

METSÄHALLITUS
ANNANKANKAAN TUULIPUISTON ILMAJOHTOREITTI

YMPÄRISTÖSELVITYS



Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Aineisto ja menetelmät.....	4
2.1	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	4
2.2	Maisema	4
2.3	Kulttuuriperintö	4
2.4	Maankäyttö	4
3	Alueen yleiskuvaus	5
3.1	Sijainti	5
3.2	Maa- ja kallioperä sekä topografia.....	6
3.3	Pinta- ja pohjavedet.....	7
3.3.1	Pintavedet	7
3.3.2	Pohjavesialueet	7
3.4	Natura-alueet, suojelualueet ja suojeluohjelmien alueet	7
4	Suunnittelualan luonnonolosuhteet	8
4.1	Kasvillisuus ja luontotyypit.....	8
4.1.1	Kasvillisuuden yleiskuvaus.....	8
5	Arvokkaat luontokohteet ja lajisto	10
5.1	Kansallisten lakien mukaiset kohteet	11
5.2	Muut arvokkaat ympäristöt	11
5.2.1	Luonnon monimuotoisuuskohteet	11
5.3	Uhanalainen ja muu merkittävä lajisto	11
6	Vaikutukset luontoarvoihin.....	12
7	Maisema ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet ja kohteet.....	13
8	Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön	14
8.1	Maisema	14
8.2	Kulttuuriperintö	14
9	Vaikutukset maankäyttöön.....	15
9.1	Voimajohtohankkeen tyypillisimmät vaikutukset maankäyttöön ja vaikutusmekanismit...15	
9.2	Nykytila	16
9.3	Kaavatilanne	18
9.3.1	Maakuntakaavat	18
9.3.1	Yleiskaavat ja asemakaavat	21
9.4	Hankkeen suhde kaavoihin.....	21
9.5	Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä turvetuotantoon	21
9.6	Vaikutukset asutukseen, teollisuuteen ja muuhun maankäyttöön.....	21

Degerman Aija

19.10.2012

9.7	Vaikutukset virkistyskäyttöön	21
9.8	Vaikutukset liikenteeseen	22
9.9	Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen	22
10	Yhteenveto ja suositukset maankäytölle.....	22
	Kirjallisuus ja lähteet	24

LIITE Kartta arvokkaista luontokohteista

Kartta-aineistot: © Maanmittauslaitos 8 / 2012

© OIVA- Ympäristö- ja paikkatietopalvelu asiantuntijoille

19.10.2012

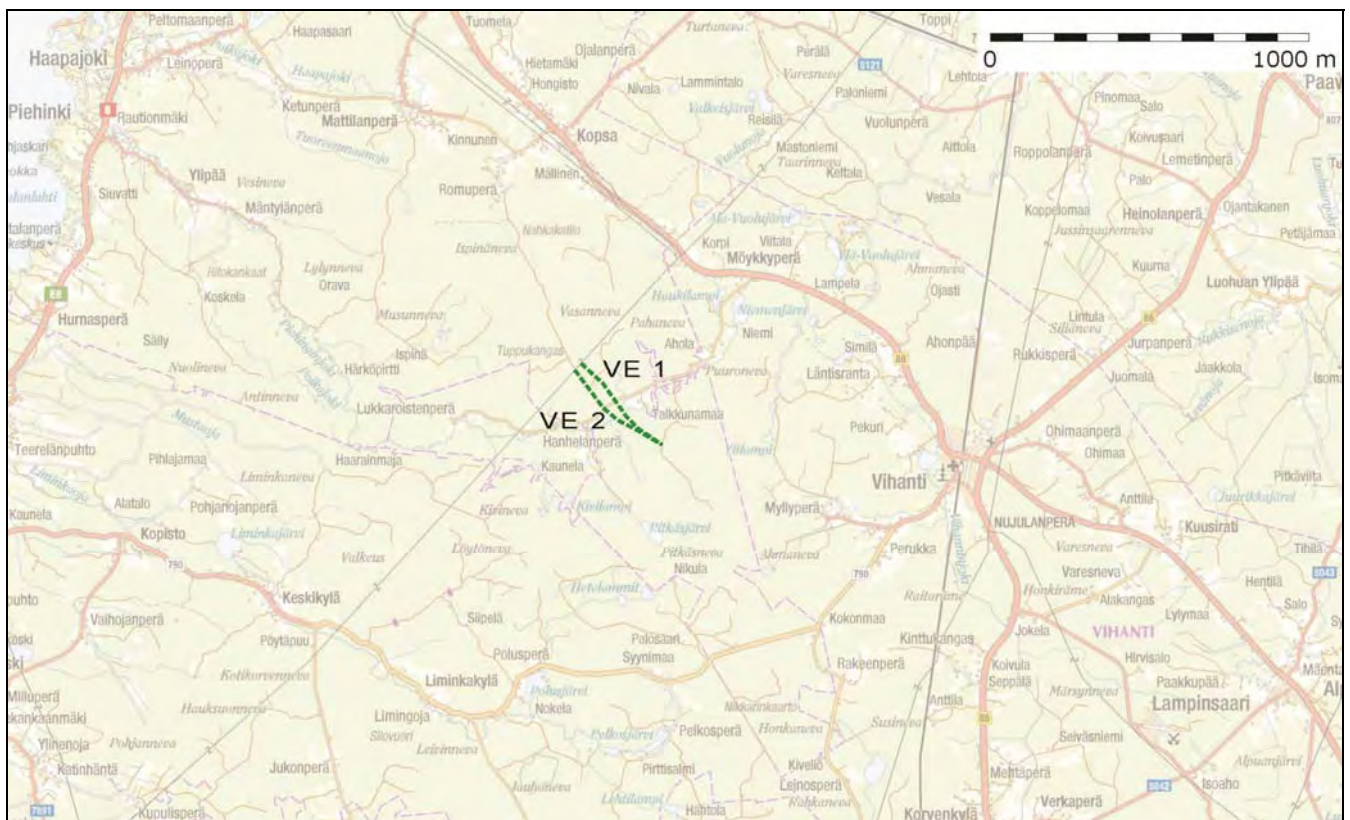
1 Johdanto

Metsähallitus suunnittelee tuulipuiston rakentamista Raahen Annankankaalle. Sähköenergian siirtämiseksi tuulipuistosta kantaverkkoon tulee rakentaa uutta 110 kV voimajohtoa noin neljän kilometrin matkalle.

Luontoselvityksessä inventoitiin Annankankaan tuulipuiston ilmajohdon kaksi vaihtoehtoista reittiä (Ve 1 ja Ve 2) välillä Annankankaan tuulipuiston sähköasema – olemassa oleva Fingrid Oyj:n johtokatu (Leväsuo – Kalajoki 220 kV ja Pesua - Merijärvi 110 kV). Alueelta kartoitettiin luonnon kannalta arvokkaat kohteet. Luontoselvityksessä annetaan toimenpidesuosituksia johtoreitin tarkempaa suunnittelua silmällä pitäen.

Ympäristöselvityksessä on käsitelty myös kaavoitusta, maisemaa ja rakennettua kulttuuriympäristöä ja arvioitu hankkeen vaikutuksia niihin. Selvitys on laadittu Energiategollisuuden ohjeen mukaisesti (tullut voimaan 20.12.2006) ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ohjeistuksen mukaisesti.

Selvityksen ovat laatineet FM biologi Aija Degerman sekä suunnittelija Leila Väyrynen (maankäyttö) FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy:stä.



Kuva 1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijainti.

19.10.2012

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä inventoitiin yhden maastopäivän ajan 13.7.2012. Selvityksessä on paikannettu hankealueen luonnon kannalta arvokkaat kohteet, jotka ovat joko lainsäädännöllä määritelty tai muutoin alueellisesti edustavia kohteita, arvokkaita luontotyyppejä tai uhanalaisen, EU:n luontodirektiivien mukaisten tai muutoin merkittävän lajiston kasvupaikkoja tai elinympäristöjä. Arvokkaat luontokohteet on esitetty kartalla.

Luontoinventoinnin taustatietoina on käytetty Raahen itäisten tuulivoimapuistojen YVA-vaiheen selvityksiä, karttoja, ilmakuvia sekä ympäristöhallinnon tietokantojen tietoja.

2.2 Maisema

Lähtötietoina on käytetty selvityksiä mm. maisema-alueista, suojelun arvoisista alueista ja erityiskohteista. Karttojen ja ilmakuvien sekä maastokäynnin avulla on tarkasteltu eri maisematekijöitä, kuten avoimia ja suljettuja maisematiloja.

