

PYHÄJOEN MÄKIKANKAAN TUULIPUISTO JA SEN LAAJENNUSALUE

KASVILLISUUS- JA LUONTOKOHDESELVITYS

Marko Vauhkonen

enviRO

3.10.2011

PYHÄJOEN MÄLIKANKAAN TUULIPUISTO JA SEN LAAJENNUSALUE

KASVILLISUUS- JA LUONTOKOHDESELVITYS

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	3
2 AINEISTO JA MENETELMÄT	3
3 TULOKSET	4
3.1 ALUEIDEN YLEISKUVAUKSET	4
3.1.1 Tuulipuisto	4
3.1.2 Laajennusalue	11
3.2 ARVOKKAAT LUONTOKOhteET	17
3.3 MERKITTÄVÄT LAJIESINTYMÄT	18
4 KIRJALLISUUS	19

Raportin pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupa nro 771/MML/11.

Raportin valokuvat © Marko Vauhkonen.

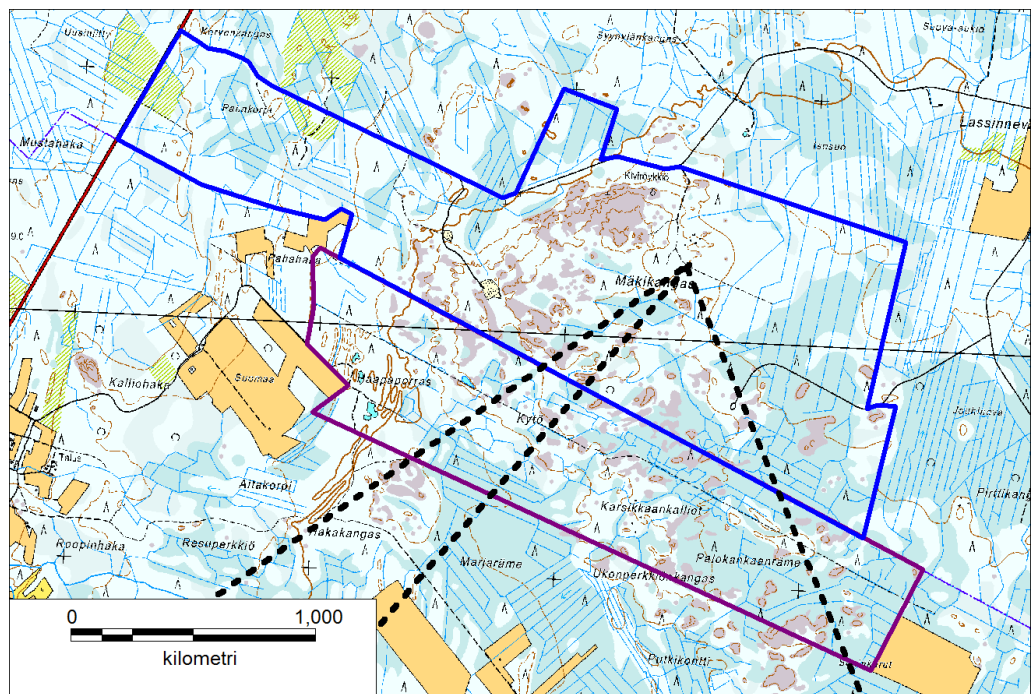
1 JOHDANTO

Pyhäjoen Mäkikankaan alueelle (kuva 1) suunnitellaan uutta tuulipuistoa, johon rakennettaisiin 11–14 tuulivoimalaitosta. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy on tehnyt tuulipuiston vaikutusten arviointia varten tarvittavia luontoselvityksiä vuosina 2010 ja 2011 (Vauhkonen 2010, 2011a, b). Tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) käynnistyi tammikuussa 2011 (wpd Finland Oy 2011).

Mäkikankaan tuulipuiston eteläpuolelle Kalajoen kaupungin alueelle on suunniteltu laajennusalue (kuva 1). wpd Finland Oy tilasi keväällä 2011 Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä luonnonolojen ja kasvillisuuden sekä arvokkaiden luontokohteiden selvityksen sekä tuulipuiston alueelta että sen laajennusalueelta.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Kasvillisuus- ja luontokohdeselvityksen kohteina olivat kuvaan 1 rajatut Mäkikankaan tuulipuisto (pinta-ala noin 250 hehtaaria) ja sen laajennusalue (pinta-ala 141 hehtaaria). Alueet sijaitsevat valtatie 8:n itäpuolella, Pyhäjoen ja Kalajoen kuntien välisen rajan molemmin puolin.



Kuva 1. Mäkikankaan tuulipuiston (sininen viiva) sekä sen laajennusalueen (sinipuvainen viiva) sijainti ja raja. Vaihtoehtoiset voimajohtoreitit on merkitty mustalla katkoviivalla.

Selvitysalueiden aiemmat luontotiedot koottiin vuonna 2010 tuulipuistohankkeen esiselvityksen (Lammi ym. 2010) yhteydessä. Vuonna 2011 saatiin lisäksi käyttöön metsäsuunnitelma-aineistoja sekä Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen tiedot metsälain 10 §:n mukaisista elinympäristöistä ja ympäristötukikohteista.

Selvityksen maastotyöt tehtiin 25.–26.7. ja 5.–7.8.2011. Selvitysalueet jaettiin mm. luonnonolojen ja maankäytön perusteella osa-alueisiin, joilta inventoitiin ja kirjoitettiin muistiin yleispiirteinen kuvaus kasvillisuudesta. Tiedossa olevien arvokkaiden luontokohteiden ja lajiesiintymien nykytila tarkastettiin.

