



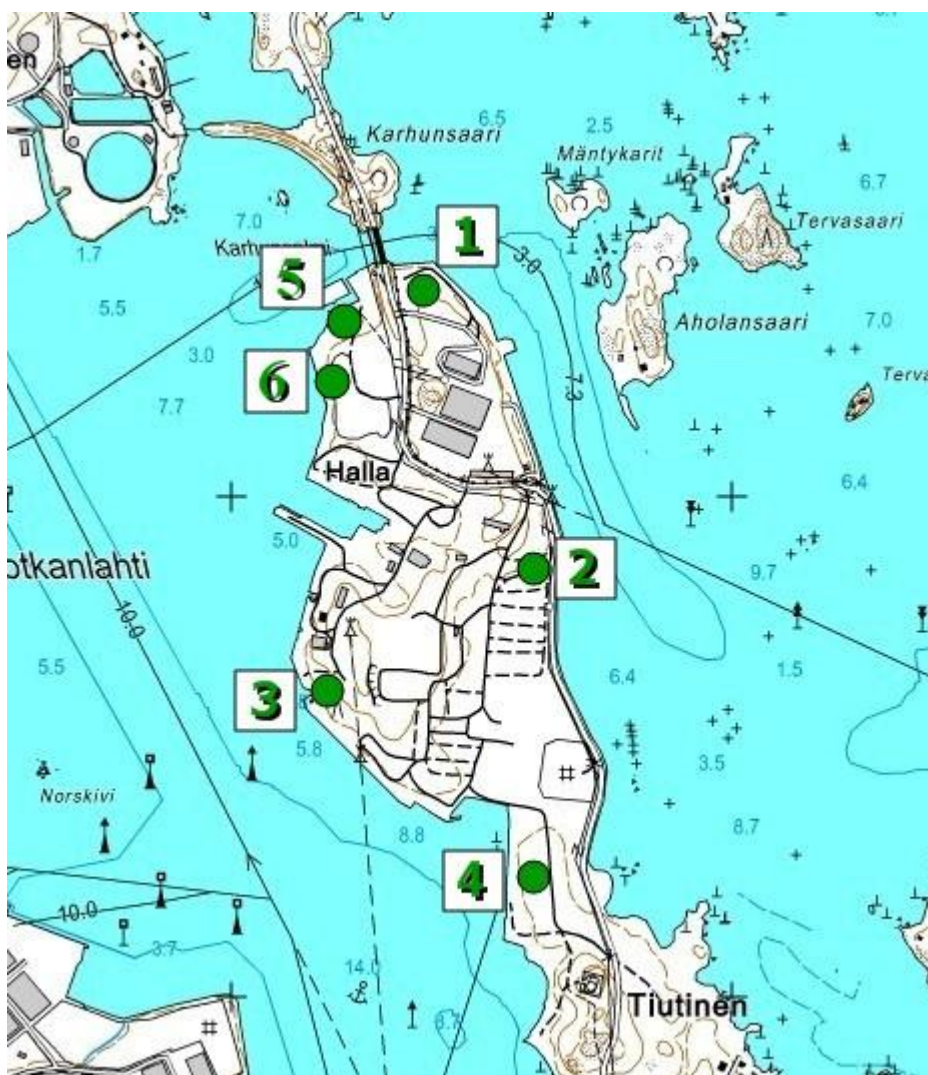
Kotkan Hallan tuulivoimasuunnitteluun liittyvät luontoselvitykset 2011–2012



Sisällys

1. Selvityksen taustoja.....	3
2. Tutkimusmenetelmät ja aineisto	4
2.1. Lepakot	4
2.2. Pesimä- ja lepäilijälinnusto.....	4
2.3. Perhoset	5
2.4. Putkilokasvit	6
2.5. Aineisto	7
3. Hallan lepakkohavainnot 2011.....	8
3.1. Päätelmät ja suositukset.....	9
4. Hallan pesimä- ja lepäilijälinnusto 2011.....	10
4.1. Pesimälinnusto.....	10
4.2. Muutonaikaiset levähtäjät.....	16
4.3. Päätelmät ja suositukset.....	16
5. Hallan tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen kasvillisuuden yleiskuvaukset	17
5.1. Sijoituspaikka 1	17
5.2. Sijoituspaikka 2	19
5.3. Sijoituspaikka 3	20
5.4. Sijoituspaikka 4	22
5.5. Sijoituspaikka 5	23
5.6. Sijoituspaikka 6	24
5.7. Päätelmät ja suositukset.....	24
6. Hallassa tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät perhoslajit	24
6.1. Erittäin uhanalaiset (EN) lajit	25
6.2. Vaarantuneet (VU) lajit	25
6.3. Silmälläpidettävät (NT) lajit.....	26
6.4. Päätelmät ja suositukset.....	27
7. Hallan sudenkorentolajisto	30
7.1. EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) sudenkorentolajin havaintopaikka.....	30
7.2. Muita sudenkorentohavaintoja 2011.....	30
7.3. Päätelmät	31
8. Nisäkäshavaintoja 2011	31
8.1. Päätelmät	32
9. Lähteet	32

Kotkan Hallaan on suunnitteilla 4-5 tuulivoimalaa (kartta 1), eri vaihtoehtojen mahdollisia sijoituspaikkoja on yhteensä kuusi. VentusVis Oy tilasi tuulivoimalasuunnittelua varten luontoselvityksen 26.4.2011. Luontoselvitys Kotkansiipi vastasi linnustوسelvitysten maastotöistä sekä lepakko- ja putkilokasviselvityksen maastotöistä ja raportoinnista. Hallassa tehtiin 2011 kattavat muuttolintuseurannat, joiden tuloksista on valmistunut raportti (Kuitunen & Parkko 2011).



Halla on tunnettu hyvänä perhosalueena, jonka lajisto on, etenkin suurperhosten osalta, varsin hyvin tunnettu. Kotkalainen perhosasiantuntija Markku Suoknuuti (kirjall. ilm.) kokosi Hallan

merkittävimmät perhoshavainnot alueella keräilleiltä harrastajilta. Havaintojen perusteella voitiin arvioida eri sijoituspaikkojen merkitystä uhanalaisille perhoslajeille niiden kasvillisuuden perusteella.

Maastokaudella 2012 luontoselvityksiä täydennettiin lepakkojen ja putkilokasvien osalta. Vuonna 2011 kokonaan tutkimatta jäivät sijoituspaikat 5 ja 6 (kartta 1) lähiympäristöineen, samoin osa suunnitelluista voimaloille johtavista tieurista ja voimansiirtolinjoista jäivät osittain tutkimatta. Linnunmaa Oy tilasi täydentävän luontoselvityksen 25.4.2012. Suunnitteluaiakataulun kiireellisuuden vuoksi väliraportti Hallan merkittävistä luontoarvoista jätettiin 4.6.2012.

2. Tutkimusmenetelmät ja aineisto

2.1. Lepakot

Kaikki lepakkolajimme ovat EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulailla kielletty. Lisäksi Suomen allekirjoittama EUROBATS-sopimus edellyttää lepakkojen siirtymä- ja ruokailualueiden sekä muuttoreittien huomioimista maankäytön suunnittelussa.

Hallan kesän 2011 lepakkoselvitys tehtiin detektorikuunteluna 6.–7.7. klo 23.00–1.35 ja 10.–11.8. klo 22:10–1:00 kulkemalla suunnitellut rakennuspaikat lähitienoineen jalkaisin läpi. Lisäksi tutkimuksessa kuunneltiin lepakkoja rakennuspaikkojen ulkopuolella potentiaalisilla lepakkoalueilla. Sää oli molempina öinä lepakkojen saalistelun ja havaittavuuden kannalta hyvä.

Kesän 2012 lepakkoselvitykset tehtiin kolmena yönä detektorikuunteluna 27.6 klo 2.30–3.30, 12.7. klo 2.25–3.30 ja 14.8.2012 klo 21.30–23.10. Kesä- ja heinäkuun kuuntelulla tutkittiin uudet sijoituspaikat 5 ja 6 sekä niille johtavat tiestöt ympäristöineen kulkemalla alueet jalkaisin läpi. Elokuun kuuntelussa käytiin kuuntelemassa myös sijoituspaikan 3 ympäristöä. Sää oli kaikkina kuunteluöinä lepakkojen saalistelun ja havaittavuuden kannalta hyvä.

Detektori muuttaa lepakkojen kaikuluotausäänet korvin kuultaviksi. Lepakkoselvityksessä detektorin taajuutta muutettiin kävelyn aikana 20–50 kHz välillä, jolloin eri taajuuksia käyttävät lepakot tulivat havaituiksi. Eri lajeilla on tietty kaikuluotaustaajuus (kHz), jonka perusteella laji

määritetään. Pohjanlepakko *Eptesicus nilssoni* käyttää muista lajeista erottuvaa 28–32 kHz taajuutta ja on muutenkin tunnusomaisen luotausäänensä perusteella melko helposti määritettävä laji. Viiksisiippa *Myotis mystacinus* ja isoviiksisiippa *Myotis brandtii* käyttävät samaa 45–50 kHz taajuutta, joten niitä ei voida määrittää lajilleen ilman nauhoittavaa detektoria ja äänen analysointiohjelmia. Myös veden yllä saalisteleavan vesisiipan *Myotis daubentonii* taajuus 40–45 kHz menee osittain päällekkäin em. siippalajien kanssa. Tässä selvityksessä veden pinnassa lentäneet 40–45 kHz luotautaaajuutta käyttäneet lepakot määritettiin vesisiipoiksi.

