaa männikköä. Pensaskerroksessa havaittiin männyn taimia sekä hieskoivua. Kenttäkerroksessa yleisiä lajeja olivat variksenmarja, vaivaiskoivu, suopursu, juolukka, suokukka, kanerva ja tupasvilla. Pohjakerroksessa esiintyy seinäsammal, kangaskynsisammal sekä varvikkorahkasammal sekä jäkälä satunnaisesti.

Laskenta-alueelta havaittiin räkättirastas (*Turdus pilaris*), hömötiainen (*Parus montanus*) ja sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*). Räkättirastas ja hömötiainen on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Sirittäjä on valtakunnallisen uhanalaisuusluokituksen mukaan silmälläpidettävä (NT) laji.



Kuva 6. Voimalapaikka T5.

Voimala T7

Voimalapaikka T7 sijoittuu taimikon vieressä olevalle soistuneelle kankaalle. Valtapuuna on mänty, lisäksi esiintyy hieskoivua. Alueen muuhun lajistoon kuuluvat mustikka, juolukka, suopursu ja juolukka. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta, rämekarhunsammalta, kangaskynsisammalta ja jokasuonrahkasammalta.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 40 vieressä. Pistelaskentapaikan 40 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T7.



Kuva 7. Voimalapaikka T 7.

Voimala T8

Voimalapaikka nro 8 sijoittuu kuusivaltaiseen taimikkoon. Alueella on lisäksi suhteellisen tuore hakkuu-aukio sekä umpeen kasvanut tien ura (todennäköisesti metsätaloustoimien liittyvä). Alueen kasvilajistoon kuuluvat korpikastikka, mesimarja, kiiltopaju, hieskoivuntaimia, puolukka, metsäkorte, seinäsammal ja korpikarhunsammal.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 13 vieressä. Pistelaskentapaikan 13 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T8.



Kuva 8. Voimalapaikka T8.

Voimala T10

Voimalapaikka sijoittuu harvahkolle, kitupuustoiselle suomuuttumalle. Kenttäkerroksen lajistossa hallitsee vaivaiskoivu, jonka lisäksi havaittiin tupasvilla, kanerva, juolukka, suopursu ja suokukka. Pohjakerroksessa ovat runsaana rahkasammalet, joiden lisäksi havaittiin suonihupasammal sekä jäkäliä. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 9. Voimalapaikka T10.

Voimala T11

Voimalapaikka sijoittuu avoimelle uudistusalalle.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), valkoviklo (*Tringa nebularia*), räkättirastas (*Turdus pilaris*) sekä palokärki (*Dryocopus martius*). Kurki kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin. Myös palokärki kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Valkoviklo kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Räkättirastas on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 10. Voimalapaikka T11.

Voimala T14 Voimala sijoittuu ojitetulle varputurvekankaalle. Alue on tiheästi ojitettua, joten kohde ei ole vesitaloudeltaan luonnontilainen. Kohteen pääpuulaji on mänty. Puusto on erikäistä: vanhempien mäntyjen alla on männyn taimia. Joukossa on muutama koivun taimikin. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta, karhunsammalta ja hieman rahkasammalia. Kenttäkerroksessa kasvaa suopursu, juolukka, puolukka, variksenmarja, kanerva, vaivaiskoivu, mustikka, metsälauha ja hieman hillaa.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 39 vieressä. Pistelaskentapaikan 39 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T14.



Kuva 11. Voimalapaikka T 14.

Voimala T15

Voimalapaikka sijaitsee mäntyvaltaisella ojituslallalla. Kenttäkerroksessa esiintyy varvikkoa, erityisesti vaivaiskoivua. Lisäksi havaittiin juolukka, suopursu, tupasvilla, hilla, variksenmarja ja suokukka. Pohjakerroksessa mättäitä hallitsee seinäsammal ja painanteissa esiintyy muun muassa suonihuopasammal ja karhunsammallaji.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*). Valkoviklo kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 12. Voimalapaikka T15.

Voimala T16

Voimalapaikka sijoittuu avoimeen, varttuneeseen männikköön, jonka läheisyydessä sijaitsee kuusikkokuvio. Seudulla on merkkejä rehevyydestä, jopa lehtoisuudesta. Voimalan sijoituspaikka sijaitsee metsäkoneuran kodalla. Kenttäkerroksen lajistossa hallitsee mustikka, minkä lisäksi havaittiin variksenmarja ja suopursu. Pohjakerroksessa havaittiin metsäkerrossammal ja seinäsammas.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin teeri (*Lyrurus tetrix*) ja kurki (*Grus grus*). Lajit kuuluvat Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.



Kuva 13. Voimalapaikka T16.

Voimala T17

Voimalapaikka sijaitsee aivan tuoreella uudistusallalla, jolta on myös nostettu kantoja.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) sekä räkättirastas (*Turdus pilaris*). Kurki ja leppälintu kuuluvat Suomen vastuulajeihin. Kurki kuuluu myös lintudirektiivin I -lajeihin. Räkättirastas on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 14. Voimalapaikka T17.

Voimala T18

Voimalapaikka sijaitsee tuoreella uudistusosalalla.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), kuovi (*Numenius arquata*) ja palokärki (*Dryocopus martius*). Kurki ja kuovi kuuluvat Suomen vastuulajeihin. Kurki ja palokärki kuuluvat lintudirektiivin I -lajeihin. Kuovi on luokiteltu lisäksi Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 2. Voimalapaikka T18.

Voimala T19

Voimalapaikka sijaitsee varttuneessa avoimessa männikössä. Kenttäkerroksessa valtalajeina on puolukka ja mustikka. Pohjakerroksessa havaittiin metsäkerrossammal, seinäsammal sekä kangaskynsisammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Lajit kuuluvat Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Kurki kuuluu myös lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 16. Voimalapaikka T19.

Voimala T20 Voimala sijoittuu ojitetulle hieman epätäydellisesti metsittyneelle karhunsammal-turvekankaalle. Kohde ei ole vesitaloudeltaan luonnontilainen, koska alue on ojitettu. Puusto on laikuttaista, huonokasvuista ja koivuvaltaista, mutta seassa on myös mäntyä. Alikasvoksena on kuusen taimia. Pohjakerroksen pääsammallaji on karhunsammal, mutta seassa on myös hieman seinäsammalta ja rahkasammalta. Kenttäkerroksessa kasvaa harvaan metsäkastikkaa, metsälauhaa, pajuja, puolukkaa, variksenmarjaa, suopursua ja juolukkaa.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 15 vieressä. Pistelaskentapaikan 15 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T20.



Kuva 17. Voimala paikka T 20.

Voimala T23 Voimalapaikka nro 23 sijoittuu taimikkoon. Voimalapaikalla ja sen lähiympäristössä esiintyy männyn- ja hieskoivuntaimia, virpapajua, variksenmarjaa, suopursua, kevätpiippoa, kannervaa, seinäsammalta ja korpikarhunsammalta.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin räkättirastas (*Turdus pilaris*). Räkättirastas on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 18. Voimalapaikka T23.

Voimala T24

Alue on kostea, ojitettu kasvatusmännikkö, sekapuustona hieskoivua. Kenttäkerrosta leimaa suopursu, lisäksi esiintyy juolukkaa, mustikkaa ja puolukkaa. Pohjakerroksessa esiintyy korpikarhunsammalta, jokasuonrahkasammalta, rahkasammaleita ja karhunsammalta.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 33 vieressä. Pistelaskentapaikan 33 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T24.

Kuva 19. Voimalapaikka T24.



Voimala T25

Kostea ojitettu kasvatusmännikkö, jossa nuoria koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa etenkin suopursua, mustikkaa, juolukkaa, puolukkaa ja hillaa. Pohjakerroksessa tavataan kynsisammaleita ja seinäsammalta.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 31 vieressä. Pistelaskentapaikan 31 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T25.

Kuva 20. Voimalapaikka T 25.



Voimala T26



Kostea, ojitettu kasvatusmännikkö, jossa etenkin suopursua, koivua, mustikka, puolukka.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 36 vieressä. Pistelaskentapaikan 36 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T26.

Kuva 21. Voimalapaikka T 26.



Voimala T27

Kuivahko mäntykangas, harvennushakattu. Lajistos-
sa esiintyy kanerva, suopursu, variksenmarja, puolukka, mustikka, suokukka, juolukka sekä poronjäkäliä. valkoporonjäkälä, harmaaporonjäkälä, seinäsammal.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 35 vieressä. Pistelaskentapaikan 35 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T27.

Kuva 22. Voimalapaikka T27.