Työn osana selvitettiin luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien, vesilain 2 luvun 11 §:n mukaisten pienvesikohteiden, metsälain 10 §:n mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen sekä mahdollisten muiden arvokkaiden luontokohteiden esiintyminen. Lisäksi selvitettiin Suomessa uhanalaiseksi luokiteltujen (Raunio ym. 2008a, b) luontotyyppien esiintyminen. Arvokkaat luontokohteet ja -tyypit paikannettiin ja rajattiin kartalle. Kohteiden yleis- ja erityispiirteistä kirjoitettiin sanallinen kuvaus.

Maastotöiden aikana havainnoitiin ja selvitettiin muuta eliölajistoa siltä osin kuin se on alueiden luonnonolot ja elinympäristöjen laatu huomioiden tarkoituksenmukaista ja maastotöiden ajankohta huomioiden mahdollista. Maastossa havainnoitiin merkittävien lajien (erityisesti suojeltavat, uhanalaiset, silmälläpidettävät, alueellisesti uhanalaiset, luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit sekä muut harvinaiset tai vaateliaat lajit) esiintymistä. Inventointi keskitettiin näille lajeille sopiviin elinympäristöihin. Löydetyt esiintymät paikannettiin ja merkittiin kartalle.

3 TULOKSET

3.1 ALUEIDEN YLEISKUVAUKSET

3.1.1 Tuulipuisto

Luonnonolojen ja kasvillisuuden yleiskuvaus on tehty käyttäen osa-alueita, joiden rajaukset ilmenevät kuvista 3 ja 6. Raportin liitteenä on kartta tuulipuistoalueen kasvillisuuden yleispiirteistä.

Osa-alue 1: Valtatiehen ja metsäautotiehen rajoittuva kuvio, jonka puustona on harmaaleppää, koivua, kuusta ja pajuja sekä vähän mäntyä. Alue on osin kosteapohjainen tai soistumassa ja sen reunalla on oja. Kenttäkerroksessa tavataan tuoreen kankaan peruslajiston lisäksi mm. mesimarjaa, karhunputkea, mesiangervoa ja korpikastikkaa.

Osa-alue 2: Ojitettu Pahakorven alue, joka on pääosin mustikkaturvekangasta ja osin tuoretta kangasmetsää. Alueen länsiosan puustona on nuorehkoa mäntyä ja koivua; itäosassa kasvaa harvahkoa ja pääosin varttuvaa mäntyä ja kuusta (kuva 2). Osa-alueen reunalla on kuvio varttunutta havumetsää.



Kuva 2. Näkymä osa-alueelta 2.

Osa-alue 3: Osin soistunut ja ojitettu tuoreen kankaan alue. Alueen puusto on nuorta kasvatusmetsää; pääpuulajit ovat mänty ja koivu.

Osa-alue 4: Pääosa alueesta on taimikoita. Osa-alueen länsiosassa on valtatie reunalla ja taimikoiden välissä kaksi sekametsäkuviota. Niiden puusto on varttunutta, kuusivaltaista ja kasvillisuus tuoretta kangasmetsää.

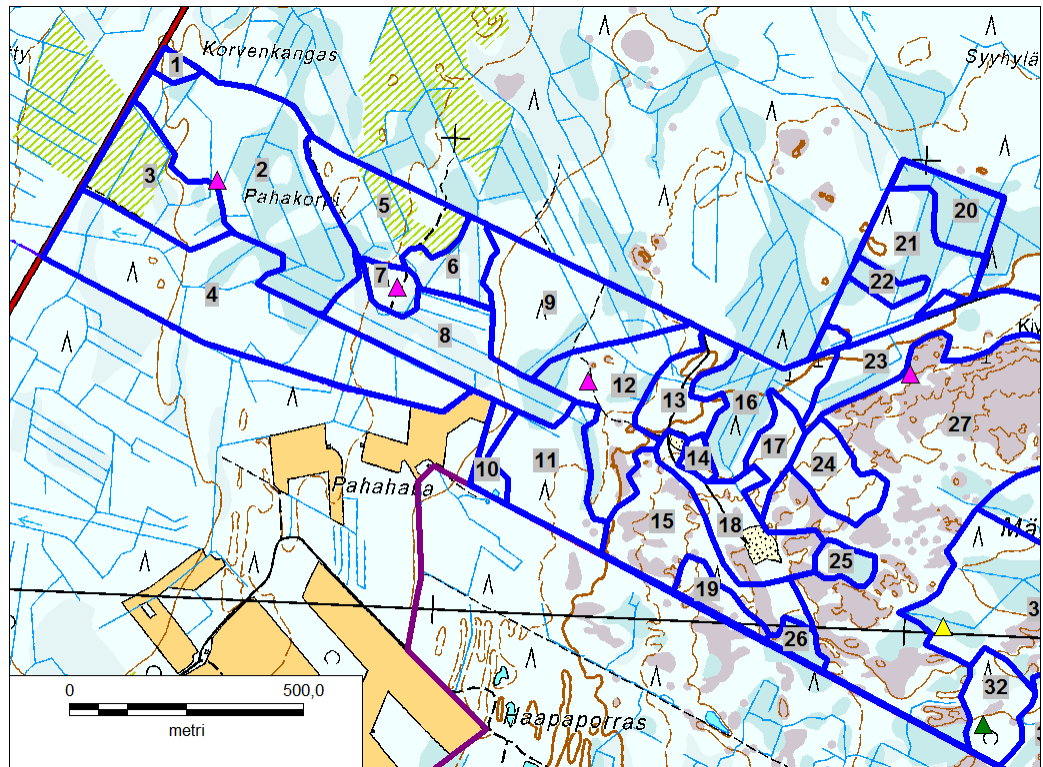
Osa-alue 5: Suurimmaksi osaksi ojitettu alue, jonka itäosassa on mäntytaimikkoa sekä nuorta koivuvaltaista sekametsää. Alueen länsiosassa on nuorta mäntyvaltaista sekametsää. Kasvillisuus on tuoretta–kuivahkoa kangasmetsää ja puolukkaturvekangasta.

