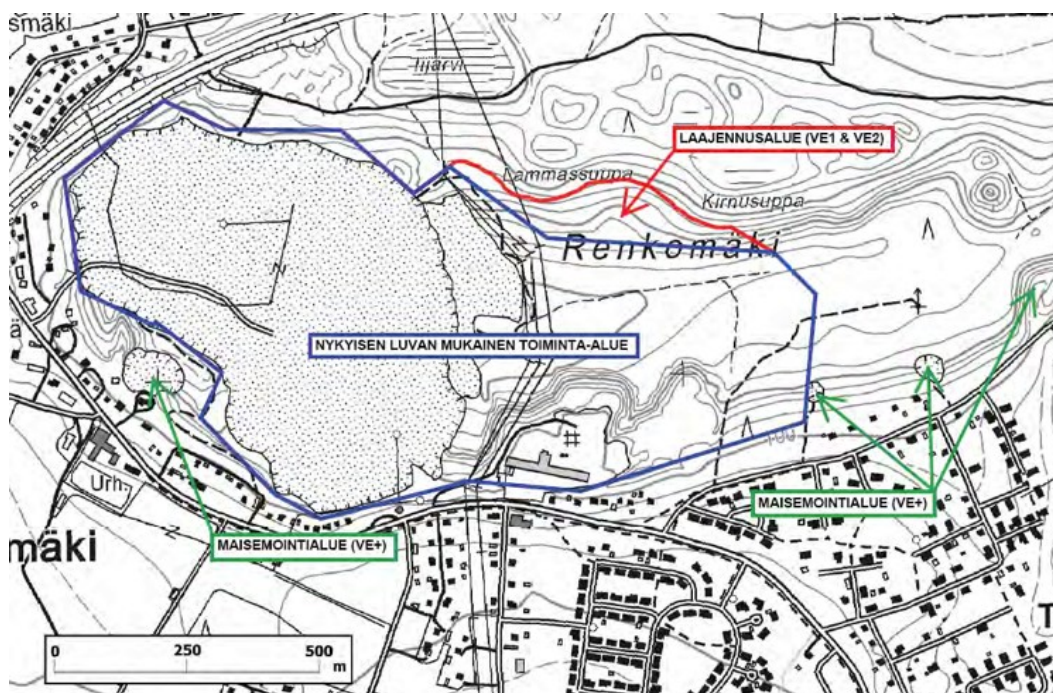


Lahden Renkomäen maa-ainesottoon liittyvä linnustokatsaus ja lausunto linnustollisesta merkityksestä, 2013

FM (biologi) Tommi Lievonen / Finventia, 26.9.2013

Johdanto

Renkomäen soranottoalueelle on käynnistetty YVA menettely vuonna 2009. Yhteysviranomaisen on todennut YVA selostuksesta 16.9.2010 antamassaan lausunnossa arviointiselostuksen puutteelliseksi mm. pesimälinnuston kartoituksen osalta. Rudus Oy ja Lahden kaupunki ovat laatineet alueelle ympäristövaikutusten arviointiselostukseen täydennysraportin. Tämän katsauksen tarkoitus on täydentää YVA:ssa esitettyjä tietoja siten, että alueen linnustosta olisi mahdollista muodostaa mahdollisimman oikeanlainen kokonaiskuva YVA:n tarpeita varten. Tässä käsitelty laajennusalue kattaa kuvassa 1 esitetyistä alueista laajennusalueen (VE1 & VE2), jonka pinta-ala on noin 4 hehtaaria sekä koko hankealueen/nykyisen toiminta-alueen, joka on noin 72 hehtaaria.



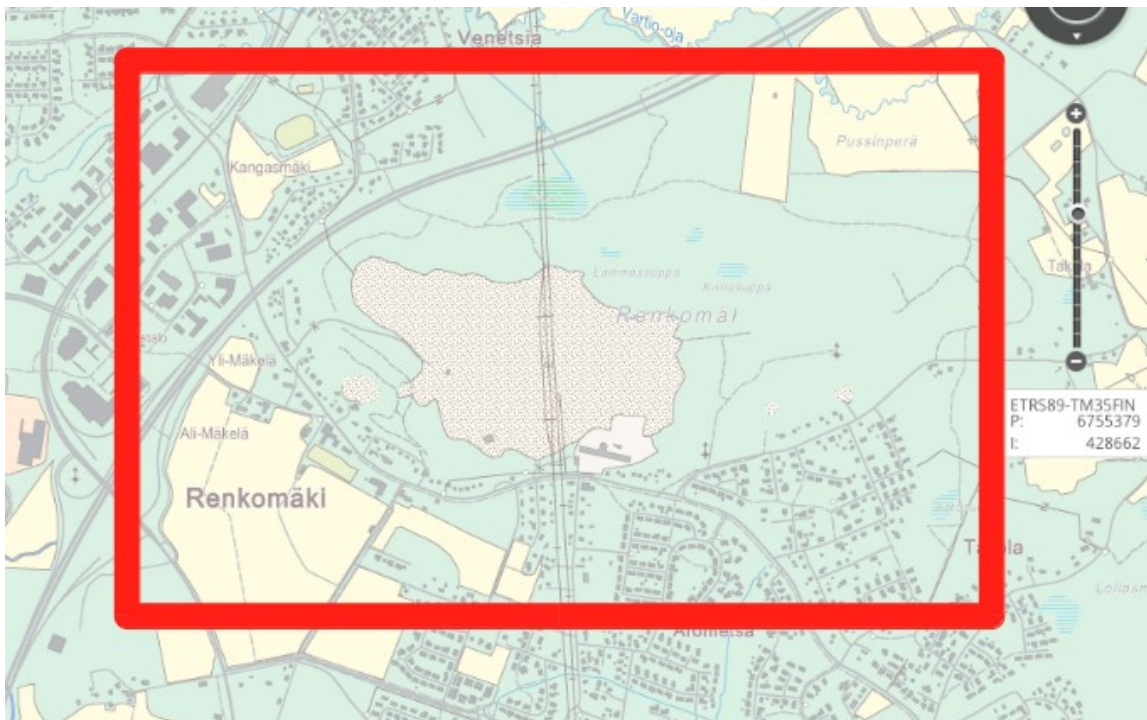
Kuva 1. Suunnittelukartta hankealueesta ja sen ympäristöstä. Selvityksen kohteena oli nykyinen toiminta-alue ja laajennusalue toiminta-alueen pohjoispuolella.

Menetelmät

Tätä katsausta varten tehtiin yksi maastokäynti sekä toiminta-alueelle että laajennusalueelle ja käytiin läpi olemassa olevaa aineistoa. Kahdelle päivälle ajoittunut maastokäynti tehtiin alueelle 28.-29.6.2013, klo 21.00-11.30. Sää oli käyntiajankohtana 28.6. klo 21:30 +22 °C, pilvisyys 35% kevyttä pilveä, poutaa, tuuli arviolta 1-3 m/s; 29.6. klo 07:00 +15 °C, pilvisyys n. 10%, poutaa, tuuli 0-1 m/s. Säätilan voidaan katsoa olleen sopiva linnustokartoitukselle.