Arvioitaessa uuden voimajohtoon maisemavaikutuksia ja niiden merkittävyyttä on lähtökohdaksi otettu seuraavat tarkastelunäkökulmat:

- kuinka paljon uusi voimajohto muuttaa alueen nykyistä luonnetta
- kuinka paljon uusi voimajohto vaikuttaa maisemaan ns. herkissä kohteissa (esim. asutus, virkistysalue, kulttuuriympäristö, tärkeä näkymä).

2.3 Kulttuuriperintö

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut ympäristöt on selvitetty Museoviraston ja Ympäristöministeriön selvityksistä, joita edustavat nykyisin voimassa oleva RKY-2009 sekä vanhempi RKY-1993 luettelo. RKY-1993 kohteet ovat pääsääntöisesti rinnastettavissa maakunnallisesti merkittäviin kohteisiin. Vaikutusten arviointi perustuu olemassa olevaan aineistoon. Rakennetun voimajohtoreitin lähistöllä ympäristön arvokohteet ovat maa-seutuun liittyviä perinteisiä talouskeskuksia.

Aineistona vaikutusten arvioinnissa muinaisjäänneksi on käytetty Museoviraston rekisteriportaalin tietoja (<http://kulttuuriymparisto.nba.fi>). Lähimmät muinaisjäännekohteet sijaitsevat noin 3 km voimajohtoreitin luoteispuolella.

2.4 Maankäyttö

Lähtötietoina maankäyttöön ja asutukseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on käytetty kaavoja, kartta-aineistoa ja Maanmittauslaitoksen maastotietokantaa. Vaikutuksia maankäyttöön on arvioitu tarkastelemalla nykyistä ja suunniteltua maankäyttöä.

19.10.2012

3 Alueen yleiskuvaus

3.1 Sijainti

Annankankaan tuulipuiston sähkönsiirrolle on kaksi vaihtoehtoista voimajohtoreittiä, jotka on esitetty kuvassa 1. Johtoreittien kokonaispituus on noin 3,8 km. Uusi sähköasema on suunnitteilla Rönnöntien metsäautotien varteen. Molemmat reittivaihtoehdot ylittävät Lukkarointien ja Piehinkijoen. Ve 1 ylittää Pesualla vievän metsäautotien. Ve 2 kulkee osan matkaa Tupputien metsäautotietä seuraten (kuva 2).



Kuva 2. Suunnittelualueen sijainti.



Kuva 3. Hentilänkangas voimajohtoreittivaihtoehdon Ve 2 varrella kohoaa loivasti.

3.2 Maa- ja kallioperä sekä topografia

Raahen kallioperä koostuu Svekokarelidisen poimutuksen kivilajeista ja kuuluu Keski-Pohjanmaan kiilleliuskealueeseen, joka sisältää metasedimenttejä ja happamia syväkiviä (Lehtinen ym. 1998). Alueen kallioperässä esiintyy metamorfoituneita kivilajeja, kallioperän ollessa pääosin kiilleliusketta, kiillegneissia, granodioriittia ja graniittia. Kallioperä on suurelta osin irtaimen maa-aineksen peitossa ja varsinaisia laajempia kalliopaljastumia ei juuri esiinny (Iisalo 1994).

Pitkäsnevan länsipuolella ja Tuppurukankaan länsipuolella on arvokkaita moreenimuodostumia, jotka sijaitsevat vajaan 2 km etäisyydellä suunnitelluista voimajohtoreiteistä (Ve2).

Voimajohtoreittien alueella ei esiinny suuria korkeuseroja. Alueella vaihtelevat matalat moreenikumpareet ja niiden väliset turvemaat. Kalliopaljastumia ei alueella ole.

Suomessa suurin osa tunnetuista sulfaattimaista sijaitsee länsi- ja lounaisrannikolla alle 60 metrin korkeudella merenpinnasta. Joillain alueilla voi happamia sulfaattimaita esiintyä kuitenkin myös 80-100 m korkeudella merenpinnasta. Voimajohtoreiteillä maanpinnan korkeustaso on alimmillaan vähän alle 90 m merenpinnasta.

Happamien sulfaattimaiden geotekniset ominaisuudet ovat heikot, jolloin rakentaminen kohdistetaan mahdollisuuksien mukaan alueille, joilla maa-perä on rakentamisen kannalta parempi. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen tulee ottaa huomioon rakentamisen tarkemmassa suunnittelussa. Voimajohtoreittien alue on ojitettua, minkä vaikutuksesta pohjaveden pinta on laskenut alueella. Mikäli pohjavedenpintaa joudutaan laskemaan rakentamisen vuoksi, voi aiheutua happamuushaittoja, mikäli alueella esiintyy happamia sulfaattimaita. (Maa- ja metsätalousministeriö 2011 ja 2009)



Kuva 4. Piehinkijoki

3.3 Pinta- ja pohjavedet

3.3.1 Pintavedet

Alue sijoittuu Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueelle (VHA4) ja Piehinginjoen yläosan (56.004) sekä Haarainlammen (56.003) valuma-alueelle.

Molemmat reittivaihtoehdot ylittävät Piehinginjoen. Piehinkijoki on noin 50 km pitkä ja se saa vetensä Möykkylänjärvestä ja Niemenjärvestä sekä Pitkäsjojan kautta Pitkäsjärvestä. Joki on mutkainen ja siinä on runsaasti koskia.

3.3.2. Pohjavesialueet

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella ei ole luokiteltuja pohjavesialueita. Lukkaroistenperän pohjavesialue (luokka II) sijaitsee noin 2,5 km etäisyydellä voimajohtoreiteistä länteen, Pitkäslähteen (luokka III) pohjavesialue noin 3,2 km päässä eteläpuolella ja Möykkylä-Mäntylampi (luokka I) noin 5 km voimajohtoreiteistä itään.

3.4 Natura-alueet, suojelualueet ja suojeluohjelmien alueet

Alueella ei ole Natura-alueita, yksityisen tai valtionmaiden suojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Lähimmät Natura-alueet ovat Hanhelan joenvarsilaitumet (FI1106200, SCI) lähimmillään noin 2,3 km päässä (Ve2) lännessä ja Pitkäsneva (FI1103402, SCI), lähimmillään noin 1,9 km päässä (sähköasema) etelässä.



Kuva 5. Mäntyvaltaista kangasmetsää.

4 Suunnittelualueen luonnonolosuhteet

4.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Pohjois-Pohjanmaa on tyypillisesti karuhkojen kasvupaikkatyyppien aluetta, josta poikkeavat jokilaaksot sekä rannikkoalueen rehevämät lehtimetsät ja rantaniityt. Viljavimmat jokilaaksojen alueet, rehevät suot sekä vanhat merenlahtien pohjat on useimmiten raivattu pelloiksi.

Hankealue lukeutuu Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan. Kasvimaantieteellisessä aluejaossa Raahen seutu lukeutuu keskiboreaalisen havumetsävyöhykkeen Pohjanmaan–Kainuun -lohkon länsiosiin, missä kohtaavat pohjoisen ja eteläisen Suomen kasvillisuustyytit ja lajisto. Soiden aluejaossa hankealueet sijoittuvat Pohjanmaan aapasuovyöhykkeen ja Pohjanlahden rannikon kermikeidassuovyöhykkeen rajamaastoon.

4.1.1 Kasvillisuuden yleiskuvaus

Alueen metsät ovat suurelta osin kuivahkoja *variksenmarja–puolukkatyyppin* (EVT) männikkökankaita. Tuoreempia *puolukka–mustikkatyyppin* (VMT) kankaita esiintyy niukemmin. Alueen kangasmetsät ovat taimikoita tai nuorten kehitysluokkien kasvatusmetsiä. Alueella on suoritettu viime vuosina voimakkaita päätehakkuita. Luonnontilaista metsää ei alueella ole lukuun ottamatta kapeaa Piehinkijoen rantavyöhykettä.

Alueen suot ja soistumat ovat karuja mäntypuustoisia rämeitä. Piehinkijoen eteläpuolella reittivaihtoehdosta Ve 2 länteen on isovarpurämettä, joka joen etelärannalla on luonnontilaista ja ojittamatonta. Muuten suot ja soistumat moreenikumpareiden väleissä ovat metsäojitettuja turvemaita. Rämemuuttumia esiintyy varsinkin Piehinkijoen eteläpuolella.