Osa-alue 6: Tuoretta kangasmetsää, joka on soistunut ja ojitettu. Puustona on 70–80-vuotiasta kuusta sekä vähän mäntyä ja nuorempaa lehtipuustoa. Alueen pohjoisosan puusto on hieman nuorempaa.

Osa-alue 7: Tuoreen kankaan kivennäismaasaareke, jonka länsiosassa kasvaa nuorta männikköä ja itäosassa varttunutta havumetsää.

Osa-alue 8: Ojitettu alue, jossa kasvaa taimikkoa ja osin nuorta kasvatusmetsää. Pääpuulajit ovat kuusi ja koivu.

Osa-alue 9: Mäntyvaltaista nuorta kasvatusmetsää ja taimikkoa. Osa alueesta on ojitettu ja ojavarilla kasvaa runsaammin koivua. Osa-alueen länsireunalla on kuvio nuorta lehtikuusikkoa. Kasvillisuus on tuoretta–kuivahkoa kangasmetsää.



Kuva 3. Mäkikankaan tuulipuiston yleiskuvauksessa käytetyt osa-alueet 1–26. Tuulipuisto on rajattu sinisellä ja laajennusalue sinipunaisella viivalla. Alustavat tuulivoimaloiden paikat eri vaihtoehdoissa on merkitty kolmioilla: keltainen = 11 voimalan vaihtoehdossa, vihreä = 14 voimalan vaihtoehdossa ja sinipunainen = molemmissa vaihtoehdoissa.

Osa-alue 10: Varttunutta kuusikkoa ja lehtipuuvaltaista sekametsää. Kasvillisuus on lähinnä lehtomaista kangasta.

Osa-alue 11: Laaja taimikkoalue, jonka kasvillisuus on tuoretta–kuivahkoa kangasmetsää.

Osa-alue 12: Nuorehkoa metsää, jossa on sekä mänty- että koivuvaltaisia ja sekapuustoisia kuvioita. Kasvillisuus on alueen pohjoisosassa lähinnä tuoretta kangasta ja eteläosassa kuivahkoa kangasta. Osa alueesta on ojitettu.

Osa-alue 13: Taimikkoa ja nuorta mäntyvaltaista kasvatusmetsää kivilouhokselle vievän tien molemmin puolin.

Osa-alue 14: Pieni kuvio varttunutta kuivahkon kankaan männikköä.

Osa-alue 15: Mäntytaimikkoa, jonka kasvillisuus on kuivahkoa kangasmetsää (kuva 4). Alueella on useita kalliopaljastumia.

Osa-alue 16: Ojitettu alue, jonka kasvillisuus on luokiteltavissa mustikkaturvekankaaksi. Puustona on varttunutta mäntyä, kuusta ja koivua. Alueen itäosan puusto on hieman nuorempaa.

Osa-alue 17: Soistumassa oleva avohakkuualue.



Kuva 4. Taimikkoa osa-alueella 15.

Osa-alue 18: Kivilouhos ja siihen liittyvä murskekasojen varastointialue ym. Tien itäreunalla on pieni soranottoalue.

Osa-alue 19: Nuorta kuivahkon kankaan männikköä.

Osa-alue 20: Mäntyvaltaista nuorta kasvatusmetsää. Alue on soistunutta ja ojitettua tuoretta kangasmetsää.

Osa-alue 21: Avohakkuualue.

Osa-alue 22: Kolme pientä avohakkuualueeseen rajoittuvaa metsäkuviota. Puusto on nuorta sekametsää ja kasvillisuus tuoretta–kuivahkoa kangasta.

Osa-alue 23: Metsäautotien eteläreunalla oleva kuvio varttuvaa sekametsää ja alueen itäpäässä nuorta kasvatusmännikköä. Kasvillisuus on tuoretta kangasmetsää, joka vaihettuu kuivahkoksi kankaaksi lähellä eteläpuolista kallioaluetta. Osa-alueen länsipäähän on kaivettu leveä uusi oja. Alueen keskivaiheilla on pieni harvapuustoinen räme, jossa kasvaa mm. tupasvillaa, variksenmarjaa, suokukkaa ja suopursua sekä reunalla lakkaa ja pallosaraa.

Osa-alue 24: Varttuvaa kuivahkon kankaan männikköä puoliavointen kallioalueiden välissä.

Osa-alueet 25 ja 26: Pieniä rämeisyyden luonnehtimia vähäpuustoisia ja ojitamattomia soita (kuva 5), jotka on luokiteltu metsälain 10 §:n mukaisiksi elinympäristöiksi (ks. alaluku 3.2). Kasviston valtalajit ovat samoja kuin osa-alueen 23 kohdalla kuvatulla suolla.



Kuva 5. Ojittamaton suo osa-alueella 25.

Osa-alue 27: Laaja laakea kallioalue, jossa on runsaasti jäkälä- ja sammalvaltaisia kalliopaljastumia. Puustona on mäntytaimikkoa ja nuorta männikköä. Puusto on alueen puoliavoimilla osilla harvaa. Kenttäkerroksessa vallitsevat varvut (kanerva, variksenmarja, puolukka), maitohorsma ja monet heinät. Kallioalueella on muutamia soistuneita painanteita, joissa kasvaa rämevarpuja ja karujen korprien lajistoa (mm. pallosara, metsäkorte, virpapaju).

