

Pedersören Mastbackan tuulivoimapuiston luontoselvitys



Mattias Kanckos
Maaliskuu 2020



Naturstigen 12
68810 Ytteresse
Finland

Puh: 050-5939536
info@essnature.com

Tämä raportti on käänös alkuperäisestä ruotsinkielisestä raportista. Kääntäjä on Käännöspalvelu Jenni Roth.

Sisältö

1. Johdanto	4
2. Aineisto ja menetelmät	5
2.1 Lintuinventointi	6
2.1.1 Pöllöt	6
2.1.2 Metsäkanalintujen soidinpaikat	6
2.1.3 Pesivät linnut	7
2.1.4 Kalasääksi	7
2.1.5 Muuttolinnut	8
2.2. Lepakot	8
2.3 Liito-orava	9
2.4 Viitasammakko	9
2.5 Muu eläimistö	9
2.6 Kasvit ja luontotyypit	10
3. Tulokset	11
3.1 Pöllöt	11
2.1.2 Metsäkanalintujen soidinpaikat	12
3.3 Pesivät linnut	15
3.3.1 Riekko	16
3.3.2 Kuukkeli	17
3.3.3 Pohjantikka	19
3.4 Muuttolinnut	19
3.5 Lepakot	20
3.6 Liito-orava	21
3.7 Viitasammakko	21
3.8 Muu eläimistö	21
3.8.1 Riistaeläimet	21
3.8.2 Saukko	22
3.8.3 Hirvieläimet	23
3.8.4 Metsäpeura	24
3.8.5 Suurpedot	27
3.9 Kasvit ja luontotyypit	30
3.10 Angjärvmossenin NATURA 2000 -alue	31
3.11 Angjärvmossenin linnusto	33
4. Hankkeen vaikutusten arviointi	36
4.1 Linnustovaikutukset	36
4.2 Lepakkovaikutukset	41
4.3 Muihin eläimiin kohdistuvat vaikutukset	41

4.4 Kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutukset	42
4.5 Angjärvmossenin Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset	42

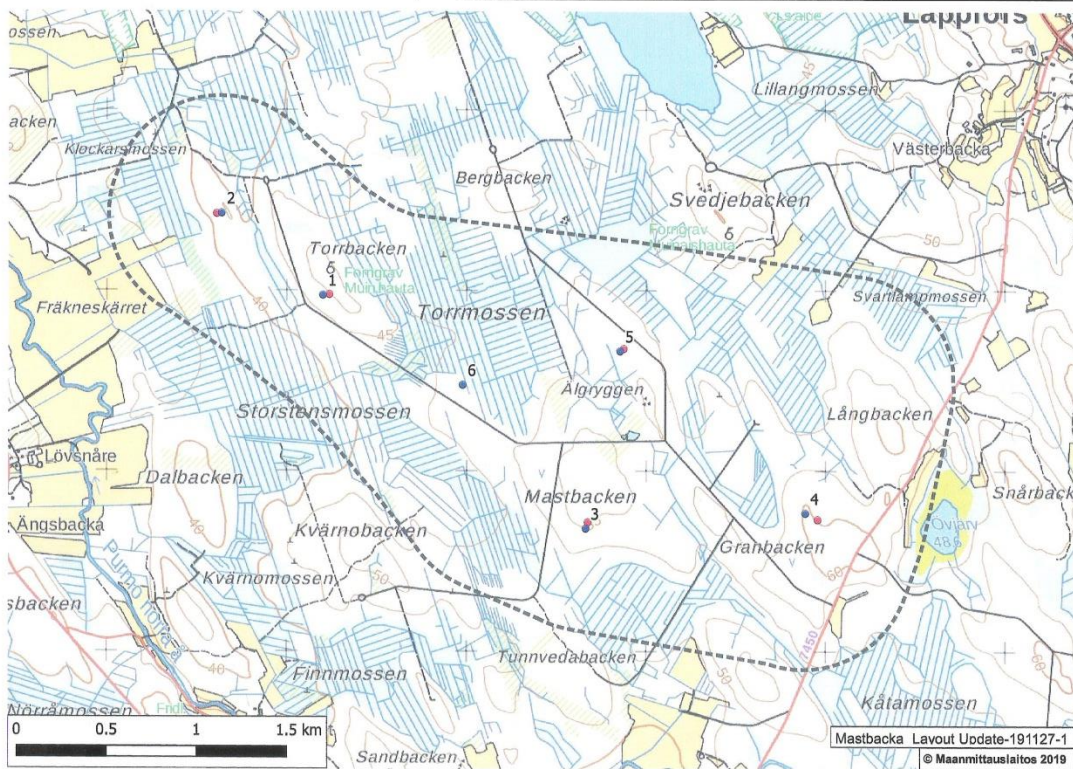
5. Kirjallisuus	44
-----------------	----

1. Johdanto

Esse Vind Ab suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Lappforsissa, Pedersören kunnan eteläosassa sijaitsevaan Mastbackaan. Alue sijaitsee noin 2 kilometriä Lappforsin kylän lounaispuolella, Lappforsin ja Lillbyn välissä. Alueelle on alustavasti suunniteltu kuusi 7 MW:n tehoista tuulivoimalaa. Hankkeen kokonaisteho on täten 42 MW. Tuulivoimaloiden korkeus on 190 metriä ja roottorin halkaisija n. 180 metriä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on korkeintaan 280 metriä. Hankealueen pinta-ala on yhteensä 845 hehtaaria ja koostuu suurimmaksi osaksi metsästä. Voimaloiden lisäksi rakennetaan tieyhteyksiä sekä sähköjohtojen ja sähkönsiirron vaatimia rakennelmia. Hankevastaavat ovat syksyllä 2019 pyytäneet Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselta lausunnon YVA-menettelyn tarpeesta. ELY-keskuksen 15.11.2019 päivätyn lausunnon mukaan hanke ei vaadi YVA-menettelyä. Osayleiskaavan laadinta hankealueelle on meneillään. Hankealueella on tehty luontoselvityksiä koko vuoden 2019 aikana, maaliskuusta 2019 alkaen. Tässä raportissa kuvataan luontoselvityksen menetelmiä ja tuloksia. Hankealueen likimääräinen sijainti näkyy kuvasta 1 ja tarkempi sijainti kuvasta 2.



Kuva 1. Hankealueen sijainti (punainen viivamerkintä) Pedersören kunnassa.



Kuva 2. Yksityiskohtainen kartta hankealueesta, johon on merkitty hankkeen 6 turbiinia.

2. Aineisto ja menetelmät

Taulukko 1. Yhteenvedo hankealueella vuonna 2019 tehdyistä inventoinneista.

Pvm	Klo	h	Pääasiallinen inventoitu lajiryhmä
25.3.	20-02	6	Pöllöt
3.4.	20-02	6	Pöllöt
10.4.	5-11	6	Metson soidinpaikka
11.4.	20-02	6	Pöllöt
15.4.	5-11	6	Metson soidinpaikka
21.4.	5-11	6	Metson ja teeren soidinpaikat
28.4.	22-24	2	Viitasammakko
5.5.	4-10	6	Metson ja teeren soidinpaikat
6.5.	22-24	3	Viitasammakko
16.5.	4-12	8	Pesivät linnut/liito-orava/luontotyypit
17.5.	4-12	8	Pesivät linnut/liito-orava/luontotyypit
13.6.	4-12	8	Pesivät linnut/liito-orava/luontotyypit
25.6.	24-04	4	Lepakot
1.7.	5-16	11	Kalasääksi/Angjärvmossenin linnut
14–15.7.	23-03	4	Lepakot
20.9.	9-15	6	Muuttolinnut
26.9.	9-15	6	Muuttolinnut
3.10.	9-15	6	Muuttolinnut

Yhteensä	108	
----------	-----	--

2.1 Lintuinventointi

2.1.1 Pöllöt

Pöllöjen inventointi tehtiin pöllöjen soidinaikaan kevättalvella 2019 hankealueella sekä sen läheisyydessä. Inventointimenetelmänä käytettiin ns. point stop method -menetelmää, jossa pysähdytään sopiviin paikkoihin kuuntelemaan pöllöjä illalla ja yöllä. Inventointi tehtiin kolmen illan ja yön aikana 25.3.–11.4. välisenä aikana. Inventointi tehtiin 25.3., 3.4. sekä 11.4. Inventoinnin yhteydessä ajettiin autolla metsäteitä pitkin ja pysähdyttiin n. 500 metrin välein kuuntelemaan pöllöjä n. 3–5 minuutin ajan. Inventointi aloitettiin n. klo 21.00 ja päätettiin n. klo 02.00. Tänä aikana pöllöt huutelevat aktiivisimmin. Tämän erityisesti pöllöjä koskevan inventoinnin lisäksi esimerkiksi metsäkanalintujen soidinpaikkojen ja viitasammakkoa koskevat inventoinnit tehtiin ajankohtina, jolloin oli myös mahdollista kuulla pöllöjen huutoja. Lisäksi haastateltiin pöllöjen rengastajia, kuten esimerkiksi Håkan Johanssonia Edsevöstä sekä Gunnar Staraa Pietarsaaresta, jotka antoivat tietoja hankealueen tiedossa olevista pöllöjen reviiereistä. Myös luontokuvaaja Vilho Hinkkaa Lappforsista haastateltiin aiemmista pöllöjen havainnoista hankealueella. Inventoijalla on myös varsin laaja tietämys pöllöjen esiintymisestä hankealueella ja sen lähistöllä 15 vuoden aikana järjestämiensä pöllösafarien vuoksi. Inventoija on lisäksi sijoittanut Ähtävälle parisen kymmentä pöllönpönttöä, jotka tarkistetaan vuosittain.

Pöllöjen inventointiin liittyy toki myös epävarmuustekijöitä, joista suurin koskee suuria, luonnollisia ja vuosittaisia vaihteluita pöllöjen esiintymisessä, jotka riippuvat myyrätilanteesta. Vuonna 2019 alueella esiintyi suhteellisen runsaasti viirupöllöjä, kun taas esimerkiksi helmipöllöjä ei esiintynyt lainkaan laajoilla alueilla. Inventoija ja pöllöjen rengastajat tuntevat kuitenkin alueen varsin hyvin, joten pöllöjä koskevia tietoja voidaan pitää luotettavina.

2.1.2 Metsäkanalintujen soidinpaikat

Metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi tehtiin 10.4.–5.5. yhteensä neljän inventointipäivän aikana. Inventointi tehtiin varhain aamuisin klo 5–10. Inventointi tehtiin 10.4., 15.4., 21.4. ja 5.5. Koska hankealueen keskiosassa sijaitseva metson soidinpaikka oli jo tiedossa, inventoinnin yhteydessä voitiin keskittyä soidinpaikan laajuuden määrittelyyn. Metson soidinpaikat sijaitsevat keskimäärin n. 2 kilometrin etäisyydellä toisistaan. Koska soidinpaikka sijaitsee lähes hankealueen keskellä, oli mahdollista todeta, ettei hankealueella sijaitse muita soidinpaikkoja. Soidinpaikan ja hankealueen ulkorajojen välinen etäisyys on nimittäin korkeintaan noin 2 km. Metson soidinpaikkojen rajaamisen yhteydessä etsittiin papanoita ja jälkiä lumesta, etenkin soittimen aikana muodostuneita siipien raahausjälkiä. Lisäksi havainnoitiin myös metson kulkujälkiä lumesta sekä mahdollisia sulkia ja syömisjälkiä männyistä.

Kevätalvi 2019 oli metsojen inventoinnin kannalta optimaalinen, koska lunta tuli vielä myöhään huhtikuussa ja jopa toukokuun alussa. Tästä syystä olosuhteet soidintavien metsojen paikallistamiseen olivat hyvät. Tietoja hankealuetta sivuavasta riistakolmiosta, joka on inventoitu vuosittain vuodesta 1989 alkaen, käytettiin myös metsäkanalintujen inventoinnissa. Lisäksi haastateltiin metsästäjiä ja luontokuvaajia metson soidinpaikkojen sijainnista ja koosta. Etenkin luontokuvaaja Benny West on parin vuoden aikana viettänyt lukuisia öitä ja aamuja metson soidinpaikalla ja pystyi tarjoamaan runsaasti tietoja soidinpaikasta.

Teeren soidinpaikkojen inventointi suoritettiin samoina päivinä kuin metson soidinpaikkojen inventointi. Lisäksi soidintavia teeriä kuunneltiin myös muiden alueella tehtyjen lintuinventointien yhteydessä, sekä kesällä että syksyllä. Useat hankealueen läheisyydessä sijaitsevat teeren soidinpaikat ovat olleet inventoijan tiedossa. Soidinpaikoilla käytiin myös tarkistamassa, ovatko ne edelleen aktiivisessa käytössä ja samalla laskettiin soidinpaikoilla vierailevien teerikukkojen määriä.

Metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi on erittäin luotettava ja sisältää hyvin vähän epävarmuustekijöitä.

2.1.3 Pesivät linnut

Hankealueella pesivien lintujen inventointi suoritettiin kolme kertaa pesivien lintujen inventoinnin kannalta optimaaliseen aikaan. Inventointi tehtiin varhain aamulla 16.5., 17.5. ja 13.6. klo 4–10. Hankealueen suuren koon vuoksi koko alueella pesivän linnuston inventointi ei ollut mahdollista. Inventointi keskitettiin siksi suunniteltujen turbiinien läheisyyteen. Pesivää linnustoa inventointiin n. 200 metrin säteellä turbiinien alustavista sijaintipaikoista. Turbiinien sijaintia on kuitenkin hieman tarkistettu pesivän linnuston inventoinnin jälkeen, mikä ei kuitenkaan vaikuta tuloksiin tai päätelmiin. Pesiviä lintuja havainnoitiin luonnollisesti myös muiden alueella tehtyjen inventointien yhteydessä. Tässä yhteydessä tutkittiin etenkin harvinaisten tai uhanalaisten lajien esiintymistä hankealueella tai sen läheisyydessä. Tietoja alueella pesivistä petolinnuista ja petolintujen pesistä on saatu aktiivisilta rengastajilta.