Voimala T32

Voimalapaikka on ojitetulla alueella sijaitseva varttunut männikkö. Kasvupaikka edustaa turvekangasta. Kenttäkerroksen tyypillisiä lajeja ovat suopursu, puolukka, juolukka, mustikka ja variksenmarja. Pohjakerrosta hallitsee seinäsammal, mutta siinä havaittiin myös kangaskynsisammal ja satunnaisia jäkäliä. Voimalapaikan seutuvilla esiintyy joitakin käppyräisiä mäntyjä.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Alueen läheltä varmistui sinisuohaukan pesimäreiviiri. Asiaa on käsitelty tarkemmin voimala 20 -kohdassa.



Kuva 23. Voimalapaikka T32.

Voimala T35

Voimala sijoittuu ojitetulle karhunsammalturvekangas-puolukkaturvekangas -sekatyypille. Voimakkaiden ojitusten vuoksi kohde ei ole luonnontilainen. Valtapuulajina on nuori koivu, mutta alikasvoksena kasvaa runsaasti mäntyä. Pohjakerroksessa kasvaa karhunsammalta, seinäsammalta ja paikoin pieninä laikkuina rahkasammalta. Laikuttaisessa kenttäkerroksessa on puoluk-

kaa, metsälauhaa, metsäkastikkaa, tupasvillaa, mustikkaa, suopursua, variksenmarjaa, kanervaa, juolukkaa ja kosteammissa paikoissa muutama kurjenjalka.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 24 vieressä. Pistelaskentapaikan 24 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T35.



Kuva 24. Voimalapaikka T35.

Voimala T38

Voimala sijoittuu ojitetulle puolukkaturvekankaalle. Kohde ei ole vesitaloudeltaan luonnontilainen. Puusto on pääosin mänty-koivu -sekametsää, mutta seassa on myös nuorempia kuusia. Pohjakerroksessa kasvaa kerrossammalta, seinäsammalta ja karhunsammalta. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa, mustikkaa, metsäalvejuurta, metsälauhaa, suopursua ja hillaa.

Alueelta ei suoritettu linnuston pistelaskentaa, sillä alue on aivan voimalapaikka 2 vieressä. Pistelaskentapaikan 2 tulokset on suoraan sovellettavissa paikalle T38.



Kuva 25. Voimalapaikka T38.

Voimala T39

Voimalapaikka sijoittuu ojitetun isovarpuisen rämeen laidalla sijaitsevalle variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahkolle kankaalle. Puusto on valoisaa nuori männikkö. Pensaskerros on harva, osittain runsaasta hirvien laidunnuksesta johtuen. Lajeina esiintyy haapaa, hieskoivua ja pajuja. Kenttäkerroksen lajistoa hallitsevat puolukka, variksenmarja ja kanerva.



Kuva 26. Voimalapaikka T39.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin teeri (*Lyrurus tetrix*), kurki (*Grus grus*) ja leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Lajit kuuluvat Suomen vastuulajeihin. Teeri ja kurki kuuluvat myös lintudirektiivin I -lajeihin. Teeri on luokiteltu lisäksi valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Voimala T47

Voimalapaikka T47 sijoittuu rämemuuttumaan. Puustona on nuorehkoa mäntyä. Kenttä- ja pohjakerroksessa esiintyy suolajistoa kuten suopursu, vaivaiskoivu, suokukka, juolukka, variksenmarja, hilla, tupasvilla, punarahkasammal, varvikorahkasammal, ruskorahkasammal, rämekarhunsammal ja harmaaporonjäkäle.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin laulujoutsen (*Cygnus cygnus*), kurki (*Grus grus*) ja valkoviklo (*Tringa nebularia*). Lajit kuuluvat Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Kurki ja laulujoutsen kuuluvat lisäksi lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 27. Voimalapaikka T47.

Olkilampea ympäröivä luhtaneva on voimalapaikka T47 läheisyydessä ojitusalueen reunavaikutuksista johtuen kuivahtanut (Virhe. Viitteen lähdettä ei löytynyt.28). Kuivahtaminen ilmenee taimettumisella sekä metsäsammaleiden peittävyuden lisääntymisellä rahkasammaleiden kustannuksella.



Kuva 28. Voimalapaikka T47 läheisyyteen sijoittuva kuivahtanut neva.

4.1.1 Muut tutkitut voimalanpaikat

Voimala 1



Voimalapaikka nro 1 sijoittuu nuoreen istutusmännikköön. Alue on ojitettua ja karua varputurvekangasta. Kenttäkerroksen lajistoa hallitsee variksenmarja ja puolukka. Pohjakerroksessa esiintyy seinä- ja karhunsammalten lisäksi runsaasti jäkälää.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta, Maijannevan suunnalta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin myös räkättiras (Turdus pilaris). Laji on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU).

Kuva 29. Voimalapaikka 1.

Voimala 2

Voimalapaikka nro 2 sijoittuu taimikkoon. Alue on koivuvaltainen, lisäksi siinä kasvaa kuusen-
taimia. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat korpikastikka, mesimarja, metsäkorte, metsätähti, jo-
kapaikansara, mesiangervo, maitohorsma ja puolukka. Pohjakerroksen valtalaji on seinäsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin laulujoutsen (*Cygnus cygnus*). Laji kuu-
luu Suomen vastuulajeihin EU:ssa sekä lintudirektiivin I -lajeihin. 50 metrin säteen ulkopuolelta
havaittiin myös punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Laji on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantu-
neeksi (VU).



Kuva 30. Voimalapaikka 2

Voimala 4

Voimalapaikka sijoittuu turvekankaalle. Kuvion puusto on tiheää, nuorta männikköä, jossa esiin-
tyy matalakasvuisempi taimikkolaikku voimalapaikan kohdalla, joten pensaskerros ei eroa puus-
tosta. Eteläpuolella esiintyy hieskoivua erityisesti ojien laidoilla. Kenttäkerroksen lajeina esiintyy
erityisesti kanerva ja variksenmarja. Pohjakerros on paikoin hirvien polkujen seurauksena auk-
koinen ja lajistossa esiintyy jäkäliä sekä karhunsammalia.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*). Laji kuu-
luu Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 31. Voimalapaikka 4.

Voimala 5

Voimalapaikka sijoittuu kangasmaan ja pienen turvakangaspainanteen rajalle. Puusto on harvaha-koa nuorta männikköä. Pensaskerros käytännössä puuttuu, turvekankaan puolella siinä sekä puustossa esiintyy hieskoivua. Kenttäkerroksen lajeina ovat puolukka, variksenmarja, kanerva ja suopursu. Pohjakerrosta hallitsee seinäsammal, paikoin esiintyy jäkälälaikkuja.

Voimalapaikka nro 5 sijoittuu voimalapaikan T6 välittömään läheisyyteen.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Lajit kuuluvat Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 32. Voimalapaikka 5 (T6)

Voimala 6

Voimalapaikka sijoittuu metsäautotien viereisellä ojituksella sijaitsevalle metsänuudistusalalle, joka on taimettunut männylle. Kenttäkerros on matala, lajeinaan puolukka, kanerva ja variksenmarja. Pohjakerroksesta noin puolta peittävät jäkälät. Seinäsammal on sammalten valtalaji, mutta pohja- ja kenttäkerros ovat aukkoiset johtuen hakkuutähteistä.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin rantasipi (*Actitis hypoleucos*), valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja törmäpääskyjä (*Riparia riparia*). Rantasipi on luokiteltu EU:ssa (EU 27) ja valtakunnallisessa uhanalaisuusarviossa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Lisäksi rantasipi kuuluu Suomen vastuulajeihin. Myös valkoviklo kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Törmäpääskyä havaittiin kiertelevänä koloniana voimalapaikan viereisellä louhosalueella. Louhosalueella pesi vuonna 2015 arviolta hieman vaajaa 40 törmäpääskyparia. Törmäpääsky on luokiteltu valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 33. Voimalapaikka 6.

Louhosalueelta ja sen lähiympäristöstä havaittiin linnustolaskennan siirtymätaipaleilla kivitasku (*Oenanthe oenanthe*), keltavästäräkki (*Motacilla flava*) ja kolme lapinsirriä (*Calidris temminckii*). Kivitasku on luokiteltu sekä valtakunnallisesti että Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Keltavästäräkki ja lapinsirri on luokiteltu valtakunnallisesti vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Alueelta havaittiin myös nuolihaukka (*Falco subbuteo*). Nuolihaukalle ei ole määritetty suojelustatusta. Alueelta havaitut lapinsirrit olivat todennäköisesti muuttomatkalla ruokailemaan pysähtyneitä lintuja, eivätkä ne luultavasti pesi alueella, sillä varmistetut lajin pesimäpaikat sijaitsevat hankealueen korkeudella käytännössä aivan meren rannikolla (ks. Valkama ym. 2011).