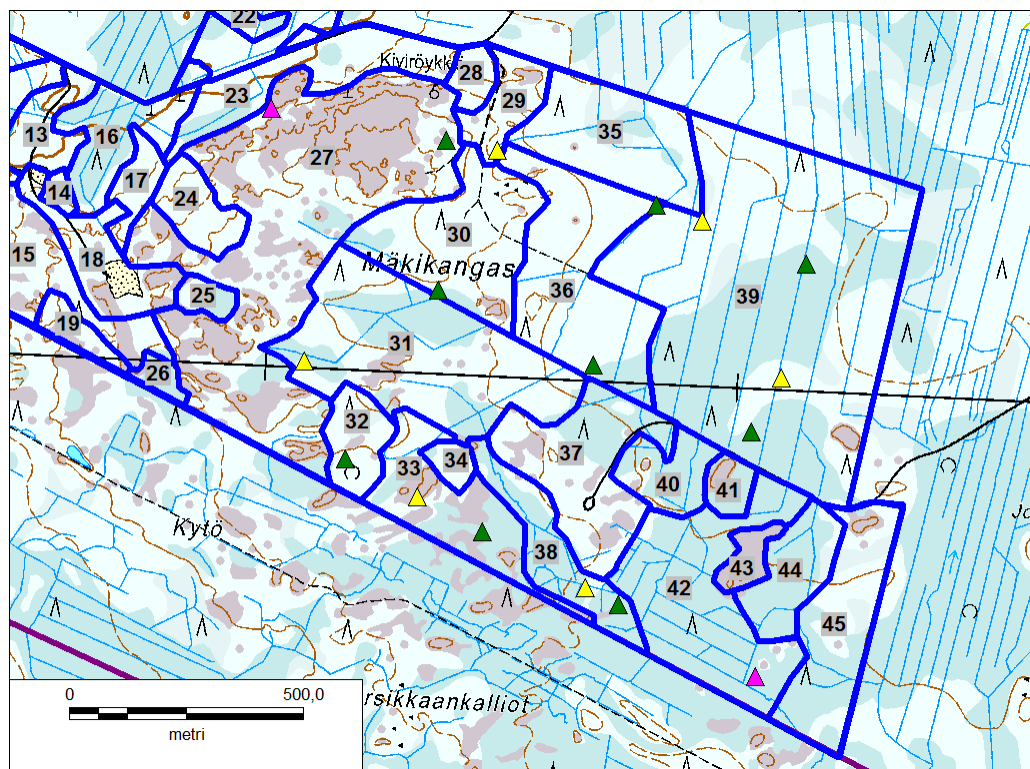
Osa-alue 28: Nuorta kuivahkon kankaan kasvatusmännikköä (kuva 7).

Osa-alue 29: Nuorta mäntyvaltaista metsää ja taimikkoa. Kasvillisuus on kuivahkoa kangasta, joka lähenee paikoin tuoretta kangasmetsää.

Osa-alue 30: Puustoltaan nuorehkoa–varttunutta sekametsää. Kasvillisuus on kuivahkoa–tuoretta kangasta.

Osa-alue 31: Nuorta mäntyvaltaista kasvatusmetsää. Kasvillisuus on lähinnä kuivahkoa kangasta lukuun ottamatta alueen keskivaiheilla olevaa ojitettua rämettä, joka on turvekangasta.

Osa-alueet 32 ja 34: Kuivahkoa kangasmetsää, jonka puusto on varttunutta ja mäntyvaltaista.



Kuva 6. Mäkikankaan tuulipuiston yleiskuvauksessa käytetyt osa-alueet 27–45. Tuulipuisto on rajattu sinisellä ja laajennusalue sinipunaisella viivalla. Alustavat tuulivoimailoiden paikat eri vaihtoehtoissa on merkitty kolmioilla: keltainen = 11 voimalan vaihtoehdossa, vihreä = 14 voimalan vaihtoehdossa ja sinipunainen = molemmissa vaihtoehtoissa.



Kuva 7. Nuorta kasvatusmännikköä osa-alueella 28.

Osa-alue 33: Kuivahkon kankaan taimikkoalue, jossa on runsaasti kalliopaljastumia. Kallioiden välisissä painanteissa on muutamia pieniä soistumia.

Osa-alue 35: Soistunut ja ojitettu kangasmetsäalue, jossa kasvaa nuorta kasvatusmetsää. Pääpuulajit ovat mänty ja koivu.

Osa-alue 36: Pääosin kivennäismaata oleva alue, jonka kasvillisuus vaihtelee kuivahkosta tuoreeseen kankaaseen. Puustona on nuorta kasvatusmännikköä ja alueen eteläosassa havupuuvältaista sekametsää.

Osa-alue 37: Metsäautotien pään ympärillä oleva melko tuore hakkuualue, jossa kasvaa mäntyvaltainen taimikko ja vähän hakkuissa jätettyä nuorta puustoa. Kasvillisuus on kuivahkoa kangasta. Alueella on kalliopaljastumia.

Osa-alue 38: Ojitettu suojuotti, jossa kasvaa taimikkoa ja nuorta sekapuustoa. Kasvillisuus on vaikeasti luokiteltavaa muuttumaa ja mustikkaturvekangasta.

Osa-alue 39: Laaja soistunut ja ojitettu metsäalue, joka voidaan varsinkin alueen eteläosassa luokitella korpisämemuuttumaksi sekä puolukka- tai mustikkaturvekankaaksi. Varttuvan sekapuuston muodostavat kuusi, mänty ja koivu (kuva 8); paikoin tavataan vähän haapaa ja pihlajaa.



Kuva 8. Metsää osa-alueella 39.