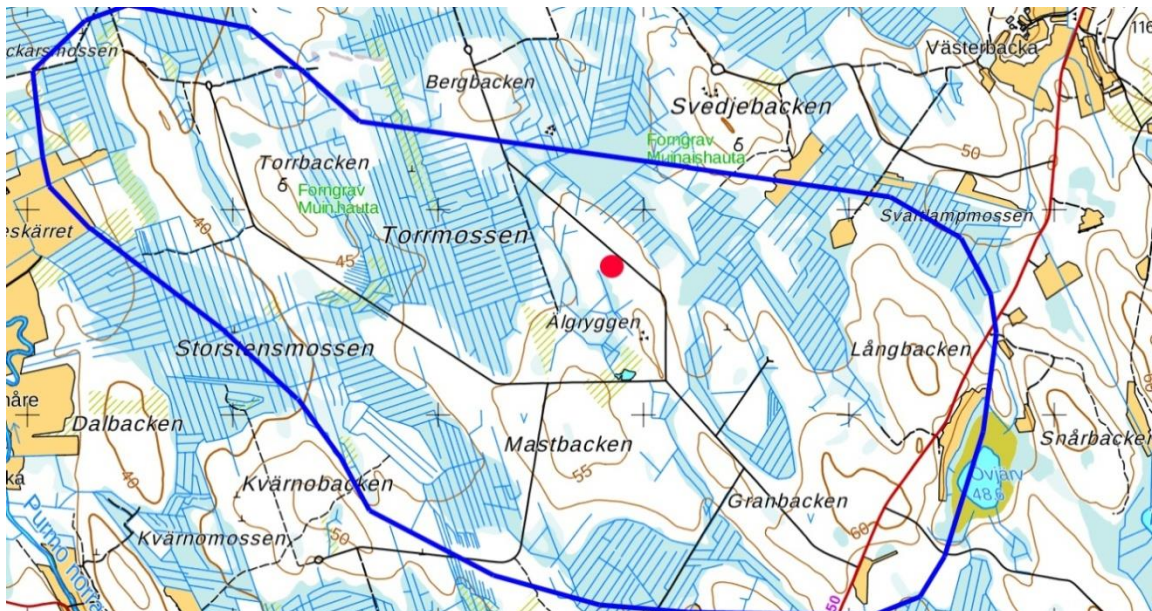
Hankealue sijaitsee Angjärvmossenin Natura 2000 -alueen läheisyydessä, joten 1.7. inventoitiin myös Angjärvmossenilla pesivä linnusto.

2.1.4 Kalasääksi

Angjärvmossenilla pesii kalasääksi. Hankealueen ja käytössä olevan kalasääksen pesän välinen etäisyys on lähimmillään noin 1,8 km. Kalasääksen lentoreittejä oli tarkoitus kartoittaa kesän aikana, kun kalasääksi saalistaa ja palaa pesälleen syöttämään poikasiaan. Ensimmäisen 1.7. tehdyn inventoinnin yhteydessä todettiin kuitenkin, ettei kalasääksen pesintä ole onnistunut vuonna 2019. Pesässä ei ollut munia eikä poikasia. Vaikka kalasääksipari havaittiin pesällä, niiden lentoreittejä ei kuitenkaan pystytty seuraamaan alkuperäisen suunnitelman mukaan.

2.1.5 Muuttolinnut

Hankealueella seurattiin lintujen syysmuuttoa kolmen päivän aikana syyskuussa ja lokakuussa. Syysmuuttoa tarkkailtiin 20.9., 26.9. ja 3.10. Inventointia ei valitettavasti voitu aloittaa aiemmin, koska esimerkiksi petolintujen ja kurkien tärkein syysmuutto oli jo takanapäin. Lintujen muuton tarkkailuun liittyy siksi runsaasti epävarmuustekijöitä. Toinen hankealueen läpi tapahtuvan syysmuuton tarkkailua vaikeuttava seikka oli se, ettei siellä ole syysmuuton tarkkailuun sopivaa paikkaa. Lähialueella ei ole tornia ja alue sijaitsee alavalla metsäisellä alueella, jossa puut peittävät näkyvyyden ja josta lintujen muutto on vaikea seurata. Paras paikka muuttolintujen tarkkailuun löydettiin turbiinin nro 5 läheisyydestä. Paikka sijaitsee lähes alueen keskellä ja koostuu laajasta hakkuualueesta, jota ympäröi nuori metsä. Kyseisestä paikasta on siksi suhteellisen hyvä näkyvyys kaikkiin ilmansuuntiin. Muuttolintujen seurannassa käytettiin sekä käsikiikaria että kaukoputkea. Inventointi aloitettiin n. klo 9.00 ja päätettiin n. klo 15.00, kun päivän aikana tapahtunut päämuutto oli päättynyt.



Kuva 3. Tarkkailupiste, josta muuttavia lintuja laskettiin syksyllä 2019.

2.2 Lepakot

Lepakoinventoinnissa noudatettiin pääasiassa Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen laatimia suosituksia. Lepakoinventointi tehtiin yöaikaan valonheittimen ja ultraääni-ilmaisimen (Pettersson Ultrasound Detector D240X) avulla. Lepakoiden ääniä nauhoitettiin tarvittaessa digitaalisella nauhurilla. Lajit määritettiin joko kentällä tai jälkikäteen analysoimalla äänitallenteita BatSound-äänianalyysiohjelman avulla. Mahdollisuuksien mukaan tehtiin myös lepakoiden näköhavaintoja, koska lepakoiden lentokuviot ja saalistuskäyttäytyminen ovat joissakin tapauksissa tärkeitä lajinmäärityksen kannalta. Etenkin ensimmäisen heti juhannuksen jälkeisen inventoinnin yhteydessä lepakoinventointia havainnoidtiin yli 100 metrin etäisyydellä niiden saalistaessa metsäajoteiden ympäristössä. Useimmiten lepakot havaittiin ennen

ilmaisinta. Lepakoiden inventointi tehtiin 25.6. sekä 14.–15.7.2019. Inventointi aloitettiin noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen ja sitä jatkettiin pari tuntia yön aikana. Inventointi tehtiin vain iltoina, jolloin sääolosuhteet olivat suotuisat tai tuuli heikkoa ja lämpötila oli yli +10 C. Jatkuva sade ja kova tuuli vähentävät nimittäin merkittävästi lepakoiden aktiivisuutta ja liikehdintää sekä vaikeuttavat lisäksi inventoijan työtä. Lepakoiden inventointi tehtiin polkupyörällä teitä pitkin ja koko hankealue sisältyi inventointialueeseen.

2.3 Liito-orava

Liito-oravia inventoitiin sopivissa ympäristöissä etsimällä lajille ominaisia papanoita puiden alta. Käytännössä papanoita löytyy lähinnä suurten kuusien ja leppien alta, joten kyseiset puut tarkistettiin erityisen huolellisesti. Liito-oravia koskeva inventointi tehtiin huhti- ja toukokuussa hankealueella tehtyjen kasvillisuus- ja lintuinventointien yhteydessä. Liito-oravia on inventoitu hankealueella sekä sen läheisyydessä Ähtävällä ja Lappforsissa 2000-luvulta lähtien. Inventoija on myös pystyttänyt erityisiä liito-oravanpönttöjä hankealueen läheisyyteen, ja hänellä on täten hyvä käsitys liito-oravan esiintymisestä. Hankealueella sijaitsee hyvin vähän liito-oravalle soveltuvia metsäalueita, koska suurin osa hankealueesta koostuu karuista ja nuorista mäntyvaltaisista talousmetsistä ja ojitetuista rämeistä. Potentiaalisia liito-oravan esiintymisalueita on siksi hyvin vähän. Liito-oravien inventointi tehtiin kuitenkin kaikilla liito-oravalle soveltuvilla kuvioilla.

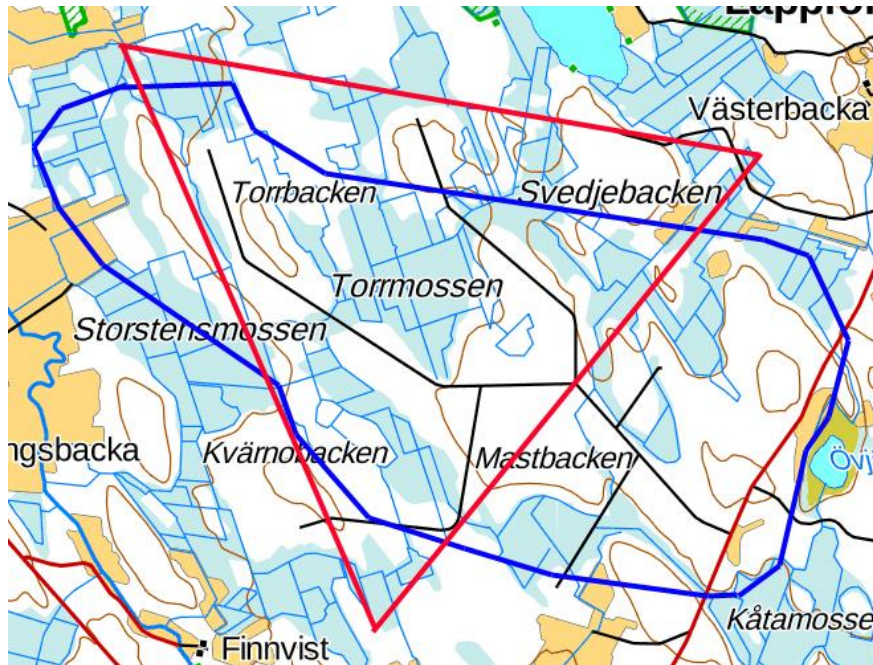
2.4 Viitasammakko

Viitasammakon inventointi tehtiin voimassa olevien suositusten mukaisesti kuuntelemalla viitasammakon soidinääntä alkukeväästä. Hankealueella on ainoastaan yksi viitasammakolle soveltuva alue, joka sijaitsee vesitäytteisissä maanottokuopissa hankealueen keskiosissa. Viitasammakoita inventoitiin illalla ja yöllä, jolloin ne soidintavat aktiivisimmin. Viitasammakoita inventoitiin monin paikoin Pohjanmaalla vuonna 2019. Vuonna 2019 viitasammakon kutu alkoi heti jäänlähdon jälkeen. Vuonna 2019 jäänlähtö tapahtui erittäin aikaisin 23.–24.4. Jäänlähdon jälkeen huhtikuun lopussa alkoi erittäin lämmin jakso, jolloin viitasammakoiden kutu alkoi varhain ja intensiivisenä. Sammakoiden kutu jatkui ainakin 15.5. saakka, jolloin inventoija teki viimeisen inventoinnin Pohjanmaalla. Mastbackan hankealueella inventointi tehtiin 28.4. ja 6.5., toisin sanoen optimaaliseen aikaan. Molempina inventointi-iltoina oli lähes tyyntä mutta suhteellisen viileää. Yöllä lämpötila laski lähemmäs 0° C. Molempina iltoina ja öinä kuultiin runsaasti soidintavia viitasammakoita muualla Pohjanmaalla, joten inventointia voidaan pitää luotettavana, vaikkei viitasammakoiden ääniä kuultu Mastbackassa.

2.5 Muu eläimistö

Muita eläimistöä ja suurempia nisäkkäitä koskevia tietoja on saatu etenkin alueen riistakolmiosta sekä inventoijan omista 20 vuoden aikana tekemistä havainnoista

hankealueella. Hanketta varten ei tehty erillistä nisäkkäiden inventointia, vaikka nisäkkäistä tehtiinkin näköhavaintoja. Inventoija on toiminut aluetta koskevien suurten petoeläinten yhteyshenkilönä vuodesta 2011 alkaen ja hänellä on hyvä tuntemus suurten petoeläinten esiintymisestä hankealueella.



Kuva 4. Riistakolmio 1024 Lappforsissa sijaitsee hankealueen keskellä. Riistakolmiolla on tehty inventointeja sekä kesällä että talvella lähes vuosittain vuodesta 1989 lähtien.

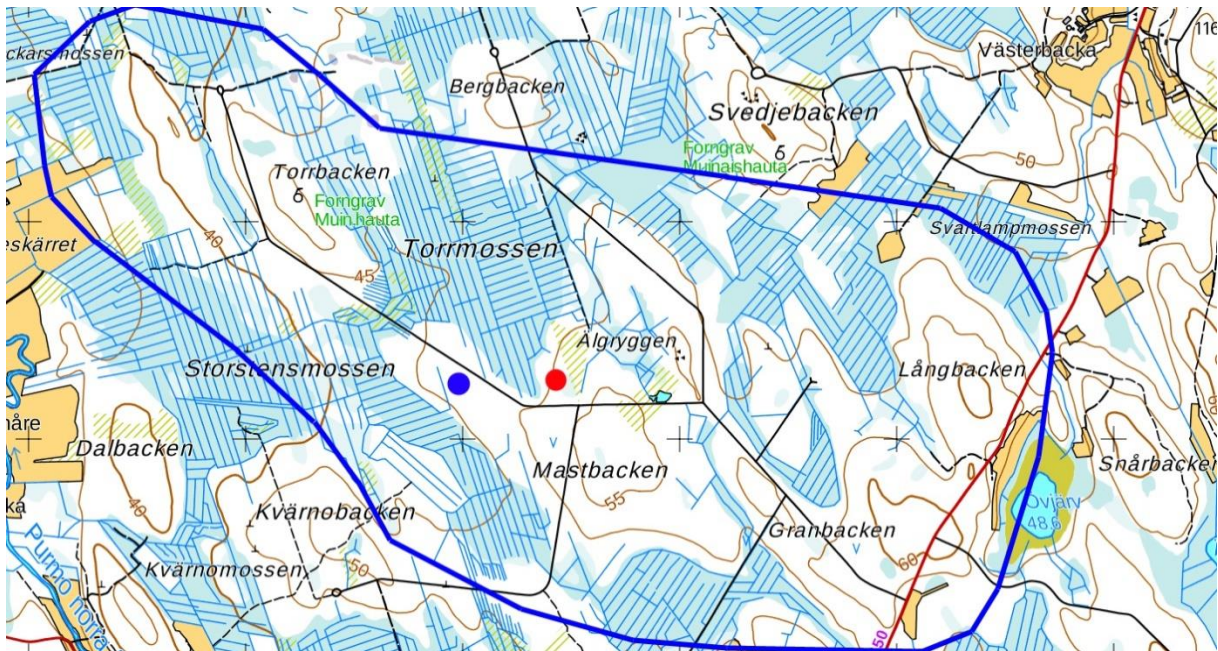
2.6. Kasvit ja luontotyypit

Hanketta varten on koottu varsinkin olemassa olevaa tietoa hankealueella esiintyvistä kasveista ja luontotyypeistä. Tietoja täydennettiin alueella tehtyjen varsinaisten tutkimusten avulla paikoissa, joissa saattoi esiintyä arvokkaita kasveja tai luontotyyppisiä. Alueet valittiin karttojen ja ilmakuvien avulla paikoista, joissa sijaitsee esimerkiksi ojittamattomia soita, varttuneempaa metsää ja luonnontilaisia vesistöjä. Lisäksi alueen kasveja ja luontotyyppisiä inventoitiin noin 200 metrin säteellä alustavista turbiinien paikoista. Inventoinnin tarkoituksena oli myös kuvailla alueen luontoa yleisesti sekä löytää mahdollisia uhanalaisia tai luonnonsuojelu-, vesi- tai metsälain nojalla suojeltavia luontotyyppisiä. Lain nojalla suojeltujen luontotyyppien lisäksi havaittiin myös paikallisella tasolla harvinaisia luontotyyppisiä, jotka saattavat olla tärkeitä biologisen monimuotoisuuden kannalta tai muodostaa uhanalaisten ja suojeltujen lajien elinympäristöjä. Selvityksen tausta-aineistona käytettiin mm. Metsäkeskuksen avointa Metsään.fi-karttapalvelua, josta löytyy tietoja metsälain mukaisten tärkeiden elinympäristöjen esiintymisestä. Tausta-aineistona käytettiin lisäksi ympäristöviranomaisen avoimia palveluja (OIVA- ja Hertta-tietokannat).

