

Taustaselvitys

Maakuntakaavoitusta varten

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto



Fingrid Oyj
2013

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

Sisällysluettelo

1	Voimajohdot osana voimajärjestelmää	3
1.1	Voimajohtojen esittäminen maankäytön suunnitelmissa	3
2	Taustaselvityksen tarkoitus ja menetelmät.....	4
3	Voimajohtoreitin esittely.....	4
4	Kaavoitus	5
4.1	Maakuntakaava	5
5	Ympäristön nykytila	7
5.1	Arvokkaat luontokohteet	7
5.2	Pohjavedet	8
5.3	Kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet	8
5.4	Arkeologisesti merkittävät kohteet.....	9
5.5	Perinnemaisemat	10
5.6	Asutus	10
6	Johtoalueen tilantarve eli poikkileikkauskuvat.....	11
7	Muut vireillä olevat hankkeet	14

Liite 1 Voimajohtoreitti Valkeus-Vihanti 110kV

Liite 2 Johtoalueen leveydet

Kansilehti: Tähän kuvateksti

© Maanmittauslaitos, lupa nro 24/MYY/13 (Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineisto 1:20 000)
Pohjakartta

© Karttakeskus Oy, lupa L9505/13 (Genimapin GT- ja YT-tiekartta-aineistot, painotuotteet)
Pohjakartta

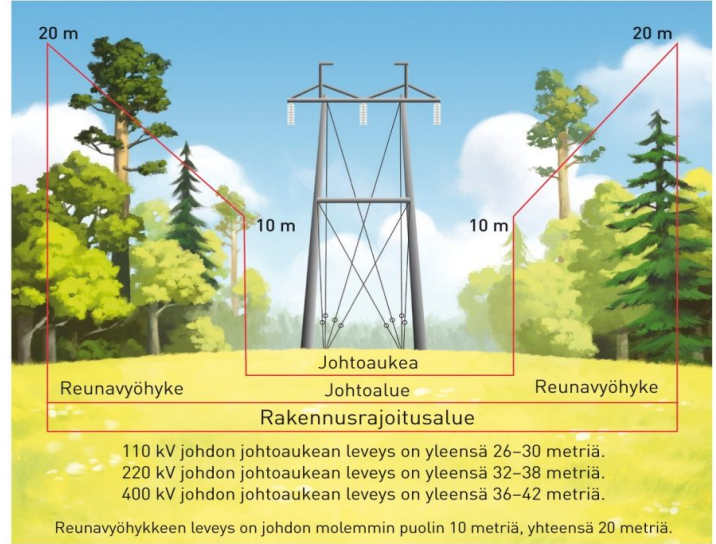
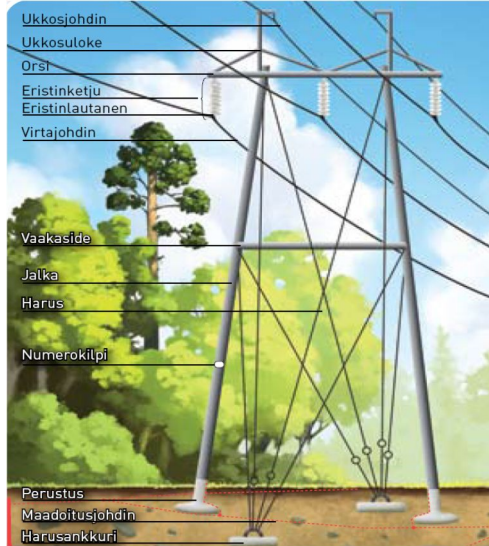
© Karttakeskus Oy, lupa N0148 (Internet)

© Suomen ympäristökeskus (Oiva-aineistot)

© Museovirasto (Rakennetun kulttuuriperinnön ja arkeologian aineistot)

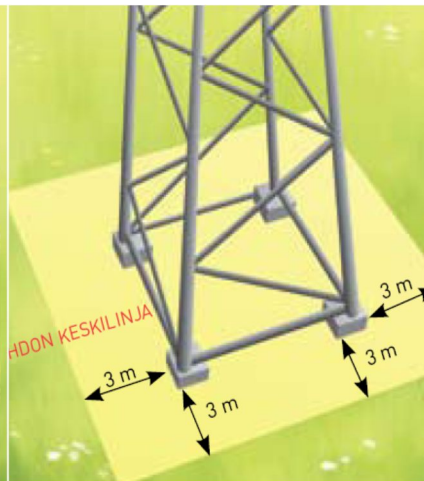
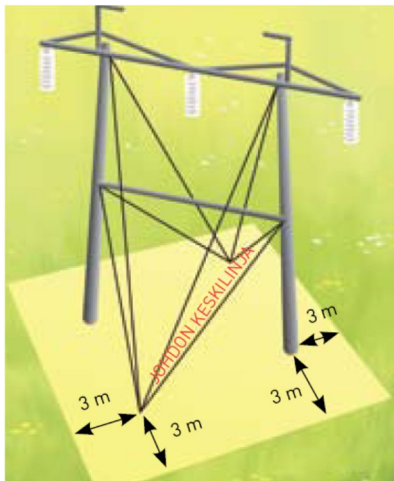
Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