Osa-alue 40: Ojitettu suokuvio, joka on lähinnä muuttumaa, mutta lähenee turvekangasta. Aluskasvillisuudessa on sekä rämeisyyttä että korpisuutta ilmentäviä lajeja. Varttunut puusto on mäntyvaltainen.

Osa-alue 41: Pienen kalliokumpareen ympärillä oleva hakkuualue. Hakkuissa on säästetty muutama nuorehko haapa sekä kumpareella mäntyjä, kuusia ja koivuja.

Osa-alue 42: Ojitettu suoalue, joka on lähinnä puolukkaturvekangasta. Nuorehko-varttuva puusto on mäntyvaltainen.

Osa-alue 43: Ojitettujen turvemaiden keskellä oleva kalliopaljastuma, jossa kasvaa harva männikkö.

Osa-alue 44: Ojitettua turvekangasta, jonka puustona on varttunutta koivua ja mäntyä.

Osa-alue 45: Pääosin kivennäismaata oleva alue, jossa kasvaa nuorta kuivahkon kankaan männikköä. Alueella on muutamia kalliopaljastumia.

3.1.2 Laajennusalue

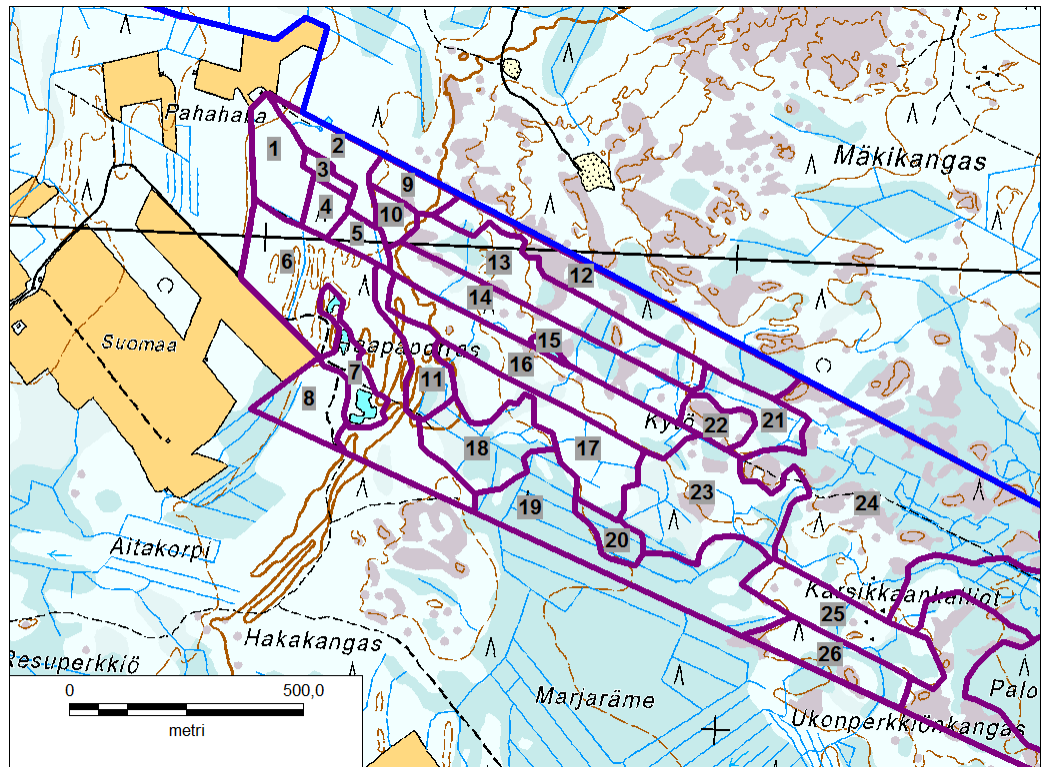
Luonnonolojen ja kasvillisuuden yleiskuvaus on tehty käyttäen osa-alueita, joiden rajaukset ilmenevät kuvista 10 ja 14.

Osa-alue 1: Entistä peltoa, jossa kasvaa mäntytaimikko. Kenttäkerros on heinävaltainen; lisäksi tavataan muutamia tuoreen kangasmetsän lajeja.

Osa-alue 2: Puustoltaan varttunut tuoreen kankaan kuusikko, joka on osin soistumassa (kuva 9).



Kuva 9. Soistuvaa kuusikkoa osa-alueella 2.



Kuva 10. Mäkikankaan laajennusalueen yleiskuvauksessa käytetyt osa-alueet 1–23. Tuulipuisto on rajattu sinisellä ja laajennusalue sinipunaisella viivalla.

Osa-alue 3: Entisen pellon kosteampi osa, jossa kasvaa kuusi- ja lehti-kuusitaimikko (kuva 11). Alue on mahdollisesti kehittymässä kosteaksi leh-doksi. Kenttäkerroksen lajeja ovat mm. suo-orvokki, huopaohdake, metsä- ja korpi-imarre, mesiangervo, rönsyleinikki, puna-ailakki, ojakärsämö, hiirenvir-na ja nurmilauha.

Osa-alue 4: Tuoretta kangasmetsää, jonka puusto on nuorta kasvatusmetsää: kuusta ja vähän koivua.

Osa-alue 5: Lehtomaista ja osin tuoretta kangasmetsää. Sekapuusto on varttu-nutta ja pääpuulajina on kuusi; lisäksi tavataan koivua, haapaa ja mäntyä (kuva 12). Alue on liito-oravan elinympäristöä (ks. alaluku 3.3).