3. Tulokset

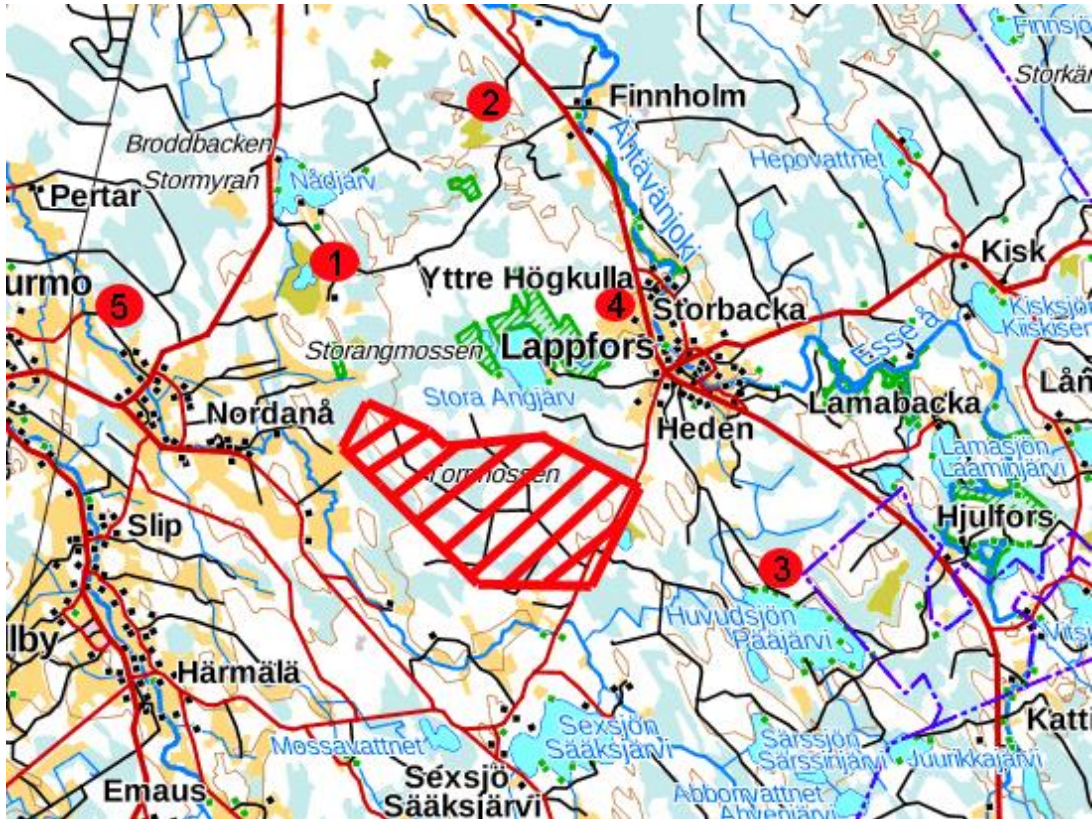
3.1 Pöllöt

Hankealueella havaittiin vain yksi pesivä viirupöllö (*Strix uralensis*). Viirupöllöä ei kuultu yöllä kevättalvella 2019 tehtyjen inventointien yhteydessä. Inventoijan tiedossa oli kuitenkin, että hankealueella sijaitsee viirupöllön pönttö, joten lajin pesä pystytettiin paikantamaan. Kuvasta 5 näkyy viirupöllön pesimisaikka. Pönttö käytiin tarkistamassa toukokuussa, jolloin nähtiin viirupöllö ja kuultiin poikasten ääniä pöntöstä. Rengastaja Håkan Johansson onnistui myös rengastamaan poikaset myöhemmin kesällä. Metsäalue, jossa viirupöllö pesii ja on pesinyt useasti viimeisten vuosien aikana, raivattiin alkukesästä 2019. Tarkoituksena oli, että alue hakataan muutaman vuoden päästä. Tästä syystä pöntön pystyttänyt rengastaja päätti siirtää pönttöä noin 500 metriä länteen, jottei se tuhoudu hakkuun yhteydessä. Viirupöllön pöntön nykyinen sijainti näkyy myös kuvasta 5. Vuoden 2019 uhanalaisuusluokituksen mukaan viirupöllö lasketaan elinvoimaiseksi lajiksi (LC).



Kuva 5. Vuonna 2019 todettu viirupöllön pesimisaikka hankealueella on merkitty punaisella ympyrällä. Pöllöpöntön uusi sijainti on merkitty sinisellä ympyrällä. Pöntön uuden sijainnin koordinaatit ovat 63,501198 N 23,120377 E.

Pöllöinventoinnin yhteydessä viirupöllöjen ääniä kuultiin kuitenkin hankealueen ulkopuolisilta alueilta. Dragnäsetillä kuultiin kahden viirupöllön huutoa sekä 3.4. että 11.4. Viirupöllön kuultiin huutavan myös Dundersilla 11.4. Myöhemmin kesällä viirupöllön todettiin pesivän Uttervattnetin läheisyydessä, Dundersilla sekä Huvudsjönjärven pohjoispuolella (kuva 6). Kaikki pesinnät tapahtuivat pöllöjä varten rakennetuissa pöntöissä ja pöllöt rengastettiin. Kyseiset viirupöllöt pesivät Huvudsjönjärvellä noin 2,7 km hankealueen itäpuolella, Uttervattnetilla noin 4 km hankealueen koillispuolella sekä Dundersilla lähimmillään noin 2,5 km etäisyydellä hankealueesta.



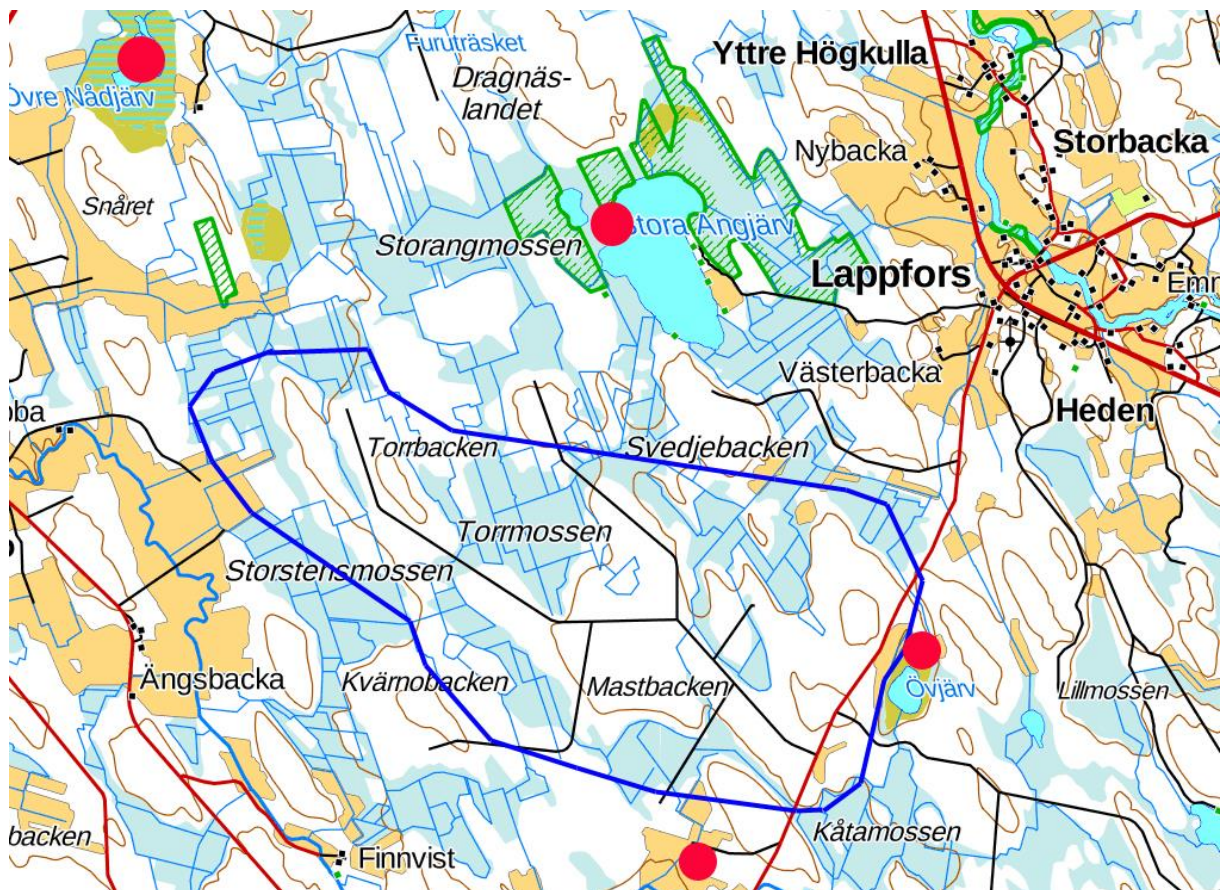
Kuva 6. Tiedossa olevat viirupöllön pesinnät hankealueen läheisyydessä vuonna 2019. Nro 1 Dunders, nro 2 Uttervattnet ja nro 3 Huvudsjön. Nro 4 ja 5 ovat ennestään tiedossa olevia huuhkajan pesäpaikkoja, joiden nykyinen tila on epäselvä.

Hankealueella ei kuultu tai nähty muita pöllöjä. Tiira-tietokantaan on merkitty 25.3.2016 Övjärvellä tehty helmipöllöhavainto sekä näköhavainto hiiripöllöstä Kvärnbackenilta vuodelta 2014, mutta nämä ovat yksittäisiä havaintoja. Huuhkajan reviirejä on ainakin aiemmin sijainnut sekä hankealueen koillis- että länsipuolella. Huuhkaja on pesinyt Nybackan alueella noin 2 km hankealueen koillispuolella (nro 4, kuva 6). Huuhkaja on nähty alueella 2010-luvulla, mutta viimeisten vuosien aikana huuhkajasta ei ole tehty uusia havaintoja. Lännessä Svarvarin läheisyydessä on myös sijainnut huuhkajan reviiri, mutta sen viime vuosien kohtalosta ei ole tietoa (nro 5 kuva 6). Reviiri sijaitsee myös n. 3,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Tammikuussa 2017 inventoija löysi reviiriltä loukkaantuneen ja nälkiintyneen huuhkajan. Huuhkajaa kuntoutettiin Nordic Wildlife Caressa Raippaluodossa ja se on toipunut. Huuhkaja päästettiin vapaaksi löytöpaikalle, mutta sen myöhemmästä kohtalosta ei ole tietoa. Huuhkaja on taantunut voimakkaasti Pohjanmaalla ja koko Suomessa. Laji luokitellaan nykyisin uhanalaiseksi kategoriassa EN, erittäin uhanalainen laji.

2.1.2 Metsäkanalintujen soidinpaikat

Hankealueelta ei löytynyt teeren soidinpaikkaa ja sellaista ei ole ollut tiedossa. Välittömästi hankealueen ulkopuolella sijaitsee kuitenkin useita teeren soidinpaikkoja

(kuva 7). Alle 1 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee yhteensä kolme suurempaa soidinpaikkaa. Hankealueen vieressä on kaksi soidinpaikkaa, joille hankealueella liikkuvat teerikukat kokoontuvat. Toinen soidinpaikoista sijaitsee avoimella suolla, välittömästi Övjärven pohjoispuolella. Kyseisellä soidinpaikalla soidintaa viidestä kymmeneen kukkoa. Soidinpaikan inventoinnin yhteydessä 21.4.2019 paikalla nähtiin 6 teerikukkoa. Toinen soidinpaikka sijaitsee myös välittömästi hankealueen ulkopuolella, Ålandetilla. Kyseinen soidinpaikka sijaitsee laajalla peltoalueella ja hyvinä metsälintuvuosina paikalle saattaa kokoontua jopa 25 soidintavaa kukkoa. 21.4.2019 paikalla soidinsi 13 teerikukkoa ja siellä havaittiin myös yksi teerikana. Syyssoidinten aikaan soidinpaikalle kokoontuu runsaasti teerikukkoja. Kun teeren soidinpaikalla käytiin muissa merkeissä marraskuussa 2019, soidinpaikalla havaittiin 21 teerikukkoa. Yksi soidinpaikka sijaitsee myös Angjärvellä n. 1 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Teeren soidinmenot alkavat Stora Angjärven jäällä. Jään sulaessa soidinmenot siirtyvät Angjärvmosseniin välittömästi järven länsipuolelle. Soidinpaikalle kokoontuu jopa 15 soidintavaa kukkoa, mutta 21.4.2019 paikalla havaittiin vain 6 kukkoa. Soidin oli tuolloin menossa Stora Angjärven jäällä. Neljäs ja suurikokoinen teeren soidinpaikka sijaitsee Övre Nådjärvellä, mutta kyseinen soidinpaikka sijaitsee kuitenkin yli 2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

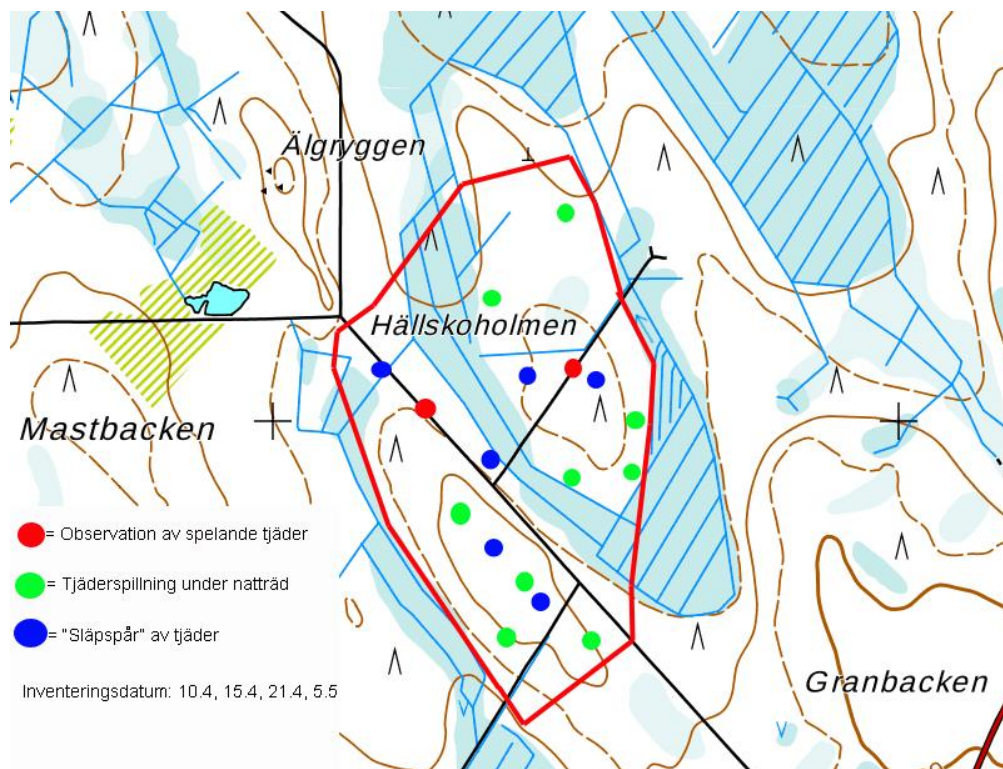


Kuva 7. Teeren soidinpaikkoja hankealueen läheisyydessä.