SELITTEITÄ



Voimajohdon ja johtoalueen osat

Voimajohto käsittää teknisen rakenteen lisäksi voimajohdon alla olevan maa-alueen eli ns. johtoalueen. Johtoalue on alue, johon Fingrid on lunastanut käyttöikeuden. Johtoalueen muodostavat johtoaukea ja sen molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet. Rakennusrajoitusalue on lunastusluvassa määritettyjen rakennusrajojen välinen alue, johon ei saa rakentaa rakennuksia ja myös erilaisten rakenteiden sijoittamiseen tarvitaan voimajohdon omistajan lupa. Voimajohtojen alla olevat maa-alueet ja muu omaisuus pysyvät maanomistajan omistuksessa.



Pylväsala

Voimajohtopylvään pylväsala ulottuu tyypillisesti kolmen metrin etäisyydelle maanpäällisistä pylväsrakenteista. Vasemmassa harustettu kaksijalkainen portaalipylväs ja keskellä yksijalkainen vapaasti seisova pylväs. Oikealla uusi niin kutsuttu peltopylvästyyppi, jossa pylväsala rajoittuu pylväsalkojen ympärille.

1 Voimajohdot osana voimajärjestelmää

Voimajärjestelmä

Suomen sähköjärjestelmä koostuu voimalaitoksista, sähkönsiirto-, alue- ja jakeluverkoista. Voimalaitoksilta sähkö siirretään yleensä koko maan kattavaan sähkönsuurläpivirtauksen siirtoverkkoon eli kantaverkkoon. Kantaverkon voimajohtojen jännitetasot ovat 400, 220 ja 110 kilovolttia (kV). Siirtoverkko liittyy jakeluverkkoon sähköasemilla, joista sähkö siirtyy esimerkiksi kuluttajalle keskijänniteverkossa, jonka jännite on yleensä 20 kV.

Sähköasemat ja varavoimalaitokset

Sähköasemat ovat sähkönsiirtoverkon solmukohtia, joissa siirrettävä sähkö välittyy eri johdoille tai muunnetaan eri jännitetasojen välillä. Sähköasemat luokitellaan kytkinasemiin ja muuntoasemiin.

Fingridin varavoimalaitokset varmistavat Suomen sähköjärjestelmän toimivuutta voimalaitosten tai sähkönsiirtoverkon tilapäisissä ja ennakoimattomissa häiriöissä.

Lisäksi voimajohtojen reunavyöhykkeiltä sahataan noin 15 - 20 vuoden välein salitun pituuden ylittävien puiden latvat helikopterisahalla.

Lunastus ja käyttöoikeuden supistus

Kantaverkon voimajohdot toteutetaan lunastusmenettelyllä. Fingrid hakee voimajohtoalueille lunastuslupaa valtioneuvostolta. Sen perusteella kiinteistöille lunastetaan käyttöoikeus ja määritetään korvaukset. Ennen lunastuslupan myöntämistä työ- ja elinkeinoministeriö kuulee asiassa kuntia, ELY-keskusta ja maakuntien liittoja sekä maanomistajia. Lunastuslupa haetaan kaikille voimajohtoalueen kiinteistöille. Lunastusluvassa määritellään johtoalue ja rakennusrajoitusalue. Lunastustoimituksesta vastaa maanmittauslaitos ja lunastuskorvauksista päättää puolueeton lunastustoimikunta.

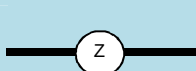
Fingrid ei omista voimajohtojen alla olevia maa-alueita eikä johtoalueella olevaa puustoa. Ne kuuluvat maanomistajalle. Lunastuksella hankittu kiinteistöön kohdistuva käyttöoikeus antaa Fingridille oikeuksia käyttää johtoaluetta ja samalla se asettaa kiinteistönomistajalle rajoituksia.

1.1 Voimajohtojen esittäminen maankäytön suunnitelmissa

Ympäristöministeriön oppaassa "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) on määritetty maakuntakaavassa käytettävät viivamerkinnot.