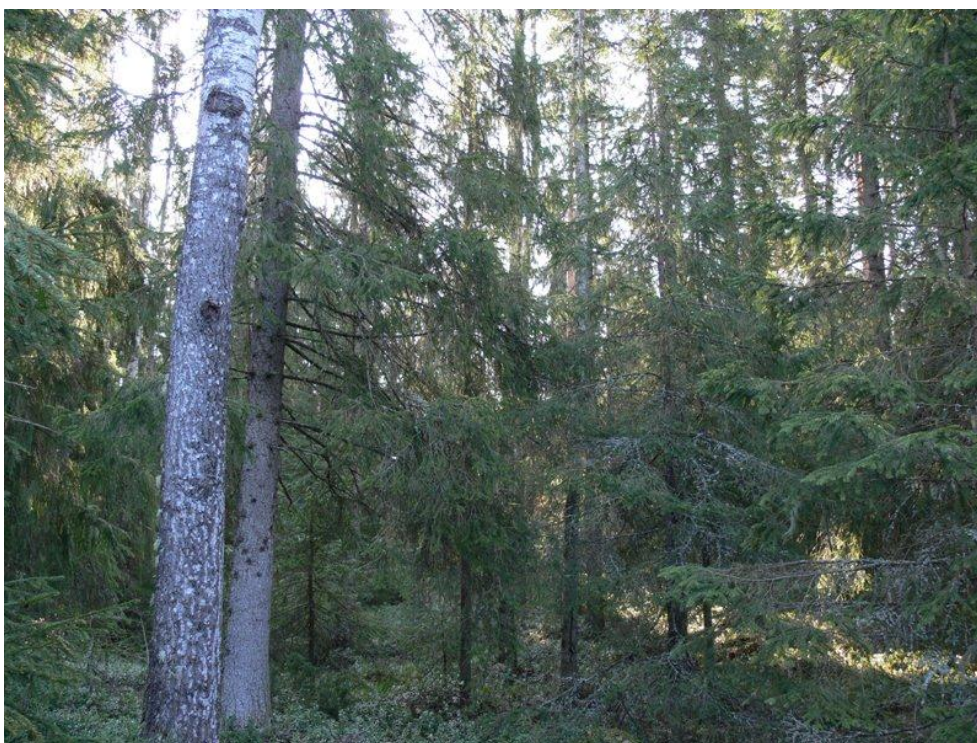
Osa-alue 6: Varttunutta männikköä ja alueen länsiosassa myös kuusivaltaista sekametsää. Kasvillisuus on alueen itäosassa kuivahkoa ja länsiosassa tuoretta kangasmetsää.

Osa-alue 7: Karttaan merkityt pienet lammet lähiympäristöineen. Alueelta on otettu hiekkaa ja ainakin keskimäinen lammista on ilmeisesti syntynyt tämän seurauksena. Keskimäinen lampi oli kesällä 2011 kuiva. Eteläisimmän ja suurimman lammen rannalla on rakennelmia, nuotiopaikka yms. Lampien ym-pärrillä kasvaa lähinnä puustoltaan varttuvaa kuivahkon kankaan männikköä.

Osa-alue 8: Nuorta männikköä ja varttuvaa sekametsää. Kasvillisuus on kui-vahkoa–tuoretta kangasmetsää.



Kuva 11. Entisen pellon rehevää aluskasvillisuutta osa-alueella 3.



Kuva 12. Liito-oravan elinympäristöä osa-alueella 5.

Osa-alue 9: Tiheä koivuvaltainen taimikko, kasvillisuus on tuoretta kangasta.

Osa-alue 10: Varttunut tuoreen–kuivahkon kankaan männikkö.

Osa-alue 11: Ojan varrella kasvavaa, puustoltaan varttuvaa sekametsää. Kasvillisuus on tuoretta kangasmetsää ja eteläosan ojitetulla alueella korpimuuttumaa tai mustikkaturvekangasta.

Osa-alue 12: Pitkänomainen alue, joka on kuivahkon kankaan mäntytaimikkoa ja osin nuorta männikköä.

Osa-alue 13: Puustoltaan varttuvaa ja nuorta kuivahkon–tuoreen kankaan männikköä. Sekapuuna kasvaa vähän kuusta. Alue on osin ojitettu ja sen länsipäässä on pieni soranottoalue.

Osa-alue 14: Tuoreen–kuivahkon kankaan taimikko, jonka puulajeja ovat mänty, kuusi ja koivu.

Osa-alue 15: Pieni lampi ajouran pohjoisreunalla.

Osa-alue 16: Tuorehkoa–kuivaa kangasmetsää, joka on laajalti soistunut tai soistumassa. Puusto on nuorta ja vain paikoin varttunutta; puustona on kuusta, mäntyä ja koivua. Alueen itäpään puusto on mäntyvaltainen. Soistuneilla alueilla tavataan mm. virpajua, rämevarpuja, tupasvillaa, pikkukarpaloa, juola-, harmaa- ja jouhisaraa, jouhivihvilää sekä karhun- ja rahkasammalia. Ajouran reunalla kasvaa ruohokanukkaa.

Osa-alue 17: Hakkuualue, jonka länsiosaan jätetyt haavat ovat kuolleet kaulaamisen seurauksena. Alueen itäosassa on mäntytaimikko.

Osa-alue 18: Ojitettu suon reuna-alue, jossa kasvaa turvekankaalla varttunutta sekapuustoa.

Osa-alue 19: Marjarämeen pohjoisosaa, joka on ojitettua turvekangasta. Puustona on nuorta mäntyä ja koivua.

Osa-alue 20: Hakkuualueen eteläpuolella oleva pieni varttuneen sekametsän kuvio.