Lepakkoselvityksen maastotyöt ja raportoinnin teki luontokartoittaja (eat) Petri Parkko.

Maastotöissä avustivat luontoharrastaja Riku Rinnekangas, Petra Tynnen ja Laura Lumppio.

2.2. Pesimä- ja lepäilijälinnusto

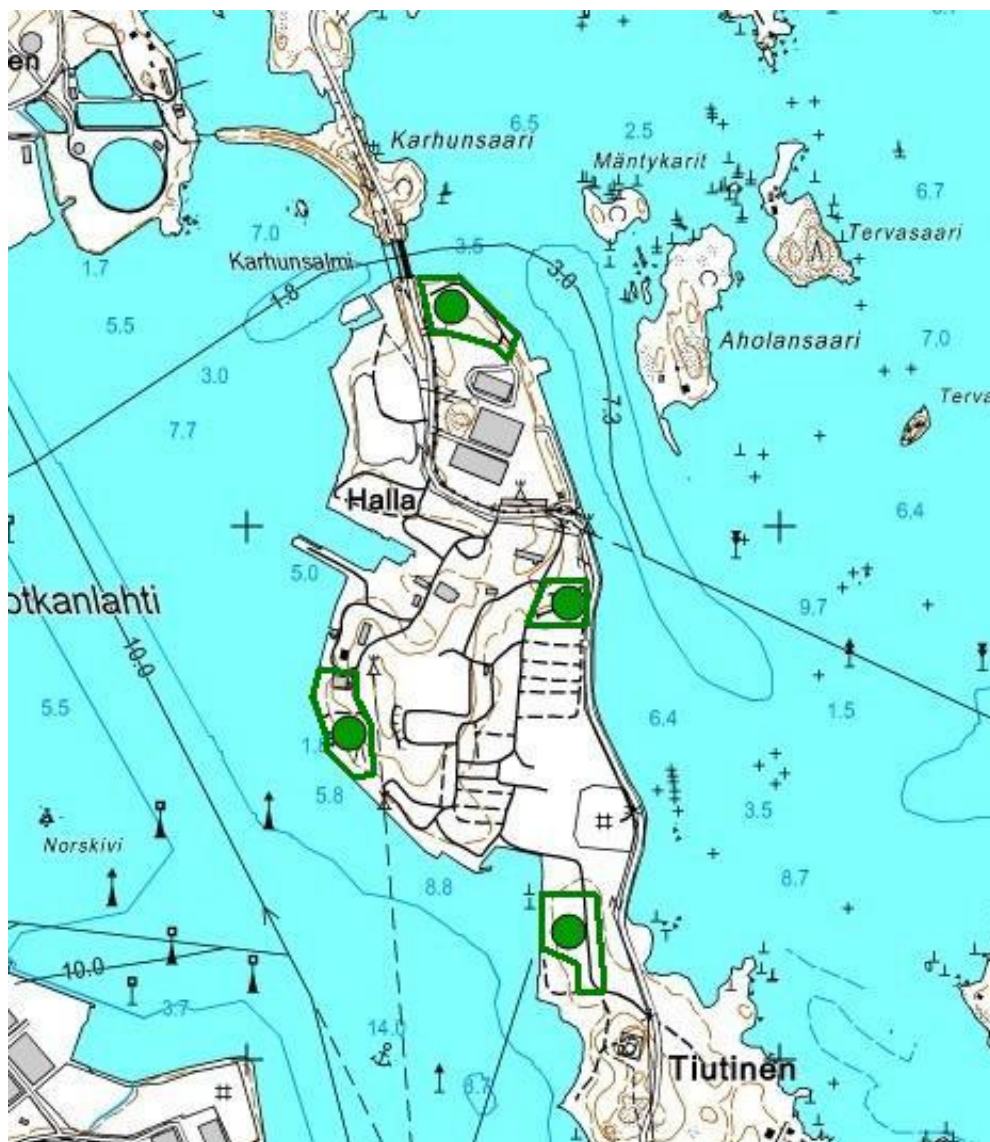
Pesimälinnustoselvitykset tehtiin muutonseurannan yhteydessä huhti–toukokuun 2011 aikana. Alueelta merkittiin ylös alueella pesivien lintujen reviirejä laulavien koiraiden perusteella. Muutonhavainnointipaikan sijainti, laaja puuvarastokenttä, on keskeinen myös pesimälinnuston havainnoinnin suhteen. Koska lintujen kevätmuuton seuranta tehtiin koko kevään ajan, havaittiin myös myöhäiset saapujat. Myös Hallan ympäristössä levähtäviä lintuja havainnoitiin muutonseurannan yhteydessä. Petri Parkko teki alueen linnustoa koskevat maastotyöt ja raportoinnin.

2.3. Perhoset

Kotkan suurperhoslajiston erittäin hyvin tunteva perhosharrastaja Markku Suoknuuti (kirjall. ilm.) keräsi tiedot Hallassa ja sen eteläpuolella sijaitsevassa Tiutisen saarella kerätyistä perhosista alueen perhosharrastajilta sekä kirjoitti raportin perhosia koskevan osuuden. Hallassa ei tehty perhoslajistoselvityksiä, vaan arvio suunniteltujen sijoituspaikkojen merkityksestä uhanalaisille lajeille tehtiin kasvillisuuden perusteella olemassa olevan perhostiedon pohjalta.

2.4. Putkilokasvit

Halla on tunnettu hyvin mielenkiintoisesta putkilokasvilajistostaan, mikä johtuu sen pitkästä 1700-luvun alkupuolella alkaneesta satamahistoriasta. Laivojen painolastin mukana alueelle on kulkeutunut kasveja Euroopasta, mutta lisäksi sotaväen mukana Kotkaan on tullut sotatulokkaita. 1800-luvun loppupuolella Hallaan perustettiin höyrysaha ja myöhemmin selluloosatehdas (Godenhjelm ym. 2000). Molemmat tarvitsivat laajoja varastointialueita joilla kasvit ovat saaneet levitä. Osa Hallaan tulleista lajeista on ollut tilapäisviipyjiä, mutta osa on



Kartta 2. Myllyjen suunnitellut sijoituspaikat ovat merkitty vihreillä palloilla ja kasvillisuusselvityksen 2011 tutkimusalueet ovat rajattu karttaan vihreällä.

vakiintunut alueen flooraan. Nykyisin mielenkiintoisimmat kasvilajit löytyvät laajalta puuvarastoalueelta, sillä monet aiemmin merkittävät tulokaskasvipaikat ovat kasvaneet umpeen. Suuri osa tulokaskasvilajistosta on avoimien paikkojen kasveja, jotka eivät siedä puiden ja pensaiden varjostusta.

Kasvillisuusselvityksessä 18.7.2011 tutkittiin myllyjen suunnitellut sijoituspaikat lähiympäristöineen (kartta 2) kiertämällä alueet maastossa jalkaisin läpi kasvillisuutta havainnoiden. Samalla havainnoitiin Hallan ludelajistoa, sillä uhanalaiset luteet viihtyvät erilaisilla kedoilla sekä paahde- ja ruderaattialueilla. Monipuolinen ludelajisto kertoo alueen merkityksestä vaateliaille hyönteislajeille.

Jokaisesta suunnitellusta sijoituspaikasta tehtiin niiden kasvillisuuden yleiskuvaus sekä luettelo havaituista uhanalaisista ja muuten mielenkiintoisista putkilokasvilajeista. Kesällä 2012 tutkimuksia laajennettiin koskemaan myös tuloteitä ja voimalinjoja sekä sijoituspaikkoja 5 ja 6, jotka eivät olleet tiedossa kesällä 2011. Petri Parkko teki kasvillisuusselvitysten maastotyöt ja raportoinnin. Biologi Risto Hamari avusti maastotöissä 9.8.2012, jolloin käytiin tarkistamassa Hallassa tavattujen kenttäorakon *Ononis arvensis* (VU) ja isomesikän *Melilotus altissimus* esiintymien nykytila. Hamari tuntee hyvin Hallan kasvillisuuden ja on ollut tekemässä alueen kasvillisuusselvitystä (Godenhjelm ym. 2000).

2.5. Aineisto

Eliölajien uhanalaisuus raportissa on uusimman uhanalaisuuskategorian (Rassi ym. 2010) mukainen: CR = äärimmäisen uhanalainen, VU = uhanalainen, vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen. Luteiden määrittäminen ja nimistö perustuvat Suomen luteet - kirjaan (Rintala & Rinne 2010). Sudenkorentojen nimistö ja yleisyys ovat Karjalaisen (2010) mukaan.

Linnustotietoja saatiin BirdLife Suomi ry:n havaintojärjestelmästä (Tiira), johon on tallennettu systemaattisesti Kymenlaakson Lintutieteellinen Yhdistys ry:n lintuhavainnot 1970-luvulta lähtien. Kotkan kaupungin ympäristönsuojelupäällikkö Heli Ojala toimitti kopion Lutukka-lehdessä julkaistusta Hallan kasvillisuusselvityksistä (Godenhjelm ym. 2000), josta saatiin tietoja Hallan kasvillisuudesta ja siihen vaikuttaneesta historiasta.