Fingridin suositus kantaverkon voimajohtojen merkinnästä maakuntakaavoissa

Ympäristöministeriön oppaassa "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) on määritetty maakuntakaavassa käytettävät viivamerkinnot. Ympäristöministeriö on soveltavasti suositellut seuraavia merkintätapoja voimajohtojen merkinnästä maakuntakaavoissa:



Nykyinen voimajohto, jolla voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) s. 91)

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

	Uusi voimajohto, josta on toteutettu tarvittavat selvitykset esim. YVA-menettely ja jolla voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) s. 92)
	Ohjeellinen voimajohto, jonka tarve on tiedossa ja josta Fingrid on tehnyt maakuntakaavoitusta palvelevan taustaselvityksen. Voimajohdolle voi ta-pauskohtaisen harkinnan perusteella olla mahdollista määrätä voimaan MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. ((Ympäristöministeri-ön oppaan "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) s. 43) Arvioi-tu toteutusaikataulu 5-15 vuotta.
	Voimajohdon yhteistarve; sähköverkon kehittämistarve näköpiirissä pitkällä aikavälillä. Yhteystarpeella on hankeperustelut, mutta se ei edellytä taustaselvitystä eikä siihen voida liittää MRL 33§:n mukaista ehdollista raken-tamisrajoitusta. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset" (2003) s. 44) Arvioitu toteutusaikataulu 10-20 vuotta.

2 Taustaselvityksen tarkoitus ja menetelmät

Fingrid Oyj:lla on sähkömarkkinalain mukainen verkon kehittämisvelvollisuus. Kantaverkon kehittäminen pohjautuu pitkän aikavälin kehittämissuunnitelmiin. Sähkömarkkinalain mukaisesti Fingrid Oyj:n tulee myös edistää sähkömarkkinoiden toimintamahdollisuuksia.

Kantaverkon voimajohdot ovat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (MRL 22§, Vnp 30.11.2000) mukaisia hankkeita, joilla on energiaverkon kannalta laa-jempi kuin maakunnallinen merkitys. Valtioneuvoston päätöksessä valtakunnalli-sista alueidenkäyttötavoitteista on muun muassa todettu, että voimajohtolinjauk-sissa on hyödynnettävä ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

Fingrid haluaa varmistaa kantaverkon voimajohtoreittien merkitsemisellä maakun-takaavoihin, että valtakunnalliset sähkönsiirtotarpeet voidaan toteuttaa myös tu-levaisuudessa. Maakuntakaavaan merkityt johtoreitit varmistavat johtoreittien säilymisen

Fingrid on yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa laatinut vuonna 2006 suosi-tuksen kantaverkon voimajohtojen merkintätapojen yhdenmukaistamisesta. Oh-jeellista voimajohtoa varten Fingrid laatii maakuntakaavoitusta palvelevan taustaselvityksen.

Maakuntakaavoitusta varten tehty selvitys perustuu olemassa oleviin inventointei-hin ja selvityksiin, ympäristöhallinnolta ja kunnilta yleisesti saatavissa oleviin tie-toihin, karttatarkasteluun sekä 25.11.2011 tehtyyn maastokäyntiin.

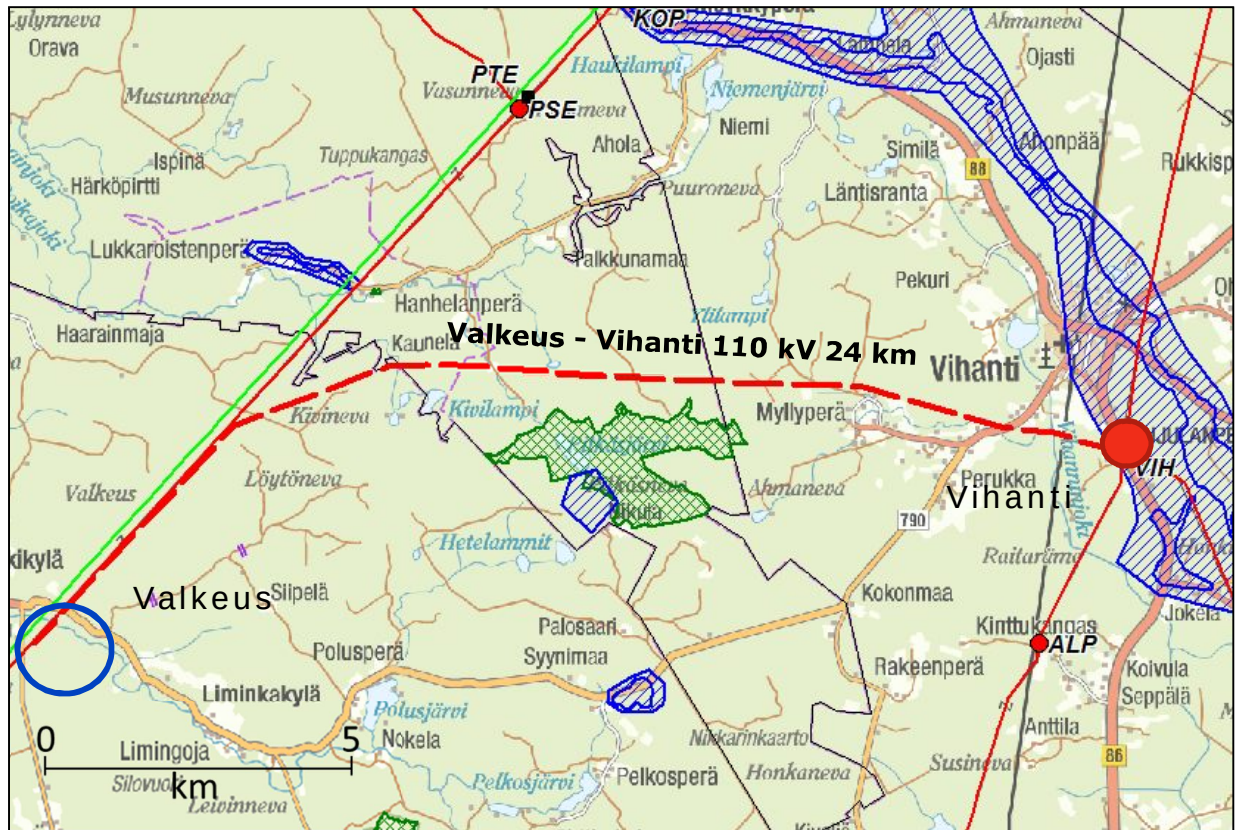
Tämä selvitys sisältää johtoreittiselvityksen sekä alustavat johtoaluekuvat.