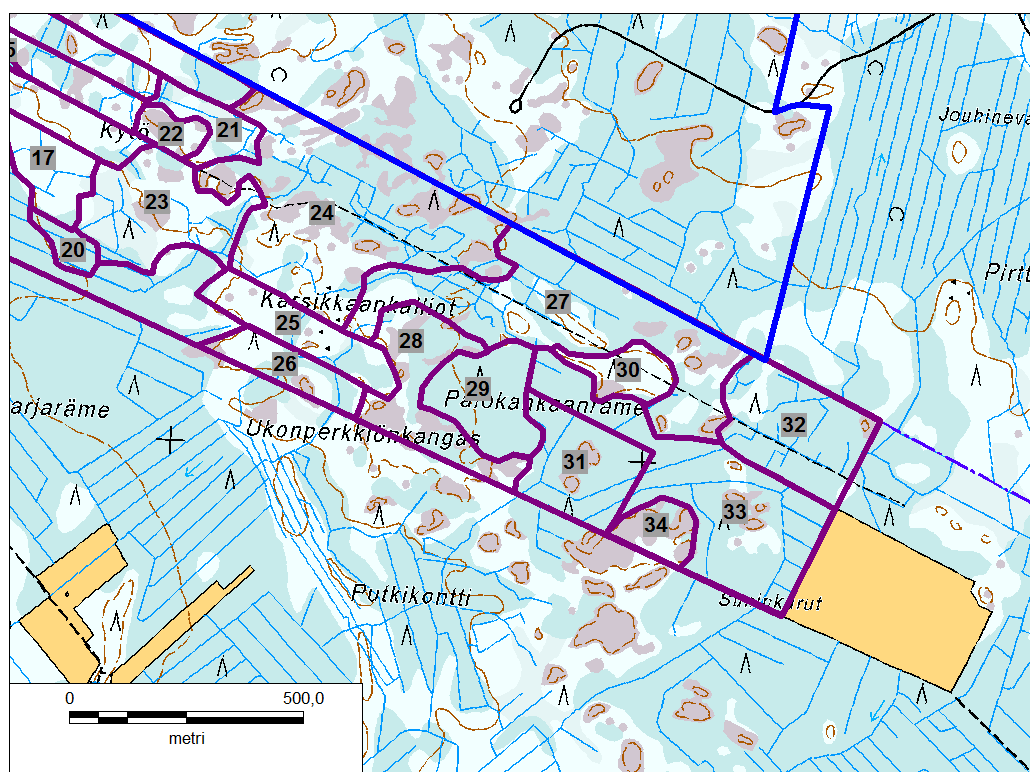
Osa-alue 21: Kallioalueiden välissä oleva kuivahkon kankaan mäntytaimikko.

Osa-alue 22: Puoliavoin, laajalti jäkäläpeitteinen kalliopaljastuma (kuva 13). Harvan puuston muodostavat nuoret männyt ja vähemmässä määrin koivut.

Osa-alue 23: Muutamia kalliopaljastumia ja niitä ympäröivää soistunutta, ojitettua metsämaata. Puustona on lähinnä nuorta mäntyä. Kasvillisuus vaihtelee jäkälävaltaisista kalliopaljastumista kuivahkoihin kangasmetsiin ja edelleen puolukkaturvekankaisiin.



Kuva 13. Harvapuustoinen kallio osa-alueella 22.



Kuva 14. Mäkikankaan laajennusalueen yleiskuvauksessa käytetyt osa-alueet 24–34. Tuulipuisto on rajattu sinisellä ja laajennusalue sinipunaisella viivalla.

Osa-alue 24: Laaja hakkuu- ja taimikkoalue. Alueen pohjoisreunan kallioiden ja Karsikkaankallioiden välissä on soistunut ja ojitettu painanne. Kallioalueilla on runsaasti lähes puuttomia paljastumia.

Osa-alue 25: Melko tuore avohakkuualue, jossa kasvaa muutamia siemenpuita.

Osa-alue 26: Varttunutta sekametsää ja männikköä kallioalueen reunalla. Kasvillisuus on enimmäkseen kuivahkoa kangasta ja lähenee alavammalla alueella tuoretta kangasmetsää.

Osa-alue 27: Mäntyvaltaista, osin ojitettua taimikkoa ja nuorta metsää. Kasvillisuus on pääasiassa kuivahkoa kangasta. Paikoin kasvillisuus lähenee tuoretta kangasta ja näillä alueilla tavataan runsaammin kuusta (kuva 15). Alueen itäosassa on kalliopaljastumia.



Kuva 15. Nuorta havumetsää osa-alueella 27.

Osa-alue 28: Alueella on runsaasti kalliopaljastumia ja niiden välissä on muutamia soistumia tai pienialaisia soita. Puustona on pääasiassa nuorta männikköä tai mäntytaimikkoa.

Osa-alue 29: Palokankaanrämeen lähes ojittamaton osa. Puustona on mäntyä; aluskasvillisuutta luonnehtivat rämevarvut ja tupasvilla.

Osa-alue 30: Pienehkö kivennäismaasaareke, jossa kasvaa varttunutta männikköä. Kasvillisuus on kuivahkoa kangasta.

Osa-alue 31: Nuorehkoa männikköä kasvava turvekangas, jonka keskellä on kalliokumpare.

Osa-alue 32: Ojitettu muuttuma- ja turvekangasalue, jonka sekapuusto on varttuvaa. Kenttäkerroksessa on sekä suo- että metsävarpuja.

Osa-alue 33: Ojitettua suota, joka on nykyisin pääasiassa puolukka- ja varpu-turvekangasta. Puustona on nuorehkoa mäntyä. Alueen keskellä on muutamia kalliokumpareita.