Aiemmin tiedossa ollut metson soidinpaikka Mastbackassa on edelleen aktiivisessa käytössä, ja inventoinnin aikana soidintavia metsoja havaittiin molempien käytien

yhteydessä toukokuussa 2019. Enimmillään soidinpaikalla havaittiin samanaikaisesti kaksi metsokukkoa ja yksi kana. Metsokukot soidinsivat tällöin Mastbackan metsätiellä tienristeyksen läheisyydessä. Mastbackassa sijaitseva metson soidinpaikka on viimeisten kymmenen vuoden aikana vaihtanut paikkaa toistuvasti alueella suoritettujen metsätaloustoimien seurauksena. 10 vuotta sitten soidinpaikka sijaitsi vielä kauempana lännessä Mastbackenin korkeimmassa kohdassa, mutta avohakkuun vuoksi soidinpaikka siirtyi kaakkoon päin. Soidinpaikka sijaitsee nyt osittain nuoressa mäntytalousmetsässä, ja metsot soidintavat myös osittain alueella kulkevalla metsätiellä. Soidinpaikka tulee suurella todennäköisyydellä siirtymään uusille paikoille erilaisten metsätaloustoimien myötä.

Metson soidinpaikan nykyinen sijainti pystyttiin rajaamaan suhteellisen hyvin soidintavien metsojen jälkien, ulosteen ja havaintopaikkojen perusteella. Soidinpaikan nykyinen sijainti ja likimääräinen raja näkyy kuvasta 8. On kuitenkin huomioitava, että kyseessä on tilanne vuonna 2019. Soidinpaikkaa seuraavien henkilöiden haastattelujen perusteella soidinpaikan keskus on viimeisten vuosien aikana sijainnut selänteellä välittömästi Mastbackan metsätien eteläpuolella. Tämän vahvistaa myös selänteellä sijainnut valokuvaamiseen käytetty piilokoju. Luontokuvaaja Benny West on havainnut 2010-luvulla soidinpaikalla enimmillään 9 soidintavaa kukkoa, mikä tarkoittaa, että metson soidinpaikka on yksi seudun suurimmista. Metson soidinmenojen aikana keväällä 2019 soidintavien kukkojen määrä on luultavasti vaihdellut kolmesta viiteen. Westin havaintojen mukaan soidinpaikka levittäytyy laajalle alueelle eikä sille ole voitu määrittää varsinaista keskusta. Tämä on myös vaikeuttanut metsojen valokuvaamista.



Kuva 8. Metson soidinpaikan sijainti hankealueella.

3.3 Pesivät linnut

Laajalla hankealueella pesii suuri määrä eri lintulajeja. Suurin osa lajeista on kuitenkin yleisiä lintuja, joita esiintyy runsaslukuisina sekä nuorissa että varttuneimmissa havumetsissä. Kymmenen yleisintä lajia ovat pajulintu, peippo, metsäkirkvinen, hernekerttu, leppälintu, tiltalti, punarinta, vihervarpunen, keltasirkku ja hippiäinen. Näiden lisäksi myös mm. kulorastas, laulurastas, punakylkirastas ja käki ovat hyvin yleisiä lajeja karuissa mäntymetsissä. Taulukossa 2 esitetään kooste alueella pesineistä lintulajeista. Lintulajeihin kuuluvat joitakin yleisiä mutta nykyisin uhanalaisia lajeja, jotka ovat vähentyneet Suomessa viimeisten vuosien aikana. Näitä lajeja ovat esimerkiksi töyhtötiainen, närhi ja västäräkki. Hankealueella pesii myös joitakin paikallisesti erittäin harvinaisia lajeja, joista tunnetuin on kuukkeli. Lisäksi alueella on pesinyt riekko ja pohjantikka.

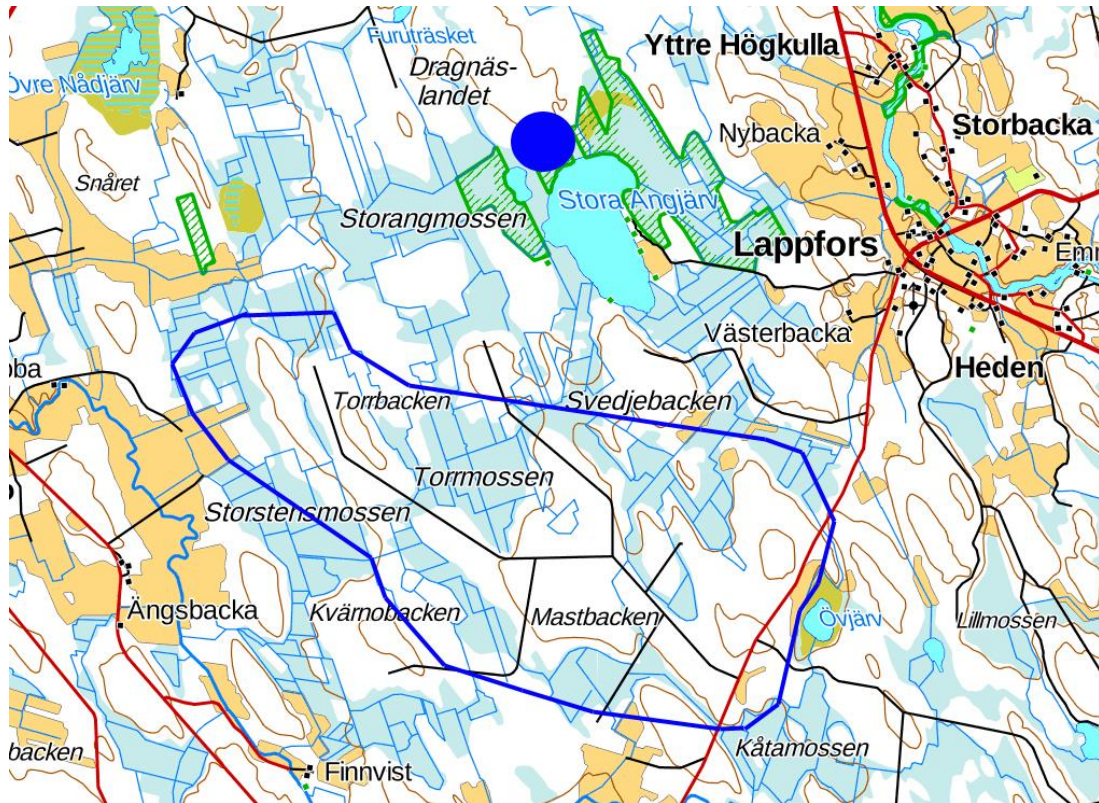
Taulukko 2. Hankealueella pesivät lintulajit.

Laji		Esiintyminen	Uhanalaisuusluokitus
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	Esiintyy	
Sinitiainen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Yleinen	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	Yleinen	
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	Mahdollisesti? Ks. luku 3.4.1	VU
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Esiintyy	
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	Yleinen	
Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	Yleinen	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	Yleinen	
Urpiainen	<i>Carduelis flammea</i>	Esiintyy	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	Yleinen	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	Yleinen	
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Esiintyy	
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	Yleinen, väh. 4 eri paria	
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	Yleinen	
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	Esiintyy	VU
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	Yleinen	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	Yleinen	
Kuukkeli	<i>Perisoreus infaustus</i>	1 pari	NT
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Yleinen	
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	Yleinen	
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	Yleinen	NT
Teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>	Yleinen, ks. luku 3.2	
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	Yleinen	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	Yleinen	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Esiintyy	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	Yleinen	
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	Esiintyy	
Viirupöllö	<i>Strix uralensis</i>	1 pari, ks. luku 3.1	Direktiivilaji

Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	Ainakin 1 Granbackenissa pesivä pari	Direktiivilaji
Käpytikka	<i>Dendrocopus major</i>	Yleinen	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Esiintyy	
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	Esiintyy	NT
Talitiainen	<i>Parus major</i>	Yleinen	
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	Yleinen	EN
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	Yleinen	
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	Yleinen, ks. luku 3.2	
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	Yleinen	VU
Kurki	<i>Grus grus</i>	Mahdollisesti, mutta pesiviä pareja ei havaittu	Direktiivilaji
Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>	2 pesivää paria? Ks. luku 3.4.3	
Puukiiپیچ	<i>Certhia familiaris</i>	Esiintyy	
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	Yleinen	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	Esiintyy	

3.3.1 Riekko

Hankealueella on aiemmin esiintynyt myös riekkoja (*Lagopus lagopus*), mutta hankealueella tehtyjen laajojen ojitusten vuoksi riekko ei luultavasti enää pesi alueella. Riekon on nähty pesivän hankealueella viimeksi riistakolmiolaskennassa 19.8.1995. Myös 18.8.1990 tehdyn inventoinnin yhteydessä havaittiin riekon poikue. Yksittäisiä riekkoja on kuitenkin havaittu myös myöhemmin, esimerkiksi vuosien 2002 ja 2004 riistakolmiolaskennoissa sekä 28.1.2012 ja 11.3.2012, jolloin lintuharrastajat näkivät kaksi riekkoa Mastbackan metsätiellä. Ennen 1950-luvulta alkaen tehtyjä laajoja ojituksia riekko lienee ollut yksi alueen yleisimmistä metsäkanalinnuista. Sama koskee myös Pedersören ja Ähtävän alueen muita riekkoja. Alueella esiintyy kuitenkin edelleen joitakin riekkoja, ja Angjärvmossenilla, Stora Angjärven pohjoispuolella, riekkoja on havaittu myös viime vuosina (kuva 9). Ähtäväläiset metsästäjät ovat myös havainneet riekkoja ja niiden poikasia 2010-luvulla. Inventoija on itsekin nähnyt kaksi riekkoa alueella hirvijahdin yhteydessä, viimeksi 1.12.2017. Etäisyys hankealueeseen on n. 2 km.



Kuva 9. Paikka, jossa riekkoja on havaittu toistuvasti 2010-luvulla.

Riekko on yksi alueellisesti Pohjanmaalla ja paikallisesti Pedersöressä eniten taantuneista linnuista. Pesimälintuna riekko on katoamassa kokonaan Pedersören kunnasta. Valtakunnallisella tasolla riekko luokitellaan silmälläpidettäväksi lajiksi (NT).

3.3.2 Kuukkeli

Hankealueella pesii yksi kuukkelipari. Kuukkelin reviiri on sijainnut hankealueella kauan ja on alueen lintuharrastajien tiedossa. Lintuharrastajat ovat syöttäneet kuukkeleita Mastbackan metsätien varressa vähintään 10 vuoden ajan. Alueella kuukkeleita voi havaita lähietäisyydeltä ja valokuvata. On vaikeaa tai lähes mahdotonta sanoa, missä kuukkelit pesivät alueella, mutta paikka sijaitsee luultavasti erittäin lähellä ruokintapaikkaa. Kuukkelin on kerran nähty rakentavan pesää vain n. 100 metrin etäisyydelle ruokintapaikasta. Kuukkeli elää pienissä perheryhmissä ja pysyttelee hyvin pienellä alueella. Pohjanmaalla reviirin koon on laskettu olevan noin 200–400 ha. Lapin tiheillä kuukkelialueilla reviiri on puolestaan vähintään kaksi kertaa pienempi.

Suomen uusimman uhanalaisuusluokituksen mukaan kuukkeli luokitellaan silmälläpidettäväksi lajiksi (NT). Kuukkeli on Pohjanmaalla erittäin harvinainen ja Pedersören seudulla paikallisesti erittäin uhanalainen. Kuukkelia ei esiinny Pietarsaareissa tai Luodossa, ja Pedersöressä lajia esiintyy ainoastaan Ähtävän seudulla sekä osassa Purmoa. Inventoijan omasta aloitteesta vuosina 2007–2008 tekemän selvityksen mukaan, jolloin kuukkeli oli Birdlifen hankelaji, 250 km²:n

kokoisella alueella entisessä Ähtävän kunnassa sijaitsi 14 aktiivista kuukkelin reviiriä (taulukko 3). Tutkimusta ei ole julkaistu, koska se ei täytä kaikkia tieteellisiä kriteerejä, mutta se antaa kuitenkin parhaimman tiedossa olevan käsityksen kuukkelin esiintymisestä alueella. Tutkimus tehtiin järjestämällä kuukkeleille ruokintapaikkoja paikkoihin, joissa kuukkeleita oli haastattelujen perusteella havaittu. Tämän jälkeen kuukkeleiden esiintymistä seurattiin ruokintapaikoilla. Vuosina 2007–2008 havaitusta 14 reviiristä suurin osa on kuitenkin luultavasti hävinnyt. Tiira-tietokannan ja inventoijan omien havaintojen mukaan viiden viimeisen vuoden aikana kuukkeleita on havaittu vain seitsemässä reviirissä.

Taulukko 3. Havaitut kuukkelin reviirit vuosina 2007–2008 250 km²:n tutkimusalueella Ähtävällä.

Havaittu reviiri	Tila
Överlappfors, Dömmossvatten-Kroksjö	Aktiivinen
Överlappfors, Fulesbacken (Larsmo utskogar)	Ei havaintoja 5 vuoteen
Överlappfors, Särs	Ei havaintoja 5 vuoteen
Lappfors, Huvudsjön-Lågbacken	Aktiivinen
Lappfors, Jeusskosk-Kallkärr	Aktiivinen
Lappfors, Mastbacka	Aktiivinen
Ähtävä, Nälkäs-Dragnäs	Ei havaintoja 5 vuoteen
Ähtävä, Dunders-Nådjärv	Aktiivinen
Ähtävä, Angjärv-Björkbacka	Ei havaintoja 5 vuoteen
Ähtävä, Skrattlass, Storbacka	Aktiivinen
Ähtävä, Skrattlass, Rotmossen	Ei havaintoja 5 vuoteen
Ähtävä, Hepovatten-Björkbacka	Ei havaintoja 5 vuoteen
Ytteresse, Brännbacka (Skrottmossen)	Aktiivinen
Ytteresse, Målarshagen	Ei havaintoja 5 vuoteen



Kuva 10. Kuukkeli pesii hankealueella.

3.3.3 Pohjantikka

Inventoinnin yhteydessä 21.4.2019 hankealueella havaittiin kaksi pohjantikkakoirasta. Havainnot osoittavat, että kahden parin välillä on riitaa reviiristä. Tikat havaittiin yhdessä alueen viimeisistä jäljellä olevista vanhoista metsistä, jotka valitettavasti hakattiin myöhään syksyllä 2019. Metsää, jossa pohjantikat havaittiin, ei enää ole. Viimeisen uhanalaisluokituksen mukaan pohjantikka ei ole uhanalainen vaan elinvoimainen (LC). Pedersören seudulla lajia esiintyy kuitenkin niukasti.

3.4 Muuttolinnut

Inventoijan aiempien havaintojen mukaan Mastbackan hankealue ei sijaitse muuttavien lintujen kannalta tärkeän lentoreitin varrella. Muuttavia lintuja seurattiin kuitenkin kolmen inventointipäivän aikana syyskuussa ja lokakuussa. Tarkoituksena oli ensisijaisesti tutkia petolintujen, kurkien tai hanhien muuttoa alueen läpi, koska kyseisten lajien riski törmätä tuulivoimaloihin on suurin. Valitettavasti muuttolintujen inventointi aloitettiin noin viikon liian myöhään syksyllä 2019. Sekä kurkien että petolintujen päämuutto ajoittui syyskuun ensimmäiselle ja toiselle viikolle. Kun inventointi aloitettiin 20.9., kurkia ei havaittu lainkaan. Hanhia havaittiin vain muutamia ja kanahaukkoja vain kaksi. Suuremman 55 yksilön metsähanhiparven nähtiin lentävän hankealueen yli 3.10. Toinen 23 yksilön metsähanhiparvi nähtiin 20.9. Angjärvellä käynnin yhteydessä. Taulukossa 1 esitetään lista havaituista muuttavista linnuista.