3 Voimajohtoreitin esittely

Noin 24 kilometrin pituinen voimajohtoreitti sijoittuu Pyhäjoen kunnan ja Raahen kaupungin alueelle. Suunniteltavan Valkeuden sähköaseman ja Pyhäjoen Löytöne-van välillä suunniteltava voimajohto sijoittuu nykyisten 110 kV Pikkarala - Kalajoki ja 220 kV voimajohto Leväsuo - Kalajoki johtojen rinnalle. Löytönevalta Raahen Vihantiin voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään. Voimajohto sijoittuu pää-

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

osin haja-asutusalueen maa- ja metsätalousalueille. Vain Raahen Vihannissa reitti sijoittuu lähelle asutusta.



Kuva 1. Suunnitellun voimajohdon reitti.

Voimajohto on suunniteltu toteutettavan teräsrakenteisena portaalipylväänä. Pylväiden sijoitus ja pylvästyypit joudutaan kuitenkin aina ratkaisemaan tapauskohtaisesti tarkemmassa yleissuunnittelussa

4 Kaavoitus

4.1 Maakuntakaava

Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. Kaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 17.2.2005 ja se on saanut lainvoiman 25.8.2006 (Korkeimman hallinto-oikeuden päätös 25.8.2006). Lisäksi Hanhikiven niemen alueella on voimassa Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Kaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 22.2.2010, vahvistettu ympäristöministeriössä 26.8.2010 ja saanut lainvoiman 21.9.2011. Itse Hanhikiven niemen lisäksi kaava-alueeseen sisältyvät sisämaahan kohti kaakkoa suuntautuvat vaihtoehtoiset voimajohtoreitit. Kuvassa (Kuva 2) esitetään yhdistelmä alueen hyväksytyistä maakuntakaavoista.