Rehevintä kasvillisuus on Piehinkijoen varressa, jossa puusto on kuusi- ja lehtipuultaista. Kasvillisuus rantavyöhykkeessä on korpimaista. Alavalla joen pohjoisrannalla on sara- ja heinävaltainen lähes puuton luhta.



Kuva 6. Piehinkijoen eteläpuolella on ojitettuja rämeitä.



Kuva 7. Lukkaroistentien vartta vaihtoehdon VE 1 alueella.

Kuva 8. Aurattua hakkuuaukeaa.





Kuva 9. Piehinkijoen varressa on rantaluhtaa. Kuva joen pohjoisrannalta länteen päin.

5 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto

Arvokkaiksi luontotyypeiksi luetaan kohteet joiden olemassaolo merkittävästi lisää alueen luontoarvoja. Merkittävimmät tällaiset ympäristötyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 29§) ja niiden olemassaolo on lailla turvattu sen jälkeen kun alueellinen ELY-keskus on tehnyt niistä rajauspäättöksen ja saattanut sen maanomistajan tiedoksi. Metsälaki (Metsäl 10§) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös maankäytön suunnittelussa. Vesilaissa on pilaamis-, muuttamis- ja sulkemiskielto, joka koskee 15 a § ja 17 a §:ssä lueteltuja kohteita.

Suunnittelualueen inventoinnissa on pyritty huomioimaan edellisten lisäksi myös em. lakien mainitsemattomat muut metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt (Meriluoto & Soininen 1998), joita ovat vanhat havu- ja sekametsiköt, vanhat lehtimetsiköt, paisterinteet, supat, ruohoiset suot, metsänii-tyt ja hakamaat.

Luontotyyppejä suojellaan tai muutoin huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein arvokasta eliölajistoa.

Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia ovat uhanalaisten ja näissä varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 46 § ja 47 §) esiintymät sekä EU:n luontodirektiivin IV (a) tarkoittaminen eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet (LSL 49 §).

19.10.2012

5.1 Kansallisten lakien mukaiset kohteet

Hankealueella ei ole luonnonsuojelulain mukaisia arvokkaita luontotyyppejä.

Metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä on Piehinkijoen lähiympäristö, jossa on tulvavaikutteista rantaluhtaa. Joen varressa kasvilisuus on ympäristöä rehevämpää.

Hankealueella ei ole vesilain mukaisia kohteita.

5.2 Muut arvokkaat ympäristöt

5.2.1 Luonnon monimuotoisuuskohteet

Suomen ensimmäinen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi valmistui vuonna 2008 ja siinä uhanalaisuutta on arvioitu erikseen koko maassa, Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa (Raunio ym. 2008). Hankealue sijoittuu jaon mukaan Etelä-Suomeen. Uhanalaisia luontotyyppejä ei ole lakisääteisesti turvattu, mutta ne ovat yleensä hyvä indikaattori arvokkaista luontokohteista. Usein uhanalaiseksi luokiteltu luontotyyppi on myös muutoin huomioitu mm. metsälaissa ja luonnonsuojelulaissa.

Pienet havumetsävyöhykkeen joet, joihin Piehinkijoki voidaan lukea, ovat uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantuneita (VU). Piehinkijoen varressa on luhtaa. Avoluhtat ovat luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan silmälläpidettäviä (NT).

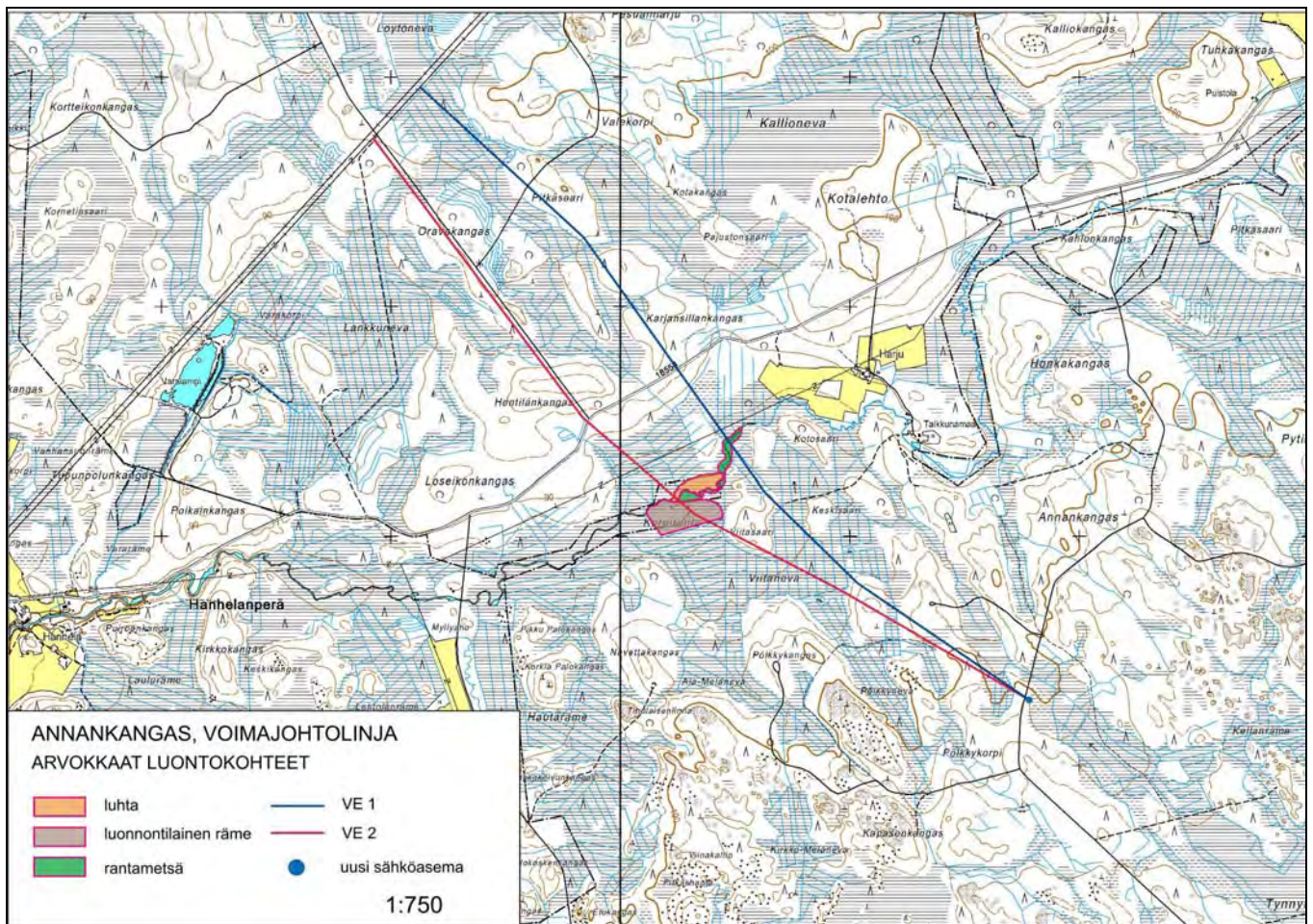
Arvokkaina kohteina Piehinkijoen varressa on rajattu luhtaan lisäksi ojittamaton räme sekä rehevä rantametsä.

5.3 Uhanalainen ja muu merkittävä lajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a ja b) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä eläin- ja kasvilajeja, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, jolloin niiden lisääntymis- ja levähdysalueiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä (Lsl 49 § Lsl 42 §).

Inventoinneissa hankealueelta ei havaittu uhanalaista (CR, EN, VU), silmälläpidettävää (NT), alueellisesti uhanalaista (RT), erityisesti suojeltavaa tai luontodirektiivin (liite IV b ja liite II) mukaista kasvilajistoa. Alueelta ei myöskään ollut aikaisempaa tietoa uhanalaisista tai silmälläpidettävistä lajeista Hertta Eliölajit -tietokannan mukaan (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 15.2.2011).

19.10.2012



Kuva 10. Arvokkaat luontokohteet voimajohtovaihtoehtojen alueella. Arvokkaat luontokohteet sijaitsevat Piehinkijoen rannassa.

6 Vaikutukset luontoarvoihin

Suunniteltujen voimajohtoreittien alue on metsätalouskäytössä eikä alueella esiinny erityisiä luonnon kannalta arvokkaita kohteita. Metsät ovat eri-ikäisiä kasvatusmetsiä tai taimikkoa ja alueella on laajoja hakkuualueita. Alueen suot ja soistumat on ojitettu. Ainoastaan Piehinkijoen varressa on jäljellä luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista metsäluontoa, johon rakentamisella on vaikutusta.