Taulukko 4. Havainnot hankealueen läpi muuttavista linnuista syksyllä 2019.

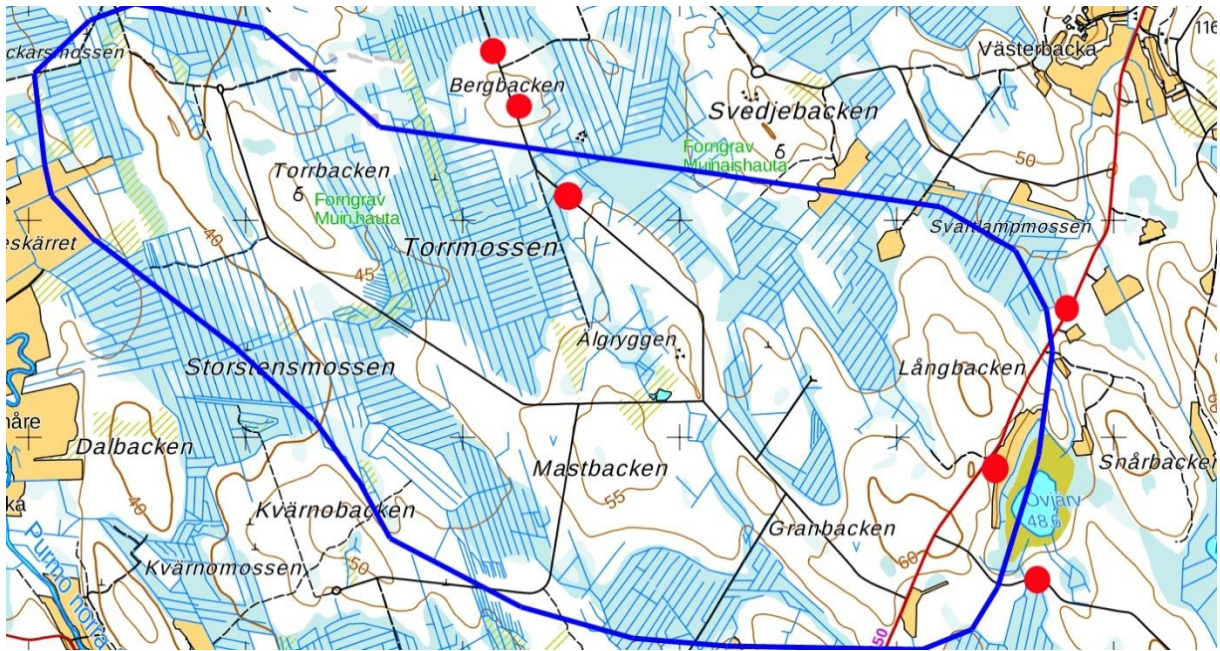
Laji	Määrä		
	20.9.	26.9.	3.10.
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	1	13	378
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	3		3
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)		25	88
Rastaat (<i>Turdus sp.</i>)	52	181	62
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)		32	10
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)			1
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)			2
Urpainen (<i>Carduelis flammea</i>)			40
Pikkukäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	4	10	13
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)		15	3
Metsähanhi (<i>Anser fabalis</i>)			55
Käpytikka (<i>Dendrocopus major</i>)	4	2	2
Niittykirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	6	18	
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	2		
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)		1	
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	2		
Peippo (<i>Fringilla coelops</i>)	40	1	
Tiltalti (<i>Phylloscopus collybita</i>)	1		

Syksyllä suurissa määrissä muuttivat etenkin rastaat ja närhet. Rastaat lensivät matalalla hankealueen läpi pieninä 2–20 yksilön parvina. Suurin räkättirastasparvi koostui 80 linnusta. Vaikka rastaiden määrä saattaa vaikuttaa suurelta, samojen päivien aikana Tiira-tietokantaan merkittiin 10 000 rannikolla muuttavaa rastasta. Toinen hankealueen läpi muuttava lintulaji on närhi. 26.9. havaittiin yhteensä 32 muuttavaa närheä ja suurin parvi koostui 13 yksilöstä. Närhet lensivät matalalla ja hitaasti alueen läpi kohti etelää. Samojen päivien aikana rannikolla havaittiin satoja muuttavia närhiä. Petolinnuista havaittiin vain kaksi kanahaukkaa 20.9. ja yksi varpushaukka 26.9.

Vaikka muuttavien lintujen inventointiin liittyy runsaasti epävarmuustekijöitä, tulokset kertovat kuitenkin, että alueen merkitys muuttaville linnuille on erittäin pieni.

3.5 Lepakot

Hankealueella ja sen läheisyydessä esiintyy etenkin pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*). Inventoinnin yhteydessä lajista havaittiin 6 eri yksilöä. Hankealueen pohjoisosassa havaittiin kolme eri yksilöä, jotka saalistivat metsätien yllä lähes samassa paikassa molempien inventointikertojen yhteydessä. Valitettavasti lepakon levähdys- ja lisääntymispaikkoja on mahdotonta paikantaa alueella. Paikat saattavat sijaita puun kolossa tai jossakin alueella sijaitsevista metsämökeistä. Kyseiset kolme lepakkoa ovat luultavasti samasta poikuekoloniasta. Alueen itäosassa Ålandintien varrella toisen inventointikäynnin yhteydessä havaittiin myös kaksi saalistavaa lepakkoa sekä kolmas yksilö, joka saalisti Övjärven metsätien ympäristössä. Alueen kokoon nähden lepakoita esiintyy kuitenkin hyvin vähän. Hankealueen karut ja nuoret mäntytaimometsät sekä ojitetut suot eivät sovellu lepakoille lainkaan. Tällaisilla metsäalueilla esiintyy vain pohjanlepakkoa. Muiden hankealueen läheisyydessä kesällä 2019 tehtyjen inventointien yhteydessä Söbackassa Lappforsissa löydettiin myös vesisiipan poikaskolonia. Lepakoiden levähdys- ja lisääntymispaikka sijaitti maatilan ulkorakennuksessa. Etäisyys hankealueelle on kuitenkin yli 2 km ja vesisiippa etsinee myös ravintoa Ähtävänjoen ympäristöstä, jolloin se ei lennä lainkaan kohti hankealuetta.



Kuva 11. Pohjanlepakon (*Eptesicus nilssonii*) havainnot hankealueella ja sen läheisyydessä.

3.6 Liito-orava

Hankealueella ei esiinny liito-oravia. Liito-oravan jälkiä ei ole koskaan havaittu hankealueella. Hankealueella ei myöskään sijaitse juuri lainkaan liito-oravalle soveltuvia biotooppeja. Lähin tunnettu liito-oravan esiintymispaikka sijaitsee noin 500 metriä hankealueen pohjoispuolella Dundersin eteläpuolella sijaitsevalla luonnonsuojelualueella. Lisäksi liito-oravaa esiintyy Övre Nådjärven ympäristössä pohjoisessa, noin 1 kilometrin etäisyydellä sekä idässä Huvudsjön-järven ympäristössä n. 2,5 kilometrin etäisyydellä sekä etelässä Purmon pohjoisen joen ja Sexsjön ympäristössä n. 2,5 kilometrin etäisyydellä. Tuulivoimahanke ei tule vaikuttamaan liito-oravan esiintymiseen kyseisillä paikoilla.

3.7 Viitasammakko

Hankealueella ei esiinny viitasammakkoa. Mastbackan metsätien varren vanhoissa vesitäytteisissä maanottokuopissa ei havaittu soidintavia sammakoita. Hankealueella ei ole muita viitasammakolle soveltuvia alueita. On kuitenkin todennäköistä, että viitasammakkoa esiintyy Övjärvellä välittömästi hankealueen itäpuolella. Järven läheisyyteen ei kuitenkaan ole suunniteltu yhtäkään tuulivoimalaa, joten hanke ei aiheuta viitasammakoille kielteisiä vaikutuksia.

3.8 Muu eläimistö

3.8.1 Riistaeläimet

Riistakolmiolaskennan yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella alueen yleisimmät riistalajit ovat metsäjänis (*Lepus timidus*) ja kettu (*Vulpes vulpes*). Kesällä 2019

tehtyjen inventointien aikana havaittiin myös sekä metsäjänis että kettu. Esimerkiksi lepakkoinventoinnin yhteydessä 14.–15.7. kaksi metsäjänistä nähtiin hankealueen teillä. Samana yönä Bergbackenin läheisyydessä, välittömästi hankealueen ulkopuolella, nähtiin myös ketunpoikanen. Myöhemmin selvisi, että ketuilla oli poikasia tiedossa olevassa pesässä, joka sijaitsee vanhassa tervalaaksossa n. 2 kilometriä hankealueen pohjoispuolella Dragnäslandetilla. Muita riistakolmioinventointien yhteydessä havaittuja lajeja ovat esimerkiksi näätä (*Martes martes*), supikoira (*Nyctereutes procyonoides*), minkki (*Mustela vison*) ja kärppä (*Mustela erminea*). Mäyrä (*Meles meles*) nukkuu talviunta eikä sitä havaittu riistakolmiolla talven aikana. Mäyrää esiintyy kuitenkin hankealueella. Noin 1 km hankealueen itäpuolella Storövjärvbackenilla sijaitsee yksi seudun suurimmista pesistä vanhassa tervalaaksossa, jossa mäyrät oleskelevat hyvin usein. Yllä mainituista lajeista mikään ei ole harvinainen tai uhanalainen.

3.8.2 Saukko

Saukkoja (*Lutra lutra*) on viimeisten vuosien aikana havaittu yhä enemmän hankealueella tehtyjen riistakolmioinventointien yhteydessä. Hankealueella ei kuitenkaan sijaitse suuria vesistöjä. Saukko etsii kuitenkin talvehtivia sammakoita metsäojista – etenkin talvisin. Saukko liikkuu myös usein hankealueen läpi siirtyessään vesistöjen välillä, esimerkiksi Ähtävänjoelta Pohjoiselle Purmonjoelle. Esimerkiksi 27.2.2018 tehdyn riistakolmiolaskennan yhteydessä alueen pohjoisosassa havaittiin saukkonaaraan ja sen poikasen jälkiä metsäojan varrella. Samalla alueen länsiosassa havaittiin suuremman saukkokoiraan jälkiä. Hankealueella oleskeli toisin sanoen samanaikaisesti kolme saukkoa. Saukko on yksi EU:n ns. direktiivilajeista ja se sisältyy luontodirektiivin liitteeseen IVa. Direktiivin mukaan kyseisten lajien levähdys- tai lisääntymispaikkoja ei saa heikentää tai tuhota. Hankealueella ei ole havaittu saukon levähdys- tai lisääntymispaikkoja. Saukon pesä sijaitsee usein vesistön yhteydessä tai ojitetuilla alueilla. Tuulivoimalat sijoitetaan kuivemmalle maalle ja metsäisille mäille, joten on erittäin epätodennäköistä, että alueilla sijaitseisi saukon levähdys- tai lisääntymispaikkaa. Viime vuosien aikana saukko on lisääntynyt voimakkaasti Suomessa ja laji ei ole enää uhanalainen. Tuulivoimahanke ei tule myöskään vaikuttamaan saukkoon.

3.8.3 Hirvieläimet

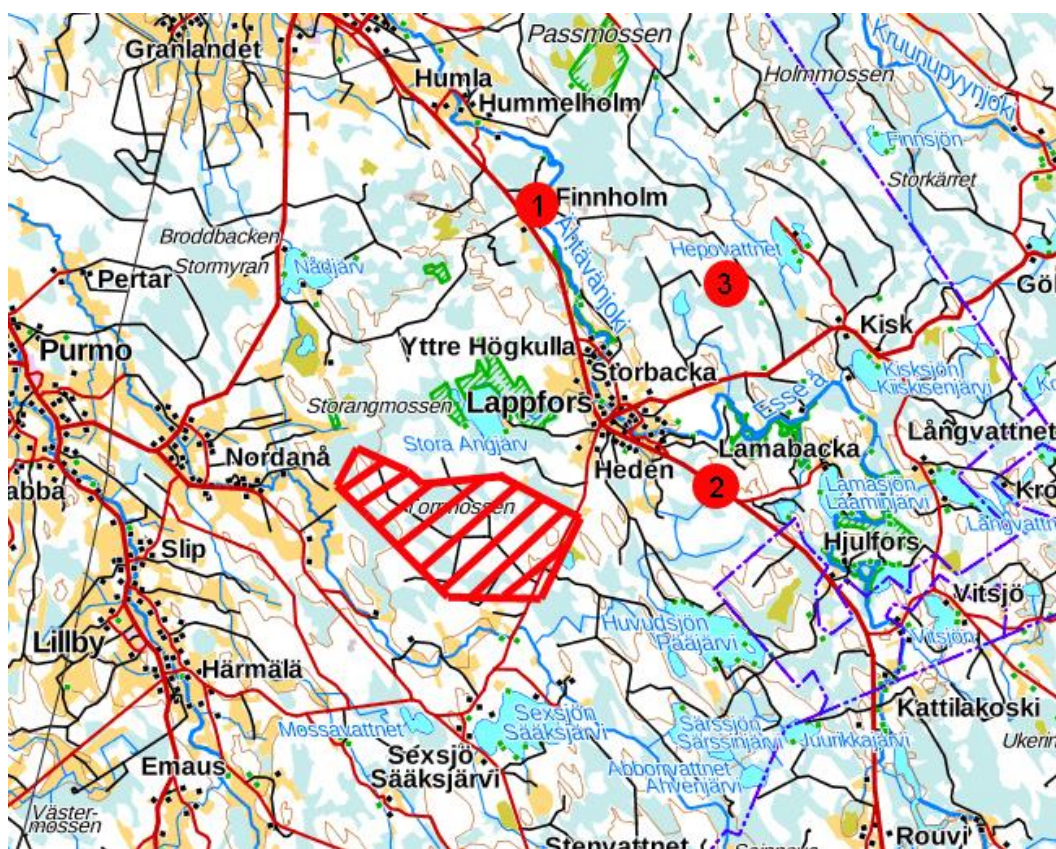
Hankealue on hirven (*Alces alces*) sekä kesä- että talvilaidunalueita ja alueella liikkuu ajoittain paljon hirviä. Hirvet viihtyvät erityisen hyvin hankealueen eteläosassa Ålandetin vieressä sijaitsevilla viljelymailla. Kesän 2019 aikana tehdyn inventoinnin aikana hankealueella ja sen läheisyydessä nähtiin hirviä useina eri ajankohtina. Muun muassa lepakkoinventoinnin yhteydessä 14. ja 15.7. välisenä yönä hankealueella nähtiin kolme eri hirvisonnia. Myöhemmin syksyllä alueella nähtiin myös hirvilehmiä vasaoneen. Hankealueella metsäkaurista (*Capreolus capreolus*) esiintyy puolestaan hyvin vähän, mutta alueen läpi liikkuu kuitenkin joitakin yksittäisiä kauriskoiraista. Valkohäntäpeura (*Odocoileus virginianus*) on puolestaan lisääntynyt voimakkaasti hankealueella, ja lajia esiintyy nykyisin runsaasti. Valkohäntäpeuroja ruokitaan myös hankealueen läheisyydessä, muun muassa Lillbastun alueella hankealueen eteläosassa sekä lännessä Käckon ja Nordanån läheisyydessä. Myös valkohäntäpeura on suosittu metsästyskohde, ja lajia metsästetään aktiivisesti hankealueen läheisyydessä useiden metsästysseurojen toimesta. Kyseisistä hirvieläimistä kumpikaan ei ole uhanalainen.