Voimala 7

Voimalapaikka sijoittuu pienialaiselle kuusitaimikolle. Ojien reunoilla kasvaa hieskoivua. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaana korpikastikka, metsälauha, mesimarja, harmaasara, kevätpiippo sekä kangasmaitikka. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 34. Voimalapaikka 7.

Voimala 8

Voimalapaikka sijoittuu rehevälle metsänuudistusalalle, joka kasvaa kuusitaimikkoa. Pensaskerroksessa esiintyy hieskoivun, kuusen ja harmaalepän taimia. Kenttäkerroksessa havaittiin muun muassa metsäalvejuuri, korpikastikka, nurmilauha, mesimarja ja maitohorsma. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 35. Voimalapaikka 8.

Voimala 13

Voimalapaikka nro 13 sijoittuu hakkuuaukioon. Kasvillisuudessa tavataan mm. kuusen, männyn, hieskoivun ja haavan taimia, puolukkaa, korpikastikkaa, kevätpiippoa, mustikkaa ja seinäsamalta.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen sisäpuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*) ja niittykirvispari (*Anthus pratensis*). Laskentapisteen 50 metrin säteen ulkopuolelta, viereiseltä peltoaukealta havaittiin lajit: töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*), kivitasku (*Oenanthe oenanthe*) ja punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Kurki kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin. Niittykirvinen on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi ja Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) puolestaan vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Kivitasku on luokiteltu sekä valtakunnallisesti että Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Punakylkirastas ja töyhtöhyppä on luokiteltu Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi.



Kuva 36. Voimalapaikka 13 (T8).

Voimala 14

Voimalapaikka sijoittuu valoisaan, varttuneeseen puolukka-mustikkatyypin männikköön, jossa alikasvoksena esiintyy kuusia. Kenttäkerroksen lajistossa havaittiin muun muassa puolukka, kevätpiippo, juolukka, kanerva, suopursu ja mustikka. Pensaskerros on harvennettu ja näin ollen lähes puuttuu.

Alueelta havaittiin valtakunnallisen uhanalaisuusluokituksen mukaan silmälläpidettävä (NT) sirit-täjä (*Phylloscopus sibilatrix*).



Kuva 37. Voimalapaikka 14.

Voimala 15

Voimalapaikka sijoittuu ojitetun alueen turvekankaalle. Puusto on nuorta ja harventamatonta. Männyn joukossa kasvaa myös runsaasti koivua ja pensaskerroksessa koivun ja männyn taimia. Kenttäkerroksen valtalajina on puolukka, mustikka, hilla, tupasvilla, juolukka ja kangasmaitikka.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 38. Voimalapaikka 15.

Voimala 16

Voimalapaikka sijoittuu varpuvaltaiselle suomuuttumalle, jonka puusto on pääasissa nuorta koi-vua, seassaan joitakin mäntyjä. Kenttäkerroksen lajisto koostuu puolukasta, variksenmarjasta, suokukasta, puolukasta, tupavillasta, juolukasta ja karpalosta. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 39. Voimalapaikka 16.

Voimala 17

Voimalapaikka sijoittuu pienialaiselle, hakkuualojen keskelle jätettyyn varttuneeseen männikköön. Pensaskerroksessa esiintyy hieskoivun ja kuusen taimia. Kenttäkerroksessa havaittiin puolukka, juolukka ja hanhenpaju.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin pyy (*Tetrastes bonasia*) ja palokärki (*Dryocopus martius*). Molemmat lajit kuuluvat lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 40. Voimalapaikka 17.

Voimala 18

Voimalapaikka sijoittuu varttuneella mäntykankaalla, jossa sekapuuna koivua. Pensaskerroksessa esiintyy männyn ja haavan taimia. Kenttäkerroksessa havaittiin puolukka, kanerva ja variksenmarja. Pohjakerrosta vallitsee tyypillisesti seinäsammal, minkä joukossa satunnaisia jäkäliä.



Kuva 41. Voimalapaikka 18.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin pikkukuovi (*Numenius phaeopus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Suunnitellulta voimalapaikka-alueelta havaittiin 30.5.2015 linnustolaskennan siirtymätaipaleella koiras metso (*Tetrao urogallus*). Metso kuuluu sekä Suomen vastuulajeihin että lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi metso on luokiteltu valtakunnallisesti silmäläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi.

Voimala 19

Voimalapaikka sijoittuu tien läheisyyteen isovarpurämeen ja variksenmarja-puolukkatyyppin kankaan välimaastoon. Puusto on nuorta männikköä, jonka aluspuuna kasvaa koivuja. Isovarpurämekuviolla kenttäkerroksen valtalajina on suopursu ja kangasmaan puolella puolukka, kanerva, variksenmarja ja sormisara.



Kuva 42. Voimalapaikka 19.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), hippiäinen (*Regulus regulus*) ja hömötiainen (*Parus montanus*). Kurki kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin. Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) hippiäinen on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi ja hömötiainen puolestaan vaarantuneeksi (VU) lajiksi.

Voimala 20

Voimalapaikan puusto on varttunut männikkö, jonka poikki kulkee metsäkoneura. Pensasneroksessa havaittiin hieskoivu ja paju. Kenttäkerroksen lajistoa edustavat muun muassa puolukka, mustikka, suopursu, kanerva ja juolukka. Pohjakerrosta hallitsee seinäsammal, minkä lisäksi havaittiin myös isokynsisammal, korpirahkasammal ja suonihuopasammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Alueen läheltä havaittiin 30.5.2015 linnustolaskennan siirtymätaipaleella koiras sinisuohaukka (*Circus cyaneus*). Lajin pesintä lähialueella varmistui myöhemmin kasvillisuuskartoitusten yhteydessä. Sinisuohaukka kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi laji on luokiteltu valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 43. Voimalapaikka 20.

Voimala 21

Voimalapaikka sijoittuu varttuneen mäntykangaskuvion ojan laitaan, minkä seurauksena itse sijoituspaikalla kasvaa kapeita koivuja sekä runsas pensaskerros, lajeinaan kuusi, koivu ja haapa. Kenttäkerroksessa hallitsee puolukka ja pohjakerroksessa havaittiin muun muassa korpikarhunsammal. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 44. Voimalapaikka 21.

Voimala 22

Voimalapaikka sijoittuu ojitetulla turvekangasmuuttumalla kasvavan varttuneen männikkökuvion ojan varteen, jossa kasvaa koivutaimikkoa. Kenttäkerroksessa esiintyy suopursu, puolukka, juolukka, variksenmarja ja mustikka. Pohjakerroksessa havaittiin muun muassa seinäsammal ja kangaskynsisammal, joiden seassa esiintyy paikoin jäkäliä.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin teeri (*Lyrurus tetricus*). Laji on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT). Lisäksi teeri kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 45. Voimalapaikka 22.

Voimala 23

Voimalapaikka sijoittuu ojan kohdalle. Tällä kohdalla kulkee myös hirvien ylityspaikka. Viereiset turvekangaspalstat ovat nuoria mäntyvaltaisia, harventamattomia rämemuuttumia. Pensasker-



roksen valtalajina on hieskoivu. Kenttäkerroksessa havaittiin muun muassa variksenmarja, juolukka ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa esiintyy korpikarhunsammal, kangaskynsisammal, seinäsammal sekä jäkäliä.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin hömötiainen (*Parus montanus*). Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) hömötiainen on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi.

Kuva 46. Voimalapaikka 23.

Voimala 24

Voimalapaikka sijoittuu koivikon ja hakkuun rajalle, jossa sekapuuna joitakin kuusia. Pensaskerros koostuu männyn, koivun, kuusen ja haavan taimista. Kenttäkerros on monilajinen, lajeinaan muun muassa metsä- ja nurmilauha, kangasmaitikka, kevätpiippo, metsäkastikka, juolukka, serrat ja hanhenpaju. Kasvupaikkatypiltään kohde voisi vastata tuoreen kankaan metsälauhamustikkatyyppiä (DeMT).

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) ja teeri (*Lyrurus tetrix*). Laulujoutsen ja teeri kuuluvat Suomen vastuulajeihin EU:ssa sekä lintudirektiivin I -lajeihin. Teeri on luokiteltu lisäksi valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.



Kuva 47. Voimalapaikka 24.

Voimala 25

Voimalapaikka sijoittuu avosuon laitaan. Suo on ehkä hieman kuivunut jostakin syystä ja sillä kasvaa puiden taimia. Myös hirvieläinten tallaus on runsasta. Kenttäkerroksessa esiintyy muun muassa kanervaa kauttaaltaan, sekä tupasvillaa ja suokukka. Jäkälät ovat pohjakerroksessa peittävydeltään vähäisiä, mutta esiintyvät säännöllisesti.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 48. Voimalapaikka 25.