Laskennassa sovellettiin, mitä kartoituslaskentaohjeissa (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994) edellytetään sillä poikkeuksella, että alueella tehtiin vain yksi käynti ja käyntiajankohta (vuodenaika) oli ohjeisiin nähden myöhäinen. Alue kuljettiin kokonaisuudessaan läpi merkiten ylös kaikki havainnot eri lajeista. Näiden havaintojen perusteella pääteltiin, oliko kyseessä reviiri / lajin elinpiiri (esim. maastopoikue, laulava koiras, varoittelevat emot) vai muu havainto (esim. ylilentävä yksilö, ruokaileva yksilö tms.). Myös alueen välitön lähiympäristö havainnoitiin ja osin kuljettiin myös läpi, etenkin laajennusalueen pohjoispuolella. Alueella pyrittiin myös selvittämään huomionarvoisten lajien kehrääjän ja kangaskiurun (jolle alueen arvioitiin jossain määrin soveltuvan) esiintymistä soittamalla attrappia (lajin laulua) aikavälillä 22.00-24.00 ja 03.00-05.00. Menetelmien epävarmuustekijöitä on käsitelty jäljempänä erikseen.

Tämän lisäksi tilattiin Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry:ltä (jäljempänä PHLY) havaintorekisterikooste vuosilta 2009-2013. Tätä aiempia havaintoja on käsitelty Vauhkonen (2010) tekemässä raportissa. PHLY:ltä tilatussa havaintorekisterikoosteessa vuosilta 2009-2013 pyydettiin kolmenlaisia havaintoja; i) havainnot kuvassa 2. esitetyltä hankealuetta laajemmalla alueella havaitut linnut, ii) hankealueella + laajennusalueella havaitut linnut ja iii) hankealueelta + laajennusalueelta tehdyt havainnot, joissa linnun sijaintia ei ole merkitty, tai se on merkitty hankealueen ulkopuolelle.



Kuva 2. PHLY:ltä tilatun havaintorekisterikoosteen keruualue. Lisäksi havainnot pyydettiin kuvan 1 mukaiselta alueelta eli toiminta-alue + laajennusalue. Lisäksi tälle alueelle kohdistettujen havaintojen lisäksi pyydettiin kuvan 1 alueelta (laajennus- ja toiminta-alue) tehdyt havainnot, joissa lintua ei ollut merkitty ko. alueelle, mutta havainto oli tehty hankealueelta.

Tulokset

Maaastonselvityksessä toiminta-alueelta + laajennusalueelta tavattiin yksi lintudirektiivin liitteen I mukainen laji, palokärki (ylilentävä). Uhanalaisuusluokituksen mukaisia lajeja tavattiin kolme; kivitasku (VU, vaarantunut), sirittäjä (NT, silmälläpidettävä) sekä ylilentävänä naurulokki (NT). Kivitasku pesii alueella todennäköisesti 2-3 parin voimin ja se selkeästi hyöttyy kiviaineksen ottotoiminnasta – ilman toimintaa laji ei alueella varmasti esiintyisikään. Sirittäjiä havaittiin hankealueen sisällä 2 paria ja aivan sen ulkopuolella 2 paria. Laji pesii hankealueella ja sen ympäristössä rehevissä havu-lehtipuusekametsissä. Naurulokki ei pesi alueella eikä alue sovellu sen elinympäristöksi. Maastotarkistuksen havainnot kaikista lajeista on esitetty taulukossa 3, jossa on myös lyhyesti kommentoitu kunkin lajin esiintymistä / pesintää alueella ja esitetty myös uhanalaisuus / direktiivilajistatus. Toiminta-alueella + laajennusalueella tehdyn kartoituslaskennan keskeisiä tuloksia on esitelty kartalla liitteessä 1, jossa on esitetty tavanomaisimmat havaitut lajit ja huomionarvoiset tai tavanomaisesta lajistosta olennaisesti poikkeavat lajit.

Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry:ltä tilatussa havaintorekisterikoosteessa vuosilta 2009-2013 esitettiin kolmenlaisia havaintoja; i) kuvassa 2 esitetyltä hankealuetta laajemmalla alueella, ii) hankealueella + laajennusalueella havaitut linnut ja iii) hankealueelta + laajennusalueella tehdyt havainnot, joissa linnun sijaintia ei ole merkitty, tai se on merkitty hankealueen + laajennusalueen ulkopuolelle. Näistä havaintokokonaisuuksista ilmeni seuraavaa:

i) Havainnot kuvassa 2. esitetyltä hankealuetta laajemmalla alueella

Taulukossa 1 on esitetty kooste tällä alueella havaituista lajeista. Havainnoista kuvastuu, että lähialueilla tavataan paljon sellaisia lajeja, joilla ei ole esiintymisedellytyksiä kiviaineskuopalla tai sen laajennusalueella (lokkilinnut, hanhet, osa kahlaajista, kurki, ruisrääkkä, pulmunen, harmaahaikara, kalasääski, sinisuohaukka, viitakerttunen, ruskosuohaukka). Nämä lajit liittyvät selkeästi hankealueen ulkopuolisiin elinympäristöihin, pääasiassa peltoihin.

Osa kuvassa 2 rajatulla alueella havaituista lajeista voi käyttää aluetta ravinnonhankintaan tai jopa pesiä kivenottoalueen tai laajennusalueen piirissä. Esimerkiksi kangaskiuru, pikkulepinkäinen, harmaapäätikka, törmäpääsky, varpushaukka, kanahaukka, ampuhaukka ja tuulihaukkinen voivat käyttää aluetta ravinnonhankintaan ja voivat jopa pesiä siellä, mutta törmäpääskyä lukuunottamatta todennäköisesti otollisempia pesimäalueita löytyy muualta rajasalueelta, hankealueen ulkopuolelta. Näiden lajien pesinnästä ei kuitenkaan havaittu merkkejä maastotarkistuksessa 2013. Toisaalta ne lajit (kuten kangaskiuru ja törmäpääsky), joiden voisi erityisesti olettaa elinympäristöjensä puolesta pesivän alueella, esiintyisivät siellä nimenomaisesti kivenottohankkeen vuoksi – eivät siis ilman sitä. Sama koskee pikkutylliä, naakkaa (pesinee teollisuusrakenteissa), niittykirvistä (tuskin pesii) ja todennäköisesti myös hemppoa ja punavarpuusta.