Kuva 12. Hankealueella ja sen läheisyydessä on vahva valkohäntäpeurakanta. Riistakamerakuva inventoijan omalta ruokintapaikalta Lillbastun alueella joulukuussa 2019. Ruokintapaikka sijaitsee vain 250 metriä hankealueen eteläpuolella.

3.8.4 Metsäpeura

Riistakolmion talvilaskennassa 22.2.2019 hankealueella havaittiin ensimmäistä kertaa moderniin aikaan metsäpeurojen (*Rangifer tarandus fennicus*) jälkiä. Kuuden metsäpeuran lauma oli tällöin liikkunut laajalla alueella hankealueen rajojen sisäpuolella. Lauma oli oleskellut yhden tai pari päivää hankealueella ja jatkanut sitten matkaansa lännen suuntaan. Metsäpeuroja asettui Ähtävälle ensimmäistä kertaa talvella 2015. Hirven lentolaskennan yhteydessä helmikuun alussa 2015 Ähtävällä, Hepovattnetin läheisyydessä, havaittiin nimittäin 5 metsäpeuraa (ks. kartta kuva 13). Myöhemmin maaliskuussa 2015 metsäpeuralaumassa oli yli 30 yksilöä, jotka laidunsivat pellolla Finnholmin lähistöllä. Vuodesta 2015 lähtien metsäpeuroja on esiintynyt joka talvi Ähtävän ja Lappforsin seudulla. Talvisin alueella on oleskellut peräti n. 40 metsäpeuraa. Metsäpeurat ovat edelleen pysytelleet Finnholmin läheisyydessä sijaitsevan kallioalueen ympäristössä, jossa ne havaittiin ensimmäisenä talvena. Alue sijaitsee linnuntietä n. 5 kilometriä hankealueen pohjoispuolella (kuva 13). Viimeisinä kahtena vuonna metsäpeuroja on kuitenkin nähty myös muissa paikoissa hankealueen läheisyydessä, muun muassa maantien 68 varrella Lamabackan risteyksen läheisyydessä, n. 3 kilometriä hankealueen itäpuolella (kuva 13).



Kuva 13. Metsäpeurahavainnot hankealueen läheisyydessä. Kohde 1 on kallioalue, jolla metsäpeurat ovat oleskelleet talvisin (tammikuu–huhtikuu) vuodesta 2015

lähtien. Kohde 2 on karu mäntymetsä maantien 68 ympäristössä, jossa metsäpeuroja on nähty usein viimeisten vuosien aikana. Ensimmäinen Ähtävällä tehty metsäpeurahavainto tehtiin hirven lentolaskennan yhteydessä 10.2.2015 kohteessa 3.

Kesäisin Ähtävällä (hankealueen ulkopuolella) on oleskellut vain 1–2 metsäpeuraa (pääosin koiraita). Metsäpeurat ovat yleensä ilmestyneet tammikuussa ja jättäneet Ähtävän talvilaidunalueet huhti–toukokuussa ja jatkaneet matkaansa kohti Suomenselkääalueen suuria suoalueita. Keväällä 2019 viimeinen viidestä yksilöstä koostuva metsäpeuralauma havaittiin 6.5. Tämän jälkeen kesällä 2019 alueella nähtiin vain yksi yksinäinen koiras (kuva 15). Toistaiseksi metsäpeura ei ole poikunut hankealueen läheisyydessä tai edes Pedersören kunnan alueella. Lähimmät metsäpeuran poikimisalueet sijaitsevat luultavasti Evijärven kunnassa. Metsäpeura saattaa kuitenkin asettua hankealueelle tulevaisuudessa. Länsi-Suomen metsäpeurakanta kasvaa tällä hetkellä tasaisesti ja laji hakeutuu uusille alueille. Hankealueella sijaitsee metsäpeuralle soveltuvia biotooppeja. Laji oleskelee mielellään soilla ja karuissa mäntymetsissä. Suomen uusimman 2019 julkaistun uhanalaisuusluokituksen mukaan metsäpeura luokitellaan silmälläpidettäväksi lajiksi (NT). Metsäpeurakanta on kuitenkin kasvussa Länsi-Suomessa. Viimeisen talvella 2018 tehdyn inventoinnin mukaan kanta koostuu 1 450–1 500 yksilöstä. Itä-Suomessa metsäpeurakanta on taantumassa suuren petoeläinpaineen vuoksi.



Kuva 14. Metsäpeuralauma Finnholmenilla Ähtävällä, noin 5 km hankealueen koillispuolella talvella 2017.



Kuva 15. Yksinäinen metsäpeura riistapellolla Kiiskin lähistöllä Ähtävällä, n. 6 km hankealueen koillispuolella 12.8.2019. Kesäaikaan Pedersöressä on nähty vain yksinäisiä peurauroksia.



Kuva 16. Maalis–huhtikuussa metsäpeuralaumat liikkuvat yleensä kohti sisämaata. 17.4.2018 otettu riistakamerakuva, jolloin peuralauma oleskeli vielä Lamabackassa, kuvan 13 kohteen 2 läheisyydessä.

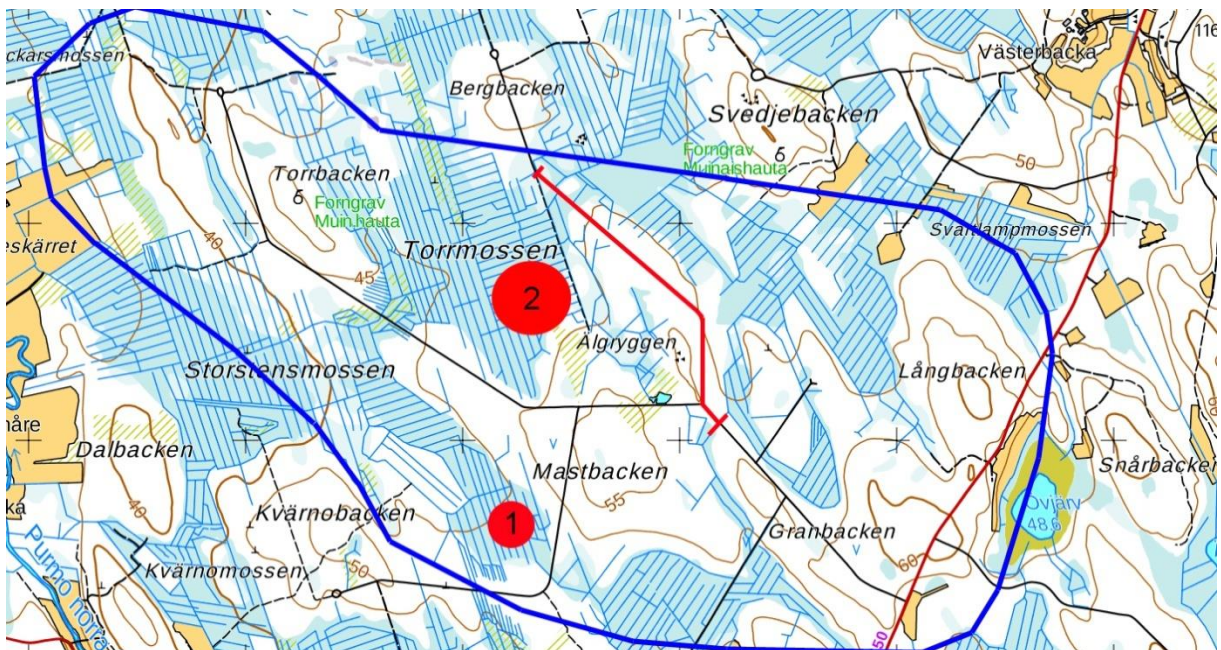
3.8.5. Suurpedot

Suurpetoja havaitaan nykyisin hankealueella lähes vuosittain. Suurpedot ovat asettuneet alueelle, koska hankealue koostuu suhteellisen suuresta ja yhtenäisestä rakentamattomasta alueesta, jossa ihmisen aiheuttamia häiriöitä esiintyy vain vähän. Alueella esiintyy etenkin karhuja ja ilveksiä. Susia ja ahmoja on puolestaan nähty kuljeskelemassa alueella vain satunnaisesti ja tilapäisesti. Myös karhu on talvehtinut hankealueella ainakin kahdesti. Ensimmäinen havainto hankealueella talvehtivasta karhusta tehtiin vuonna 2008, jolloin Mastbackan metsätieltä löydettiin selviä karhunjälkiä (kuva 17). Tämän yhteydessä itse karhunpesää ei kuitenkaan löydetty, mutta se sijaitsi varmuudella hankealueella Torrmossenilla, koska karhu paikannettiin kahden metsätien väliin. Karhu talvehti hankealueella toisen kerran vasta vuonna 2017, jolloin suurempi uroskarhu oleskeli Kvärnomossenilla (kuva 18). Tällä kertaa pesä paikannettiin ja jälkiä karhun ”voimannäytteistä” oli havaittavissa pesän läheisyydessä, jossa karhu oli katkaissut melko paksuja mäntyjä (kuva 17).



Kuva 17. Vasemmalla karhun jälkiä Mastbackan metsätiellä 17.4.2008 ja oikealla karhun ”voimannäyte” Kvärnomossenilla sijaitsevan pesän läheisyydessä hankealueella kevättalvella 2017.

Yleensä karhu rakentaa uuden pesän joka vuosi, joten hankealueella sijaitsevia karhunpesiä ei tarvitse ottaa huomioon tai suojella. Karhu vaeltaa pitkiä matkoja ja liikkuu hyvin suurella alueella. Myöhään syksyllä 2019 karhu havaittiin hirvijahdin yhteydessä Huvudsjön-järven läheisyydessä, vain noin 3 kilometriä hankealueen itäpuolella. Viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan karhu on silmälläpidettävä laji (NT). Riistatutkijoiden vuonna 2019 tekemän arvion mukaan Suomen karhukanta koostuu kuitenkin 2 020–2 130 yksilöstä. Karhukantaa säädetään metsästämillä, ja syksyllä 2019 Teerijärvelle oli myönnetty karhunkaatolupa. Karhua metsästettiin useaan otteeseen vain n. 10–15 km hankealueen itäpuolella, mutta saalista ei saatu.



Kuva 18. Hankealueella tehdyt karhuhavainnot. Suurempi uroskarhu talvehti Kvärnomossenilla talvella 2016–2017. Vuosina 2007–2008 karhunpesä sijaitsi kohteen 2 läheisyydessä. Bjärkbackan metsätien varteen merkitty punainen viiva osoittaa kuvan 17 sijainnin.

Ilves liikkuu alueella toistuvasti, ja metson soidinpaikan inventoinnin yhteydessä 11.4.2019 havaittiin Mastbackan metsätien yli kulkevia ilveksen jälkiä Granbackenilla. Ilves liikkuu alueen läpi lähinnä saalistaessaan valkohäntäpeuroja, joita esiintyy runsaasti hankealueen läheisyydessä. Alueella liikkuu lähinnä yksittäisiä ilveksiä. Ilveksen poikasia ei ole toistaiseksi havaittu alueella. Muun muassa talvella 2019 ilveksen on sen sijaan todettu poikineen Ähtävällä ja Kruunupyssä, noin 10 kilometriä hankealueen koillispuolella. 2000-luvulla ilveksset ovat lisääntyneet Suomessa, ja

viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan laji luokitellaan elinvoimaiseksi (LC). Suomessa ilveksiä metsästetään kannanhoidollisista syistä.



Kuva 19. Riistakamerakuva ilveksestä joulukuussa 2016. Kuva on otettu hankealueen läheisyydessä, jossa ilves oli kaatanut valkohäntäpeuran vasan.

3.9 Kasvit ja luontotyypit

Hankealue koostuu suurimmaksi osaksi erittäin voimakkaasti käsitellyistä mäntytaloudsmetsistä ja ojitetuista suoalueista. Alueen metsämaa on erittäin karua ja suurin osa koostuu kuivasta kangasmetsästä (VT). Alueen metsät ovat nuoria, monin paikoin voimakkaasti harvennettuja ja lajistoltaan äärimmäisen köyhiä. Alueella ei tavata harvinaisia kasvilajeja. Hankealueella ei myöskään esiinny metsälain, luonnonsuojelulain tai vesilain nojalla suojeltuja luontotyyppejä. Hankealueella sijaitsee yksittäisiä pieniä vanhoja havusekametsiä, mutta vanhin ja edustavin metsäalue hakattiin vuonna 2018 ja loppuosa myöhään syksyllä 2019. Nykyisin metsästä on jäljellä vain yksi metsäpalsta, joka koostuu hieman vanhemmasta metsästä. Metsäpalsta sijaitsee Hällskoholmenilla, jossa esiintyy myös kuukkeliä.



Kuva 20. Yli 100-vuotias, vanha ja kookas mäntymetsä hankealueella, Svedjebackenin eteläpuolella. Metsä hakattiin myöhään syksyllä 2019.

Alueen soista yli 95 % on voimakkaasti ojitettu. Svedjebackenin ja Bergbackenin välissä sijaitsee pieni 10 hehtaarin suoalue, joka on ojitettu vain suon reunoilla. Suon luonnontila on kuitenkin muuttunut sen verran läheisyydessä tehtyjen ojitusten seurauksena, ettei suo enää vastaa luonnontilaa.

3.10 Angjärvmossenin NATURA 2000 -alue

Angjärvmossenin Natura 2000 -alue sijaitsee lähimmillään noin 1 km hankealueen pohjoispuolella. Ympäristöviranomaisten aluekuvauksessa (www.ymparisto.fi) aluetta kuvaillaan seuraavasti:

Angjärvmossenin

Tunnus	FI0800045
Kunta	Pedersöre
Pinta-ala	210 ha
Aluetyyppi	SAC

Angjärvmossenin on nuori keidassuoalue. Alueen länsiosassa on humuspitoinen järvi Lilla Angjärv, joka laskee Natura-alueeseen rajoittuvaan Stora Angjärveen. Muutoin alue rajoittuu ojitettuihin rämemuuttumiin ja varttuviin sekä varttuneisiin talousmetsiin.

Angjärvmossenin keskusta koostuu lyhytkorsinevasta, nevarämeestä ja rahkanevasta. Rimpiä esiintyy paikoin. Valtaosalla suota kasvaa harvakseltaan kitukasvuisia mäntyjä. Suon laidoilla puusto on tiheämpää ja suotyypeistä tavataan rahkarämettä, tupasvillarämettä ja isovarapurämettä. Stora Angjärvin länsipuolella esiintyy saranevaa. Ojitukset ovat kuivattaneet alueen kaakkoisinta reunaa. Luonnollinen kasvillisuus on kuitenkin suurilta osin säilynyt ja ojikot ovat ennallistettavissa.