3. Hallan lepakkohavainnot 2011 ja 2012

Alue 1. Hallan sillan alla ja molemmilla sivuilla havaittiin 10.8.2011 useita vesisiippoja.

14.8.2012 sillan länsipuolella havaittiin vähintään kaksi vesisiippaa.

Alue 2. Satama-alueen aidan läheisyydessä nuorten lehtipuiden väleissä olevilla pienillä aukeilla havaittiin 10.8.2011 useita viiksi-/ isoviiksisiippoja ja yksi pohjanlepakko.

Alue 3. Puuvarastokentän (energiapuukasoja) reunassa tien reunassa saalisti 7.7.2011 pohjanlepakko.

Alue 4. Rehevien vanhojen puistoalueiden läpi johtavilla sorateilla ja aivan niiden tuntumassa olevilla pienillä aukeilla havaittiin 6.7.2011 pohjanlepakko. Alueella saalisti 10.8.2011 selvästi enemmän lepakkoja: karttaan 3 rajatulla alueella havaittiin ainakin kolme pohjanlepakkoa ja neljä viiksi-/ isoviiksisiippaa. Alueella kuultiin 14.8.2012 pohjanlepakko.

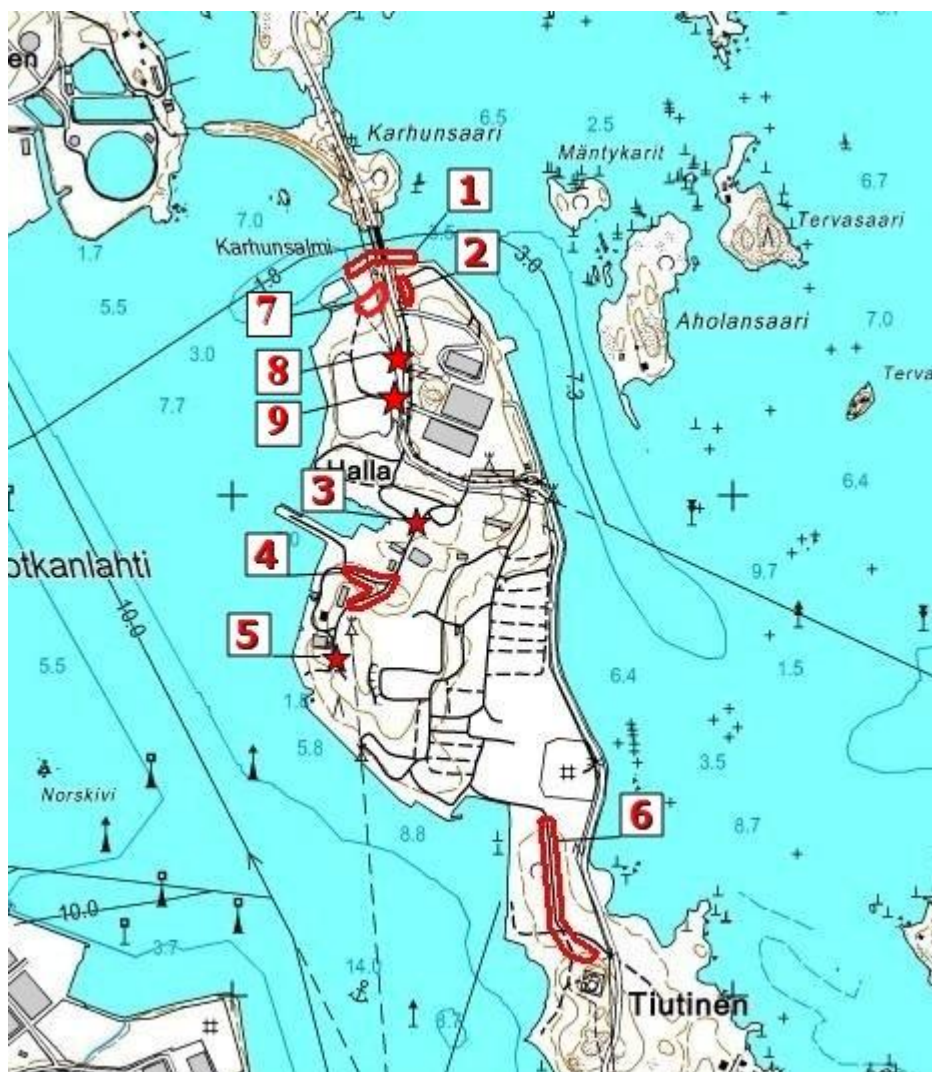
Alue 5. Rantaan länsireunastaan rajoittuvan laajan aukean kentän reunassa olevan pistotien tuntumassa havaittiin 7.7.2011 pohjanlepakko.

Alue 6. Koko Hallan alueen merkittävin lepakkoalue, joka saattaa olla myös lepakkojen muuton johtolinja. Nuoren lehtipuuvaltaisen metsän läpi johtava hylätty tiepohja, jolla havaittiin 10.8.2011 vähintään neljä viiksi-/ isoviiksisiippaa ja vähintään viisi pohjanlepakkoa. Lepakot seurasivat tieuraa, joten yksilömäärän arvioiminen on vaikeaa; detektorista kuului lähes tauotta lepakkojen kaikuluotausääniä.

Alue 7. Alueella on pieniä osittain lehtipuuston sisään jääviä avoimia niittyjä sekä avoin sähkölinja. Alueella kuultiin 14.8.2012 vähintään kolme saalistavaa viiksi-/isoviiksisiippaa.

Alue 8. Sähkölinjojen risteyksessä havaittiin 12.7.2012 ohilentävä viiksi-/isoviiksisiippa.

Alue 9. Kentälle johtavalla tiellä havaittiin 27.6.2012 ohilentävä viiksi-/isoviiksisiippa.



Kartta 3. Kotkan Hallan lepakkoalueet (1, 2, 4, 6 ja 7) ovat rajattu karttaan punaisella. Yksittäiset havaintopisteet (3, 5, 8 ja 9) ovat merkitty punaisilla tähdillä.

3.1. Päätelmät ja suositukset

Hallassa on useita vanhoja hylättyjä rakennuksia, joissa lepakkojen olettaisi lisääntyvän ja viettävän päivänsä, mutta etenkin heinäkuun lepakkokuuntelun tulos oli vaatimaton. Elokuussa liikkeellä olivat myös nuoret lepakot, joten yksilömäärä oli toisessa kuuntelussa tyypillisesti suurempi.

Hallan alueella erottuu selvästi kolme merkittävämpää lepakkoaluetta: kartan 3 alueet 1, 4 ja 6. Alueella 1 ei ole merkitystä tuulivoimasuunnittelun kannalta, sillä vesisiipat lentelevät aivan vedenpinnan tuntumassa. Lisäksi havainnot tehtiin aivan sillan läheisyydessä, eikä satama-

alueen sisäpuolella havaittu vesisiippoja. Alue 4 sijaitsee melko kaukana suunnitelluista tuulivoimaloiden sijoituspaikoista. Tällä alueella on syytä välttää puuston raivaamista.

Alueen 6 tiepohja on suunnitellun tuulivoimalan sijoituspaikan itäpuolella, eikä tuulivoimalan rakentaminen sinällään hävitä lepakkojen kulkuyhteyttä. Metsään tulee kuitenkin jättää puuston ympäröimä pohjois-eteläsuuntainen kulkuväylä. Muilla suunnitelluilla tuulivoimaloiden sijoituspaikoilla ei tehty lepakko havaintoja.

Alue 7 on sijoituspaikan 5 tuntumassa voimakkaasti umpeen kasvaneella alueella. Alue tulee lähivuosina metsittymään sähkölinjaa lukuun ottamatta, eikä sitä voida pitää erityisen merkittävänä lepakkoalueena.