Taulukko 1. Lähialueella (rajaus kuvassa 2) havaitut lajit 2009-2013 (PHLY).
Hankealueen ja laajennusalueen (kuvassa 1) sisällä havaitut lajit vuosina 2009-2013 on lihavoitu. Vuoden 2013 (Lievonen) maastotarkistuksessa tehdyt havainnot on lihavoitu ja merkitty lisäksi tähdellä.

ampuhaukka	yksi havainto, 2 yksilöä 2009
haarapääsky	voi olla rakenteissa, ruokailee
hanhi	ei sovellu, lähialueilla
harakka *	esiintyy/pesii mahdollisesti, havaittu 2013 selvityksessä
harmaahaikara	ei sovellu, lähialueilla
harmaahanhilaji	ei sovellu, lähialueilla
harmaalokki *	ei sovellu, lähialueilla, havaittu 2013 selvityksessä
harmaapäätikka	periaatteessa voi pesiä, todennäköisemmin lähialueet
hemppo *	2 havaintoa, molemmissa 2 yksilöä 2009, 2013 havaittu myös 2013, havaittu 2013 selvityksessä
hernekerttu	voi hyvin pesiä alueella, lähialueilla myös
hiirihaukka	lähialueilla
hippiäinen *	Havaittu 2013 selvityksessä
hömötiainen *	Havaittu 2013 selvityksessä
idänuunilintu	voi esiintyä, myös lähialueet
iso kahlaaja	voivat joidenkin lajien osalta poiketa alueella, ei olennainen alue kahlaajille
iso päiväpetolintu	ei käytännössä sovellu
isolepinkäinen	voi käyttää osana reviiriään, voi pesiäkin
järripeippo	muuttavia
kalalokki	ei sovellu, lähialueilla
kanadanhanhi	ei sovellu, lähialueilla
kanahaukka	voi periaatteessa pesiä, osana reviiriä
kangaskiuru	voi periaatteessa pesiä, osana reviiriä, havainnot muuttavista
keltasirkku	todennäköisesti pesii alueella
kesykyhky *	pesii ehkä, yöpyy, lepäilee alueella
kiuru	muuttavana alueella, pesii alueen lähipelloilla
kivitasku *	8 havaintoa, 1-2 yksilöä / havainto, 2009-2013 joka vuosi, myös 2013, havaittu 2013 selvityksessä
korppi	tuskin pesii alueella, ohilentäviä, ravintoa etsiviä
kottarainen	periaatteessa voi pesiä alueella, tn. Lähialueilla
kulorastas *	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä, havaittu 2013 selvityksessä
kurki	ei sovellu, muuttavia
kuusitiainen	voi pesiä alueen pohjoisosissa, myös muualla
käki	periaatteessa voi pesiä alueella, tn. Lähialueilla
käpylintulaji	periaatteessa voi pesiä alueella, tn. Lähialueilla
käpytikka *	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä, havaittu 2013 selvityksessä
laulujoutsen	ei sovellu, lähialueilla
laulurastas *	osin soveltuu, ennemmin lähialueet, 2013 selvityksessä
lehtokerttu *	yleinen, esiintyy alueella, 2013 selvityksessä

lehtokurppa *	havaittu 2013 selvityksessä
leppälintu	voi esiintyä, myös lähialueet
lokkilaji	lähialueet
mehiläishaukka	periaatteessa voisi pesiä, tn. Lähialueilla
meriharakka	muuttavia
merimetso	muuttavia, satunnaisia
metsähanhi	muuttavia, lähipelloilla
metsäkirvinen *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
metsäviklo	pesinee lähialueilla, osana reviiriä
mustarastas	pesii, havaittu 2013, selvityksessä
mustavaris	satunnainen
naakka *	78 yksilöä 10.3.2013, myös 2013 , havaittu 2013 selvityksessä
naurulokki	lähialueet, muuten ei sovellu
niittykirvinen	1 havainto toukokuulta 2011, voi periaatteessa pesiä.
närhi	osana reviiriä, periaatteessa voi pesiä
pajulintu *	pesii varmasti, havaittu 2013 selvityksessä
pajusirkku	muuttavana
palokärki *	periaatteessa voisi pesiä, tn. lähialueilla, havaittu 2013 selvityksessä
peippo *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
peippolaji	muuttavia parvia
pensaskerttu *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
piekana	muuttavia
pikkukäpylintu *	voi pesiä alueella, soveltuvaa elinympäristöä, havaittu 2013 selvityksessä
pikkulepinkäinen	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä
pikkulintu	esiintyy
pikkutylly *	1 yksilö 2010, havaittiin myös 2013 , havaittu 2013 selvityksessä, mahd. 2 paria
pikkuvarpunen	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä
pulmunen	muuttavana
punakylkirastas *	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä, havaittu 2013 selvityksessä
punarinta *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
punatulkku *	voi pesiä, havaittu 2013 selvityksessä
punavarpunen	1 yksilö 21.5.2011 -voi pesiä.
puukiipijä	voi pesiä alueella, osin soveltuvaa elinympäristöä
pyrstötiainen	voi periaatteessa pesiä alueella, 2 havaintoa
rantasipi	periaatteessa voi pesiä alueella, tn. Lähialueilla
rautiainen	voi pesiä, esiintyä, myös lähialueet
ruisräikkä	ei käytännössä sovellu
ruskosuohaukka	ei käytännössä sovellu
räkättirastas *	pesii mahdollisesti alueella, lähialueilla ainakin, havaittu 2013 selvityksessä
sarvipöllö	ei sovellu, lähialueilla
satakieli	voi esiintyä, tn. Lähialueilla
selkälokki	ei käytännössä sovellu

sepelkyyhky *	voi pesiä alueella, lähialueilla, 2013 selvityksessä
sinisuohaukka	ei käytännössä sovellu
sinitäinen *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
sirittäjä *	pesii, havaittu 2013, selvityksessä
suokukko	muuttavana
sääksi	ei käytännössä sovellu
talitiäinen *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä
tervapäsky *	voi pesiä, havaittu 2013 selvityksessä
tikli	voi pesiä alueella, lähialueilla
tiltalti	1 yksilö 2010 kesäkuussa
tuulihaukka	1 yksilö toukokuu 2010
törmäpääsky	vain nollahavaintoja (ei havaittu)
töyhtöhyppä	ei käytännössä sovellu
töyhtötiäinen *	voi pesiä alueella, havaittu 2013 selvityksessä
urpiainen	voi esiintyä, myös lähialueet
uuttukyyhky	muuttavana
valkoposkianhi	muuttavana
varis *	esiintyy, pesiikin varmaan, 2013 selvityksessä
varislaji	esiintyy
varpunen *	esiintyy, lähialueet ennemmin, 2013 selvityksessä
varpushaukka	voi periaatteessa pesiä, ennemmin lähialueilla
viiherpeippo *	pesinee, lähialueilla myös, 2013 selvityksessä
viihervarpunen *	Voi pesiä, lähialueilla myös – havaitu 2013 selvityksessä.
viitakerttunen	ei sovellu, lähialueilla
vuorihemppo	muuttavia
västäräkki *	pesii, havaittu 2013 selvityksessä

ii) Hankealueella + laajennusalueella havaitut linnut

Taulukkoon 1 on kerätty PHLY:n tietokannasta tiedot myös varsinaisella toiminta-alueella ja laajennusalueella B (kuvan 1 rajausta) vuosina 2009-2013 havaituista lajeista. Ne on merkitty taulukkoon lihavoidulla tekstillä. Kivitasku erottuu muista alueella havaituista lajeista selvästi sikäli, että se esiintyy alueella nimenomaisesti kiviaineksenottohankkeesta johtuen – ilman nykyistä maanmuokkausta laji ei esiintyisi alueella tai esiintyisi siellä hyvin epätodennäköisesti. Vastaavia lajeja ovat kivitaskun lisäksi hyvin todennäköisesti mm. naakka, niittykirvinen, pikkutylli, punavarpunen ja hemppo. Osa havaitusta lajistosta kuvastaa selkeästi laajennusalueen elinympäristöjä (havupuuvaltaisia sekametsiä) tai aivan pohjoisreunassa olevia kosteampia, enemmän lehtipuuta kasvavia rehevämpiä metsälaikkuja (töyhtötiäinen, sirittäjä, hömötiäinen).

iii) Hankealueelta + laajennusalueelta tehdyt havainnot, joissa linnun sijaintia ei ole merkitty, tai se on merkitty hankealueen ulkopuolelle.