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

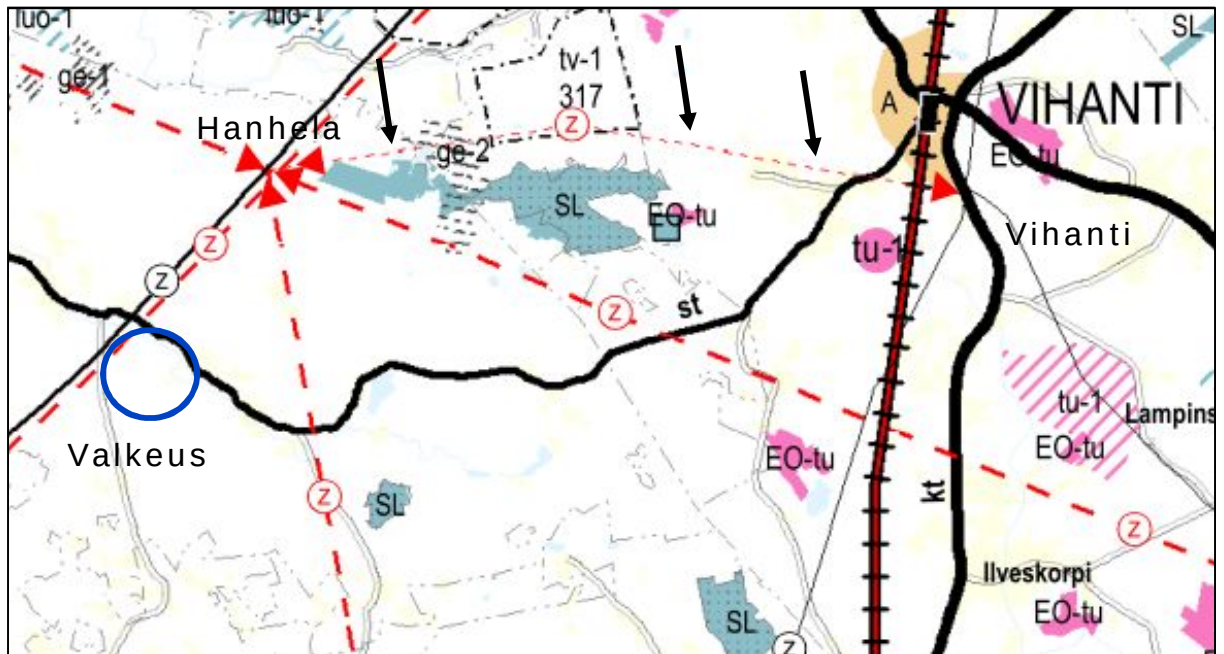


Kuva 2. Ote Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaavasta, jossa mustalla katkoviivalla on varauduttu kantaverkon tuleviin perusratkaisuihin. Valkeuden sähköasemaselvitysalueen likimääräinen sijainti on esitetty sinisellä ympyrällä ja suunniteltu 110 kV voimajohto punaisella katkoviivalla.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010 ja maakuntakaavan uudistamisen 1. vaihekaava on ollut nähtävillä kaavaluonnoksena 28.8.-26.9.2012. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012.) Valmisteilla olevassa 1. vaihekaavaluonnoksessa nykyisen voimajohdon rinnalle on osoitettu pääsähköjohdon yhteystarve Hanhelan sähköaseman selvitysalueesta Vihannin nykyiselle sähköasemalle (Kuva 3).

Nykyisen voimajohdon rinnalle on osoitettu pääsähköjohdon yhteystarve rakennettavalle uudelle 400 kV voimajohdolle Hirvisuo - Pyhänselkä.

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto



Kuva 3. Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihekaavaluonnoksen ote. Valkeuden sähköaseman selvitysalueen likimääräinen sijainti on esitetty sinisellä ympyrällä. Suunnitellut voimajohdot on merkitty karttaan pääsähköjohdon yhteystarpeena.

5 Ympäristön nykytila

5.1 Arvokkaat luontokohteet



Kuva 4. Pitkäsnevan Natura 2000- alue sijoittuu lähelle suunniteltua voimajohtoa.

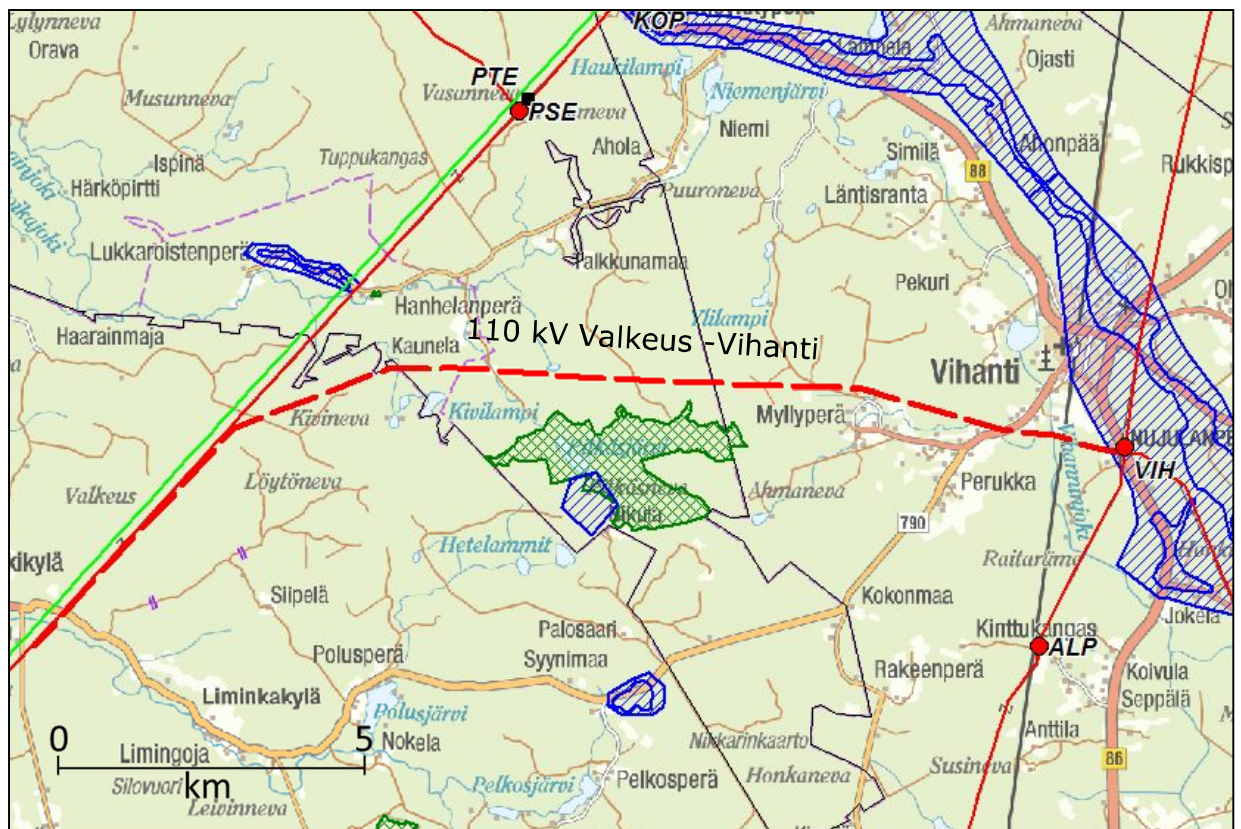
Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