Voimala 26

Voimalapaikka sijoittuu nuorelle koivikkokuviolle jota on hiljan harvennettu ja hakkuutähteet on jätetty maastoon. Sekapuuna kasvaa paikoin mäntyjä ja aluspuustona joitakin kuusia. Kenttäkerroksessa valtalajeina on puolukka, minkä lisäksi esiintyy variksenmarjaa ja tupasvillaa. Pohjakerroksessa esiintyy korpikarhunsammal, rahkasammalet sekä seinäsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa



Kuva 49. Voimalapaikka 26.

Voimala 27

Voimalapaikka sijoittuu valoisalle mäntykankaalle. Pensaskerros on harvahko, mutta säännöllinen ja koostuu pääasiassa hieskoivun taimista. Kenttäkerroksen valtalajina on puolukka ja muita lajeja variksenmarja, juolukka, suopursu ja mustikka. Pohjakerrosta hallitsee seinäsammal. Painanteet ovat soistuvia.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa



Kuva 50. Voimalapaikka 27.

Voimala 28

Voimalapaikka sijoittuu mäntykankaalle, jossa alikasvos- ja pensaskerroksessa esiintyy runsas hieskoivu. Kenttöäkerroksen lajistosta mainittakoon puolukka, suopursu, juolukka, mustikka ja variksenmarja. Pohjakerroksessa hallitsee seinäsammal, minkä lisäksi havaittiin suoni-huopasammal ja karhunsammallaji.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*) ja leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Kurki ja leppälintu kuuluvat Suomen erityisvastuulajeihin. Kurki kuuluu lisäksi lintudirektiivin lajeihin. Laskentapisteen kaakkoispuolelta havaittiin linnustolaskennan siirtymä-taipaleella viirupöllö (*Strix uralensis*). Laji kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 51. Voimalapaikka 28.

Voimala 29

Voimalapaikka sijoittuu lähes varttunut, valoisaksi harvennettu männikkö. Pensaskerros on harvahaiko ja koostuu hieskoivun taimista. Kenttäkerroksta hallitsee puolukka, jonka seassa hieman mustikkaa.

Laskentapisteeltä havaittiin teeri (*Lyrurus tetrrix*), kurki (*Grus grus*) ja sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*). Teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Teeri ja kurki kuuluvat Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin. Sirittäjän on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.



Kuva 52. Voimalapaikka 29.

Voimala 30

Voimalapaikka nro 30 sekä sen lähiympäristö ovat mäntyvaltaista turvekangasta. Alueen putkilokasvilajistoa on vaivaiskoivu, suopursu, kanerva, puolukka, hilla ja juolukka. Sammalistoa hallitsee seinäsammal. Paikoin esiintyy lisäksi suosammaleista jokasuonrahkasammal, varvikkorahkasammal ja suonihuopasammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin palokärki (*Dryocopus martius*). Laji kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Voimalapaikan läheltä löydettiin kasillisuuskartoituksien yhteydessä pesä, jossa oli teeren (*Lyrurus tetrrix*) munankuoria. Havainto viittaa teeren pesintään alueella vuonna 2015. Teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Lisäksi teeri kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin.



Kuva 53. Voimalapaikka nro 30 (T22)

Voimala 31



Voimalapaikka sijoittuu mäntyvaltaiseen, tiheään taimikkoon, jossa sekapuuna esiintyy hieskoivua. Ympäröivä maasto on isovarpuista rämemuuttumaa. Voimalapaikan alue on hieman kuivempaa, lajeinaan muun muassa suopursu, juolukka, puolukka, vaivaiskoivu, variksenmarja ja mustikka.

Kuva 54. Voimalapaikka 31.

Laskenta-alueelta havaittiin valtakunnallisen uhanalaisuusluokituksen mukaan silmälläpidettävä (NT) sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*). Laskentapisteen eteläpuolelta havaittiin linnustolaskennan siirtymätaipaleella metso (*Tetrao urogallus*). Metso kuuluu sekä Suomen vastuulajeihin että lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi metso on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi.

Voimala 32

Voimalapaikka nro 32 sijaitsee mäntyvaltaisessa taimikossa. Paikan ja sen lähiympäristön lajistoon kuuluvat hanhenpaju, variksenmarja, puolukka, juolukka, kanerva, mustikka, suopursu, seinäsammal ja korpikarhunsammal.

Laskentapisteeltä havaittiin liro (*Tringa glareola*), palokärki (*Dryocopus martius*), käenpiika (*Jynx torquilla*) ja hömötiainen (*Parus montanus*). Liro on arvioitu alueellisesti uhanalaiseksi. Lisäksi liro kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin. Myös palokärki kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Käenpiika on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) hömötiainen on puolestaan luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi.



Kuva 55. Voimalapaikka nro 32.

Voimala 33

Voimalapaikka nro 33 sijaitsee turvekankaalla, jossa kasvaa sekapuustona mänty ja hieskoivu. Voimalapaikan ja sen lähialueen kasvilajistoon kuuluvat virpapaju, puolukka, juolukka, suopursu, variksenmarja, metsäalvejuuri, pallosara, seinäsammal ja suonihuopasammal.



Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Alueelta havaittiin siirtymätaipaleella varpushaukka (*Accipiter nisus*). Varpushaukalle ei ole määritelty suojelustusta.

Kuva 56. Voimalapaikka nro 33.

Voimala 34

Voimala nro 34 sijoittuu hakkuu-aukion vieressä olevaan soistuneen kankaan. Voimalapaikan ja sen lähialueen putkilokasvilajistoa on mänty, hieskoivu, virpapaju, hanhenpaju, juolukka, puolukka, suopursu ja variksenmarja, pallosara. Pohjakerroksen valtalaji on seinäsammal. Lisäksi havaittiin jokasuonraikasammalta, kangasraikasammalta sekä valko- ja harmaaporonjäkälää.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), käenpiika (*Jynx torquilla*), leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*), punakylkirastas (*Turdus iliacus*) ja punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*). Kurki kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin. Käenpiika on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Leppälintu kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Punakylkirastas ja punavarpunen on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Lisäksi punavarpunen on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT).



Laskentapisteen pohjoispuolelta havaittiin 28.5.2015 linnustolaskennan siirtymätaipaleella kolme koiras teeriä (*Lyrurus tetrix*). Teeri kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I-lajeihin. Lisäksi teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Kuva 57. Voimalapaikka nro 34.

Voimala 35

Voimalapaikka nro 35 on mäntyvaltaisella turvekankaalla. Alue on ojitettu ja ojat on lähiaikoina syvennetty. Alueen kasvilajistoon kuuluvat juolukka, kanerva, variksenmarja, suopursu, puolukka, suokukka, seinäsammal, kangasraikasammal, ruskorahkasammal sekä valko- ja harmaaporonjäkälä.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin



Kuva 58. Voimalapaikka nro 35.

Voimala 36

Voimalapaikka nro 36 sijaitsee mäntyvaltaisella turvekankaalla. Voimalapaikalla ja sen lähiympäristön kasvilajistoon kuuluvat mm. hieskoivu, juolukka, puolukka, vaivaiskoivu, suopursu, seinäsammal ja korpikarhunsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*). Kurki kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin.



Kuva 59. Voimalapaikka nro 36.

Voimala 39

Voimalapaikka sijoittuu harventamattomaan männikköön, jonka pensaskerros koostuu männyn taimista. Kenttäkerroksessa hallitsee puolukka, minkä lisäksi havaittiin kanerva, suopursu, mustikka, jupolukka ja variksenmarja. Pohjakerroksen lajeina on muun muassa seinäsammal, korpikarhunsammal, kangaskynsisammal sekä poronjäkälät. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 60. Voimalapaikka 39.

Voimala 40

Voimalapaikka sijoittuu kangasmaan ja suomuuttuman rajalla sijaitsevalla täysin avoin metsänuudistusala. Kohteella kasvavat taimet ovat alle 50 cm korkeita. Kenttäkerroksen lajistossa havaittiin puolukka, kevätpiippo ja variksenmarja. Pohjakerroksessa havaittiin suomuuttuman alueella korpikarhunsammal, suonihuopasammal ja kankaalla seinsammal ja kynsisammallaji. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 61. Voimalapaikka nro 40.

Voimala 42

Voimalapaikka nro 42 sijoittuu kartoitusajankohtana kasvittomana olevalle pellolle.

Laskentapisteeltä havaittiin lajit: töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*), kuovi (*Numenius arquata*), valkoviklo (*Tringa nebularia*), liro (*Tringa glareola*), kivitasku (*Oenanthe oenanthe*) ja hömötiainen (*Parus montanus*). Töyhtöhyppä, kuovi ja hömötiainen on luokiteltu Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Kuovi, valkoviklo ja liro kuuluvat lisäksi Suomen vastuulajeihin. Liro on arvioitu myös alueellisesti uhanalaiseksi. Lisäksi liro kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Kivitasku on luokiteltu sekä



valtakunnallisesti että Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Linnustolaskennan siirtymätaipaleella peltoalueelta havaittiin 28.5.2015 kaksi töyhtöhyppäparia. Toisella parilla oli kaksi vielä lentokyvytöntä maastopoikasta. Havainto vahvistaa töyhtöhyppän pesinnän lähialueella vuonna 2015.