4. Hallan pesimä- ja lepäilijälinnusto 2011

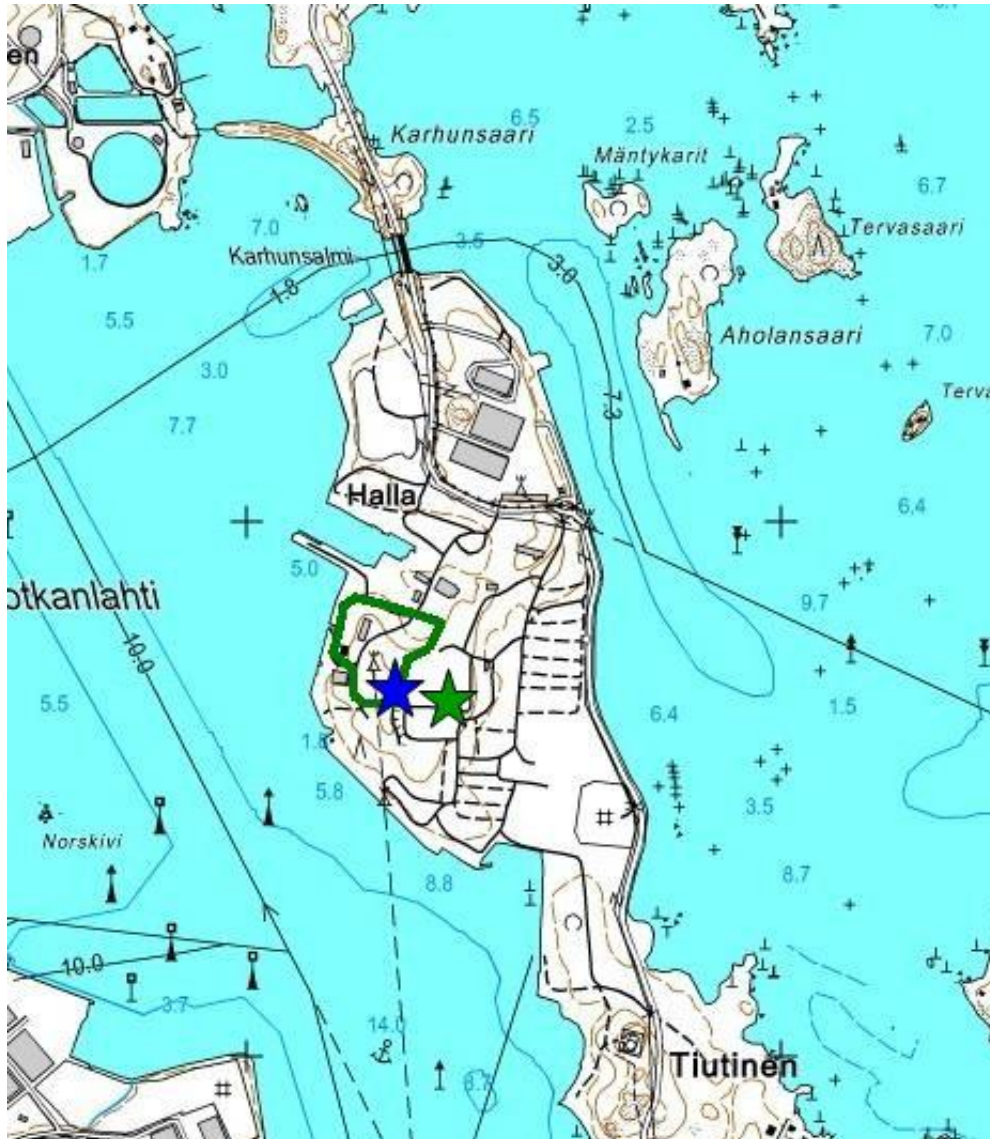
4.1. Pesimälinnusto

Hallan maalintujen tärkein pesimäalue sijaitsee alueen keskiosissa puuvarastokentän länsipuolella (kartta 4). Alueella on rehevä ja villiintynyt puutarha, jossa etenkin lehtolinnut viihtyvät. Itse puuvarastoalue on tärkeä avoimessa maastossa ja pensaikoissa viihtyville lajeille.

Hallassa 2011 pesineet uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Käenpiika *Jynx torquilla* (NT)

Puuvarastokentän länsireunassa (kartta 4) lauloi käenpiikakoiras 12.5.–29.5 (kuva 2). Havainto viittaa vahvasti pesintään, sillä laulupaikan tuntumassa on useita lajin pesintään sopivia kolopuita. Reviiri sijaitsi suunnitellun tuulivoimalan sijoituspaikan ulkopuolella.



Punavarpunen *Carpodacus erythrinus* (NT)

Alueella pesi kaksi punavarpusparia. Puuvarastokentän reunoilla on lajille sopivaa elinympäristöä: avoimessa maastossa olevia pensas- ja puuryhmiä. Punavarpusreviirit sijaitsivat suunnitellun tuulivoimalan sijoituspaikan ulkopuolella.

Muita Hallassa 2011 pesineitä ja alueella säännöllisesti tavattuja lintuja

Pikkutylli *Charadrius dubius*

Yksi pari pesi puuvarastokentällä, jossa havaittiin useita kertoja soidintava pari.

Meriharakka *Haematopus ostralegus*

Yksi pari pesi puuvarastokentän eteläosassa.

Palokärki *Dryocopus martius* (kuva 1)

Palokärkiä tavataan Hallassa säännöllisesti, mutta lajin pesiminen alueella on epävarmaa. Osa linnuista ruokailee puuvarastoalueen puukasoilla, joilla havaittiin syksyllä 2011 samanaikaisesti kaksi yksilöä. Hallan kuolleissa puissa näkyy paljon lajin ruokailujälkiä. Palokärki on *EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji*.



Kuva 1 (vas.). Palokärki Hallan länsireunan koivun latvassa 10.9.2011. **Kuva 2** (oik.). Silkkiuikku Hallan rannan tuntumassa 20.4.2011 © Petri Parkko

Pikkutikka *Dendrocopos minor*

Puuvarastokentän länsipuolella havaittiin soidinääntelevä pikkutikka 12.–23.4. Pikkutikka on Kymenlaaksossa harvalukuinen pesimälintu, joka suosii rantojen ja vanhojen puistojen

runsaslahopuustoisia osia. Laji oli edellisessä uhanalaismietinnössä luokiteltu vaarantuneeksi (VU), mutta kanta on kohentunut ja laji arvioitiin nyt elinvoimaiseksi (LC).

Käpytikka *Dendrocopos major*

Alueella pesi kaksi paria: soidintavia käpytikkoja nähtiin säännöllisesti kevään aikana enimmillään kolme yksilöä 14.4.

Sepelkyyhky *Columba palumbus*

Hallassa pesi vähintään yksi sepelkyyhkypari. Lisäksi alueella havaittiin Tiutisen suunnalta tulevia yksittäisiä lintuja.

Metsäkirvinen *Anthus trivialis*

Puuvarastokentän länsireunassa pesi yksi metsäkirvispari.

Leppälintu *Phoenicurus phoenicurus*

Alueella pesi yksi leppälintupari puuvarastokentän länsipuolen kallioalueen tuntumassa.

Tiltalti *Phylloscopus collybita*

Alueella havaittiin enimmillään kaksi laulavaa koirasta 11.5., mutta 18.5.–29.5. alueella säännöllisesti laulanut koiras voidaan tulkita pesiväksi. Laji oli edellisessä uhanalaismietinnössä luokiteltu vaarantuneeksi (VU), mutta kanta on vahvistunut huomattavasti ja laji arvioitiin nyt elinvoimaiseksi (LC).

Pajulintu *Phylloscopus trochilus*

Alueella pesi vähintään yksi pajulintupari.

Pikkusieppo *Ficedula parva*

Lajin koiras lauloi 24.5. vanhassa puutarhassa, jonka lisäksi kuultiin puuvarastokentän reunassa lajin kutsuääntä. Todennäköisesti linnut olivat Hallassa vain läpimuuttajia. Edellisessä uhanalaismietinnössä silmälläpidettäväksi arvioitu pikkusieppo on uusimmassa mietinnössä elinvoimainen (LC). Kymenlaaksossa laji on harvinainen ja vaatelas pesimälaji, jonka tapaa pesimäaikaan lähinnä luonnonsuojelualueilta tai hyvin rehevistä ja kosteapohjaisista lehdoista ja korpinotkelmista.

Harmaasieppo *Muscicapa striata*

Yksi harmaasieppopari pesi puuvarastokentän länsipuolella, jossa havaittiin laulava koiras sekä 29.5. paritteleva pari.

Kirjosieppo *Ficedula hypoleuca*

Hallassa pesi vähintään yksi kirjosieppopari, mutta todennäköisesti parimäärä oli suurempi. Laji on vaatimaton elinympäristönsä suhteen.

Kultarinta *Hippolais icterina*

Yksi kultarintapari pesi vanhassa puistossa.

Viitakerttunen *Acrocephalus dumetorum*

Koiras lauloi vanhassa omenatarhassa 29.5.

Lehtokerttu *Sylvia borin*

Puuvarastoalueen reunassa ja vanhassa puistossa pesi kolme lehtokerttuparia.

Mustapääkerttu *Sylvia atricapilla*

Mustapääkerttu on melko vaateliias lehtolaji, mutta se viihtyy hyvin myös vanhoissa puistoissa, joissa on rehevä aluskasvillisuus. Hallan vanhassa puistossa pesi yksi pari.

Pensaskerttu *Sylvia communis*

Puuvarastokentän pensaikoissa pesi ainakin kaksi paria.

Hernekerttu *Sylvia curruca*

Yksi hernekerttupari pesi puuvarastokentän länsireunassa. Koiras lauloi alueella 16.–29.5.

Satakieli *Luscinia luscinia*

Puuvarastokentän ympäristössä pesi vähintään kaksi satakieliparia; kaikki koiraat eivät välttämättä olleet enää äänessä havainnointiaamuina.

Punarinta *Erithacus rubecula* (kuva 4)

Puuvarastokentän havainnointipisteeseen kuului yksi laulava koiras, mutta Hallassa pesii todennäköisesti useita pareja.

Punakylkirastas *Turdus iliacus*

Puuvarastokentän läheisyydessä pesi yksi punakylkirastaspari.