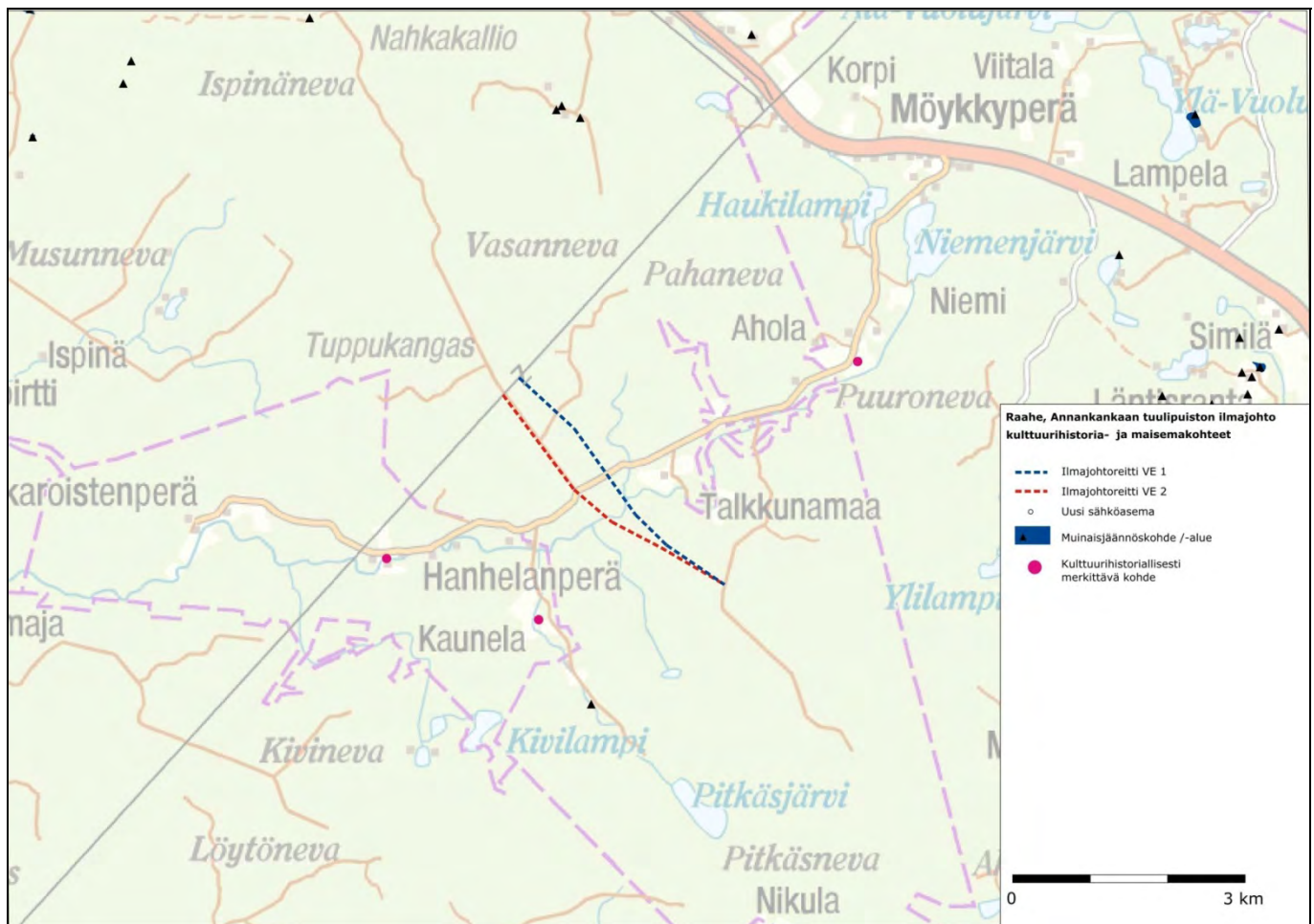
Rakentamisella on välittömiä vaikutuksia luontokohteisiin, sillä voimajohtoauealta kaadetaan puusto ja aluskasvillisuus vaurioituu ainakin tilapäisesti mm. työkoneiden liikkumisen vuoksi. Puuston poisto vaikuttaa maisemaan sekä jonkin verran mikroilmastoon. Pylväiden vaikutukset rajoittuvat pääasiassa niiden pystytyspaikoille. Vaikutukset ovat pääosin maisemallisia.

19.10.2012

7 Maisema ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Johtoreittivaihtoehdot sijoittuvat maisemamaakunnallisen aluejaon perusteella Pohjanmaalle ja tarkemmin määriteltynä Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon alueelle. Maasto tällä alueella on tasaista, viljellyt maat sijaitsevat yleensä kapeina vyöhykkeinä jokilaaksoissa, jonne myös asutus on perinteisesti sijoittunut. Limingan seudulla pellot laajenevat poikkeuksellisen laajaksi viljelymaisemaksi. Järviä ei Pohjois-Pohjanmaan jokiseudun ja rannikon alueella juuri ole. Kasvillisuuden yleisilme on karu, aapasoita on alueella runsaasti (Ympäristöministeriö 1993a)

Voimajohtoreitti sijoittuu pääsääntöisesti suljettuun maisematilaan. Johtoreitin varteen eikä lähialueille sijoitu valtakunnallisesti eikä maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.



Kuva 11. Hankealuetta lähimmät kulttuurihistorialliset kohteet ja muinaisjäännökset.

Hankealueen läheisyyteen ei sijoitu kulttuurihistoriallisesti arvokkaita alueita. Kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita (Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1993) ovat noin 3,5 km koillispuolella hankealueesta sijaitseva Myllykangas, noin 1,6 km lounaispuolella sijaitseva Kaunela ja noin 3

19.10.2012

km alueesta länteen sijaitseva Hanhela. Kohteet ovat talouskeskuksia, joissa on perinteistä vanhaa rakennuskantaa. Hanhelanperällä kulttuurihistoriallisesti merkittävän kohteen yhteydessä Piehinkijokivarressa on arvokas perinnemaisema, joka kuuluu Hanhelanperän Natura-alueeseen.

Voimajohtoreitin varrella eikä sen läheisyydessä sijaitse tiedossa olevia muinaisjäännöksiä. Lähimmät muinaisjäännökset sijaitsevat noin 3 km etäisyydellä.

8 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriperintöön

8.1 Maisema

Voimajohtoreittivaihtoehdot Ve1 ja Ve2 näkyvät Lukkarointentielle tien ylituskohdassa. Ve1 sijoittuu metsäautotien varteen, joten linja näkyy tielle. Voimajohtoreittivaihtoehdot ylittävät hakkuualueita ja taimikoita. Piehinkijoen eteläpuolella maisemakuva on suljetumpaa. Johtoreitin varteen tai läheisyyteen ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Maisemavaikutukset koostuvat maiseman rakenteen, luonteen ja laadun muutoksista. Muualla kuin valmiiksi voimakkaasti rakennetuilla alueilla (esimerkiksi teollisuus- tai voimalaitosympäristöt) voimajohdot koetaan usein maisemassa häiritsevinä. Maiseman luonteen muuttumisen kautta syntyy myös visuaalisia vaikutuksia, joiden voimakkuus ja havaittavuus riippuvat paljolti tarkastelupisteestä ja ajankohdasta. Maisemavaikutuksen kokemiseen vaikuttaa merkittävästi myös havainnoitsijan suhtautuminen voimajohtoihin.

Uudella maastokäytävällä on maisemakokonaisuuksia, kuten yhtenäisiä metsäisiä luonnonalueita pirstova vaikutus. Peitteisessä maastossa, kuten metsäisellä alueella, voimajohdon maisemavaikutus saattaa olla hyvin paikallinen kohdistuen lähinnä johtoaukealle ja sen lähiympäristöön.

Johtoaukean välittömän lähiympäristön peitteisyydestä huolimatta voimajohtopylväät erottuvat etäämmältä tarkasteltuna maisemakuvassa, sillä pylväät nousevat usein puun latvojen yläpuolelle. Näkymiä ja niissä tapahtuvia muutoksia arvioitaessa on merkitystä mm. vuodenajalla, säätilalla, vuorokaudenajalla, katselupisteen korkeudella ja mahdollisilla näkymiä katkaisevilla elementeillä.

Voimajohtojen reittivaihtoehdot sijoittuvat metsäisille alueille suljettuihin maisematiloihin etäälle asutuksesta. Metsäisillä alueilla kaukovaikutuksia ei synny, eivätkä lähimaisemaan kohdistuvat vaikutukset ole merkittäviä.