Pitkäsnevan Natura 2000 -alue FI1103402 (kohde 20) on laaja suoyhdistymä. Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi. Kohteen eteläreuna sijaitsee lähimmillään noin 300 metrin etäisyydellä johtoreitin keskilinjasta. Johtoalue ei sijoitu kohteelle.

5.2 Pohjavedet

Vihannissa uusi suunniteltu voimajohto sijoittuu Vihanninkankaan tärkeälle pohjavesialueelle. Voimajohdon lähialueella on myös kolme muuta pohjavesialuetta joista lähimmät Lukkarostenperän ja Pitkäsniemen pohjavesialueet sijaitsevat noin kahden kilometrin päässä suunnitellusta voimajohdosta. Suunniteltu voimajohto ei sijoitu pohjavesialueille.

Vihanninkankaan pohjavesialue on I-luokan pohjavesialue, joka on alueen yhdyskuntien ja teollisuuden vedenhankinnalle ensiarvoisen tärkeä. Pohjavesialue kuuluu osana Vihannin harjujaksoon.



Kuva 5. Pitkäsniemen, Lukkarostenperän ja Vihanninkankaan pohjavesialueet merkittynä karttaan sinisellä rasterilla

5.3 Kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet

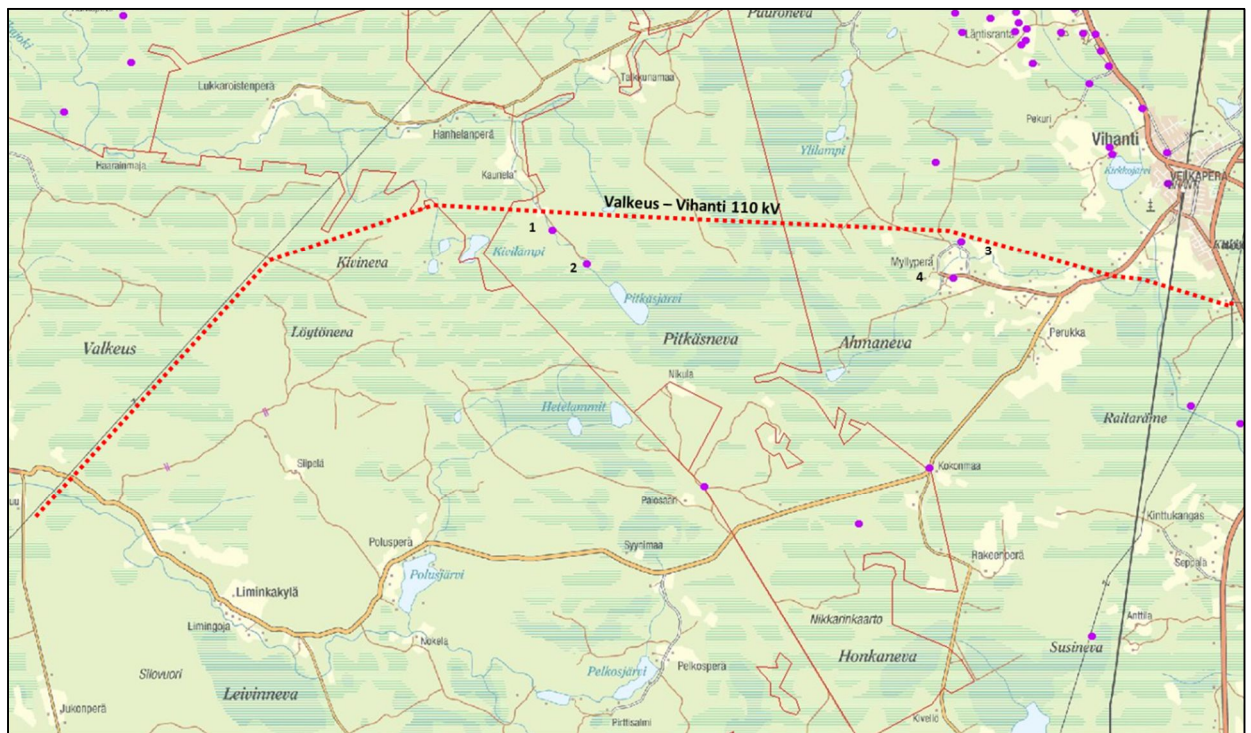
Kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita ei sijoitu suunnitellun voimajohdon lähialueelle. Lähimmät kohteet sijaitsevat Vihannin keskustaaajamassa noin 1,7 kilometrin päässä voimajohdosta.