Kuva 62. Voimalapaikka nro 42 (T9).

Voimala 43

Voimalapaikka 43 sijoittuu tuoreeseen hakkuuaukkoon. Lajistossa havaittiin puolukkaa, mustikkaa, oravanmarjaa, metsäimarretta, lillukkaa, mesimarjaa sekä seinäsammalta. Voimalapaikka nro 43 sijoittuu voimalapaikan T1 välittömään läheisyyteen. T1 sijoittuu hakkuuaukion viereiselle pellolle.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin laulujoutsen (*Cygnus cygnus*), töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) ja punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Laulujoutsen kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa sekä



lintudirektiivin I -lajeihin. Töyhtöhyppä ja punakylkirastas on luokiteltu Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Alueen muiden kartoitusten yhteydessä viereiseltä pellolta havaittiin teeriä (*Lyrurus tetrax*) soittimella. Teeri kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmäläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Kuva 63. Voimalapaikka nro 43

Voimala 44

Voimalapaikka nro 44 sijaitsee kasvillisuuskartoituksen ajankohtana kasvittomana olleen pellon reunalle. Pellon vieressä kasvava metsä on soistunutta kangasta. Puuston valtalajit ovat mänty ja hieskoivu. Kenttäkerroksen yleisimmät lajit ovat mustikka, puolukka, suopursu, juolukka. Sammalkerrosta hallitsee seinäsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin punavarpuen (*Carpodacus erythrinus*). Punavarpuen on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.



Kuva 64. Voimalapaikka nro 44.

Voimala 47

Voimalapaikka sijoittuu ojitetulle suomuuttumalle. Puusto on mäntytaimikkoa, jossa sekapuuna satunnaisia kitukasvuisia koivuja. Pensaskerrosta ei ole raivattu, joten se on päässyt kasvamaan melko tiheäksi, valtalajinaan hieskoivu. Kenttäkerroksen valtalajina on suopursu, mustikka, variksenmarja ja hilla. Pohjakerroksen mätäspintoja vallitsee seinäsammal. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 65. Voimalapaikka 47.

Voimala 48

Voimalapaikka sijoittuu variksenmarja-mustikkatyypin avoimelle, varttuneelle mäntykankaalle. Kenttäkerroksen valtalajina esiintyy puolukka ja mustikka, joiden lisäksi yleisiä ovat variksenmarja ja kanerva. Pohjakerroksessa valtalajina on seinäsammal, minkä lisäksi esiintyy myös jäkäliä.



Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Laji kuuluu Suomen vastuulajeihin. Alueen läheltä varmistui sinisuohaukanreviiri. Asiaa on käsitelty tarkemmin voimalanumeron 20 kohdekuva-uksessa.

Kuva 66. Voimalapaikka 48.

Voimala 49

Voimalapaikka sijoittuu kuuselle istutetulle metsänuudistusalalle. Alueen linnuston pistelaskennassa ei havaittu suojelullisesti merkittäviä lajeja.



Kuva 67. Voimalapaikka 49.

Voimala 50

Voimalapaikka sijoittuu hiljattain harvennetulle ojistusalalle. Hakkuutähteet ovat edelleen maastossa. Valtapuuna on nuori koivu, jonka joukossa paikoin yksittäisiä varttuneempia mäntyjä. Kenttäkerroksen lajistossa esiintyy puolukka, suopursu, suokukka, juolukka, metsätähti ja mesimarja.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja hömötiainen (*Parus montanus*). Valkoviklo kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) hömötiainen on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Laskentapisteen lounaispuolelta havaittiin linnustolaskennan siirtymätaipaleella viirupöllö (*Strix uralensis*). Laji kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Kyseessä oli sama lintu, joka esitetään voimalapaikkaa 28 käsittelevässä kohdassa.



Kuva 68. Voimalapaikka 50.

Voimala 51

Voimala nro 51 sijoittuu paikoin hieman soistuneen kuivahkoon kankaaseen. Alue on mäntyvaltainen, lisäksi esiintyy hieskoivua. Kenttäkerroksen lajistoa on puolukka, metsäalvejuuri, metsätähti, hilla, metsälauha ja suopursu. Pohjakerroksen valtalaji on seinäsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Laji on luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU).



Kuva 69. Voimalapaikka nro 51.

Voimala 52

Voimalapaikka nro 52 sijoittuu turvekankaan. Puustona on nuorehkoa mäntyä sekä hieskoivua. Kenttäkerroksen lajistoa on suopursu, juolukka, hilla, tupasvilla, suokukka, vaivero, vaivaiskoivu, variksenmarja ja pallosara. Sammalistossa esiintyy seinäsammal, jokasuonrahkasammal ja kor-pikarhunsammal.



Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*), käenpiika (*Jynx torquilla*) ja punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Kurki kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin. Käenpiika on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Punakylkirastas on puolestaan luokiteltu Euroopassa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi.

Kuva 70. Voimalapaikka nro 52.

Voimala 53

Voimalapaikka nro 53 sijaitsee mäntyvaltaisella turvekankaalla. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat juolukka, puolukka, mustikka, suopursu, kanerva ja variksenmarja. Pohjakerroksen yleisin laji on seinäsammal. Lisäksi havaittiin jokasuorahkasammalta, kangasrahkasammalta ja rämekarhunsammalta.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin ampuhaukka (*Falco columbarius*), pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) ja leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*). Ampuhaukka kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin. Pikkukuovi ja leppälintu kuuluvat Suomen vastuulajeihin EU:ssa.



Kuva 71. Voimalapaikka nro 53.

Voimala 54

Voimala nro 54 sijoituspaikalla ja sen lähiympäristössä on soistunutta kangasmetsää. Puuston valtalaji on mänty, lisäksi esiintyy hieskoivua ja kuusta. Kenttäkerroksessa kasvaa metsäalvejuurta, metsätähteä, korpikastikkaa, puolukkaa, mesimarjaa, kultapiiskua, mustikkaa, harmaasaraa ja kevätpiippoa. Pohjakerroksen valtalajit ovat kerrossammal, seinäsammal, kangaskynsisammal ja korpikarhunsammal.



Laskentapisteen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin lajit: töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*), valkoviklo (*Tringa nebularia*), palokärki (*Dryocopus martius*) ja punakylkirastas (*Turdus iliacus*). Töyhtöhyppä ja punakylkirastas on luokiteltu Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneiksi (VU) lajeiksi. Valkoviklo kuuluu Suomen vastuulajeihin EU:ssa. Palokärki kuuluu lintudirektiivin I -lajeihin.

Kuva 72. Voimalapaikka nro 54 (T4)

Voimala 56

Voimalapaikka sijoittuu varttuneelle mäntykankaalle, jossa esiintyy myös nuorempia mäntyjä sekä hieskoivuja. Kohde edustaa variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahkoa kangasta. Kenttäkerroksen lajeina esiintyy puolukka, kanerva, variksenmarja ja mustikka. Pohjakerroksessa havaittiin seinäsammal, sulkasammal sekä korpikarhunsammal.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin hömötiainen (*Parus montanus*). Hömötiainen on luokiteltu Euroopan uhanalaisuusarviossa (EU 27) vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Laskentapisteen koillisen puolella sijaitsevalla peltoalueella havaittiin linnustolaskennan siirtymätaipaleella soittimella olevia teeriä (*Lyrurus tetrix*). Teeri kuuluu Suomen vastuulajeihin ja lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi teeri on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Alueen muiden kartoituksien yhteydessä laskentapisteen läheltä havaittiin naaras metso (*Tetrao urogallus*). Metso kuuluu sekä Suomen vastuulajeihin että lintudirektiivin I -lajeihin. Lisäksi metso on luokiteltu valtakunnallisesti silmälläpidettäväksi (NT) ja alueellisesti uhanalaiseksi lajiksi.



Kuva 73. Voimalapaikka 56.

Voimala 57

Voimalapaikka sijoittuu ojan kohdalle. Molemmilla puolilla sijaitsevat kuviot edustavat varputurvekangasta. Puusto on männikköä, jonka alikasvoksena esiintyy koivua, samoin kuin pensaskeroksessa. Kenttäkerroksen valtalaji on puolukka, minkä lisäksi esiintyy juolukkaa, kanervaa, variksenmarjaa, suopursua ja metsäkortetta.