Kuva 3 (vas.). Mustarastaskoiras Hallassa 12.4.2011. **Kuva 4** (oik.). Punarinta Hallan muutonhavainnointipaikalla 29.9.2011 © Petri Parkko

Mustarastas *Turdus merula* (kuva 3)

Puuvarastokentän ympäristössä pesi laulavien koiraiden perusteella kolme mustarastasparia.

Punatulkkku *Pyrrhula pyrrhula*

Punatulkkuja havaittiin säännöllisesti ja ainakin yhden parin pesintä alueella on todennäköinen.

Keltasirkku *Emberiza citrinella*

Yksi pari pesi puuvarastokentän reunassa.

Lisäksi Hallassa tehtiin useita pesimiseen viittaavia havaintoja seuraavista lajeista:

Räkättirastas *Turdus pilaris*

Laulurastas *Turdus philomelos*

Peippo *Fringilla coelebs*

Viherpeippo *Carduelis chloris*

Vihervarpunen *Carduelis spinus*

4.2. Muutonaikaiset levähtäjät 2011

Hallaa ympäröivällä merialueella ei havaittu merkittäviä levähtävien lintujen määriä. Suurimmat levähtävien vesilintujen määrät koskivat merimetsoa *Phalacrocorax carbo*, jonka suurin havaittu paikallisten määrä oli 8.4.2011 Mäntykarin puissa istuneet 157 yksilöä (Tiira). Merimuseon läheisyydessä olevilla kivillä ja niiden tuntumassa lepäili 13.4.2011 n. 100 yksilöä. Merimetsot vaihtavat usein ruokailupaikkaa ja parvet laskettiin mukaan Hallan muuttosummiin.

Hallan sillan ympäristöön kerääntyy keväällä vesilintuja, sillä siihen muodostuu yksi alueen ensimmäisistä sulapaikoista. Hallan ympäristössä havaittiin uhanalaisista lajeista tukkasotkia *Aythya fuligula* (VU), punasotkia *Aythya ferina* (VU), selkälokkeja *Larus fuscus* (VU) sekä kuningaskalastaja *Alcedo atthis* (CR). Levähtävien sotkien, koskeloiden ja selkälokkien määrät ovat olleet pieniä. Keväällä 2011 suurin puolisuikeltajasorsien keskittymä oli n. 80 yksilöä. Saaren tuntumassa lepäilee keväällä myös pieniä määriä silkkiuikkuja (kuva 2). Kuningaskalastaja on havaittu Hallan sillan tuntumassa 2000-luvulla neljä kertaa (Tiira).

Hallassa on paljon erilaisia hake- yms. kasoja, jotka ovat sisältä hyvin lämpimiä ja sulavat keväällä nopeasti. Tästä syystä alueella havaitaan usein kevään ensimmäisiä rastaita, punarintoja, rautiaisia ja peukaloisia. Suuri osa pikkulinnuista levähtää puuvarastokentän länsipuolella, etenkin vanhassa puutarhassa ja villiintyneen pihapiirin puissa. Avomaiden pikkulintuja, etenkin västäräkkejä ja niittykirvisiä, levähtää puuvarastokentällä, mutta havaitut määrät olivat vuonna 2011 vaatimattomia.

4.3. Päätelmät ja suositukset

Hallaan suunniteltujen tuulivoimaloiden sijoituspaikoilla tai niiden tuntumassa ei pesinyt lintulajeja, joilla olisi vaikutusta tuulivoimasuunnitteluun. Hallan merkittävin pesimälaji on uhanalainen (VU) kivitasku, jonka pesintään tuulivoimaloilla ei ole vaikutusta. Hallan ympäristössä ei ole havaittu myöskään merkittäviä vesilintujen levähdysalueita, jotka tulisi huomioida tuulivoimasuunnittelussa. BirdLife Suomi ry:lle ei ole 2000-luvulla ilmoitettu alueelta tai sen lähiympäristöstä merkittäviä levähtävien lintujen summia (Tiira).

5. Hallan tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen kasvillisuuden yleiskuvaukset

5.1. Sijoituspaikka 1 (kartta 1, kuva 5)

Kasvillisuuden yleiskuvaus

Pohjoisin suunniteltu tuulivoimalan sijoituspaikka on suljetulla satama-alueella vanhan puretun tiilirakennuksen läheisyydessä. Suunnitellulla varsinaisella sijoituspaikalla kasvillisuus on vähäistä. Paikalla kasvaa mm. vähän rohtomesikkää *Melilotus officinalis* (kuva 2).

Alueelle johtaa vanha tieura, joka kulkee rannan läheisyydessä. Tieuran ja rannan välissä kasvaa puustona melko suuria hopeapajuja sekä koivua ja kotipihlajaa. Pensaskerroksesta löytyy vanhoja koristekasveja: rusokuusamaa ja koiranruusua.

Aivan alueen itäreunassa kasvaa hyvin runsaasti valkomesikkää *Melilotus albus*. Suunnitellun sijoituspaikan itäpuolella on melko laaja betonilaatoilla katettu alue, jossa on niukasti kasvillisuutta. Koko tutkimusalueen kasvillisuus on osin kulttuurivaikutteista ja lajistosta löytyy tyypillisiä joutomaa-alueiden lajeja, kuten nokkosta, peltokortetta, pujoa, pelto-ohdaketta, juolavehnää ja maitohorsmaa. Osa putkilokasvilajeista saattaa olla vanhoja painolastikasveja, osa on uudempaa alkuperää. Harmio *Berteroa incana* on Hallassa sotatulokas (Godenhjelm ym. 2000). Aivan satama-alueelle johtavan portin reunassa kasvaa paljon keltamaitetta *Lotus corniculatus*.



Kuva 5 (vas.). Sijoituspaikan 1 itäreunan avointa hiekkapohjaista kenttää. **Kuva 6** (oik.). Kukkiva rohtomesikkä. Halla © Petri Parkko

Mielenkiintoisia kasviesiintymiä

Rohtomesikkä *Melilotus officinalis* (kuva 6)

Rohtomesikkää löytyy vähän suunnitellulta tuulivoimalan rakennuspaikalta. Laji on Suomessa harvinainen ja vakinainen uustulokas. Se on Kymenlaaksossa selvästi valkomesikkää harvinaisempi.

Nurmimailanen *Medicago lupulina*

Nurmimailanen kasvaa yleisenä Hallan pohjoisosassa. Laji on Kymenlaaksossa uustulokas.

Jänönapila *Trifolium arvense*

Yhtenäiskoordinaateissa (KKJ) 6708184:3498556 kasvoi 2011 muutamia jänönapilayksilöitä. Jänönapila on osassa maata muinaistulokas, mutta Kymenlaaksossa se on satunnainen uustulokas. Laji esiintyy melko harvinaisena tienvarsilla ja erilaisilla joutomailla.

Palsternakka *Pastinaca sativa*

Satamaan johtuvan tien reunassa kasvaa palsternakkaa laajana kasvustona. Maassamme esiintyy ruokapalsternakkaa *P. sativa* ssp. *sativa* viljelykarkulaisena ja tulokkaana sekä karvapalsternakkaa ssp. *sylvestris* painolastipaikoilla. Hallassa tavataan molempia alalajeja yleisinä (Godenhjelm ym. 2000).

Heinäratamo *Plantago lanceolata* (RT)

Yhtenäiskoordinaateissa (KKJ) 6708181:3498563, lähellä satamaan johtavaa tietä, kasvoi 2011 yksi fertiili yksilö. Heinäratamo on Kaakkois-Suomessa harvinaisehko sotatulokas (Godenhjelm ym. 2000).

Uhanalaislajistolle merkittävä kasviesiintymä

Ketomaruna *Artemisia campestris*

Laji on monen uhanalaisen perhoslajin toukkien tärkeä ravintokasvi. Suunnitellun tuulivoimalan rakennuspaikan tuntumassa kasvaa melko paljon marunaa, joten lajilla elävän uhanalaislajiston esiintyminen on mahdollista.

5.2. Sijoituspaiikka 2 (kartta 1, kuva 7)

Kasvillisuuden yleiskuvaus ja havaittuja luelajeja

Sijoituspaiikka 2 sijaitsee puuvarastokentän pohjoisosassa. Alueella oli tutkimuspäivänä koivupinoja ja lähes kasviton ajoura. Koivupinojen päädyissä kasvaa pajuja, koivuntaimia, kotipihlajaa ja tervaleppää. Kenttäkerroksesta löytyy paimenmataraa, peltokortetta, maitohorsmaa, pietaryrttiä, siankärsämöä, leskenlehteä, kannusruohoa, keltamaitetta, puna-apilaa ja kissankelloa. Verkkoaidan vieressä kasvaa mm. uustulokasta kanadankoiransilmää *Conyza canadensis* sekä hietakastikkaa.



Kuva 7. Sijoituspaiikka 2 on nykyisellä puuvarastoalueella © Petri Parkko

5.3. Sijointuspaikka 3 (kartta 1)

Kasvillisuuden yleiskuvaus

Suunnitellulla rakennuspaikalla on vanha villiintynyt ja varjoisa puutarha (kuva 9), jossa puustona kasvavat suuret koivut, lehmukset, metsävaahterat ja lehtikuuset, tammi ja raita sekä ränsistyneitä omenapuita. Metsävaahteroissa kasvaa vaahterankäävän *Rigidoporus populinus* itiöemiä. Pensaskerroksessa kasvaa mm. pihasyreeniä *Syringa vulgaris*, pensaskanukkaa ja punaherukkaa sekä vuorijalavan taimia. Venevalkaman reunassa kasvaa myös yksi vähän suurempi vuorijalava.