8.2 Kulttuuriperintö

Lähimmät kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet sijaitsevat 1,6-3 km etäisyydellä voimajohtoreitistä, joten maisemalliset vaikutukset ja vaikutukset kulttuurihistoriallisiin arvoihin jäävät vähäisiksi.



Kuva 12. Näkymä olemassa olevalle johtoreitille (Leväsuo – Kalajoki 220 kV ja Pesua - Merijärvi 110 kV) Lukkaroistentien ja Romuperäntien väliseltä metsätieltä.

9 Vaikutukset maankäyttöön

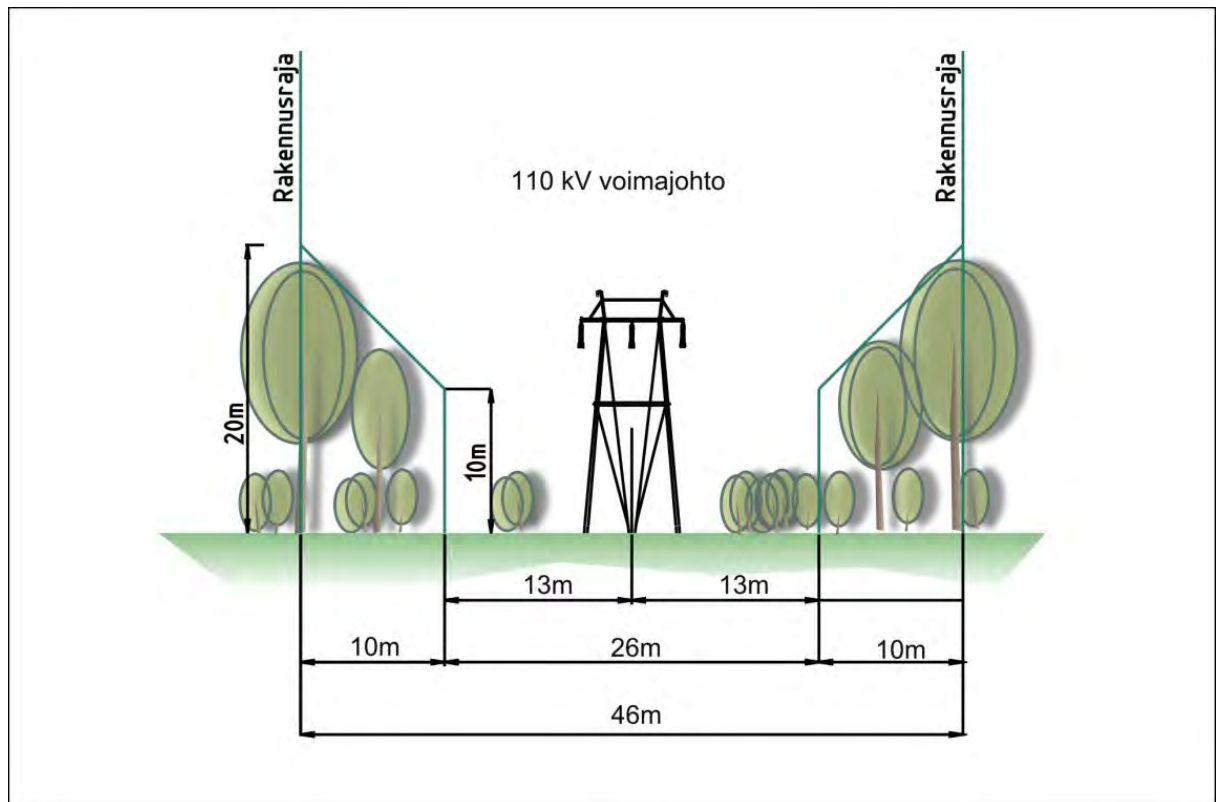
9.1 Voimajohtohankkeen tyypillisimmät vaikutukset maankäyttöön ja vaikutusmekanismit

Voimajohdon rakentamisen aikaiset maankäyttövaikutukset ovat paikallisia ja tilapäisiä. Työkoneet saattavat vaurioittaa teitä, puustoa ja viljelyksiä. Pelloilla voi tapahtua maan tiivistymistä ja salaojen vaurioitumista. Rakentamisen aikaiset työvaiheet voivat myös haitata alueella liikumista ja maataloustoimenpiteitä.

Voimajohto rajoittaa maankäyttöä johtoalueella ja osin sen läheisyydessä. Pääsääntöisesti voimajohtoalueella ei voi olla rakennuksia tai rakennelmia, eikä voimajohtoalueella tapahtuva toiminta saa vaarantaa sähköturvallisuutta. Suorat maankäyttövaikutukset jäävät voimajohtohankkeessa yleensä paikallisiksi ja ne kohdistuvat pääsääntöisesti voimajohtoalueeseen.

Metsätalousalueilla uuden johdon alle jäävä metsämaa poistuu aktiivisesta metsätaloustaloudesta. Poistuvan metsäpinta-alan lisäksi metsätalouteen kohdistuvat vaikutukset riippuvat voimajohdon sijoittumisesta suhteessa metsäpalstaan. Jos uusi voimajohto sijoittuu samansuuntaisesti pitkien, kapeiden metsäpalstojen kanssa, se voi leikata palstasta osan siten, että loppupalsta jää järkevän metsätalouden kannalta liian kapeaksi. Myös tuulenkaadot voivat lisääntyä voimajohtoalueen reunassa. Latvasahausten mahdolliset lahoviat eivät tutkimustulosten mukaan aiheuta taloudellisia tappioita, kun puut korjataan 10–15 vuoden kuluessa.

19.10.2012



Kuva 13. 110 kV voimajohtoon tyypipoikkileikkaus.

Maa- ja kiviaineisten ottoalueilla ja turvetuotantoalueilla voimajohto voi aiheuttaa käyttörajoituksia.

Rakentamiseen voimajohto vaikuttaa suoraan estämällä rakentamisen uudelle tai laajentuneelle johtoalueelle. Lähtökohtaisesti rakennusrajat muutetaan nykykäytännön mukaisesti uuden johtoalueen ulkoreunoille.

Johtoaluetta voidaan rajoituksista huolimatta käyttää virkistykseen kuten retkeilyyn, marjastukseen ja sienestystykseen. Johtoalue voi lisäksi muodostaa uusia reittejä esimerkiksi hiihtämiseen, moottorikelkkailuun ja metsäautoteiksi.

9.2 Nykytila

Yhdyskuntarakenne ja asutus

Suunniteltu voimajohto sijoittuu metsätalousalueelle. Voimajohtoreitin pituus on molemmissa vaihtoehdoissa noin 3,8 kilometriä.

Lähimpiin asuinrakennuksiin on matkaa VE 1 linjaukselta 650 metriä ja VE 2 linjaukselta 750 metriä.