Humusjärvet ovat niukkaravinteisia ja kasvistoltaan köyhiä. Suoalueella järvillä on kuitenkin merkitystä alueen eläimille ja erityisesti pesiville ja levähtäville linnuille. Lintujen muuttoaikana alueella levähtää useita lintulajeja ja parviin kokoontuu silloin 200–300 lintua. Kevättalvella järven jäänpinta on teerien soidinaluetta.

Aluetta käytetään ulkoilualueena ja luonnonharrastusmielessä. Alueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kiinteitä muinaisjäänöksiä. Angjärvellä onkin arveltu olevan muinaista merkitystä kalastus- ja metsästysmielessä.

Angjärvmossenin on valtakunnallisesti merkittävä keidassuoalue. Alueen erityispiirteitä ovat erämaisuus ja lajistollisesti monipuolinen eläinkanta. Kohteella pesii ja levähtää arvokas linnusto, joista mainittakoon metso ja kuukkeli sekä kuikka ja tuulihaukka. Alueen ojituksilla on ollut kuivattava vaikutus ja reunaojat olisi tukittava. Alueen koillisosassa avohakkuualue ulottuu aivan suoalueen reunaan asti.

Suojelutavoite

Kaikki tietolomakkeen taulukoissa 3.1 ja 3.2 mainitut luontotyypit ja lajit (lukuun ottamatta edustavuudeltaan luokkaan D luokiteltuja luontotyyppisiä ja populaation merkittävyyden osalta luokkaan D luokiteltuja lajeja) kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys,
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla,
- luontotyypin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

Soidensuojeluohjelman kohde.

Suojelutilanteen tarkennus ja toteutuskeinot

Hankitaan valtiolle ja rahoitetaan asetuksella luonnonsuojelulain nojalla tai rauhoitetaan yksityismaan luonnonsuojelualueena maanomistajien kanssa sovittavin rauhoitusehdoin.

Suojelun perusteina olevat luontotyypit

Nimi	Pinta-ala, ha
Humuspitoiset järvet ja lammet	3,38
Keidassuot	124
Puustoiset suot	20,4

Suojelun perusteina olevat lajit

Laji	
saukko	Lutra lutra

3.11 Angjärvmossenin linnusto

Angjärvmossenin linnustoa ei ole tutkittu tai inventoitu. Ympäristöviranomaisten tiedot perustuvat yksittäisiin havaintoihin ja oletuksiin. Inventoijan perheellä on ollut kesämökki Stora Angjärvellä vuodesta 1976 ja inventoija tuntee sen vuoksi järven ehkä paremmin kuin kukaan muu. Tämän luontoselvityksen puitteissa Angjärvmosseniilla tehtiin pesivän linnuston kartoitus 1.7.2019. Inventoija on myös aiemmin tutkinut Angjärvmosseniilla pesivää linnustoa omasta mielenkiinnostaan. Tutkimus antoi suurin piirtein saman tuloksen kuin vuoden 2019 inventointi. Taulukossa 5 esitetään kooste Angjärvmosseniilla pesivistä linnuista.

Angjärvmosseniilla pesii vuosittain 1–2 paria kapustarintoja (*Pluvialis apricaria*). Inventoinnin aikana 1.7. paikalla oli myös kaksi reviiriään puolustavaa kapustarintaa. Kapustarinta on muutoin erittäin harvinainen pesivä lintu Pedersören kunnassa. Toinen Pedersöressä harvalukuisena esiintyvä lintu on keltävästäräkki, joka pesii Angjärvmosseniilla vuosittain. Kolmas Angjärvmosseniille tyypillinen laji on isolepinkäinen. Angjärvmosseniilla pesii yleensä yksi pari, mutta vuonna 2019 pesiviä pareja oli kaksi, joista molemmat saivat poikasia. Toinen pari pesi keinotekoisessa kalasääksen pesässä Lill-Angjärvin itäpuolella ja toinen Angjärvmosseniilla Angjärven itäpuolella. Angjärven ympäristössä sijaitsee kaksi kalasääksen pesää. Toinen sijaitsee Lill-Angjärven länsipuolella, noin 1,5 kilometriä hankealueen pohjoispuolella. Kyseinen kalasääksen pesä on keinotekoinen (ks. kuva 18) eikä ole ollut kalasääksen käytössä moneen vuoteen. Toista pesää sääksi alkoi rakentaa itse noin 10 vuotta sitten. Pesä sijaitsee Angjärven pohjoispuolella, vain noin 30 metrin päässä järveltä. Pesä on ollut kalasääksen käytössä viimeisten vuosien aikana, ja pesintä on onnistunut useaan otteeseen. Vuonna 2019 pesintä kuitenkin jostain syystä epäonnistui. Tämä kalasääksen pesä sijaitsee noin 2 kilometriä hankealueen koillispuolella.

Taulukko 5. Angjärvmossenin Natura-alueella ja Angjärvellä pesivä linnusto.

Laji		Parien lukumäärä	
Kalasääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	1	Ei pesintää vuonna 2019
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	2	
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flavea</i>	2	
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	3	
Isolepinkäinen	<i>Lanius excubitor</i>	2	
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	1	Pesii Lill-Angjärvellä
Tavi	<i>Anas crecca</i>	1	Pesii Lill-Angjärvellä
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	1	Pesii Stora Angjärvellä
Rantasipi	<i>Actitis hypoleuca</i>	1	Angjärven koillisrannalla
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	1	Ei pesintää vuonna 2019
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	3	

Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	Haljenneessa kelohongassa suon keskellä.
Kurki	<i>Grus grus</i>	2	Pesii useimmiten suon laidalla.

Niukkaravinteisella Angjärvellä pesii hyvin harvoin vesilintuja kuten sinisorsia tai telkkiä. Sen sijaan kuikka on aina pesinyt järvellä ja saanut monena vuonna myös poikasia. Kuikka pesi järvellä myös vuonna 2019. Lill-Angjärvellä pesi kuitenkin sekä telkkä että tavi. Lill-Angjärven ja Angjärven välissä sijaitsee myös laulujoutsenen pesä, mutta vuonna 2019 siellä ei havaittu pesintää. Angjärvmossenilla pesii vuosittain kalalokkeja.



Kuva 21. Kuikka pesii Angjärvellä vuosittain. Vuonna 2019 kuikka oli muninut kelluvalle turvelautalle, vain noin 50 metrin päähän järven itärannalla sijaitsevista kesämökeistä. Pesintä onnistui, mutta kahdesta munasta kuoriutui vain yksi.



Kuva 22. Vuonna 2019 Angjärvmossenilla pesi kaksi isolepinkäisparia. Toinen pari oli valinnut pesäpaikakseen keinotekoisen sääksen pesän Lill-Angjärven länsipuolelta.



Kuva 23. Kapustarinta pesii Angjärvmossenilla vuosittain. Vuonna 2019 alueella pesi kaksi paria.



Kuva 24. Keltavästäräkki on toinen Angjärvmossenille ominainen lintulaji. Vuonna 2019 suolla pesi kaksi keltavästäräkkiparia.

4. Hankkeen vaikutusten arviointi

4.1 Linnustovaikutukset

Tuulivoiman voidaan odottaa aiheuttavan linnuille etenkin kolme vaikutusta.

1. Kuolleisuuden lisääntymiseen johtavat törmäykset
2. Elinympäristön menetykset joko välittömästi (itse ympäristön käytön seurauksena) tai välillisesti (häiriön seurauksena), jotka johtavat paikallisen tiheyden laskuun
3. Estevaikutukset

1. Lintujen sekä tuulivoimaloiden tornien tai siipien väliset törmäykset johtavat yleensä linnun äkilliseen kuolemaan tai myöhemmin kuolemaan johtavaan loukkaantumiseen. Kuolleisuutta aiheuttavat myös tuulivoimaloihin liittyvät infraan kuten esimerkiksi mastoihin, voimaloiden yhteydessä sijaitseviin korkeajännitejohtoihin, alueen rakennuksiin tai autoliikenteeseen tapahtuvat törmäykset (Kuvlesky ym. 2007).

2. Tuulivoimapuiston tai yksittäisen tuulivoimalan pystyttämisen voidaan katsoa vaikuttavan lähialueen lintutiheyteen. Elinympäristön välitöntä menetystä tapahtuu luonnollisesti myös paikalla, johon tuulivoimala rakennetaan, mutta myös tietyllä etäisyydellä voimalasta. Lisäksi rakennetaan ympäröivä infrastruktuuri, jonka laajuus saattaa vaihdella tuulivoimapuiston sijainnista ja koosta riippuen. Pinta-alaa raivataan, teitä rakennetaan, johtoja asennetaan ja vedet johdetaan pois alueelta. Tällaisia

välittömiä vaikutuksia syntyy usein hyvin pienellä alalla ja ne ovat useimmissa tapauksissa merkityksettömiä. Jos tuulivoimala sen sijaan sijoitetaan koskemattomille alueille, uudet tiet saattavat johtaa aiemmin yhtenäisten alojen pirstaloitumiseen, mikä johtaa pahimmassa tapauksessa itse toimenpidettä suurempiin menetyksiin.

3. Estevaikutus tarkoittaa, että tuulivoimala tai tuulivoimapuisto aiheuttaa esteen alueen läpi liikkuville linnuille. Linnut välttävät lentämistä tuulivoimaloiden läheisyydessä ja muuttavat lentoreittiään. Tällainen käytös vähentää luonnollisesti törmäysriskiä, mutta toisaalta linnut joutuvat valitsemaan pidemmän lentoreitin.

Estevaikutus saattaa täten lisätä lintujen energiankulutusta niiden siirtyessä ruokailu-, pesintä- ja yöpymispaikkojen välillä.

Näiden kolmen vaikutuksen osalta Mastbackan hankealueella linnuille aiheutuva kielteinen estevaikutus voidaan sulkea pois. Alueella ei ole lintuja, jotka joutuvat toistuvasti lentämään hankealueen läpi kohti ruokailu-, pesintä- tai yöpymispaikkojaan. Täten hankkeesta ei aiheudu tässä mielessä linnuille kielteisiä vaikutuksia. Sen sijaan kielteisiä vaikutuksia saattaa olla odotettavissa törmäysten ja elinympäristön menetyksen seurauksena. Törmäysten osalta voidaan olettaa, että kohteeksi voivat joutua paikalliset ja pesivät linnut, mutta vaikutukset eivät kohdistu laajemmin muuttaviin lintuihin. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että vain harvat linnut muuttavat alueen läpi keväällä ja syksyllä. Törmäysriski riippuu suurimmaksi osaksi linnusta ja sen elintavasta, lajin ekologiasta ja sen tavasta reagoida tuulivoimalan läheisyydessä. Mahdollisten tuulivoimalatörmäysten aiheuttaman lisääntyneen kuolleisuuden vaikutusten arvioinnissa populaatiotasolla on tärkeä muistaa, että tietty määrä vuoden aikana kuolleita yksilöitä ei aiheuta samanlaisia vaikutuksia kaikille lajeille. Suhteellisen pieni lisääntynyt kuolleisuus pitkäikäisten ja sukupuolikypsyyden myöhään saavuttavien sekä hitaasti lisääntyvien lajien osalta (yleisesti ottaen suurikokoiset linnut) saattaa vaikuttaa merkittävästi populaation kehitykseen. Suomessa tehtyjen törmäystutkimusten mukaan metsämaalle sijoitetut tuulivoimalat aiheuttavat vuosittain erittäin vähän lintukuolemia ja määrä on huomattavasti pienempi kuin muualla Euroopassa (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2017a).

Elinympäristön menetysten osalta tulee myös huomioida, että hankealueella harjoitetaan voimakasta metsätaloutta. Aluetta halkoo jo nykyisellään tiheä metsäautoteiden verkko. Suuri osa alueesta koostuu myös nuoresta metsästä tai avohakkuista. Tuulivoimaturbiinit on lisäksi sijoitettu hankealueelle siten, että turbiinien ja infran rakentaminen aiheuttavat mahdollisimman vähän elinympäristön menetystä.

Hankealueella esiintyvistä linnuista kielteisiä vaikutuksia voidaan ajatella kohdistuvan etenkin **kuukkelille, metsolle, kalasääkselle** (Angjärvmossen) ja **viirupöllölle**.

Tästä syystä kyseiset lajit tulee käsitellä erikseen.

Kuukkeli on paikkalintu, joka elää reviirillään koko vuoden. Kuukkeli on lisäksi pitkäikäinen (jopa 15 vuotta) ja aikuisena se elää loppuelämänsä pariuskollisena. Laji

liikkuu hyvin lyhyitä matkoja ja lentää useasti hyvin matalalla ja hitaasti. Tuulivoimaturbiinien vaikutuksia kuukkelille ei ole tutkittu. Kuukkelin lentotavan, sen lyhyiden lentomatkojen ja paikallaan pysyvän luonteen perusteella voidaan olettaa, että törmäysriski on kuukkelin osalta hyvin pieni. Hanke vaikuttaa luultavasti eniten kuukkeliin ja Mastbackassa sijaitsevaan reviiiriin siksi, että hanke pirstoo osittain hankealueella jäljellä olevia metsäalueita. Massiiviset avohakkuut hankealueella on kuitenkin suoritettu hiljattain, ja yksi vanhemmasta havumetsästä koostuvista metsäpalstoista, jolla kuukkelit ovat ilmeisesti oleskelleet, on hakattu vuosina 2018 ja 2019. Metsäalue, jossa kuukkelin nykyinen ruokintapaikka sijaitsee, on ainut kuukkelin reviiirillä jäljellä olevista vanhemmista havumetsistä, jota uhkaa hakkuu muutaman vuoden kuluessa. Tämä tarkoittaa, että metsätalouden vaikutukset kuukkeliin ovat huomattavasti suurempia kuin tuulivoimahankkeen aiheuttamat kielteiset vaikutukset. Aiemmin kuukkelin reviiiri sijaitti myös Björkbackenilla, välittömästi Storangmossenin eteläpuolella, noin 900 metriä hankealueen pohjoispuolella. Kuukkelin ydinreviiirillä sijainnut vanha havumetsä kuitenkin hakattiin muutama vuosi sitten ja lajia ei ole sen jälkeen havaittu alueella. Lähin tuulivoimaturbiini sijaitsee noin 600 metriä kuukkelin ruokintapaikan ja ydinreviiirin luoteispuolella. Toinen turbiini sijaitsee noin 700 metriä ruokintapaikan lounaispuolella. Etäisyys kuukkelin reviiiriin on siten tarpeeksi suuri ja tuulivoimaloiden rakentamisen ei pitäisi aiheuttaa lajille kielteisiä vaikutuksia.