Osa-alue 34: Alueen eteläreunalla oleva kalliomäki, josta suurin osa on puuton-ta jäkälä- ja sammalvaltaista avokalliota. Alueen eteläreunalla kasvaa männik-köä.

3.2 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

Mäkikankaan tuulipuiston alueella, sen laajennusalueella tai niiden välittömäs-sä läheisyydessä ei sijaitse Natura 2000 -alueita, valtakunnallisten luonnonsuo-jeluhjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, suojeltuja luontotyyppejä tai luonnonmuistomerkkejä.

Maastoselvityksissä ei todettu sellaisia kohteita, jotka täyttäisivät luonnonsuo-jelulain 29 §:n mukaisten suojeltujen luontotyyppien tai vesilain 2 luvun 11 §:n tarkoittamien kohteiden (luonnontilaiset pienvedet) kriteerit. Alueiden ojat ja purot ovat kaikki kaivettuja tai perattuja ja luonnontilansa menettäneitä. Selvi-tysalueilla ei havaittu myöskään uhanalaisia luontotyyppejä (Raunio ym. 2008a, b).

Tiedot metsälain 10 §:n mukaisista erityisen tärkeistä elinympäristöistä saatiin Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksesta. Kohteiden tarkat rajaustiedot eivät ole julkisia, joten niitä ei ole esitetty tässä raportissa. Mäkikankaan tuulipuistoalu-eella on metsäkeskuksen tietojen mukaan neljä metsälain 10 §:n mukaista koh-detta, jotka kuuluvat luokkaan ”karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuot-toisemmat hietikot, kalliot, kivikot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluh-dat”. Kohteista kaksi on vähäpuustoisia soita ja kaksi kallioita. Merkittävä osa toisesta kalliokuvioista on tuhoutunut kiviainesten ottamisen vuoksi. Metsälain 10 §:n mukaiset kohteet sijaitsevat lähimmillään noin sadan metrin päässä suunnitelluista tuulivoimaloista ja voimajohdoista.

Mäkikankaan louhosalueen koillispuolella on laaja kallioalue, jonka todettiin selvityksessä täyttävän osin metsälain 10 §:n mukaisen kohteen kriteerit. Mer-kittävä osa alueesta on harvapuustoista ja karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisempaa kalliota. Tämän alueen reunalla sijaitsee yksi suunniteltu tuulivoimalan paikka.

3.3 MERKITTÄVÄT LAJIESIINTYMÄT

Selvitysalueilta ei tullut esiselvityksessä (Lammi ym. 2010) tietoon merkittävien eliölajien esiintymiä. Pesimälinnuston laskennoissa havaittuja merkittäviä lajeja on käsitelty ko. selvitysten erillisraporteissa (Vauhkonen 2010, 2011c).

Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeista todettiin liito-oravan esiintyvän Mäkikankaan laajennusalueella. Keväällä 2011 todettu reviirin ydinalue on rajattu kuvaan 16. Tarkemmat tiedot kohteesta löytyvät Vauhkonen (2011c) raportista.

Muista luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeista arvioitiin selvitysalueilla olevan sopivia elinympäristöjä (vrt. Sierla ym. 2004) ainoastaan viitasammakolle ja lepakoille. Viitasammakon esiintyminen on mahdollista lähinnä laajennusalueen pienissä lammissa. Lepakoiden esiintymisestä Mäkikankaalla on tehty erillinen selvitys (Hagner-Wahlsten 2010).

Kesän 2011 maastoselvityksissä ei todettu muiden merkittävien eliölajien (ks. Rassi ym. 2010) esiintymiä. Selvitysalueilla ei arvioitu olevan luonnonsuojelun 46 §:n tarkoittamien uhanalaisten lajien tai 47 §:n mukaisten erityisesti suojeltavien lajien kannalta merkittäviä elinympäristöjä, joissa niiden esiintyminen olisi todennäköistä.



Kuva 16. Liito-oravareviirin ydinalue (vihreä rasteri) Mäkikankaan tuulipuiston laajennusalueella. Punaisilla ympyröillä on merkitty käytössä olleet pesäpuut, jotka ovat lähiympäristöineen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

4 KIRJALLISUUS

- Hagner-Wahlsten, N. 2010: Jokelan (Kalajoki) ja Mäkikankaan (Pyhäjoki) tuulipuistoalueiden lepakkoselvitys 2010. – BatHouse. 15 s.
- Lammi, E., Routasuo, P. & Vauhkonen, M. 2010: Kalajoen Vasankarin ja Pyhäjoen Mäkikankaan suunnitellut tuulipuistoalueet. Esiselvitys luontoarvoista. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 31 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008a: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1. Tulokset ja arvioinnin perusteet. – Suomen ympäristö 8/2008:1–264.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008b: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008:1–572.
- Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomiioon ottaminen suunnittelussa. – Suomen ympäristö 742:1–113.
- Vauhkonen, M. 2010: Pyhäjoen Mäkikankaan tuulipuistoalueen liito-orava- ja pesimälinnustoselvitys. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 10 s.
- Vauhkonen, M. 2011a: Pyhäjoen Mäkikankaan tuulipuistoalue. Lintujen syysmuuton tarkkailu 2010. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 11 s.
- Vauhkonen, M. 2011b: Pyhäjoen Mäkikankaan tuulipuistoalue. Lintujen kevätmuuton tarkkailu 2011. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 16 s.
- Vauhkonen, M. 2011c: Pyhäjoen Mäkikankaan tuulipuisto. Laajennusalueen liito-orava- ja pesimälinnustoselvitys. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 11 s.
- wpd Finland Oy 2011: Mäkikankaan tuulipuisto. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma. Tammikuu 2011. – 56 s. + liite.