Hankealueella on tehty myös sellaisia havaintoja, jotka on kirjattu havaintorekisterijärjestelmä Tiiraan siten, että havaitun linnun paikkaa ei ole määritetty tai se on määritetty hankealueen ulkopuolelle. Tämä siis tarkoittaa sitä, että havainnon tekijä on ollut

hankealueella ja lintu on joko ollut hankealueen ulkopuolella tai sen paikkaa ei ole tiedossa tai sitä ei ole kirjattu havaintoon. Näillä havainnoilla voi olla periaatteessa merkitystä siten, että ne voivat olla kohdan i) havaintoja täsmällisempiä, havainnon hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen osoittavia havaintoja. Näiden lajien osalta kommentit on esitetty jo taulukossa 1, mutta lajilista havainnoista on esitetty kokonaisuudessaan taulukossa 2.

Taulukko 2. Hankealueelta ja laajennusalueelta tehdyt havainnot, joissa lintua ei ole paikannettu tai se on paikannettu hankealueen ja laajennusalueen ulkopuolelle.

ampuhaukka	metsähanhi	selkälokki
hanhi	metsäkirvinen	sepelkyyhky
harmaahaikara	metsäviklo	tervapääsky
harmaahanhilaji	mustarastas	tikli
harmaalokki	naakka	tilhi
harmaapäätikka	naurulokki	tuulihaukka
hemppo	niittykirvinen	törmäpääsky
hiirihaukka	pajulintu	törmäpääsky
kalalokki	pajusirkku	töyhtöhyppä
kanahaukka	peippo	töyhtötiainen
kangaskiuru	peippolaji	urpiainen
keltasirkku	piekana	valkoposkihanhi
kesykyyhky	pikkukäpylintu	varis
kiuru	pikkulintu	varpushaukka
korppi	pulmunen	vihervarpunen
kottarainen	punarinta	vuorihemppo
kurki	punatulkku	västäräkki
kuusitiainen	rautiainen	
laulujoutsen	räkättirastas	

Yksi lintudirektiivin liitteen I mukainen laji, jota ei vuoden 2013 maastokäynnillä havittu, eikä esiintynyt PHLY:n aineistossa, mutta joka kuitenkin saattaa esiintyä ja mahdollisesti pesiäkin esitetyllä laajennusalueella on pyy (myös Vauhkonen 2010 mukaan). Laji on metsästettävä riistalintu ja sen suojelemiseksi tällä alueella ei voida katsoa olevan perusteltua esittää minkäänlaisia suojelutoimenpiteitä. Vuoden 2013 maastohavainnot (Lievonon) on esitetty taulukossa 3.

Hankealuetta ja laajennusaluetta koskevassa pesimäinnustoarviossa (Vauhkonen 2010) todetaan laajennusalueesta, että alueella ”saattaa olla sopivaa elinympäristöä ainakin seuraaville huomionarvoisille lajeille: kangaskiuru (silmläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT, lintudirektiivin liitteen I laji), käki (silmläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT), leppälintu (kansainvälinen vastuulaji), palokärki (lintudirektiivin liitteen I laji), pikkulepinkäinen (silmläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT, lintudirektiivin liitteen I laji), pyy (lintudirektiivin liitteen I laji) ja tiltalti (vaarantunut VU).” Uhanalaisuusluokitukset ovat muuttuneet vuoden 2001 mukaisista, koska vuonna 2010 julkaistiin uusi lajien uhanalaisuusarviointi (Rassi ym. 2010). Vauhkonen arviota mahdollisista pesimälajeista voidaan pitää edelleen osuvana, joskin listaan voidaan luonnollisesti aina lisätä muitakin mahdollisia lajeja.

Taulukko 3. Hankealueella, laajennusalueella ja niiden välittömässä lähiympäristössä 28. - 29.6.2013 havaitut lajit. UH-sarakkeessa on esitetty uhanalaisuusluokka (VU=Vaarantunut, NT=Silmälläpidettävä) tai lajin kuuluminen lintudirektiivin liitteen I lajeihin (DI).

Laji	Huomioita	UH
Harakka	Yleinen, voi pesiä alueella	
Harmaalokki	Ylilentäviä lintuja, ei pesiä alueella.	
Hemppo	Ylilentäviä 6 kpl, voi pesiä alueen reunoilla.	
Hippiäinen	Havaintoja 2 yksilöstä, pesinee alueella 1-2 parin voimin, lähinnä nykyisen toiminta-alueen metsäisessä itäosassa.	
Hömötiainen	Voi pesiä alueella tai sen läheisyydessä, pohjoispuolella. 2 havaintoa alueen rajalta.	
Kesykyhky	44 kpl vanhoissa seuloissa. Pesinee alueen rakenteissa tai lähistöllä muualla.	
Kirjosieppo	Alueen reunalla, omakotitalojen tuntumassa. Voi pesiä alueella, todennäköisemmin ulkopuolella. Ei havaintoja 2009-2013.	
Kiviasku	Todennäköisesti 2-3 paria pesii alueella, hiekkakuopan kivikasoissa.	VU
Kulorastas	Havaittiin yksi yksilö mäntykankaalla, voi pesiäkin alueella.	
Käpytikka	Voi pesiä alueella, ainakin ruokailee alueella.	
Laulurastas	Pääosin havainnot alueen ulkopuolelta, voi pesiä alueellakin.	
Lehtokerttu	Voi pesiä alueella, nyt havaintoja vain muutamasta yksilöstä alueen ulkopuolella.	
Lehtokurppa	2 soidintavaa koirasta kuopan pohjoisreunalla.	
Metsäkivinen	Alueella todennäköisesti 1-2 reviiriä.	
Mustarastas	Pääosin havainnot alueen ulkopuolelta, voi pesiä alueellakin.	
Naakka	Yleinen, pesinee tehdasrakennuksessa	
Naurulokki	Ylilentäviä lintuja, ei pesiä alueella.	NT
Pajulintu	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	
Palokärki	Periaatteessa voisi pesiä alueella, mutta todennäköisesti jossain lähistöllä, yksi havainto ylilentävästä yksilöstä.	DI
Peippo	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	
Pensaskerttu	Pesii alueella 2-3 parin voimin	
Pikkukäpylintu	Ylilentäviä yksilöitä, voi periaatteessa pesiä alueella.	
Pikkutylli	1-2 paria pesii kuopalla	
Punakylkirastas	Alueen reunalta havainto 1 yksilöstä, voi pesiä alueella.	
Punarinta	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	
Punatulkku	Havainto alueelta yhdestä yksilöstä. Voi pesiä alueella, todennäköisemmin sen ulkopuolella.	
Räkärttiras	Voi pesiäkin alueella, mutta todennäköisemmin alueen reunojen ulkopuolella.	
Sepelkyhky	Havaittiin yhteensä 15 yksilöä eri puolilla aluetta, voi pesiä alueella, todennäköisesti sen lähistöllä joka tapauksessa.	
Sinisorsa	Ylilentävä pariskunta, periaatteessa voi pesiä alueella.	
Sinitäinen	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	
Sirittäjä	Alueella 2 laulavaa koirasta, alueen ulkopuolella	NT
Talitiainen	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	
Tervapääsky	8-10 yksilöä lenteli kuopan yllä molempina päivinä, voi pesiä tehdasrakennuksessa.	
Töyhtötiainen	Voi pesiä alueellakin, mutta todennäköisemmin laajennusalueen pohjoispuolella suppien lahoavissa puissa. 1 havainto alueen ulkopuolelta.	
Varis	Yleinen, voi pesiä alueella	
Varpunen	Ylilentäviä, voi pesiä alueen rakenteissa, todennäköisemmin ympäröivissä omakotitaloissa, sähköpylväissä jne.	
Vierheppo	Voi pesiä alueella, havaittiin jonkin verran ylilentäviä	
Vihervarpunen	Voi pesiä alueella, havaittiin paljon ylilentäviä	
Västaräkki	Yleinen, pesii alueella todennäköisesti useamman parin voimin	