Laskenta-alueen 50 metrin säteen ulkopuolelta havaittiin kurki (*Grus grus*). Laji kuuluu lintudirektiivin lajeihin ja Suomen erityisvastuulajeihin.



Kuva 74. Voimala 57.

5. ALUEEN LINNUSTO PISTELASKENTOJEN PERUSTEELLA

5.1 Linnuston yleiskuvaus

Vuoden 2015 pistelaskennoissa pesiviksi tulkittavista lintupareista havaittiin hieman yli 90 prosenttia laskentapisteidien ulkopuolisilta (yli 50 m) alueilta. Laskennoissa havaittiin yhteensä 62 todennäköistä hankealueella pesivää tai reviiriä pitävää lintulajia. Kun mukaan luetaan mm. laskentojen siirtymävaiheilla havaitut lajit, nousee alueella todennäköisesti pesivien tai reviiriään pitävien lintulajien määrä 69:ään. Hankealueelta on havaittu vuosien 2012 ja 2014 laajemmissa linnustotutkimusten linjalaskennoissa yhteensä 80 lajia (Ahma Ympäristö Oy 2015a). Vuoden 2015 pistelaskentatuloksista johdettu todennäköinen hankealueella pesivä lintulajimäärä ei ole suoraan verrattavissa aiempaan linjalaskentaperäiseen lajimääräarvioon. Vuosien 2012 ja 2014 linjalaskennat ulottuivat paljon laajemmalle selvitysalueelle ja monipuolisimmille linnuston elinympäristöille kuin vuoden 2015 pistelaskennat. Lisäksi vuoden 2015 pistelaskennan aineistanalyysissä käytettiin eri kuuluvuuskertoimia kuin aiempien vuosien linjalaskennoissa.

Vuoden 2015 pistelaskentojen perusteella hankealueen yleisimmät linnut kuuluvat ns. metsien tai havumetsien yleislintuihin (ks. Väisänen ym. 1998). Tulosten perusteella vuonna 2015 alueella runsaimpina lajeina esiintyivät pajulintu, peippo, harmaasieppo, metsäkirvinen, punarinta ja vihervarpunen. Pistelaskennan perusteella laskettu maalinnuston tiheys (ks. Järvinen 1978) oli 247 paria/km². Väisänen ym. (1998) mukaan Pohjois-Pohjanmaan alueella maalinnuston tiheys on yleensä noin 150–175 paria/km². Tulosten perusteella hankealueen linnustotiheys olisi alueellisesti keskimääräistä korkeampi. Vuonna 2015 havaittua, alueelle keskimääräistä korkeampaa maalinnustotiheyttä voi selittää se, että hankealue sijoittuu meren rannikon läheisyyteen. Linnustotiheys pienenee sisämaahan päin siirryttäessä. Lisäksi hankealueella on erittäin vähän soita. Linnustotiheys on korkeampi metsissä kuin soilla.

Pistelaskentojen sisävyöhykkeellä (50 metrin säteellä) havaittiin yhteensä 76 lintureviiriä, mikä tarkoittaisi linnustotiheytenä noin 161 paria/km². Kaikkia laskentapisteen sisäpuolella olevia reviirejä ei kuitenkaan havaita viiden minuutin laskenta-aikana, joten todennäköisesti pistelaskennan sisäpuolisista havainnoista laskettu linnuston tiheys aliarvioi todellista linnuston tiheyttä. Alueella aiemmin toteutettujen linjalaskentojen perusteella alueen linnuston tiheys on noin 178 paria/km² (Ahma Ympäristö Oy 2015a).

Vuoden 2015 pistelaskentojen perusteella suojellisesti merkittävät lintulajit ovat jakautuneet suhteellisen tasaisesti selvitysalueen eri osiin. Tämä johtuu todennäköisesti alueen maaston ja metsärakenteen tasalaatuisuudesta. Vuoden 2015 pistelaskennan perusteella linnustolle arvokkaimpina alueina voidaan pitää hankealueen itälaidalla sijaitsevia Niska- ja Kivikankaan alueita, kaakkoiskulmalla sijaitsevaa Olkijärven ympäristöä sekä Topinnevan läheisyydessä sijaitsevaa vanhaa maanottoaluetta ja Topinnevan peltoaluetta.

Tulosten tulkinnessa on otettava huomioon, että voimalapaikkojen sijoitussuunnitelmat muuttuivat laskennan edetessä. Tästä syystä jokainen pistelaskentakohta ei osu täsmälleen nykyisijoitussuunnitelmien mukaisille voimalapaikkojen keskiosille. Näissä tapauksissa pistelaskenta on toteutettu kuitenkin hyvin lähellä suunniteltua voimalapaikkaa samantyyppisessä lintujen elinympäristössä, joten pistelaskentatulokset edustavat hyvin sekä VE 1- ja VE 2 – sijoitussuunnitelmavaihtoehtojen voimalapaikkojen linnustoa. Toisaalta aineisto sisältää myös pistelaskentakohteita, joille ei nykyisen sijoitussuunnitelmien perusteella rakennetta voimaloita. Lisäksi huomioon on otettava, että osa laskentapistleistä sijaitsi voimalapaikkavaihtoehtopohjaisesta laskenta-asetelmasta johtuen laskentaohjeen vastaisesti liian lähellä toisiaan (ks. liite 1). Suositeltu laskentapisteidien minimietäisyys on aukeassa maastossa 350 metriä ja metsämaastossa 250 metriä (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2015).

6. SUOJELULLISISTA SYISTÄ HUOMIOON OTETTAVAT KOHTEET

6.1 Lailla suojellut luontotyytit

Kartoitetuilla voimalapaikoilla tai niiden lähiympäristöissä ei havaittu luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia luontotyyttejä, metsälailla 10§ mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä vesilain 10§ tarkoittamia arvokkaita pienvesiä.

6.2 Luontotyyppien uhanalaisuus

Kartoitetuilla voimalapaikoilla tai niiden lähiympäristöissä ei havaittu luonnontilaisia, luonnontilaisen kaltaisia eikä uhanalaisia kasvillisuustyyttejä.

6.3 Kasvilajien uhanalaisuus

Kartoitetuilla voimalapaikoilla tai niiden lähiympäristöissä ei havaittu silmälläpidettäviä eikä uhanalaisia kasvilajeja. Ei myöskään havaittu EU:n direktiivilajeja eikä Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvia kasvilajeja.

6.4 Linnusto

Suojelullisesti merkittävistä lajeista suunniteltujen voimalapaikkojen sisävyöhykkeen 50 metrin säteen sisäpuolelta havaittiin kurki (voimala 7), niittykirvinen (voimala 7) ja leppälintu (voimala 53). Yli 50 metrin etäisyydellä merkittäviä laskennassa havaittuja lajeja olivat: laulujoutsen, pyy, teeri, ampuhaukka, kurki, pikkukuovi, kuovi, rantasipi, valkoviklo, liro, käenpiika, palokärki, törmäpääsky, leppälintu, kivitasku, sirittäjä, punavarpunen ja pohjansirkku.

Lisäksi alueelta havaittiin vuonna 2015 pistelaskennan ulkopuolisina havaintoina seuraavat suojelullisesti merkittävät lajit: metso, sinisuohaukka, viirupöllö, keltavästäräkki ja lapinsirri. Suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymissä suhteutettuna suunniteltuihin voimalapaikkoihin on käsitelty tarkemmin kappaleessa Virhe. Viitteen lähde ei löytynyt..

Vuonna 2015 alueelta havaittiin kokonaisuudessa 25 suojelustatuksen omaavaa lintulajia. Pistelaskenta-aineisto on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2. Suojelullisesti merkittävien lintulajien havainnot kartalla on esitetty liitteessä 1.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankealueen selvityskohteiden metsäalueet ovat tehokkaan metsätalouskäytön piirissä. Alueen suot ovat ojitettu ja ne ovat sekä vesitaloudeltaan että kasvillisuudeltaan muuttuneita. Voimalakohtaisessa luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä ei havaittu luonnontilaisia, luonnontilaisia tai uhanalaisia kasvillisuustyyttejä. Myöskään luonnonsuojelulailla, metsälailla tai vesilailla suojeltuja luontotyyttejä ei havaittu.

Vuoden 2015 voimalapaikkakohtaisten linnuston pistelaskentojen perusteella suojelullisesti merkittävät lajit ovat jakautuneet melko tasaisesti selvitysalueen eri osiin. Hankealueelta ei ole löydettävissä montaa yksittäistä ja laajaa, selvästi linnustollisesti arvokasta kohdetta. Tämä johtuu todennäköisesti lähinnä alueen maaston ja metsärakenteen tasalaatuisuudesta. Vuoden 2015 pistelaskennan perusteella linnustolle arvokkaina alueina voidaan pitää Niska- ja Kivikankaan alueita, Olkijärven ympäristöä, Topinnevan läheisyydessä sijaitsevaa louhosaluetta sekä Topinnevan peltoaluetta.