19.10.2012

Virkistys

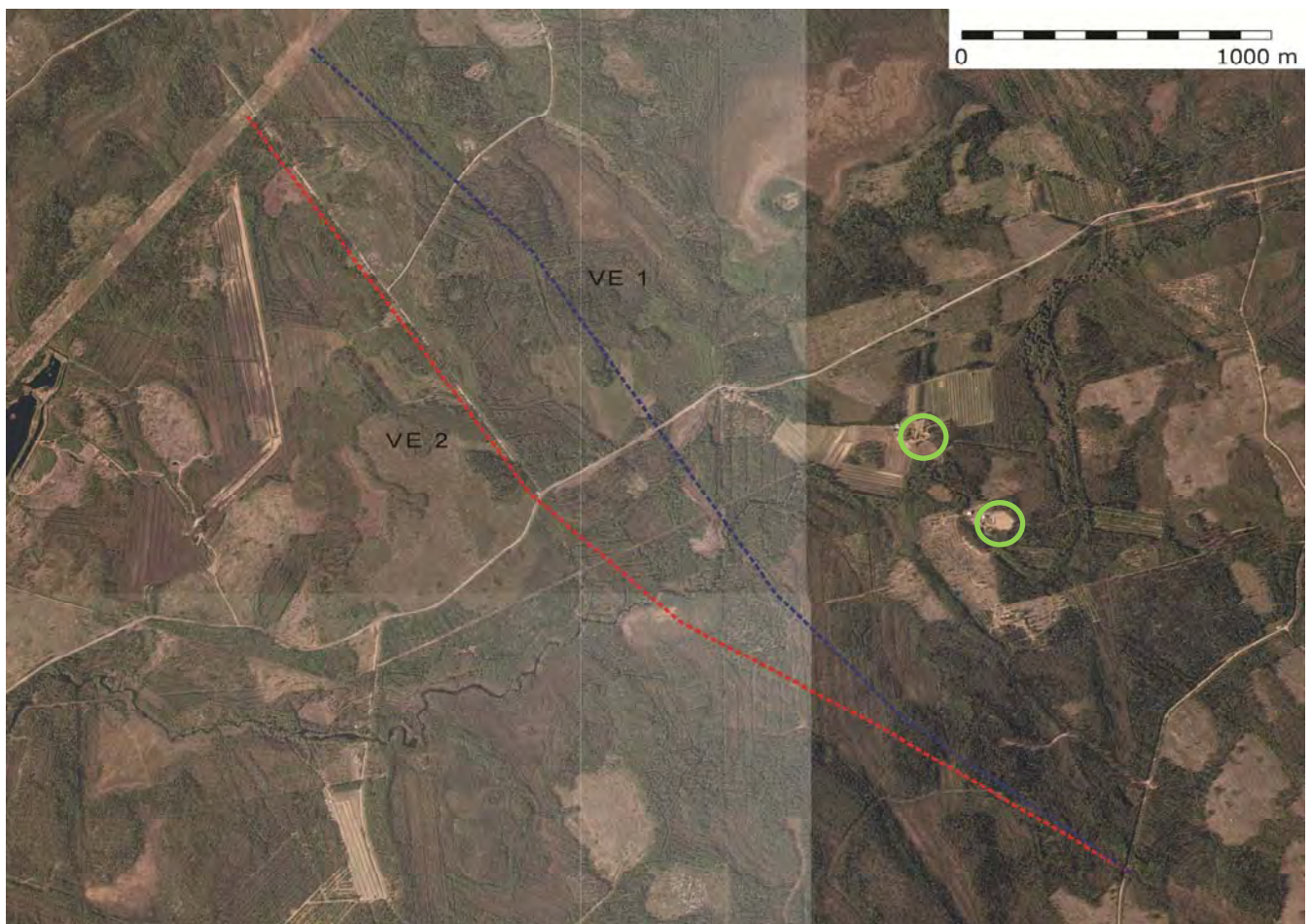
Voimajohtoreittivaihtoehtojen läheisyyteen ei sijoitu virkistysalueita tai ulkoilureittejä. Paikalliset asukkaat voivat käyttää alueita ulkoiluun, marjastukseen ja metsästykseen.

Liikenne

Annankankaan tuulivoimapuiston uusi sähköasema sijoittuu Rönköntien varteen sen itäpuolelle. Voimajohtoreittivaihtoehto VE 1 ylittää Rönköntien lisäksi Lukkaroisentien (18558) Hentilänkankaan kaakkoispuolella. Voimajohtoreittivaihtoehto VE 2 ylittää Rönköntien lisäksi Lukkaroisentien (18558) Karjansillankankaan eteläpuolella sekä Pesualle menevän metsäautotien Pitkäsaaren kohdalla.

Maatalous, metsätalous ja muu elinkeinotoiminta

Voimajohtoreittien alueet ovat metsätalousaluetta. Muuta elinkeinotoimintaa ei sijoitu voimajohtoreittivaihtoehtojen alueelle tai välittömään läheisyyteen.



Kuva 14. Voimajohtoreittivaihtoehdot ilmakuvassa. Lähimmät asuinrakennukset on ympyröity vihreällä.

19.10.2012

9.3 Kaavatilanne

8.4.1 Maakuntakaavat

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava on vahvistettu 17.2.2005. Kaavassa on osoitettu nykyiset 220 kV ja 110 kV kantaverkon sähköjohdot. Lisäksi on osoitettu Pyhäjoki-Muhos pääsähköjohdon yhteystarve 220 kV johdon rinnalle.

Voimajohtoreittivaihtoehdot sijoittuvat KAUPUNKI-MAASEUTU -VUORO-VAIKUTUSALUEELLE. Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutuun liittyvää aluetta, jolla kehitetään erityisesti kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen perustuvaa elinkeinotoimintaa, etätyötä ja asumista. Suunnittelumääräysten mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa asutus, palvelut ja työpaikat on pyrittävä ohjaamaan olemassa oleviin kuntakeskuksiin ja kyliin. Maakuntakaavassa voimajohtoreittien alueelle ei ole osoitettu muita erityisiä aluevarauksia tai kohdemerkintöjä.

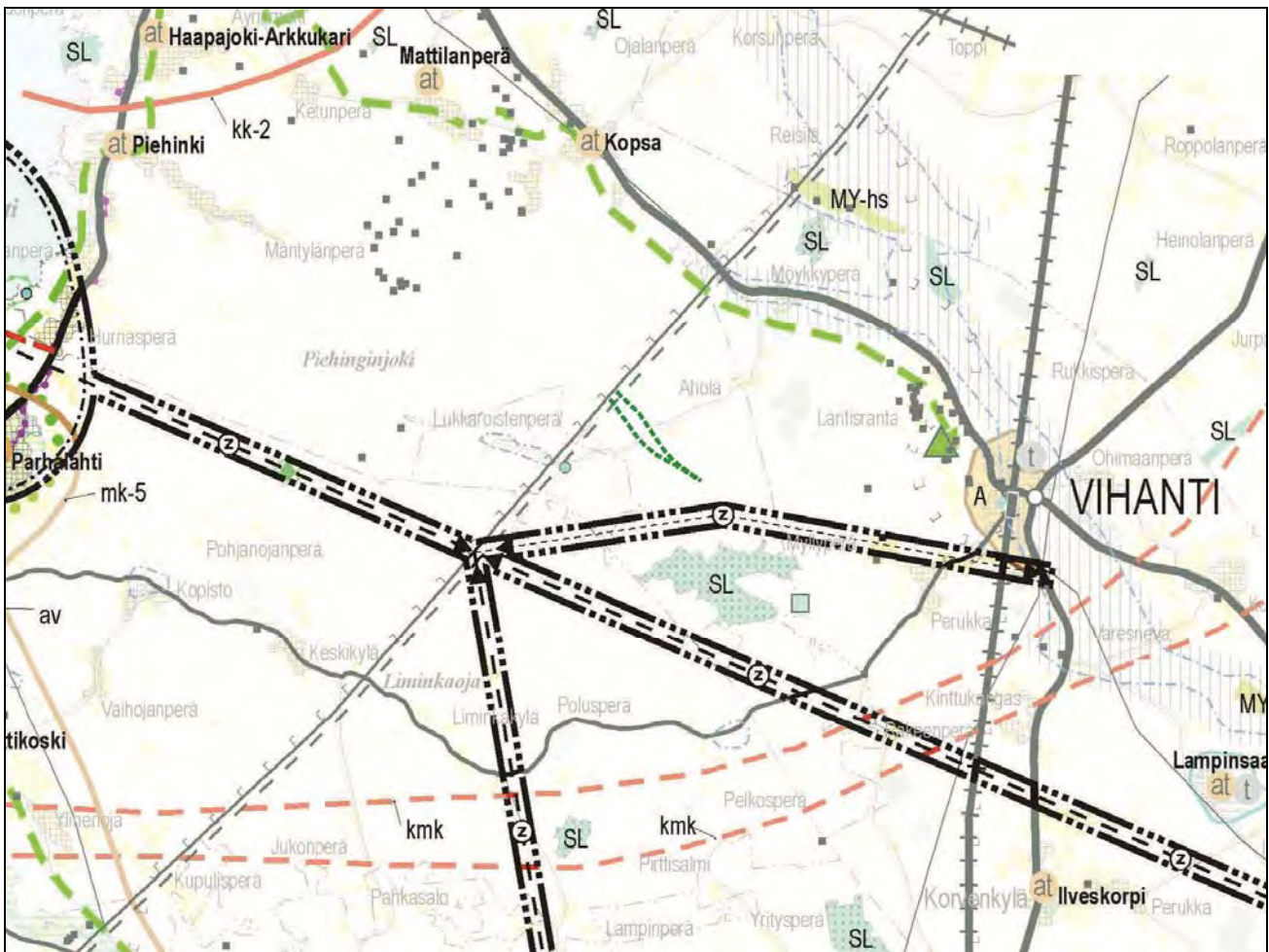


Kuva 15. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta. Voimajohtoreittivaihtoehdot on merkitty karttaan vihreällä pistekatkoviivalla.