Metso on toinen laji, jolle tuulivoimaloiden rakentamisen voitaisiin ajatella aiheuttavan kielteisiä vaikutuksia. Metsäkanalintujen väistämiskyky on suhteellisen huono. Törmäyksiä tuulivoimaloihin on myös ilmennyt suhteellisen usein. Kanalinnut törmäävät myös muita lajeja useammin esimerkiksi voimajohtoihin (kuva 21). Rajallinen väistämiskyky johtuu siitä, että kanalinnut ovat painavia suhteessa niiden siipiväliin. Tästä syystä on odotettavissa, että yksittäisiä metsoja (myös teeriä) tulee törmäämään Mastbackan tuulivoimaloihin. On kuitenkin muistettava, että metso on koostaan huolimatta suhteellisen lyhytikäinen laji, jonka lisääntymispotentiaali on hyvin suuri. Lisäksi metsokanta vaihtelee erittäin suuresti vuodesta toiseen. Metso on myös metsästettävä riistalaji, ja lähes joka vuosi hankealueella ammutaan useita metsoja ilman, että se aiheuttaisi pitkäaikaisia kielteisiä vaikutuksia kannalle. Tästä syystä on erittäin epätodennäköistä, että yksittäiset metsojen kuoleman aiheuttavat tuulivoimalatörmäykset aiheuttaisivat pitkäaikaista kielteistä vaikutusta paikalliselle metsokannalle.



Kuva 25. Voimajohtoon törmännyt ja kuollut metsonaaras Ähtävällä. Yksi useista inventoijan voimajohtojen alta löytämistä metsäkanalinnuista.

Hankealueella sijaitsee yksi seudun suurimmista metson soidinpaikoista. Metson soidinpaikka on huomioitu tuulivoimaloiden sijoittelussa siten, ettei turbiineja ole sijoitettu aivan soidinpaikan lähelle. 1 kilometrin säteelle metson soidinpaikasta on kuitenkin suunniteltu 3 turbiinia, joista lähin sijaitsee noin 400 metriä soidinpaikan itäpuolella. On epätodennäköistä, että tuulivoimaloiden taustäännet aiheuttaisivat häiriötä metsoille. Soitimen aikana metso ei ole kovin herkkä taustäänille, ja siksi inventoija pystyi lähestymään Mastbackalla soidintavia metsoja autolla noin 150 metrin etäisyydelle, ennen kuin ne lensivät pois. Sen sijaan on vaikeampi arvioida miten tuulivoimaloiden ja niihin liittyvän infran rakentamisen aiheuttama elinympäristön menetys vaikuttaa metsoon ja sen soidinpaikkaan. Voidaan kuitenkin todeta, että metso elää jo nykyisellään erittäin pirstoutuneessa ympäristössä, jossa on sekä metsäteitä, avohakkuita että yksipuolisia taimimetsiä. Metso on selvinnyt hankealueella harjoitetusta voimakkaasta metsätaloudesta, vaikka se on joutunut vaihtamaan soidinpaikkaa toistuvasti juuri metsätalouden seurauksena. On erittäin todennäköistä, että metso pystyy myös sopeutumaan tuulivoimarakentamiseen.

Muiden petolintujen tapaan myös **kalasääksi** on saanut suurta huomiota tuulivoimaloiden aiheuttamien törmäysriskien osalta. Tämä johtuu siitä, että kalasääksi esiintyy luonnostaan pienissä populaatioissa ja lisääntyy hitaasti, mikä puolestaan tarkoittaa, että suhteellisen pieni kuolleisuuden kasvu saattaa vaikuttaa suuresti pitkäaikaiseen populaation kehitykseen. Angjärvmossenilla pesivä kalasääksi saattaisi tämän perusteella kuulua tuulivoimasta kärsivien lintulajien joukkoon. Vuonna 2019 kalasääksen pesintä valitettavasti epäonnistui eikä sen lentoreittejä pesästä

saalistusalueille pystytty varmistamaan. Inventoijan omien aiempina vuosina tekemien havaintojen mukaan kalasääksi saalistaa (kalaa) etenkin Ähtävänjoen ympäristössä noin 2 kilometriä pesän itäpuolella. Tämä tarkoittaa, ettei kalasääksi joudu lentämään hankealueen läpi etsiessään ravintoa. Tämän lisäksi kalasääksi saalistanee luoteessa Nådjärv- ja Övre Nådjärv-järvien ympäristössä sekä ajoittain etelässä Huvudsjön-järven ympäristössä. Lähialueella sijaitsevalla Angjärvin järvellä kalasääksi saalistaa suhteellisen harvoin – vaikka saalistusta onkin havaittu. Ruokailupaikkojen saavuttamiseksi kalasääksen ei missään vaiheessa tarvitse lentää hankealueen läpi. Tämä tarkoittaa, että kalasääksille aiheutuva törmäysriski voidaan arvioida hyvin pieneksi. Kalasääksen pesän ja lähimmän tuulivoimalan välinen etäisyys on lähimmillään 2,5 kilometriä, jolloin myös kalasääkseen kohdistuvat mahdolliset muut häiriöt ja kielteiset vaikutukset jäävät pois.

Viirupöllö on pesinyt hankealueella jo monen vuoden ajan. Lähes kaikkien Ähtävän seudulla pesivien viirupöllöjen tapaan myös tämä pöllö pesii pöntössä. Viirupöllö on pöllölajeista parhaiten sopeutunut moderniin ja voimakkaaseen metsätalouteen ja se on myös muutoin parhaiten sopeutuva. Useat Suomen metsissä asuvat pöllölajit ovat vähentyneet paljon viimeisten vuosien aikana ja ne luokitellaan uhanalaisiksi. Näihin lajeihin kuuluvat huuhkaja (erittäin uhanalainen, EN), helmipöllö (silmälläpidettävä NT) ja varpuspöllö (vaarantunut, VU). Viirupöllö ei sen sijaan ole uhanalainen. Inventoija on yhdessä muiden lintuharrastajien ja rengastajien kanssa pystyttänyt suuren määrän pönttöjä Ähtävälle ja seuraa pesintää vuosittain. Vuosittain noin 10 viirupöllöparin oletetaan pesivän noin 250 km² kokoisella alueella. Esimerkiksi 13.12.2017 inventoija pystytti pöntön Ytteresseen ja viirupöllö pesi pöntössä jo seuraavana pesimäkautena keväällä 2018. Havainto osoittaa miten hyvin viirupöllö sopeutuu erilaisiin olosuhteisiin ja miten nopeasti se voi vaihtaa pesimäpaikkaa, kun sopivia pönttöjä on tarjolla. Hankealueella suoritettavien tulevien hakkuiden vuoksi myös viirupöllön pönttöä jouduttiin siirtämään luoteeseen. Nähtävissä on, miten nopeasti viirupöllö löytää uuden pesimäpaikan. Hankealueella on myös muita viirupöllön pönttöjä, joten pesäpaikoista ei ole pulaa.

Tuulivoimaloiden vaikutuksia pöllöihin ei ole tutkittu perusteellisemmin. Suomessa on joissakin yksittäisissä tapauksissa löydetty tuulivoimaloihin törmänneitä kuolleita pöllöjä. Tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamia erityisesti pöllöihin kohdistuvia häiriöitä ei myöskään ole tutkittu. Voidaan kuitenkin todeta, että hankkeen aiheuttama elinympäristön menetys ei tule vaikuttamaan erityisen kielteisesti viirupöllöihin, jos laji pystyy löytämään pesintään soveltuvan pöntön ja saaliseläimiä (myyriä) on runsaasti. Tällöin viirupöllö selviytyy myös hyvin erittäin pirstaloituneessa elinympäristössä. Viirupöllö tulee mitä suurimmalla todennäköisyydellä pesimään hankealueella myös jatkossa.

4.2 Lepakkovaikutukset

Lepakot ovat lajiryhmä, johon yleisesti katsotaan kohdistuvan eniten kielteisiä maailmassa meneillään olevan voimakkaan tuulivoimarakentamisen aiheuttamia vaikutuksia. Tämä johtuu siitä, että lepakot ovat hyvin pitkäikäisiä ja hitaasti lisääntyviä. Jo yksittäiset lepakkokuolemat saattavat vaikuttaa koko populaatioon. Tämän lisäksi on tullut ilmi, että lepakot saalistavat joissakin tapauksissa turbiinien ympäristössä, koska turbiinit houkuttelevat puolestaan hyönteisiä. Samassa paikassa pysyttelevät lepakot ovat myös osoittautuneet tuulivoimasta eniten kärsiviksi, kun taas muuttavat lepakot eivät laajemmin näytä törmäävän tuulivoimaloihin. Rannikolle ja/tai kosteikkoalueille sijoitettujen tuulivoimaloiden katsotaan myös yleisesti olevan lepakoiden kannalta metsään tai kauas rannikolta sijoitettuja tuulivoimaloita haitallisempia.

Mastbackan tuulivoimarakentamisen osalta voidaan kuitenkin todeta, että lepakoille aiheutuvat vaikutukset ovat todennäköisesti hyvin pieniä. Alueella esiintyy vain Suomen yleisimpää lepakkolajia, pohjanlepakkoa, ja niiden määrä on lisäksi hyvin pieni. On myös äärimmäisen epätodennäköistä, että lepakot muuttaisivat hankealueen läpi. Nykytietojen mukaan suurin osa lepakoista muuttaa Pohjanmaan rannikon kautta. Mahdollisia lepakoihin kohdistuvia vaikutuksia on siksi odotettavissa vain paikallisten ja samassa paikassa pysyttelevien lepakoiden osalta.

Pohjanlepakko on hyvin yleinen ja lajia esiintyy joka puolella seutua. Laji viihtyy myös erittäin hyvin asutuksen ympäristössä. Tästä syystä tuulivoimarakentaminen ei varmuudella tule aiheuttamaan mitattavia kielteisiä vaikutuksia pohjanlepakon populaatioon kokonaisuutena. Sen sijaan kielteisiä vaikutuksia on mahdollisesti odotettavissa lepakoiden paikalliseen kantaan hankealueella, koska yksittäisten lepakoiden törmäyksiä tuulivoimaloihin saattaa tapahtua.

4.3 Muihin eläimiin kohdistuvat vaikutukset

Hanke ei tule vaikuttamaan liito-oravaan tai viitasammakkoon, koska kyseisiä lajeja ei esiinny hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Tuulivoiman muille nisäkkäille kuten saukolle, hirvieläimille ja suurpedoille aiheuttamien vaikutusten osalta voidaan viitata vain hyvin harvaan tutkimukseen. Suomessa ei ole tehty yhtään tutkimusta. Suurempien riistalajien osalta tuulivoiman vaikutukset, lähinnä välilliset, johtuvat luultavasti tuulivoimaloille johtavasta tieverkostosta, joka helpottaa ulkoilua, metsästystä ja huviajelua. Tällaisen ihmistoiminnan tiedetään vaikuttavan hirviin, peuraan ja suuriin petoeläimiin. Tämä koskee kuitenkin vain syrjässä ja nykyisin tiettömässä ympäristössä tapahtuvaa tuulivoimarakentamista. Mastbackan hankealueella sijaitsee jo nykyisin sen verran teitä ettei liikenne, metsästys tai ulkoilu tule lisääntymään, vaan pikemminkin vähentymään. Sen sijaan tuulivoiman aiheuttamat muutokset elinympäristöissä eivät välttämättä aiheuta ongelmia

suuremmille nisäkäslajeille. Sen sijaan avoimet alueet, uudet reunavyöhykkeet ja tienreunat voivat hyödyttää monia riistalajeja. Avoimet alueet ja reunat luovat uutta laidunaluetta ja tiet saattavat helpottaa eläinten liikkumista maisemassa tai auttaa niitä välttämään hyönteisiä. Muutamat muun muassa sorkkariistaa, poroa ja suurpetoja koskevat tutkimukset antavat kuitenkin viitteitä siitä, että kyseiset eläimet voivat tilapäisesti välttää tuulivoimapuistoja mutta sopeutuvat niihin melko nopeasti. Ennestään häiriöille altistuneilla alueilla kuten useimmissa maatalousmaisemissa ja kovassa talouskäytössä olevilla metsäalueilla tuulivoimarakentaminen ei välttämättä vaikuta alueella esiintyviin lajeihin yhtä paljon kuin harvaan asutuissa metsä- tai tunturimaisemissa. Yhteenvetona voidaan todeta, että Mastbackan tuulivoimarakentaminen ei tule aiheuttamaan mitattavia kielteisiä vaikutuksia maalla eläville nisäkkäille.

4.4 Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset

Hanke ei tule aiheuttamaan lainkaan kielteisiä vaikutuksia kasvillisuuteen tai luontotyypeihin. Hankealueella ei esiinny metsälain, luonnonsuojelulain tai vesilain nojalla suojeltuja luontotyyppisiä. Alueella ei myöskään esiinny paikallisesti harvinaisia tai erityisen arvokkaita luontotyyppisiä. Hankealue koostuu erittäin voimakkaassa käytössä olevista talousmetsistä sekä laajasti ojitetuista rämeistä, joiden luonnontila on jo täysin muuttunut.

4.5 Angjärvmossenin Natura-alueeseen kohdistuvat vaikutukset

Hankealue sijaitsee noin 1 km Angjärvmossenin Natura 2000 -alueen eteläpuolella. Angjärvmossenin on ensisijaisesti soidensuojelualue, jolla halutaan säilyttää keidassuolle ominaisia luontotyyppisiä. Suojelualan luonnontila on valitettavasti muuttunut jo nykyisin ympäröivien mutta myös osittain itse suojelualueella tehtyjen ojitusten seurauksena. Suon ominaispiirteitä on tarkoitettu ennallistaa Angjärvmossenin ojitetuilla osilla. Tuulivoimahanke ei tule vaikuttamaan millään tavalla Angjärvmossenin luontotyyppien suojeluun. Tuulivoimaloiden rakentamisen yhteydessä ei ole tarpeen ojitaa lisää soita eikä Angjärvmossenin läheisyyteen rakenneta uusia teitä. Hanke ei tule myöskään vaikuttamaan suolle tyypillisiin ja siellä pesiviin lintulajeihin kuten isolepinkäiseen, kapustarintaan tai keltavästäräkkiin. Kuten sivulla 34 todettiin, kalasääksen lentoreitti ei kulje hankealueen läpi ja hanke ei myöskään tule aiheuttamaan vaikutuksia kalasääkseen.

Alueen erämaisuus tulee kuitenkin kärsimään tuulivoimaloista, jotka näkyvät erittäin hyvin sekä Angjärvmossenilta että Angjärveltä. Tässä tapauksessa tulee kuitenkin muistaa, että suolta näkyy jo nyt yli 100 metriä korkea Lappforsissa sijaitseva masto. Myös Alajärven ja Pietarsaaren välisellä tiellä tapahtuvista tukkikuljetuksista kantautuu melua suolle asti. Tämän lisäksi tulee huomioida viime aikaiset erittäin laajat järven ympäristössä suoritettavat avohakkuut, jotka ulottuvat monessa tapauksessa suon

reunaan asti. Suojelualueille pääsee myös kaikista ilmansuunnista metsäteiden kautta ja Angjärven itäpuolella sijaitsee vapaa-ajan asutusta. Alueen erämainen luonne on toisin sanoen jo vahvasti muuttunut.

Tämän tutkimuksen mukaan tuulivoimahanke ei tule vaikuttamaan negatiivisesti Angjärvmossenin Natura 2000 -alueeseen. Suurin vaikutus koskee maisemallisia vaikutuksia.

5. Kirjallisuus

Kuusipalo, J. 1996. Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä OY. 145 s.

Laine, J. & Vasander, H. 2005. Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus OY. 110 s.

SLTY. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille (http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf). (2011). at <http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf>

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Ympäristöopas 109. 196 S.