8. LÄHDE- JA KIRJALLISUUSLUETTELO

Ahma Ympäristö Oy 2015a. Kangastuulen tuulipuistohankeen linnustoselvitys. 55 s. + liitteet.

Ahma Ympäristö Oy 2015b. Kangastuulen tuulivoimapuiston luontotyyppi- ja kasvillisuus selvitys. 24 s. + liitteet.

Ahma Ympäristö Oy 2015c. Kangastuulen tuulivoimahankkeen lepakko- viitasammakko- ja liito-oravaselvitys. 21 s. + liitteet.

BirdLife 2015a. <http://www.birdlife.fi/suojelu/lainsaadanto/lintudirektiivi-lajit.shtml> [luettu 9.11.2015]

BirdLife 2015b. <http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml> [luettu 9.11.2015]

BirdLife 2015c. <http://www.birdlife.fi/suojelu/indikaattori/suomi-euroopan-kanta.shtml>

BirdLife International 2015). European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1990: Suokasviopas. Oulanka reports 9. Oulanka biological station. University of Oulu.

Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1995: Suokasvillisuusopas. Oulanka reports 14. Oulanka biological station. University of Oulu.

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Laine, J. Vasander, H. Hotanen, J-P. Nousiainen, H. Saarinen, M. Penttilä, T. 2012. Suotyypit ja turvekankaat - opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus.

Järvinen, O. 1978. Estimating relative densities of land birds by point counts. Ann. Zool. Fennici. 15. 290–293.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A. 1998: Linnuston seurannan havainnointiohjeet (2. painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo. Helsinki. 143 s.

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2015. <http://www.luomus.fi/fi/pistelaskenta-ohjeet> [luettu 9.11.2015]

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.

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

Ympäristöhallinto 2015a. http://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit [luettu 10.11.2015]

Ympäristöhallinto 2015b. http://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit [luettu 10.11.2015]

Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki. 567 s.

Valkama, Jari, Vepsäläinen, Ville & Lehikoinen, Aleksi 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu [päivämäärä]) ISBN 978-952-10-6918-5. [luettu 9.11.2015]

Liite 2.1. Siikajoen Kangastuulen linnuston pistelaskenta-aineisto 28.5.- 9.6.2015.

(kk: kuuluvuuskerroin, status: 1: valtakunnallisesti uhanalainen, 2: alueellisesti uhanalainen, 3: direktiivi I -laji, 4: Suomen vastuulaji, 5: EU 25 uhanalaisuus)

(NT: silmälläpidettävä laji, VU: vaarantunut laji)

(biotooppiluokitus: Luonnontieteellisen keskmuseon (2015) mukaan, s: sisällä, u: ulkopuolella)

päivämäärä						2.6.	2.6.	30.5.	30.5.	30.5.	2.6.	2.6.	2.6.	2.6.	2.6.	2.6.	30.5.	29.5.	30.5.	29.5.
aloitusaika						4:12	3:30	7:12	7:12	6:39	8:11	8:11	4:56	6:39	6:12	5:53	5:29	9:42	4:36	9:14
piste						1	2	4	5	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20
pääbiotooppi						6	4	8	2	6	7	5	7	4	8	8	2	2	2	2
Status																				
Laji	kk	1	2	3	4	5	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u
Laulujoutsen	-	-	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyy	15,97	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Teeri	4,09	NT	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuulihaukka	2,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ampuhaukka	5,33	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurki	0,82	-	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pikkutylli	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töyhtöhyppä	2,56	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Taivaanvuohi	1,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Lehtokurppa	15,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukuovi	1,83	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Kuovi	1,28	-	-	-	II	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rantasipi	5,02	NT	-	-	II	NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	2,55	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valkoviklo	1,33	-	-	-	II	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Liro	3,19	-	RT	x	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Naurulokki</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyhky	1,51	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
Käki	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-
Tervapääsky	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	2,11	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palokärki	1,09	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Käpytikka	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kiuru	3,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Törmäpääsky	1,72	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	2,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	3,66	-	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	1	-
Niittykirvinen	4,98	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Västäräkki	8,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Rautiainen	4,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Punarinta	5,76	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Leppälintu	3,06	-	-	-	I	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pensastasku	6,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kivitasku	6,92	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	4,42	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Räkättirastas	5,61	-	-	-	-	VU	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	3,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Punakylkirastas	4,39	-	-	-	-	VU	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Kulorastas	3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	4,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-
Lehtokerttu	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mustapääkerttu	4,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	4,69	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tilittäjä	3,37	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Pajulintu	3,74	-	-	-	-	-	3	1	3	1	2	-	3	-	2	1	2	-	3	-
Hippiäinen	7,92	-	-	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Harmaasieppo	10,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kirjosieppo	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Hömötiainen	8,17	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Sinitiainen	8,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Talitiainen	6,16	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-
Närhi	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Varis	1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korppi	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peippo	4,49	-	-	-	-	-	2	-	2	-	1	-	1	-	2	-	2	1	1	-
Vihervarpunen	3,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	1	-	1	-
Urpiainen	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu	6,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käpylintulaji	5,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punavarpunen	3,83	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punatulku	4,24	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Keltasirkku	4,66	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1
Pohjansirkku	9,94	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pajusirkku	5,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ							0	14	1	11	3	7	0	12	1	51	1	9	0	12

Liite 2.2.

(status: 1: valtakunnallisesti uhanalainen, 2: alueellisesti uhanalainen, 3: direktiivi I -laji, 4: Suomen vastuulaji, 5: EU 25 uhanalaisuus)

[illegible]

Liite 2.3.

(status: 1: valtakunnallisesti uhanalainen, 2: alueellisesti uhanalainen, 3: direktiivi I -laji, 4: Suomen vastuulaji, 5: EU 25 uhanalaisuus)

päivämäärä						28.5.	2.6.	2.6.	30.5.	2.6.	30.5.	29.5.	29.5.	28.5.	28.5.	28.5.	28.5.	28.5.	30.5.	29.5.
aloitusaika						6:24	7:02	4:12	9:11	3:49	8:16	3:17	6:35	9:41	9:27	8:15	3:44	4:44	8:35	3:17
piste						36	39	40	42	43	44	47	48	49	50	51	52	53	54	56
pääbiotooppi						8	2	7	11	7	11,8	8	2	7	8	8	8	2	4	2
Status																				
Laji	kk	1	2	3	4	5	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u
Laulujoutsen	-	-	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyy	15,97	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teeri	4,09	NT	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuulihaukka	2,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ampuhaukka	5,33	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Kurki	0,82	-	-	x	I	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pikkutylli	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töyhtöhyppä	2,56	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1
Taivaanvuohi	1,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lehtokurppa	15,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukuovi	1,83	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Kuovi	1,28	-	-	-	II	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rantasipi	5,02	NT	-	-	II	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Valkoviklo	1,33	-	-	-	II	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Liro	3,19	-	RT	x	II	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naurulokki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	1,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
Käki	0,61	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	1	-	2
Tervapääsky	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	2,11	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Palokärki	1,09	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Käpytikka	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kiuru	3,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Törmäpääsky	1,72	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	2,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	3,66	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	3	1	1	-	2	-
Niittykiirvinen	4,98	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Västäräkki	8,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	4,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punarinna	5,76	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-
Leppälintu	3,06	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Pensastasku	6,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kivitasku	6,92	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	4,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Räkättirastas	5,61	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	3,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Punakylkirastas	4,39	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1
Kulorastas	3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	4,57	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1
Lehtokerttu	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustapääkerttu	4,66	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	4,69	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Tiltiltti	3,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Pajulintu	3,74	-	-	-	-	-	1	4	-	2	-	2	-	1	-	2	-	3	1	3
Hippiäinen	7,92	-	-	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harmaasieppo	10,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Kirjosieppo	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Hölmötiainen	8,17	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Sinitäinen	8,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Talitiainen	6,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Närhi	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varis	1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korppi	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peippo	4,49	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	5	-	3	1	3	-	1
Vihervarpunen	3,78	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	2	-	-	1
Urpainen	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu	6,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Käpylintulaji	5,87	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Punavarpunen	3,83	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Punatulkku	4,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Keltasirkku	4,66	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	1	-	-	-	-	2
Pohjansirkku	9,94	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pajusirkku	5,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Σ 3 12 1 5 0 11 0 22 0 10 2 14 1 12 3 7 1 11 1 8 2 8 3 13 3 14 2 19 1 14

Liite 2.4.