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

5.4 Arkeologisesti merkittävät kohteet

Voimajohdon välittömään läheisyyteen sijoittuu Myllyperä Kuusela niminen kivi-kautinen asuinpaikka. Muita merkittäviä tiedossa olevia muinaisjäänköhteitä voimalinjan välittömästä läheisyydestä ei löydy.

Kartoitetut muut muinaisjäänköhteet sijaitsevat niin kaukana voimajohdosta ettei niillä ole merkitystä rakennushankkeelle. Uusien kohteiden löytäminen on kuitenkin mahdollista. Uusien ja tiedossa olevien muinaisjäänköhteiden tarkka sijainti selvitetään ennen voimajohdon rakentamista. Ennakkoon selvittämisellä varmistetaan, ettei rakentamisvaiheessa kohteelle aiheuteta vahinkoa.



Kuva 6. Tiedossa olevat muinaisjäänköhteet on merkitty karttaan violetein merkein. Suunniteltu 110 kV voimalinja on kartassa esitetty punaisella katkoviivalla.

MJTUNNUS	NUMERO KARTALLA	KOHDENIMI	TYYPPI	ETÄISYYS VOIMAJOHDESTA
26683	1	Autiokangas	Asuinpaikka piilopirtti	noin 760 m
26688	2	Karhulankangas	Muinaispelto	noin 1400 m
12939	3	Myllyperä Kuusela	Kivikautinen asuinpaikka	noin 150 m
12927	4	Myllylä	Kivikautinen asuinpaikka	noin 900 m

Taulukko 1. Kiinteät muinaisjäänkökset alle 1500 metrin etäisyydellä suunnitteilla olevasta voimajohdosta (ympäristöhallinnon tietojärjestelmä, luettu 5.6.2013).

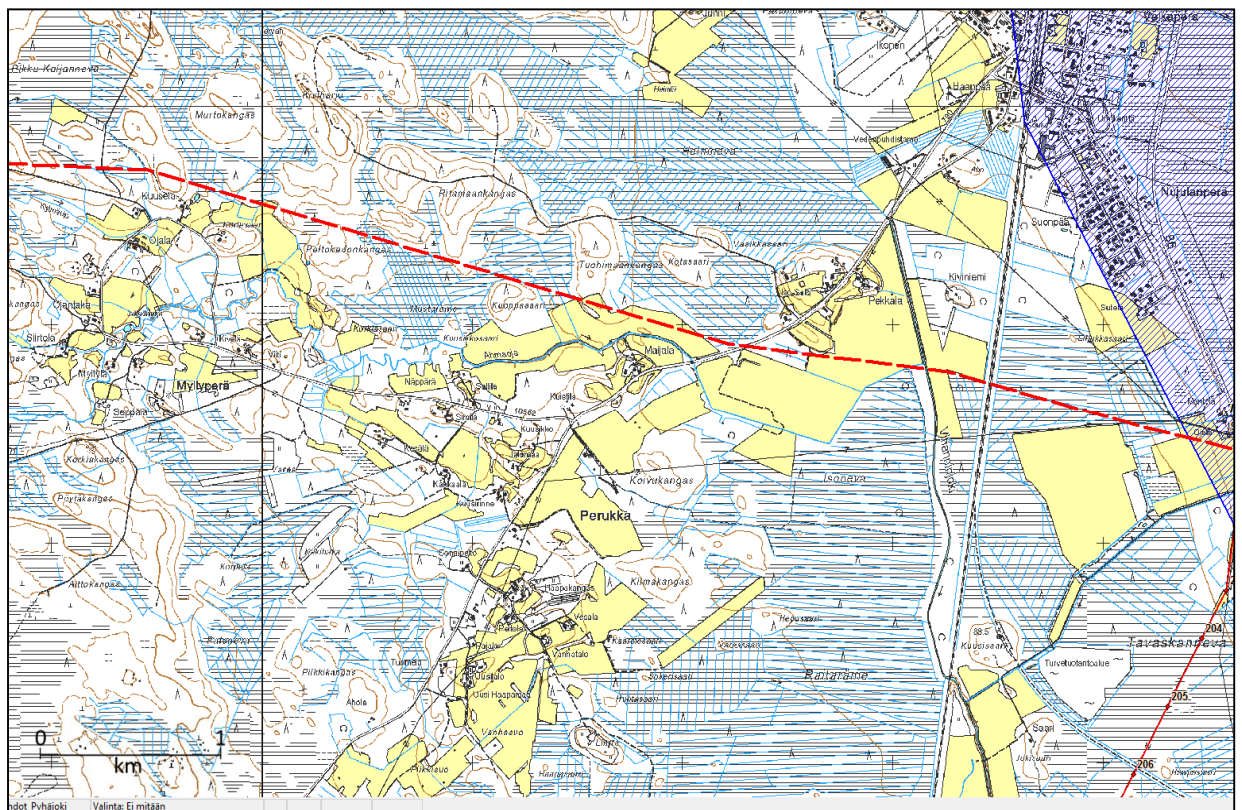
Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