Merkittävin Vauhkonen (2010) 2000-luvulta esittämä havainto linnustosta koskee valkoselkätikkaa: ”--- erityisesti suojeltava, äärimmäisen uhanalainen (CR), lintudirektiivin liitteen I laji --- Lajista on tiedossa yksi pesimäaikainen havainto: huhtikuussa 2007 Renkomäellä nähtiin naaras, joka poistui pohjoisen suuntaan. Valkoselkätikka on vanhojen lehti- ja sekametsien laji. Se ei todennäköisesti pesi selvitysalueella, jonka metsät ovat kuusikoita ja männiköitä.”

Johtopäätökset ja epävarmuustekijät

Tämän selvityksen perusteella voidaan todeta, että osa alueella nykyään esiintyvistä lajeista (mm. VU-laji kivitasku) esiintyy hankealueella nimenomaisesti ihmistoiminnan johdosta. Edelleen voidaan todeta, että laajennusalue on tyypillistä harjuren elinympäristöä, jossa tavataan tai voidaan tavata lähinnä tavanomaista metsälajistoa ja paikoittain esim. petolintuja tai muita harvemmassa pesiviä lajeja. Laajennusalue mahdollistaa myös esimerkiksi joidenkin päiväpetolintujen tai pöllöjen pesinnän laajennusalueella, mutta kyseinen alue ei edusta millään tavalla erityisen soveliaista tai ympäröivästä alueesta oleellisesti poikkeavaa elinympäristöä.

Linnustollista merkitystä arvioitaessa on olennaista kiinnittää huomiota paitsi siihen, miten hankkeen myötä häviävä elinympäristö poikkeaa alueen muista merkittävistä elinympäristöistä, myös alueen laajuuteen. On selvää, että paikallisestikin linnustollisesti merkittävät alueet ovat yleensä pinta-alaltaan laajennusaluetta suurempia (joitakin poikkeustapauksia lukuunottamatta, kuten pienialaisemmat lehdot tai pesimäsaaret tms.). Jotta alueella olisi paikallisestikaan suurempaa merkitystä, tulisi alueella pesiä erityistä lajistoa tai sen pitäisi edustaa jollain tavalla poikkeuksellista elinympäristöä. Nämä kriteerit eivät hankitun maastoaineiston ja taustatiedon valossa vaikuta täyttyvän. Vauhkonen (2010) toteaa, että laajennusalueella (Vauhkonen tekstissä laajennusalue B) ”ei todennäköisesti ole yksinään suurta linnustollista merkitystä alueen pienen pinta- alan, puuston rakenteen ja voimajohdon vuoksi.”

Kokonaisuudessaan Vauhkonen (2010) selvityksessä todetaan laajennusalueesta (tekstissä laajennusalue B) seuraavaa:

”Laajennusalueen B länsipäässä on voimajohtoaukea. Sen itäpuolella Renkomäen poh-joisrinteellä kasvaa 50–60-vuotiasta kuusikkoa ja männikköä sekä pieni kuvio noin 40- vuotiasta männikköä.

Laajennusalueen itäosa on kaksijaksoista männikköä, jossa vallitseva jakso on noin 40-vuotiasta ja ylispuusto lähes satavuotiasta. Kasvillisuus vaihtelee kuivahkosta tuoreeseen kankaaseen.

Laajennusalue B on kapea kaistale, joka liittyy Renkomäen pohjoispuolisiin metsiin. Sillä ei todennäköisesti ole yksinään suurta linnustollista merkitystä alueen pienen pinta-alan, puuston rakenteen ja voimajohdon vuoksi. Laajennusalue B:lla saattaa olla sopivaa elinympäristöä ainakin seuraaville huomionarvoisille lajeille: kangaskiuru (silmälläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT, lintudirektiivin liitteen I laji), käki (silmälläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT), leppälintu (kansainvälinen vastuulaji), palokärki (lintudirektiivin liitteen I laji), pikkulepinkäinen (silmälläpidettävä NT, alueellisesti uhanalainen RT, lintudirektiivin liitteen I laji), pyy (lintudirektiivin liitteen I laji) ja tilitatti (vaarantunut VU). Lisäksi alueella on sopivaa elinympäristöä kulorastalle ja puukiipijälle, jotka ovat vanhoja havumetsiä suosivia lajeja (Väisänen ym. 1998). ”

Edellä esitettyyn on helppo yhtyä. Sen lisäksi on mahdollista, että esimerkiksi jokin yksittäinen petolintu voi käyttää esimerkiksi vanhaa variksenpesää alueella pesintäänsä, mutta laajennusalue ei poikkea lähellä tarjolla olevista elinympäristöistä siten, että sitä voitaisiin pitää näiden selvitysten perusteella jollain tavalla linnustollisesti erityisen arvokkaana. Itse asiassa nykytoiminta on mahdollistanut elinmahdollisuudet sellaisille lajeille, joita alueella ei esiintyisi ilman nykytoimintaa

(mm. kivitasku, monet pensaikkoisten ja avointen alueiden lajit kuten pikutylli, västäräkki, punavarpunen, pikkulepinkäinen).

Maisemoinnista ja loppukäytöstä riippuen nyt suunnitellulla toiminalla on mahdollisuus jopa lisätä joidenkin huomionarvoisten tai vähentyneiden lajien esiintymistä alueella, näistä erityisesti törmäpääsky, jota on aikanaan tavattu alueella jopa noin 55 paria (Vauhkonen 2010). Vuosina 2009-2013 lajista ei ole tehty alueelta yhtään havaintoa, ennemminkin havaintoaineistoon on kirjattu ns. 0-havaintoja, eli on todettu, että kuopan tarkistushavainnoinnissa lajia ei ole löytynyt.