Kuva 8 (vas). Vuohenkello säilyy pitkään vanhoissa villiintyneissä puutarhoissa.

Kuva 9 (ylh). Suunnitellulla tuulivoimalan sijointuspaikalla 3 on rehevä villiintynyt puutarha © Petri Parkko

Kenttäkerroksesta löytyy monia vanhoja koristekasveja, jotka ovat säilyneet puiden varjostuksesta huolimatta: vuorikaunokkia *Centaurea montana*, vuohenkelloa *Campanula rapunculoides* (kuva 8), suikeroalpia *Lysimachia nummularia* ja lehtoakileijaa *Aquilegia vulgaris*. Lisäksi viljelyjäänteinä alueelle on jäänyt muutama piparjuuren *Armoracia rusticana* kasvusto. Alueen valoisimmista kohdista löytyy joitakin fertiilejä tummatulikukkia *Verbascum nigrum*.

Suunnitellun rakennuspaikan pohjoispuolella on ollut suuri rakennus, jonka paikalla on nyt avoin ketomainen kenttä, jossa kasvaa mm. hyvin runsaasti paimenmataraa, melko paljon keltamaitetta, kanadankoiransilmää, pietaryrttiä sekä pujoa.

Mielenkiintoisia kasviesiintymiä

Jättipalsami *Impatiens glandulifera*

Jättipalsamia kasvaa toisen keltamatarakasvuston läheisyydessä vielä melko pienellä alalla. Lajin siementuotanto on kuitenkin erittäin hyvä ja kasvusto saattaa laajentua useita m² vuodessa. Jättipalsami on erittäin haitallinen tulokaskasvi, joka syrjäyttää laajoille alueille levitessään Suomen alkuperäisiä kasvilajeja.

Keltamatar *Galium verum* (VU)

Keltamataraa löytyy pieninä kasvustoina suunnitellun rakennuspaikan pohjoispuolen ketomaiselta kentältä ja sen tuntumasta yhtenäiskoordinaateista (KKJ) 6707525:3498379 ja 6707458:3498393. Laji risteytyy hyvin helposti paimenmataran kanssa. Yksilöt vaikuttivat lajipuhdailta, mutta risteymät voivat olla hyvin paljon keltamataran näköisiä. Näin pienillä ja eristyneillä esiintymillä ei ole merkitystä lajin säilymisen kannalta.

Karvasara *Carex hirta* (kuva 10)

Karvasaraa löytyy 2011 kymmeniä fertiilejä yhtenäiskoordinaateista (KKJ) 6707502:3498305 suunnitellun rakennuspaikan pohjoispuolelta seuralaislajina peltokortetta. Karvasaraa löytyy myös vielä tästä pohjoiseen yhtenäiskoordinaateista (KKJ) 6707561:3498326 muutaman m² kasvusto. Kymenlaaksossa hyvin harvinaista karvasaraa on löytynyt myös muualta Hallasta (Godenhjelm ym. 2000).



Kuva 10. Harvinaisen karvasaran tunnistaa helposti hyvin karvaisista lehdistä ja pullakoista.
 Halla 18.7.2011 © Petri Parkko

Tummatulikukka *Verbascum nigrum*

Aivan suunnitellun tuulivoimalan sijoituspaikan tuntumassa kasvoi 2011 useita fertiilejä tummatulikukkia kahdessa paikassa. Lisäksi pohjoispuolen ketomaisen kentän reunasta löytyy useita yksilöitä. Laji on Kymenlaaksossa harvinainen ja sitä tavataan muinaistulokkaana vanhan asutuksen paikoilla (Godenhjelm ym. 2000).

5.4. Sijoituspaikka 4 (kartta 1, kuva 11)

Kasvillisuuden yleiskuvaus

Suunniteltu rakennuspaikka on ollut joskus avointa kenttää, nyt paikalla kasvaa nuorta koivua ja raitaa sekä alikasvoksena vähän nuorta kuusta ja mäntyä. Pensaskerroksessa kasvaa vähän tuomea. Kenttäkerroksen muodostavat nurmiröllit, kangasmaitikat, hiirenvirnat, aitovirnat, kevätpiipot, niittynurmikat, sarjakeltanot, nurmitädykkeet ja karhunputket. Paikalle ajetuilla maa-aineskasoilla kasvaa metsävirnaa *Vicia sylvatica*.



Kuva 11 (vas.). Eteläisimmällä suunnitellulla tuulivoimalan sijoituspaikalla 4 metsä on enimmäkseen nuorta koivikkoa. **Kuva 12** (oik.). Kukkiva juovakannusruoho Hallassa 18.7.2011 © Petri Parkko

Mielenkiintoinen kasviesiintymä

Juovakannusruoho *Linaria repens* (kuva 12)

Yhtenäiskoordinaateissa (KKJ) 6706929:3498834 kasvaa juovakannusruohoa pitkänä useiden m² kasvustona seuralaislajina mm. maitohorsmaa. Lajilla oli 2011 runsaita kasvustoja myös Hallan puuvarastoalueella. Kymenlaaksossa harvinainen juovakannusruoho on Hallassa painolastikasvi, jota on löytynyt myös muualta alueelta (Godenhjelm ym. 2000).

5.5. Sijoituspaikka 5 (kartta 1)

Kasvillisuuden yleiskuvaus

Alue on tällä hetkellä kasvillisuudeltaan hyvin sulkeutunut: nuorta haapaa ja koivua sekä alikasvoksena kotipihlajaa. Avoimessa reunassa vanhan veneväylän reunassa kasvaa heinäkasvillisuutta ja pietaryrttiä. Kasvillisuutensa puolesta alueen arvokkaimmat paikat ovat sijoituspaikan itäpuolella lähellä rautatieluiskaa, jossa sähkölinjan tuntumassa kasvaa hyvin runsaasti harvinaista karvasaraa. Rautatieluiskan päällä kasvaa jänönapilaa melko laajoina kasvustoina.

5.6. Sijoituspaikka 6 (kartta 1)

Kasvillisuuden yleiskuvaus

Puuvarastokenttä jatkuu aivan rantaluiskaan asti. Luiskassa kasvaa heinäkavillisuutta. Sijoituspaikan pohjoisosassa kasvaa nuorta tervaleppää, koivua ja raitaa, pensaskerroksessa vadelmaa ja kenttäkerroksessa vuohenputkea laajana kasvustona sekä siellä täällä keltamoa.

5.7. Päätelmät ja suositukset

Suunnitelluilta tuulivoimaloiden sijoituspaikoilta tai suunnitelluilta tielinjoilta ei löytynyt uhanalaisia tai EU:n luontodirektiivin IV-liitteen putkilokasvilajeja, eikä niiden esiintyminen ole todennäköistä. Hallan laajalla puuvarastokentällä on kasvanut vielä vuosituhanen vaihteessa uhanalaiseksi luokiteltua (VU) kenttäorakkoa (Godenhjelm ym. 2000). Lajia ei havaittu 2011 ja 2012 maastotöissä. Alueella aiemmin kasvaneen harvinaisen isomesikän kasvupaikat ovat lehtipuiden kasvettua sulkeutuneet, eikä lajia todennäköisesti löydy enää koko Hallan alueelta.

Hallan arvokkaimmat kasviesiintymät sijaitsevat suunniteltujen rakennuspaikkojen ulkopuolella. Koska suuri osa saaresta on pusikoitunut, ovat myös monet uhanalaiset ja muuten huomion arvoiset lajit hävinneet Hallasta. Alueelle aikoinaan tulleet painolastikasvit säilyvät vain varastokenttien liepeillä ja satama-alueella, sillä ne eivät siedä voimakasta varjostusta tai suurikokoisempien kasvien kilpailua. Suurimmat uhat Hallan kasvillisuudelle ovat kasvavan puuston ja pensaikon aiheuttama varjostus ja kilpailu sekä mahdollinen alueen asfaltointi. Alueelle mahdollisesti tulevien tuulivoimaloiden ympäristöt tulisi pitää avoimina hiekkakenttinä, mikä hyödyttäisi kasvillisuuden lisäksi uhanalaisia hyönteisiä.

6. Hallassa tavatut uhanalaiset ja silmälläpidettävät suurperhoslajit

Hallan ja sen eteläpuolella olevan Tiutisen saaren perhoslajistosta on tietoja talletettu 1960-luvulta alkaen, joskin aktiivisinta havainnointi on ollut 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa. Hallan alueen laajat varastokenttä- ja ruderaattialueet ovat monen uhanalaisen ja / tai harvinaisen

perhoslajin elinympäristöjä. Näitä ovat esimerkiksi ketomarunaa ja pujoa kasvavat alueet sekä monet tulokaskasveja ja puutarhakarkulaisia kasvavat alueet (Godenhjelm ym. 2000).