(status: 1: valtakunnallisesti uhanalainen, 2: alueellisesti uhanalainen, 3: direktiivi I -laji, 4: Suomen vastuulaji, 5: EU 25 uhanalaisuus)

päivämäärä						29.5.	6.6.	6.6.	6.6.	9.6.	9.6.	6.6.	9.6.	9.6.	9.6.	6.6.	6.6.	6.6.	6.6.	6.6.	6.6.
aloitusaika						7:31	7:19	6:52	6:21	5:36	6:01	5:26	4:42	4:24	5:15	5:02	8:31	3:31	4:11	9:05	
piste						57	T1	T2	T5	T10	T11	T15	T16	T17	T18	T19	T23	T32	T39	T47	
pääbiotooppi						8	2	4	8	8	7	8	2	7	7	2 & 7	7	8	2	8	
Status																					
Laji	kk	1	2	3	4	5	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	s	u	
Laulujoutsen	-	-	-	x	I	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pyy	15,97	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teeri	4,09	NT	-	x	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Tuulihaukka	2,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ampuhaukka	5,33	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurki	0,82	-	-	x	I	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-
Pikkutylli	6,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töyhtöhyppä	2,56	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taivaanvuohi	1,96	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lehtokurppa	15,47	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukuovi	1,83	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuovi	1,28	-	-	-	II	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Rantasipi	5,02	NT	-	-	II	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	2,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Valkoviklo	1,33	-	-	-	II	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1
Liro	3,19	-	RT	x	II	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naurulokki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	1,51	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1
Käki	0,61	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-
Tervapääsky	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	2,11	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palokärki	1,09	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Käpytikka	4,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kiuru	3,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Törmäpääsky	1,72	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haarapääsky	2,96	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Metsäkirvinen	3,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	2	-	1
Niittykirvinen	4,98	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Västäräkki	8,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	4,16	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Punarinna	5,76	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-
Leppälintu	3,06	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1
Pensastasku	6,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kivitasku	6,92	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	4,42	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-
Räkättirastas	5,61	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
Laulurastas	3,26	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-
Punakylkirastas	4,39	-	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulorastas	3,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	4,57	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-
Lehtokerttu	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustapääkerttu	4,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	4,69	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tiltiltti	3,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pajulintu	3,74	-	-	-	-	-	5	-	2	-	3	-	5	-	3	-	4	1	2	-	3
Hippiäinen	7,92	-	-	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Harmaasieppo	10,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1
Kirjosieppo	4,50	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Hömötiainen	8,17	-	-	-	-	VU	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinitäinen	8,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talitiainen	6,16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-
Närhi	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varis	1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korppi	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peippo	4,49	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	2	-	2	-	1	-	4	-	2	-
Vihervarpunen	3,78	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	1
Urpainen	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu	6,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käpylintulaji	5,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Punavarpunen	3,83	NT	-	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punatulokku	4,24	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Keltasirkku	4,66	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-
Pohjansirkku	9,94	VU	-	-	-	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pajusirkku	5,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ							1	15	1	8	2	19	0	15	0	9	1	16	1	14	2

Liite 2.5. Siikajoen Kangastuulen linnuston pistelaskenta-aineisto 28.5.- 9.6.2015 - summasarakkeet

(kk: kuuluvuuskerroin, status: 1:valtakunnallisesti uhanalainen, 2:alueellisesti uhanalainen, 3:direktiivi I -laji, 4:Suomen vastuulaji, 5:EU 25 uhanalaisuus)

(NT:silmälläpidettävä laji, VU: vaarantunut laji)

(biotooppipiluokitus: Luonnontieteellisen keskusmuseon (2015) mukaan, s: sisällä, u: ulkopuolella, yht.: yhteensä & tih: tiheys)

Laji	kk	Status					s	u	yht	tih.
		1	2	3	4	5				
Laulujoutsen	-	-	-	x	I	-	0	5	5	-
Pyy	15,97	-	-	x	-	-	0	1	1	4,06
Teeri	4,09	NT	-	x	I	-	0	5	5	1,33
Tuulihaukka	2,08	-	-	-	-	-	0	1	1	0,07
Ampuhaukka	5,33	-	-	x	-	-	0	1	1	0,45
Kurki	0,82	-	-	x	I	-	1	14	15	0,16
Pikkutylli	6,62	-	-	-	-	-	0	1	1	0,70
Töyhtöhyppä	2,56	-	-	-	-	VU	0	5	5	0,52
Taivaanvuohi	1,96	-	-	-	-	-	0	7	7	0,43
Lehtokurppa	15,47	-	-	-	-	-	2	0	2	7,62
Pikkukuovi	1,83	-	-	-	I	-	0	2	2	0,11
Kuovi	1,28	-	-	-	II	VU	0	2	2	0,05
Rantasipi	5,02	NT	-	-	II	NT	0	1	1	0,40
Metsäviklo	2,55	-	-	-	-	-	1	5	6	0,62
Valkoviklo	1,33	-	-	-	II	-	0	14	14	0,39
Liro	3,19	-	RT	x	II	-	0	3	3	0,49
Naurulokki	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Sepelkyyhky	1,51	-	-	-	-	-	0	25	25	0,91
Käki	0,61	-	-	-	-	-	1	55	56	0,33
Tervapääsky	1,05	-	-	-	-	-	0	1	1	0,02
Käenpiika	2,11	NT	-	-	-	-	0	3	3	0,21
Palokärki	1,09	-	-	x	-	-	0	6	6	0,11
Käpytikka	4,58	-	-	-	-	-	0	2	2	0,67
Kiuru	3,28	-	-	-	-	-	0	1	1	0,17
Törmäpääsky	1,72	VU	-	-	-	-	0	37	37	1,74
Haarapääsky	2,96	-	-	-	-	-	0	3	3	0,42
Metsäkirvinen	3,66	-	-	-	-	-	8	61	69	14,7
Niittykirvinen	4,98	NT	-	-	-	VU	1	0	1	0,39
Västäräkki	8,15	-	-	-	-	-	0	2	2	2,11
Rautiainen	4,16	-	-	-	-	-	1	3	4	1,10
Punarinta	5,76	-	-	-	-	-	6	18	24	12,7
Leppälintu	3,06	-	-	-	I	-	1	13	14	2,09
Pensastasku	6,36	-	-	-	-	-	1	3	4	2,58
Kivitasku	6,92	VU	-	-	-	VU	0	2	2	1,52
Mustarastas	4,42	-	-	-	-	-	0	16	16	4,97
Räkättirastas	5,61	-	-	-	-	VU	0	5	5	2,5
Laulurastas	3,26	-	-	-	-	-	0	19	19	3,21
Punakylkirastas	4,39	-	-	-	-	VU	0	7	7	2,15
Kulorastas	3,15	-	-	-	-	-	0	2	2	0,32
Hernekerttu	4,57	-	-	-	-	-	0	19	19	6,32
Lehtokerttu	4,02	-	-	-	-	-	0	2	2	0,51
Mustapääkerttu	4,66	-	-	-	-	-	0	1	1	0,35
Sirittäjä	4,69	NT	-	-	-	-	2	4	6	2,10
Tiltiltti	3,37	-	-	-	-	-	0	6	6	1,08
Pajulintu	3,74	-	-	-	-	-	20	162	182	40,5
Hippiäinen	7,92	-	-	-	-	NT	0	1	1	1,00
Harmaasieppo	10,37	-	-	-	-	-	8	1	9	15,4
Kirjosieppo	4,50	-	-	-	-	-	3	18	21	6,77
Hömötiainen	8,17	-	-	-	-	VU	0	8	8	8,5
Sinitiainen	8,38	-	-	-	-	-	1	2	3	3,35
Talitiainen	6,16	-	-	-	-	-	2	13	15	9,06
Närhi	7,00	-	-	-	-	-	0	1	1	0,78
Varis	1,49	-	-	-	-	-	0	2	2	0,07
Korppi	0,72	-	-	-	-	-	0	2	2	0,02
Peippo	4,49	-	-	-	-	-	13	104	117	37,5
Vihervarpunen	3,78	-	-	-	-	-	1	48	49	11,1
Urpiainen	2,90	-	-	-	-	-	0	1	1	0,13
Pikkukäpylintu	6,20	-	-	-	-	-	1	10	11	6,73
Käpylintulaji	5,87	-	-	-	-	-	0	12	12	6,57
Punavarpunen	3,83	NT	-	-	-	VU	0	2	2	0,47
Punatulkku	4,24	-	-	-	-	-	0	10	10	2,86
Keltasirkku	4,66	-	-	-	-	-	2	27	29	10,0
Pohjansirkku	9,94	VU	-	-	-	VU	0	1	1	1,57
Pajusirkku	5,41	-	-	-	-	-	0	3	3	1,40
summa							76	811	887	247