Epävarmuustekijöistä

PHLY:n aineistosta on esitetty epävarmuustekijöitä liitteessä 2. Näiden lisäksi tulee huomioida, että kerätyt havainnot ovat harrastajien kirjaamia, verifioimattomia havaintoja, joita ei ole myöskään kerätty systemaattisesti tämän hankkeen linnustovaikutusten arviointia varten. Myös joitakin olennaisia ja etenkin tavanomaisia havaintoja on voitu jättää kirjaamatta, tai kirjaamisissa voi olla myös virheitä. Siten havaintoaineistoa voidaan pitää alueen yleiskuvaa rajoitetusti esittävänä koosteena, jolla ei ole vahvaa rajoittavaa tai selittävää vaikutusta. Aineisto voi osin toimia yleiskuvan luojana, mutta sillä ei voida korvata yksityiskohtaisia selvityksiä. Samoin vuonna 2013 tehty maastokäynti on tehty pesimälinnuston kartoituksen kannalta liian myöhäiseen aikaan; on hyvin mahdollista, että kaikkia alueella esiintyviä lajeja ei ole havaittu, koska ajankohta on ollut liian myöhäinen (kesäkuun loppu) ja käyntikertoja on vain yksi. Samoin kartoituslaskentamenetelmää käytettäessä yksittäisellä laskukerralla (jos se on ainoa) ei voida katsoa olevan sellaista merkitystä, että sillä voitaisiin perustellusti tulkita pesimäreviirejä (semmin, kun käynti on tehty liian myöhään monien lajien havainnoimista ajatellen). Kartoituslaskentamenetelmää oli edellytetty, joten selvitys toteutettiin sen mukaisesti yhdellä käyntikerralla, mutta esitetyjä havaintoja ei voida pitää mitenkään vertailukelpoisina oikeanlaisen kartoituslaskentaselvityksen kanssa (johon kuuluu useita toistoja pitkin kevättä ja kesää).

On kuitenkin huomionarvoista, että PHLY:n aineistosta vuosina 2009-2013 (eli viitenä vuotena) hankealueella ja laajennusalueella havaittuja lajeja oli yhteensä 40. Maastokäynnillä 2013 näistä lajeista havitiin 35, joka on noin 88% lajeista. Maastokäynnillä 2013 havaittiin näiden lajien lisäksi 3 lajia hankealueella ja laajennusalueella tai niiden välittömässä läheisyydessä, joita ei esiinny PHLY:n havaintoaineistossa hankealueelta ja laajennusalueelta vuosilta 2009-2013 (näillä lajeilla ei sinänsä ole sen suurempaa merkitystä; sinisorsa, kirjosiippo ja naurulokki). Tämä kuitenkin kuvastaa ainakin osin sitä, että vuonna 2013 tehdyt havainnot ja viiden viime vuoden havainnot ovat kohtuullisen hyvin linjassa keskenään.

PHLY esittää havaintoaineistoa koskevassa lausunnossaan, että alueelta tulisi tehdä kattavat kartoituslaskennat pesimälinnuston parimäärien selvittämiseksi. Tässä yhteydessä yksityiskohtaisen tavanaomaisten pesivien lajien parimäärien selvittämistä tulisi tarkastella tämän lausunnon antajan näkemyksen mukaan kriittisesti ja pohtia sen tarkoituksenmukaisuutta. Kartoituslaskenta toteutettuna metodin vaatimin toistoin toki tuo aina lisää yksityiskohtaista tietoa. Kuitenkin on hyvä huomata, että yksityiskohtaista tietoa kertyy valtaosin tavanomaisesta, yleisestä pesivästä lajistosta ja työmäärään suhteutettuna näillä tiedoilla yleisestä lajistosta ei ole näin pienellä alueella (puhutaan laajennusalueesta) käytännössä oikein hankkeen kannalta merkitystä. Lausunnossa mainittujen termiikkien osalta voi todeta, että avoin alue on omiaan luomaan niitä juuri kiviainestoinnin vuoksi ja ilman sitä niiden muodostuminen olisi vähäisepää. Hankealue yhdessä laajennusalueen kanssa ei ole linnustollisesti katsoen niin laaja tai luontaisilta

elinympäristöiltään niin erityinen, että pesivän tavanomaisen lajiston parimäärien selvittäminen toisi tämän selvityksen laatijan näkemyksen mukaan esille sellaista oleellista merkityksellistä tietoa, millä voisi olla merkitystä hankkeen toteuttamiseen tai laajennusalueen käyttöönottoon.

Myös Vauhkonen (2010) esittämä kartoituslaskenta 5-7 kerralla toisi varmasti tarkkaa tietoa tavanomaisten pesimälajien parimääristä, mutta hankkeen linnustollisen merkityksen arvioinnin kannalta tavanomaisten lajien parimäärätiedolla on vaikea katsoa perustellusti olevan selvää käytännön merkitystä, erityisesti näin pienialaisella alueella. Yksityiskohtaisen ja työlämminkin tulkittavan tiedon keruu tavanomaisista lajeista (mitä kartoituslaskenta myös tarkoittaa) on siis tässä kritiikin kohteena, ei alueen tarkistaminen useampaan kertaan. Useammalla käynnillä tai viipymällä alueella pidempiä aikoja nostetaan tietenkin aina todennäköisyyttä, jolla esimerkiksi harvinainen, huomionarvoinen, piilotteleva tai muutoin vaikeasti havaittava laji voidaan alueelta havaita. Käyntikertojen määrä lisää luonnollisesti siis mahdollisuutta havaita jokin huomionarvoinen laji alueella.

Laajennusalueen tarkistaminen nimenomaisesti esimerkiksi petolintujen pesien tai huomionarvoisten lajien osalta voi tuoda lisätietoa alueen merkityksestä näiden lajien suhteen. On kuitenkin huomattava, että tällaisen lisätiedon tuottaminen ei sekään tuo todennäköisesti vahvoja oikeudellisia rajoitteita alueen käytölle, ellei alueelta voida olettaa tai näyttää perustellusti löytyvän merkittäväksi tulkittavia (parimäärien tai lajien suhteen) havaintoja esimerkiksi olennaisista lintudirektiivin liitteen I lajeista (esimerkkeinä kangaskiuru ja kehrääjä) tai kriittisesti uhanalaisista lajeista. Tässä esitetyn aineiston ja selvitysten perusteella tätä oletusta ei ole kovin perusteltua tehdä (esim. kehrääjää / kangaskiurua ei havaittu alueella attrappisoitoista huolimatta – tosin selvitysajankohta olisi voinut olla parempi).

Nyt tarkasteltavana olevan materiaalin pohjalta on mahdollista esittää suhteellisen kattava kuva alueen linnustollisesta merkityksestä ja linnustolle sopivien elinympäristöjen arvosta. Esityksen pohjatietoina ovat seuraavat lähteet:

- i) vuoden 2013 (Lievonon) tehdyt elinympäristötulkinnat alueilta (toinita-alue ja laajennusalue),
- ii) Vauhkonen (2010) tekemä katsaus, joka sisältää
 1. tuolloin saatavissa olleet huomionarvoisten lintulajien pesimä- tai reviiritiedot 2000-luvun ajalta (ainakin vuoteen 2009 asti, aineisto koottu PHLY:n havaintoarkistosta),
 2. Päijät-Hämeen Linnut -lehdessä julkaistut havaintokatsaukset,
 3. Vauhkonen (2010) julkaisemattomasta havaintoaineistosta mm. Renkomäki-Ämmälän osayleiskaavan luontoselvityksen yhteydessä vuonna 2006 tehdyt havainnot,
 4. vuonna 2009 osayleiskaavaa varten tehdyn pesimälinnustoselvityksen (Vauhkonen 2009, selvityksessä ei kuitenkaan inventoitu maa-ainesten oton suunniteltuja laajennusalueita - lähin osayleiskaavaa varten tutkituista alueista sijaitsee Renkomäen muodostuman itäpäässä, lähimmillään noin 400 metriä suunniteltujen toiminta-alueen vieressä olleiden laajennusalueiden C ja D itäpuolella, laajennusalueet esitetty Vauhkonen raportissa),
- iii) 2009-2013 PHLY:lle Tiira-havaintojärjestelmään tehdyt havainnot ja
- iv) 2013 maastokäynnillä tehdyt havainnot (Lievonon).