Asuttujen ympäristöjen kasvilajistollisesti rikkaat jaloja lehtipuita kasvavat alueet ovat lehtomaisten metsien ja lehtojen lisäksi merkittäviä monien perhoslajien kannalta. Hallan – Tiutisen alueelta onkin havaittu 622 suurperhoslajia, joista uusimman uhanalaisuusluokituksen (Rassi ym. 2010) mukaan erittäin uhanalaiseen (EN) kuuluu viisi lajia (ja yksi pikkuperhoslaji) ja vaarantuneisiin (VU) 17 lajia. Lisäksi silmälläpidettäviä (NT) lajeja on alueelta havaittu 40 (+ 2 pikkuperhoslajia).

6.1. Erittäin uhanalaiset (EN) lajit

Suomenmaayökkönen *Actebia fennica* (vaellustilanteissa?) – ravintokasvi ruohokasvit, erityisesti maitohorsma.

Ahdeyökkönen *Athetis gluteosa* – ravintokasvi ainakin merinätkelmä

Viirupikkumittari *Eupithecia pernotata* – ravintokasveja pietaryrtti ja ketomaruna.

Tulvamittari *Macaria artesiaria* – ravintokasveja mm. hanhen- ja kiiltopaju

Punakoisa *Ostrinia palustralis* – ravintokasvi hierakat

Lattamaayökkönen *Spaelotis ravidata* – ravintokasveja mm. hierakat, marunat ja ohdakkeet

6.2. Vaarantuneet (VU) lajit

Tähdellä (*) merkityt lajit ovat todennäköisiä vaeltajia / harhailijoita muualta.

Tummasekoyökkönen *Amphipoea crinanensis* – ravintokasveja kurjenmiekka ja heinäkaskvit

Jaloruskoyökkönen *Blepharita amica* – ravintokasveja mm. voikukat, tuomi, ukonputki

Tammiritariyökkönen *Catocala promissa* – ravintokasvi tammi

Loistokaapuyökkönen *Cucullia argentea* – ravintokasvi ketomaruna

Lehmuspikkumittari *Eupithecia egenaria* – ravintokasvina ainakin metsälehmus, mahdollisesti myös muut lehmukset

Kalvaspikkumittari *Eupithecia ochridata* – ravintokasvina koiruoho ja muutkin *Artemisiat* (siis myös ketomaruna)

Rantapikkumittari *Eupithecia orphnata* – ravintokasvina mm. virmajuuret *Valeriana sp.*

Savikkapikkumittari *Eupithecia simplicata* – ravintokasveina maltsat ja savikat

Arohietayökkönen *Euxoa adumbrata* – ravintokasveina monet kasvilajit

Sademittari *Hypoxystis pluviana* * – ravintokasveina suo- ja rantakasvit

Poppelikääröyökkönen *Ipimorpha contusa* * – ravintokasvina haapa

Niittyrengaskehrääjä *Malacosoma castrense* * – ravintokasveina siankärsämö, mansikat ym.

Tummaruskoyökkönen *Mniotype bathensis* – ravintokasveina ainakin koivut, lepät ja

kultapiisku

Ruso-olkiyökkönen *Mythimna pudorina* * – ravintokasveina ainakin järviruoko ja siniheinä

Kirjomaayökkönen *Opigena polygona* – ravintokasveina ainakin esikot, hierakat, tattaret ja apilat

Rusolehtimittari *Scopula rubiginata* – ravintokasveina ainakin ajuruoho, pihatatar ja apilat

Sinerväruuniyökkönen *Xestia ashworthii* – ravintokasveina ainakin kanerva ja voikukat

6.3. Silmälläpidettävät (NT) lajit

Silmälläpidettävistä (NT) lajeista, joista osa on yleistynyt (y) ja eräät selvästi taantuneet (t), on alueelta havaintoja seuraavista:

Kiiltosiilikäs *Callimorpha dominula*

Pikkuritariyökkönen *Catocala pacta*

Aaltoritariyökkönen *Catocala sponsa* (y)

Rantavehnyökkönen *Chortodes elymi*

Kivimittari *Coenocalpe lapidata* (t)

Punapetoyökkönen *Cosmia pyralina* (y)

Marunakaapuyökkönen *Cucullia artemisiae*

Kirjokaapuyökkönen *Cucullia fraudatrix*

Sinihuppu *Diloba caeruleocephala*

Metsäpohjanmittari *Entephria caesiata* (t)

Kirjojuuriyökkönen *Eremobina pabulatricula* (t)

Varjopatinayökkönen *Euchalcia modestoides*

Tulimittari *Eulithis pyropata* (y)

Kakskulmamittari *Euphyia biangulata*

Ahdepikkumittari *Eupithecia millefoliata*

Ruskopikkumittari *Eupithecia sinuosaria* (t)

Kohokkipikkumittari *Eupithecia venosata* (t)

Rantahietayökkönen *Euxoa cursoria*
Nuolimittari *Gagitodes sagittatus*
Silkivillaselkä *Habrosyne pyritoides*
Pyöröneilikkayökkönen *Hadena perplexa*
Lehvämittari *Hemithea aestivaria* (y)
Kultayökkönen *Lamprotes c-aureum* (y)
Ketokultasiipi *Lycaena hippothoe*
Pensasmittari *Macaria loricaria* (t)
Kolmioyökkönen *Mesogona oxalina*
Pilkutonmorsiusyökkönen *Noctua comes*
Hammasmorsiusyökkönen *Noctua janthe*
Tummamorsiusyökkönen *Noctua janthina*
Pilkkumorsiusyökkönen *Noctua orbona*
Koisalaji *Perinephele lancealis* (y)
Koisalaji *Phlyctaenia stachydalis* (y)
Sininurmiyökkönen *Platyperigea montana* (t)
Viherkallioyökkönen *Polymixis polymita*
Vuotamittari *Rhodostrophia vibicaria*
Keltasiilikäs *Rhyparia purpurata*
Pilkkusiipi *Setina irrorella*
Synkkämaayökkönen *Spaelotis suecica*
Jänösiilikäs *Spilosoma urticae* (y)
Vajayökkönen *Standfussiana simulans*
Pihlajayökkönen *Trichosea ludifica*
Purppurakenttämittari *Xanthorhoe decoloraria* (t)

6.4. Päätelmät ja suositukset

Hallan lajistoon kuuluu tai on vaellustilanteiden yhteydessä havaittu uhanalaisiksi luokiteltujen lajien lisäksi monia harvinaisuuksia, joista osa on pystynyt mm. ilmastonmuutokseen liittyvien tekijöiden johdosta muodostamaan ainakin tilapäisen kannan alueelle. Pikkuperhoslajistosta oli tätä kirjoitettaessa kuitenkin kovin vähän tietoja käytettävissä.

Hallan – Tiutisen alueen perhoslajisto on maakunnallisesti varsin arvokas, vaikka tietoja puuttuu vielä monien lajien (päiväperhosten sekä erityisesti pikkuperhosten) esiintymistä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden rakentamisen aikainen haitta voi olla joillekin kasvilajeille ja niitä ravintonaan käyttäville spesialistilajeille merkittävää. Toisaalta, mikäli mahdolliset haittatekijät otetaan huomioon riittävän tarkasti, voi tulevaisuudessa voimaloiden ympäristö olla monien kasvilajien ja sitä kautta perhoslajien esiintymisen kannalta jopa suotuisa, jos esimerkiksi tällä ehkäistään alueen umpeenkasvua ja sitä kautta harvinaisenkin kasvilajiston säilymistä. Kaiken kaikkiaan umpeenkasvu on Hallassa suurempi uhka uhanalaisille perhoslajeille kuin tuulivoimaloiden rakentaminen.

Seuraavassa on listattu uhanalaisten lajien osalta suunniteltujen sijoituspaikkojen merkittävyyttä lajien elinympäristöinä. Habitaatille luonteenomaisia uhanalaisia lajeja on mainittu esimerkkeinä kohteen merkittävyydestä perhosten elinympäristönä. Täytyy kuitenkin muistaa, että suurin osa kohteilta tavattavista lajeista ei ole uhanalaisia, vaikka osa saattaa olla hyvinkin harvinaisia.

Sijoituspaikan 1 joutomaakentällä on monia perhosille merkittäviä ravintokasveja: mm. mesikät, pujo, ketomaruna, pietaryrtti, nokkonen, keltamaite, nurmimailanen, pelto-ohdake ja maitohorsma. Hallan- Tiutisen alueelta tavatuista suurperhoslajeista (622 lajia) tällainen ”joutomaa” on sovelias ja arvokas habitaatti mm. seuraaville uhanalaisille ja silmälläpidettävillä lajeille: *Eupithecia pernotata* (EN), *Spaelotis ravidata* (EN), *Cucullia argentea* (VU), *Eupithecia ochridata* (VU), *Euxoa adumbrata* (VU), *Scopula rubiginata* (VU), *Cucullia artemisiae* (NT), *Cucullia fraudatrix* (NT), *Eupithecia millefoliata* (NT), *Mesogona oxalina* (NT), *Rhyacia simulans* (NT) ja *Spaelotis suecica* (NT). Kohde on monen uhanalaisen ja valtakunnallisesti sekä paikallisesti harvinaisen lajin todennäköinen habitaatti.