19.10.2012

Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava

Pyhäjoen ydinvoimahanketta varten laadittu Hanhikiven maakuntakaava, joka on hyväksytty maakuntavaltuustossa 22.2.2010 ja vahvistettu ympäristöministeriön päätöksellä (YM2/5222/2010) 26.8.2010. Hanhikiven maakuntakaavassa on osoitettu sähkönsiirron yhteystarpeita, jotka kulkevat suunnitteilla olevan Annankangas-Nikkarinkaarto tuulivoimapuistoalueen läpi. Koska uudet voimajohtoyhteydet on voitu osoittaa vain niiden päätepiisteiden välille piirrettyinä yhteystarpeina, niiden linjaus voi suunnittelu- ja toteutusvaiheessa poiketa huomattavasti kaavamerkinnän sijainnista.



Kuva 16. Ote Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavasta. Voimajohtoreittivaihtoehdot on merkitty karttaan vihreällä pistekatkoviivalla.

Voimajohtoreittivaihtoehdot sijoittuvat KAUPUNKI-MAASEUTU -VUORO-VAIKUTUSALUEELLE. Merkinnällä osoitetaan kaupunkiseutuun liittyvää aluetta, jolla kehitetään erityisesti kaupungin ja maaseudun vuorovaikutukseen perustuvaa elinkeinotoimintaa, etätyötä ja asumista. Suunnittelumääräysten mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa asutus, palvelut ja työpaikat on pyrittävä ohjaamaan olemassa oleviin kuntakeskuksiin ja kyliin. Maakuntakaavassa voimajohtoreittien alueelle ei ole osoitettu muita erityisiä aluevarauksia tai kohdemerkintöjä.

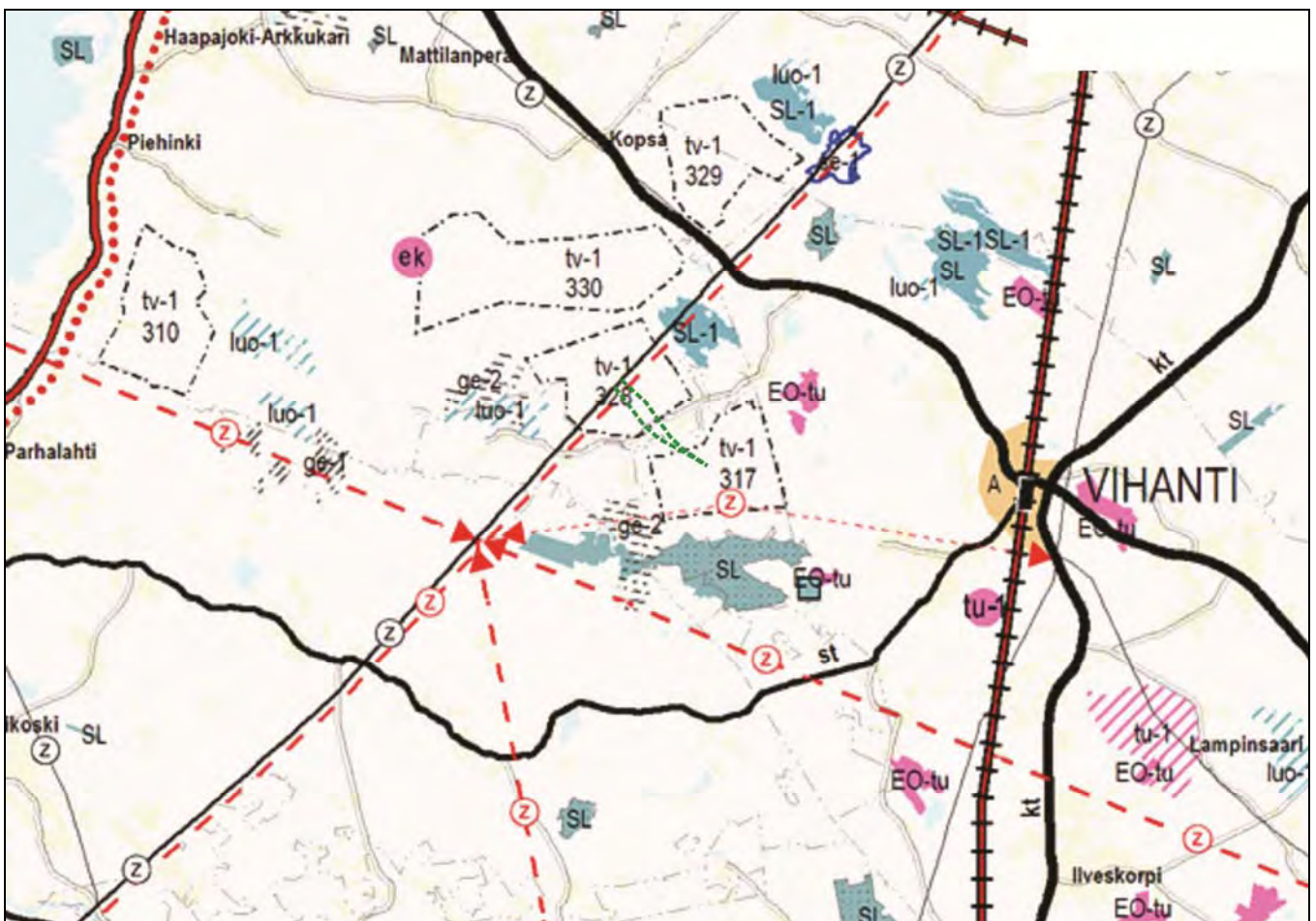
19.10.2012

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. vaihekaavaluonnos

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010. Kaavan tarkistaminen ja täydentäminen on katsottu tarpeelliseksi mm. jo toteutuneiden ja vireillä olevien lainmuutosten, tarkistettujen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden, uuden maakuntasuunnitelman ja liiton muiden strategioiden toteuttamiseksi.

Maakuntakaavan uudistamisen pääteemana on energia, joka on ilmastonmuutoksen hallinnan kannalta keskeinen alueidenkäyttöllinen kysymys. Siihen sisältyy sekä energian tuotantoon että kulutukseen liittyvä alueidenkäytön yleispiirteinen ohjaus: mm. energian tuotantoalueet (maa- ja merituulivoima, turve, bioenergian tuotanto), energiansiirtoyhteydet sekä energiatehokas alue- ja yhdyskuntarakenne. Tavoiteaikataulun mukaan maakuntakaavan uudistuksen 1. vaihe tulisi maakuntavaltuuston hyväksyttäväksi syksyllä 2013.

1. vaihekaavaluonnoksessa voimajohtoreittien alue on pääosin osoitettu tuulivoimatuotantoalueeksi (tv-1).



Kuva 17. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. vaihekaavan luonnoksesta. Voimajohtoreittivaihtoehdot on merkitty karttaan vihreällä pistekatkoviivalla.

19.10.2012

9.3.1 Yleiskaavat ja asemakaavat

Yleiskaavat

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella ei ole voimassa olevia yleiskaavoja. Lähimmät yleiskaavat ovat Kultakaivoksen yleiskaava ja Kopsan tuulivoimapuiston yleiskaava. Ne sijoittuvat olemassa olevan voimajohtoreitin Leväsuon – Kalajoki 220 kV ja Pesua - Merijärvi 110 kV länsi-luoteispuolelle.

Raahen itäisten tuulipuistojen alueille on tekeillä osayleiskaavat. Asiaa on käsitelty viimeksi 5.5.2011, jolloin maankäytön suunnittelutoimikunta hyväksyi osallistumis- ja arviointisuunnitelman ja päätti osayleiskaavojen viireiltulosta.

Asemakaavat

Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella ei ole voimassa olevia asemakaavoja.

Rakennusjärjestys

Alueella on voimassa Raahen seutukunnan rakennusjärjestys. Rakennusjärjestys on astunut voimaan Raahen kaupungissa 3.1.2011 annetulla kuu-lutuksella.

9.4 Hankkeen suhde kaavoihin

Voimassa olevassa maakuntakaavassa ei ole osoitettu tuulivoimapuistoja eikä niiden tarvitsemia sähkönsiirtoyhteyksiä. Vireillä olevassa maakuntakaavan 1. vaihekaavaluonnoksessa tuulipuistoalueet on osoitettu. Annankankaan tuulipuistosta ja tuulipuiston vaatimista sähköyhteyksistä on vi-reillä osayleiskaavahanke.