Tämän aineiston ja havaintojen perusteella nyt käsiteltävää laajennusalue ei ole linnustollisesti

perusteltua esittää sellaisena alueena, jolla olisi linnuston kannalta erityistä merkitystä maastokäynneillä tai havaintorekisteriaineistossa tehtyjen havaintojen tai alueen koon puolesta. Mikäli kiviainestoiminnan aloittaminen (lähinnä puiden poisto) ajoitetaan pesimäkauden ulkopuolelle, mikä toki on aina suositeltavaa, ei nykytiedon valossa ole mahdollista perustella alueella olevan erityistä linnustollista - edes alueellista - olennaista merkitystä tai merkittäviä haitallisia vaikutuksia alueen linnustoon. Kaikkien alueella pesivien lajien (vuosivaihtelu huomioiden) selvittämiseksi vaadittaisiin huomattava määrä työtä, mutta keskeisin lajisto ja laajennusalueen elinympäristön linnustollinen merkitys on arvioitavissa suhteellisen kattavasti maastokäyntien, tehtyjen selvitysten ja havaintoaineistojen perusteella.

Mikäli jatkoselvityksiä alueelle aiotaan kuitenkin harkita, tulisi niiden tämän lausunnon antajan näkemyksen mukaan keskittyä huomionarvoisten lajien havainnointiin. Käytännössä tällä tarkoitetaan:

- i) petolintujen pesiä ja
- ii) huomionarvoisten, lintudirektiivin liitteen I mukaisten tai muuten havintoaineiston perusteella oleellisten lajien (erityisesti kangaskiuru, kehrääjä) kartoitusta.

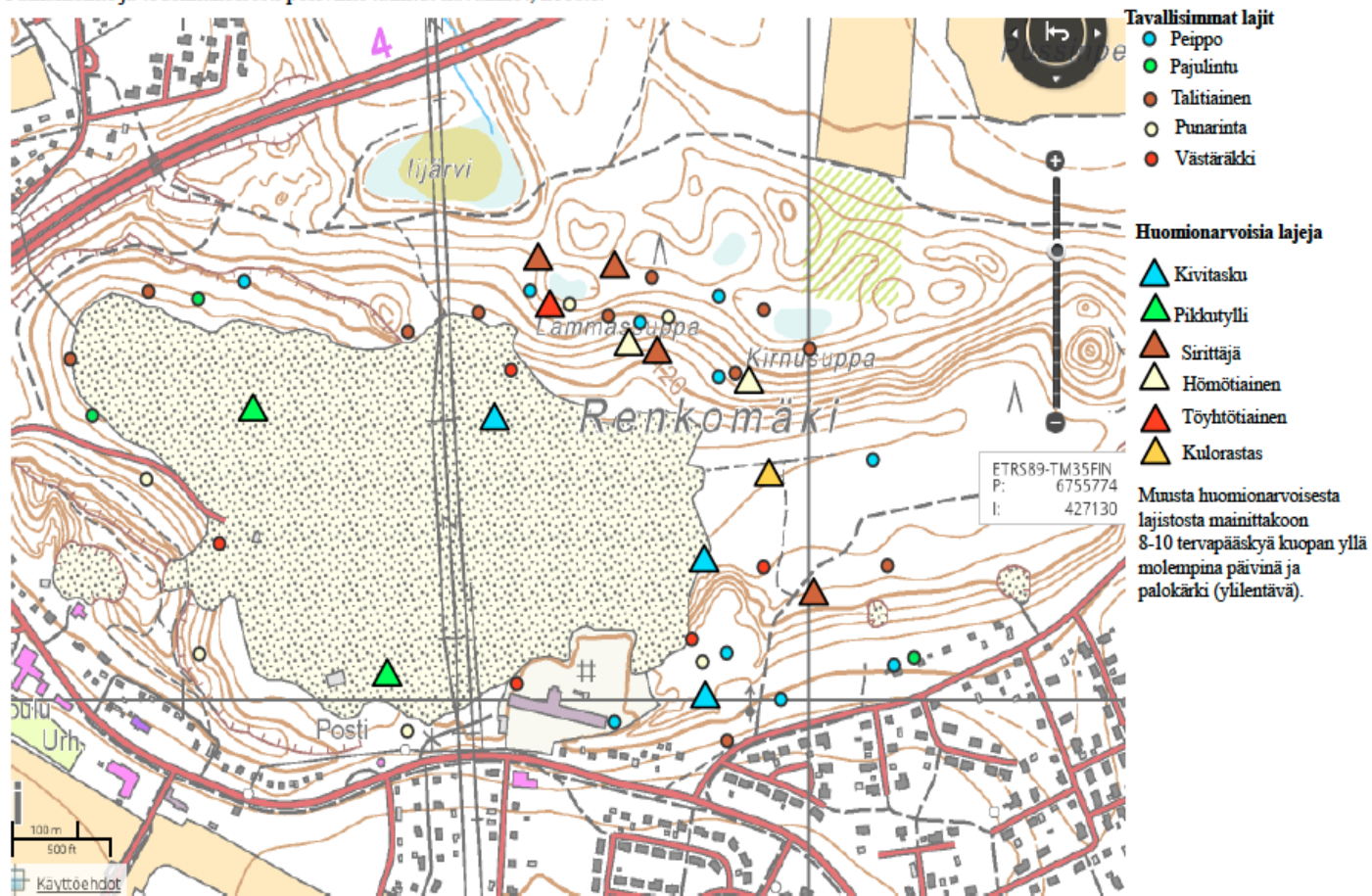
Todettakoon vielä, että allekirjoittanut ei voi perustellusti esittää, että täysimittaisten kartoituslaskentojen tekemisellä laajennusalueen osalta saavutettaisiin olennaista tai tärkeää linnustollista tietämystä, koska tavanomaisten ja yleisten lajien parimäärien selvittäminen ei vaikuta kyseisen kokoisen alueen osalta rajoittavasti alueen jatkotoimintamahdollisuuksiin. Tämän sijaan on perusteltua todeta, että mikäli katsotaan edellä esitetyn lisäksi tarpeelliseksi ja kohtuulliseksi vielä selvittää laajennusalueen linnustoa, tutkittaisiin sellaisten harvinaisten, vähentyneiden tai uhanalaisluokituksen mukaisten lajien esiintymistä, eikä niinkään tavanomaisen, yleisen lajiston määrää. Tällaista kartoituslaskentaselvitystä ei ole lausunnon antajan näkemyksen mukaan perusteltua esittää nykyiselle toiminta-alueelle, jossa huomionarvoiset lajit esiintyvät nimenomaisesti nykytoiminnan vuoksi. Edelleen, laajennusalueen tarkkojen kaikkia lajeja koskevan kartoitusten sijaan on linnustonsuojelullisesti perusteltua esittää, että tutkittaisiin nykyisen, linnustollisesti katsoen suhteellisen laajan toiminta-alueen mahdollisuuksia uhanalaisten, huomionarvoisten ja muutoin huomioitavien lintulajien elinympäristöjen lisäämiseen ja elinmahdollisuuksien tukemiseen nykyisen toiminnan aikana ja sen jälkeen. Allekirjoittaneen näkemyksen mukaan tällä toiminnalla olisi mahdollista saada aikaiseksi jopa alueellista linnustollista monimuotoisuutta tukevaa toimintaa. Toimenpiteitä olisi mahdollista kohdistaa esimerkiksi kivitaskun ja törmäpääskyn esiintymiseen alueella.