Jos sijoituspaikalle 1 rakennetaan, tulee alue pitää hiekkaisena ja avoimena kenttänä, eikä alueelle saa tuoda maa-aineksia muualta. Suurimmat ketomarunakasvustot on syytä käydä merkitsemässä ennen rakentamistöiden alkua. Jos alue pidetään hiekkapohjaisena kenttänä, leviää ketomaruna ja muu uhanalaisille hyönteislajeille tärkeä kasvillisuus alueelle varsin nopeasti.

Sijoituspaikalla 2 merkittäviä kasveja ovat mm. pietaryrtti, siankärsämö, keltamaite ja apilat. Tämän elinympäristön lajisto on todennäköisesti paljolti edellisen kaltainen. Esimerkiksi samoja *Cucullia*-suvun yökkösiä sekä *Eupithecia*-suvun pikkumittareita esiintyy kohteella. Nuorta

lehtipuuta kasvavaa aluetta on Hallan alueella monessa paikassa, eikä puustoa tarvitse suojella rakennustöissä.

Sijoituspaikan 3 kasvillisuus (mm. jalot lehtipuut, muu puutarhalajisto) poikkeaa selvästi edellisistä perhoslajistoltaan. Merkittäviä kasveja ovat mm. lehmus, tammi, vuorijalava, vaahtera, lehtoakileija ja keltamatara. Saarelta havaituista perhoslajeista se on todennäköinen elinympäristö mm. seuraaville uhanalaisille tai silmälläpidettäville lajeille: *Blepharita amica* (VU), *Catocala promissa* (VU), *Eupithecia egenaria* (VU), *Catocala sponsa* (NT), *Cosmia pyralina* (NT), *Eulithis pyropata* (NT), *Gatitodes sagittatus* (NT), *Hemithea aestivaria* (NT) ja *Lamprotes c-aureum* (NT).

Hankekohteista sijoituspaiikka on suurperhoslajistoltaan varmasti runsaslajisin, mutta alue on tosin vain pieni osa Hallan jaloja lehtipuita kasvavista metsistä ja villiintyneistä puutarhoista. Tuulivoimalan rakentaminen sijoituspaiikalle ei siis uhkaa koko Hallan vastaavissa ympäristöissä esiintyvää lajistoa.

Sijoituspaikan 4 nuori koivuvaltainen metsä on kasvillisuudeltaan (mm. tuomi, raita, virnat, nurmikat, sarjakeltanot, karhunputki) monen yleisen ja harvinaisenkin perhoslajin kannalta sovelias elinympäristö. Uhanalaisista lajeista se voi olla mm. *Callimorpha dominulan* (EN), *Macaria artesianian* (VU), *Macaria loricarian* (NT), *Catocala pactan* (NT) ja *Noctua comesin* (NT) elinympäristöä.

Sijoituspaiikkojen 1 ja 2 merkittävyys perhoslajistollisesti perustuu uhanalaiseen (ja harvinaiseen) kuiville ruderaatti-/ joutomaakentille tyypillisten sekä valtakunnallisesti ja paikallisesti merkittävien lajien esiintymiseen. Sijoituspaiikkojen 3 ja 4 lajisto on arvokasta lehto- ja lehtimetsien lajistoa, puutarhoissa viihtyviä lajeja unohtamatta. Kasvillisuudeltaan ja siten perhoslajistollisesti arvokkaimpia kohteita ovat Hallan pohjoisosan kohde ja puutarha ympäristöineen.

Sijoituspaikoilla 5 ja 6 elää saman samankaltaista lajistoa kuin sijoituspaiikalla 4. Näillä paikoilla voi elää uhanalaisia perhoslajeja.

7. Hallan sudenkorentolajisto

7.1. EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) sudenkorentolajin esiintymispaikka

Idänkirsikorenon *Sympecma paedisca* esiintymispaikka

Idänkirsikorento on uusi tulokas Suomen sudenkorentolajistossa: se löytyi ensimmäisen kerran 2002 Porvoosta (Karjalainen 2010). Lajia luonnehditaan tällä hetkellä jokseenkin harvinaiseksi, mutta se on leviämässä koko rannikkoalueelle ja havaintoja on tehty jo kaukana sisämaassa. Lajin lisääntymispaikat Suomessa ovat olleet reheviä merenlahtia sekä erilaisia ihmisen tekemiä pieniä vesialtaita.

Kymenlaaksossa idänkirsikorentohavaintoja on tehty pitkin rannikkoa Pyhtäältä aivan Virolahden itäisimpään nurkkaan asti, sisämaahavaintoja on vasta muutamia.

Idänkirsikorento on sudenkorentolajistomme ainut aikuistalvehtija, joten aikuisia yksilöitä havaitaan, muista sudenkorenoista poiketen, keväällä ja syksyllä. Hallassa idänkirsikorentoja havaittiin syksyllä 2011 puuvarastokentällä ja aivan sen pohjoispuolella olevalla pysäköintialueella: 2.9. kaksi koirasta (kuva 28), 10.9. yksi naaras ja 2.10. yksi yksilö.

7.2. Muita sudenkorentohavaintoja 2011

Halla ei ole merkittävä sudenkorentoalue, sillä alueelta puuttuvat suojaiset poukamat ja lampareet. Monella sudenkorentolajilla on tapana siirtyä kuoriutumisen jälkeen aikuistumaan hakkuuaukealle tai kuivalle kentälle, joten Hallassa voidaan havaita useita lajeja. Lisäksi alueella voidaan havaita meren yli vaeltaneita eteläisiä tulokkaita. Hallassa havaittiin 2011 idänkirsikorenon lisäksi seuraavia sudenkorentolajeja:

Sulkakoipikorento *Platycnemis pennipes*

Naarasyksilö havaittiin Hallan länsireunan kentällä 18.7. Sulkakoipikorento on maassamme yleinen virtavesilaji, joka oli tullut alueelle todennäköisesti Kymijoelta.

Ruskoukkokorento *Aeshna grandis*

Hallassa havaittiin useita saalistavia yksilöitä puuvarastokentällä ja sorateiden yllä. Laji on Suomessa hyvin yleinen.

Etelänukkonkorento *Aeshna mixta*

Hallassa havaittiin etelänukkonkorentoja 5.9. kaksi koirasta, 10.9. yksi yksilö, 16.9. koiras ja naaras ja vielä 12.10. naaras. Laji on sudenkorentolajistossamme uusi tulokas, joka tavattiin ensimmäisen kerran Porvoossa vuonna 2002 (Karjalainen 2010). Lajin on todettu jo lisääntyneen Suomessa.

Punasyyskorento *Sympetrum vulgatum* ja**Tummasyyskorento *Sympetrum danae***

Molemmat lajit esiintyivät Hallassa syksyllä 2011 hyvin runsaina. Tummasyyskorennot munivat puuvarastokentän veden täyttämiin tukkirekkojen ajouriin. Molemmat lajit ovat Suomessa hyvin yleisiä kaikenlaisten vesien lajeja.

7.3. Päätelmät

Suunnitelluilla tuulivoimaloiden sijoituspaikoilla ei ole EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) sudenkorentolajien lisääntymispaikaksi sopivaa elinympäristöä. Puuvarastokentällä havaitut idänkirsikorennot ovat joko meren yli vaeltaneita tai uusille paikoille rannikkoa pitkin levittäytyviä yksilöitä. Hallassa syksyllä 2011 havaitut idänkirsikorennot talvehtivat todennäköisesti puuvarastokentän ympäristössä.

8. Nisäkäshavainnot 2011

Muiden tutkimusten ohessa havaittiin lepakkojen lisäksi seuraavia nisäkäslajeja:

Rusakko *Lepus europaeus*

Rusakon jäljet havaittiin lumella 6.4.

Metsäjänis *Lepus timidus* (NT)

Kaksi metsäjänistä liikkui säännöllisesti puuvarastokentällä, jossa ensimmäinen havainto tehtiin 21.4.

Orava *Sciurus vulgaris*

Orava on Hallassa yleinen laji, joka havaittiin lähes kaikkina havaintopäivinä.

Kettu *Vulpes vulpes*

Keväällä lumella näkyi ketun jälkiä. Ainut näköhavainto tehtiin 14.10. (kuva 33).

Minkki *Mustela vison*

Hallan länsireunan rannassa havaittiin 6.4. yksi minkki.

8.1. Päätelmät

Hallassa ei havaittu lepakkojen lisäksi uhanalaisia tai luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäslajeja, eikä niiden esiintyminen ole todennäköistä. Hallassa ei ole liito-oravalle sopivaa elinympäristöä ja lisäksi alue on liian erillään muista lajin elinalueista. Havaitut nisäkäslajit ovat Suomessa yleisiä, vaikka metsäjänis päätyikin uudessa uhanalaismietinnössä silmälläpidettäväksi.

9. Lähteet

Godenhjelm, M., Hamari, R. & Hering, F. 2000: Kiintoisia kasvihavaintoja Kotkan Hallan saaresta. Lutukka 16: 19–24.

Karjalainen, S. 2010: Suomen sudenkorennot (uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki. 239 s.

Kuitunen, K. & Parkko, P. 2011: Kotkan Hallan tuulivoimapuiston muuttolintuselvitys 2011: Kevätmuutto ja syysmuutto. Tutkimusraportti 29 s. + liitteet.

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

Rintala, T. & Rinne, V. 2010: Suomen luteet. Hyönteistarvike TIBIALE Oy, Helsinki. 352 s.