9.5 Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä turvetuotantoon

Voimajohtoreittivaihtoehdot sijoittuvat metsätalousalueelle. Voimajohtoreittivaihtoehtojen alueella ei ole pelloja eikä turvetuotantoalueita. Voimajohtoa varten on raivattava uutta johtoaluetta molemmissa vaihtoehdoissa noin 3,8 kilometriä. Voimajohtoreitin vaatima johtoaukean ala on 9,8 hehtaaria, jonka lisäksi reunavyöhykkeen, jolla puuston korkeutta on rajoitettu, vaatima alue on 7,6 hehtaaria.

9.6 Vaikutukset asutukseen, teollisuuteen ja muuhun maankäyttöön

Lähimmät asuinrakennukset ovat noin 650 etäisyydellä voimajohtoreittivaihtoehdoista. Asutus on haja-asutusta, eikä alueelle ole osoitettu uutta rakentamista.

9.7 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Vaikutus virkistyskäyttöön on lähinnä maisemallinen. Voimajohtoaluetta voidaan edelleen käyttää ulkoiluun, marjastukseen ja metsästyksen voimajohdon rakentamisesta huolimatta.

19.10.2012

9.8 Vaikutukset liikenteeseen

Voimajohdon ja erityisesti sen pylväiden sijoittuminen voi vaikuttaa liikenneverkon kehittämiseen tulevaisuudessa. Voimajohtoreittivaihtoehtojen ylittämien teiden liikennemäärät ovat kuitenkin vähäisiä, Lukkaroistentien vuorokausiliikenne on 53 ajoneuvoa (Liikenneviraston liikennemääräkartta, Pohjois-Pohjanmaan 2010). Voimajohdon rakentaminen lisää jonkin verran Lukkaroistentien liikennettä voimajohdon rakentamisen aikana.

9.9 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Voimajohtojen pylvässijoittelulla voidaan lieventää vaikutuksia maankäyttöön. Yksityiskohtaisessa voimajohdon suunnittelussa huomioidaan tilojen rajat ja johtoreitin ja pylväiden sijoittuminen niihin nähden.

Rakennustöissä pyritään mahdollisuuksien mukaan välttämään haittaa kulkuyhteyksille. Urakoitsijan edustaja sopii käytettävistä kulkureiteistä etukäteen maanomistajan kanssa, eikä kulkuyhteyksiä katkaista missään vaiheessa.

Johtojen ja teiden risteämisissä noudatetaan sovittua ohjeistusta mm. vähimmäisetäisyyksien osalta.

10 Yhteenveto ja suositukset maankäytölle

Suunniteltujen voimajohtoreittien alue on metsätalouskäytössä eikä alueella esiinny erityisiä luonnon kannalta arvokkaita kohteita. Ainoastaan Piehinkijoen varressa on jäljellä luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista metsäluontoa.

Voimajohtoreittivaihtoehto Ve 1 kulkee kangasmaiden ja niiden välisten turvemaiden poikki olemassa olevalta linjalta uudelle sähköasemalle. Voimajohtoreitin varrella ei ole erityisiä luontoarvoja, joita tulisi huomioida pylväspaikkojen suunnittelussa muualla kuin Piehinkijoen ylityskohdassa, jossa on rehevää korpimaista puustoa. Ve 2 kulkee olemassa olevalta linjalta erotessaan pitkin metsäautotien reunaa. Tien varressa on useita hakkuualoja sekä taimikkoa. Piehinkijoen varressa on tällä kohtaa vaihtoehtoa Ve 1 leveämmin luonnontilaista aluetta. Joen varressa on alavaa tulvavaihteista rantaluhtaa ja ojittamatonta rämettä.

Sähkölinjan sijoittamista olemassa olevan tien varteen vaihtoehdolla Ve 2 puoltaa se, että alue on jo ennestään avointa sekä tien että useiden hakkuualojen vuoksi. Toisaalta vaihtoehdossa Ve 2 Piehinkijoen ylityskohdassa luonnontilainen alue on laajempi kuin vaihtoehdossa Ve 1.

Rakentamisen aikaiset vauriot maaperälle ja kasvillisuudelle ovat merkittäviä kulutusta heikosti kestäville Piehinkijoen ranta-alueilla. Kasvillisuudelle ja luontotyypeille aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla voimajohdon rakennustyöt talviaikaan, jolloin maanpintaa rikkoutuu vähemmän.

Voimajohtovaihtoehtojen linnuston nykytila on kuvattu ja vaikutuksia arvioitu Raahen itäisten tuulivoimapuistojen YVA-menettelyn yhteydessä, sillä tarkkuudella kuin voimajohtolinjaukset olivat tiedossa hankkeen maas-

19.10.2012

toselvitysten aikana. Annankankaan voimajohdon rakentaminen ei todennäköisesti aiheuta merkittäviä linnustovaikutuksia.

Voimajohtoreittivaihtoehtojen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisemakokonaisuuksia tai kulttuurihistoriallisesti merkittäviä alueita. Lähimmät kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet ja tiedossa olevat muinaisjäännökset sijaitsevat 1,6–3 km etäisyydellä suunnitellusta voimajohtoreitistä. Voimajohtoreittivaihtoehdot sijoituvat metsäiseen maisemaan tasaiseen maastoon, joten rakentamisella ei ole maisemallisia vaikutuksia näihin kohteisiin.

Vaihtoehdossa Ve 2 metsän osuus on hivenen suurempi kuin vaihtoehdossa Ve 1, kuitenkin ojitetut suot ovat molemmissa vaihtoehdoissa myös pääosin metsätalouskäytössä ja vaihtoehdossa Ve 1 on ojitettuja soita hieman enemmän kuin vaihtoehdossa Ve 2. Avosoida ja muita avoimia alueita on enemmän vaihtoehdossa Ve 2, joten voidaan arvioida, että vaikutukset metsätalouteen ovat hieman pienemmät vaihtoehdossa Ve 2.

Lähimpiin asuinrakennuksiin on vaihtoehdossa Ve 1 matkaa 650 metriä ja vaihtoehdossa Ve 2 750 metriä. Voimajohtoreitit sijoittuvat asuinrakennusten kohdalla peitteiseen maastoon, joten vaihtoehtojen välillä ei ole oleellista eroa asutuksen kannalta.

Vaihtoehdossa Ve 1 on yksi yksityistien ylitys enemmän kuin vaihtoehdossa Ve 2.

19.10.2012

Kirjallisuus ja lähteet

FCG Finnish Consulting Group Oy. 2012. Raahen itäiset tuulivoimapuistot. Luontoselvitys

Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 19 s.

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

Kuusipalo, J. 1996: Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä Oy. 144 s.

Liikennevirasto, liikennemääräkartat. <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikennevirasto/tilastot/liikennemaarat/liikennemaarakartat>

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) ja -asetus (160/1997).

Kulttuuriympäristö rekisteriportaali
<http://kulttuuriymparisto.nba.fi>

Maa- ja metsätalousministeriö 2009: Kohti happamien sulfaattimaiden hallintaa Ehdotus happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen suuntaviivoiksi. Työryhmämuistio 30.1.2009

Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö 2011: Happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen suuntaviivat vuoteen 2020. Maa- ja metsätalousministeriö 2/2011

Maisema-alue työryhmän mietintö I. 1992. Maisemanhoito. Ympäristöministeriö.

Meriluoto, M & Soininen, t. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 192 s.

Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY)

Pohjois-Pohjanmaan liitto, maakuntakaavoitus. http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/maakunnan_suunnittelu_ja_kehittaminen/maakuntakaavoitus

Pohjois-Pohjanmaan Seutukaavaliitto. 1993. Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet 3. Julkaisu A 117. 151 s.

Raahen kaupunki, kaavoitus. <http://www.raahe.fi/>

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

19.10.2012

Raunio A., Schulman A. & Kontula T. 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2.

Ruuhijärvi, R. 1984: Suomen suoyhdistymät. Teoksessa: Suomen suot ja niiden käyttö. Espoo. Suoseura ry ja IPS:n Suomen kansallinen komitea.

Ryttäri, T. & Kettunen, T. (toim.): Uhanalaiset kasvimme. - Suomen ympäristökeskus ja Kirjayhtymä Oy, Helsinki. 335 s.

Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö. 113 s.

Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaa-voituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristökeskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.

Taipale, K. & Saarnisto, M. 1991: Tulivuorista jääkausiin. Suomen maankamaran kehitys. WSOY. Porvoo. 416s.

Vesilaki (9.8.2009): <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610264>

Ympäristöhallinto, Oiva -tietokanta.
<http://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/oiva.asp>

kallio- ja maaperä: www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=115910&lan=fi&arkisto.gsf.fi/q19/q19_2442_2008_45.pdf