Viitteet

- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa – Ohjeet alueelliseen seurantaan. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki 1994, 83 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R.A.: 1988: Maalintujen kartoituslaskentaohjeet. Teoksessa: Koskimies, P. & Väisänen, R.A.: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Vauhkonen, M. 2009: Osayleiskaava-alueiden linnustoselvitykset 2009. Hollola Okeroinen. Hollola Miekkiö. Lahti Jokimaa. Lahti Renkomäki-Ämmälä. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy, Mikkeli. 30 s.
- Vauhkonen, M. 2010: Renkomäen maa-ainesalueen kehittäminen: arvio pesimälinnustosta. 12.12.2009, täydennetty 4.2.2010. Ympäristösuunnittelu Enviro.
- Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki. 567 s.

Liite 1. Lahden Renkomäen sorakuopan linnustokäynti, 28-29.6.2013.

Paikallisiksi ja todennäköisesti pesiviksi tulkitut havainnot, kooste.



Liite 2. Päijät-Hämeen lintutieteellisen yhdistyksen aineiston käyttöä ja kattavuutta koskeva selvitys.
Havainnot koskevat raportin kuvassa 2 esitettyä hankealuetta laajempaa aluetta. Aineistosta poimittiin myös hankealueella (kuva 1; toiminta-alue + laajennusalue) havaitut linnut ja hankealueelta tehty havainnot (joissa linnun sijaintia ei ole merkitty, tai se on merkitty hankealueen + laajennusalueen ulkopuolelle).

Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry
c/o Arto Puikkonen
Kivakatu 10 as 3
15210 Lahti
phly@phly.fi

Saate ja aineiston käyttöehdot

25.8.2013



Finventia
Tommi Lievonen
Myllytie 144
FIN-28580 PORI
FINLAND
GSM +358 (0)50 361 6363 / +358 (0)44 361 6363
tommi.lievonen@finventia.fi

Tiedoksi:

Lahden Seudun ympäristöpalvelut,
Hämeen ELY-keskus

Saate ja aineiston käyttöehdot

Finventia laatii Rudus Oy:n toimeksiannosta ympäristövaikutusten arviointia (YVA) Renkomäen soranottoalueen laajennussuunnitelmasta. Finventia pyysi 24.7.2013 PHLY:ltä hankealueelta ja sen lähiympäristöstä Tiira-havaintotietojärjestelmään 1.1.2009 lähtien tallennettuja lintuhavaintoja. Haku tehtiin havaintotietojärjestelmästä 21.8.2013 seuraavin koordinaatein (ETRS-TM35FIN): N 6755525, E 426115 : N 6757198, E 428737.

Yhteensä havaintoja löytyi 426 kappaletta, ja ne koskivat 11606 yksilöä.

Yleistä aineistosta

Kohdealueelta on kohtuullisen hyvin Tiira-järjestelmään tallennettuja havaintoja johtuen mm. vuosina 2009 – 2011 Lahden II lintuatlasta varten tehdyistä inventoinneista sekä siitä, että Renkomäen sorakuopan päällystä on muutontarkkailupaikka. Lahden II lintuatlastuksessa kerättiin tarkkaa reviiritietoa uhanalaisuusluokituksen mukaisista lajeista. Uusi uhanalaisuustarkastelu tehtiin kuitenkin v. 2010 lopussa, mutta koska Renkomäen alue inventoitiin tätä ennen ei järjestelmästä löydy välttämättä kattavaa aineistoa uuden luokituksen mukaisista lajeista (erityisesti silmälläpidettävät lajit). Atlaksen maastotyömenetelmät ja tulokset on kuvattu tarkemmin atlasjulkaisussa, joka löytyy myös nettijulkaisuna (Metsänen 2012).

Tiira-havaintotietokantaan tallennettujen havaintojen perusteella alueen tärkeimmät pesimäaikaan esiintyvät lajit ovat: sinisuohaukka, ampuhaukka, ruiskääkkä, kurki, rantasipi, harmaapäätikka, palokärki, niittykirvinen, leppälintu, kivitasku, sirittäjä, pikkulepinkäinen ja punavarpuu.

Renkomäki oli Lahden viimeinen törmäpääskyn pesimäalue, mutta laji on ainakin toistaiseksi kadonnut sieltä.

Muuttoaikaan Renkomäen pellot keräävät jonkin verran lintuja mm. hanhia, lokkeja ja kyyhkyjä. Erityisesti peltojen kesykyyhkykerääntymät ovat huomattavia jopa maakunnallisesti.

Suosituks

Alueelta on kohtalaisesti lintujen hajahavaintoja, mutta toimitettava aineisto ei korvaa seikkaperäisiä linnustoselvityksiä. Jotta saataisiin kuva alueen linnustollisesta merkityksestä, tulee ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä selvittää pesimälajiston parimäärät. Selvitys tulee laatia useamman kerran kartoituslaskentana, johon yhdistetään yökuunteluja alueella mahdollisten kehrääjämäärien selvittämiseksi. Alueen merkitystä myös muuttolinnuille on hyvä pohtia (termiikit ja lepäilevien lintujen määrät) ja tarvittaessa hankkia tietoa niistäkin.

Käyttöehdot

Aineisto on tarkoitettu Finventialle hankealueeseen kohdistuvien ympäristövaikutusten arviointiin Lahden Renkomäen alueella. Aineistoa ei saa luovuttaa kolmannelle osapuolelle sopimatta erikseen siitä PHLY:n kanssa. Toimitettava aineisto ei ole kattava selvitys, eikä se korvaa sellaisenaan maastoselvityksiä, mutta voi täydentää niitä. Aineisto kuvaa, mitä alueella vähintään esiintyy, ei sitä, mitä alueella enintään esiintyy. Aineistossa jotkin havainnot on luokiteltu salaisiksi (ruksi sarakkeessa salaus) – tilaaja huolehtii, että näitä tietoja käsitellään luottamuksellisina, eikä niitä esimerkiksi julkaista sellaisenaan tarkan paikan kera.

Lahdessa 25. päivänä elokuuta 2013

Päijät-Hämeen lintutieteellinen yhdistys ry:n puolesta

Tapani Saimovaara
Puheenjohtaja

Liite

Renkomäki-aineistoselvitys-2013 (.xls)

Lähteet

Metsänen, T. 2012. Lahden II Lintuatlas 2009-2011. Lahden seudun ympäristöpalvelut. EsaPrint. ISBN 978-952-5749-30-4. Verkkojulkaisu osoitteessa:
[<http://portfolio-web.ess.fi/www/LahdenLintuatlas/1603/index.html>]