5.5 Perinnemaisemat

Valtakunnallisesti arvokkaita perinnemaisemakokonaisuuksia ei sijoitu voimajohdon välittömään läheisyyteen

5.6 Asutus

Suunnitellun voimajohdon läheisyydessä ei ole asumuskeskittymiä. Asutus onkin harvaa, tyypillistä maaseutumaista peltojen ja metsien reuna-alueille sijoittuvaa rakennuskantaa.



Kuva 7. Uusi suunniteltu voimajohto sijoittuu lähelle asutusta Raahessa Vihannin Myllyperällä ja Perukassa.

Nykyisiä loma- tai asuinrakennuksia sijoittuu suunnitellun voimajohdon läheisyyteen (alle 100 metriä) Raahessa

- Raahen Vihannissa (Myllyperä, Perukka) 2 rakennusta
- Pyhäjoella ei yhtään rakennusta

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

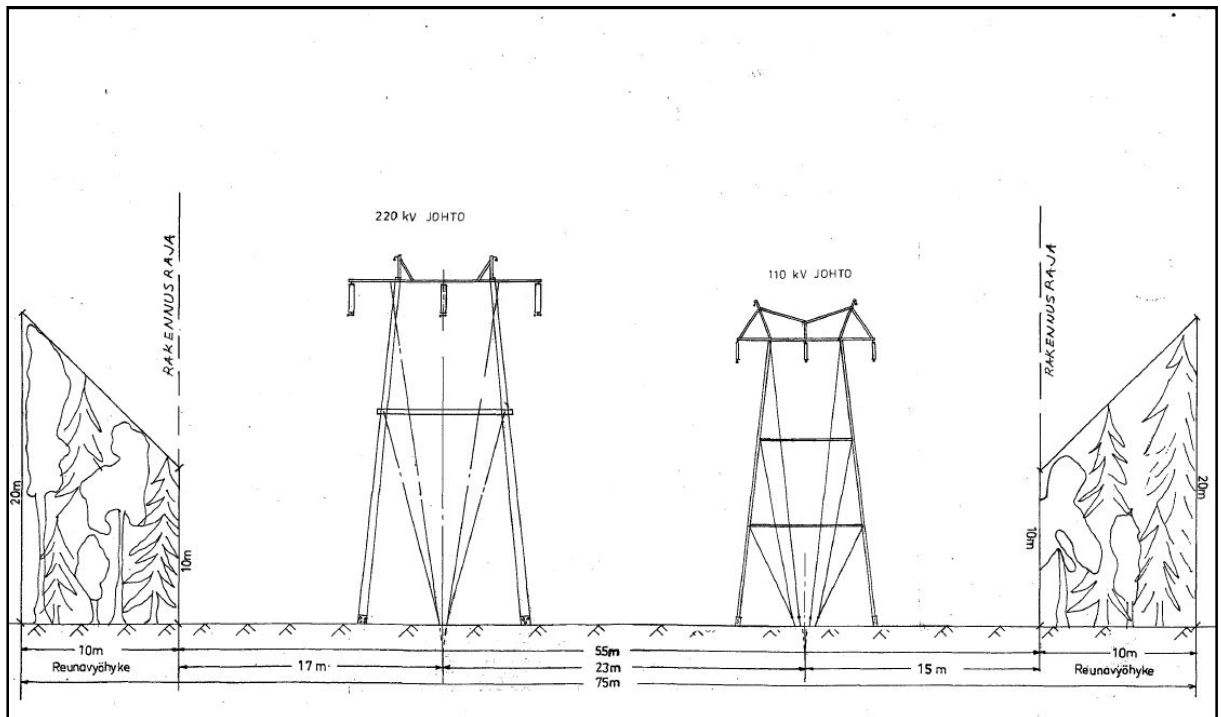


Kuva 8. Nykyistä asutusta Vihannin sähköaseman ja Ouluntien tuntumassa.

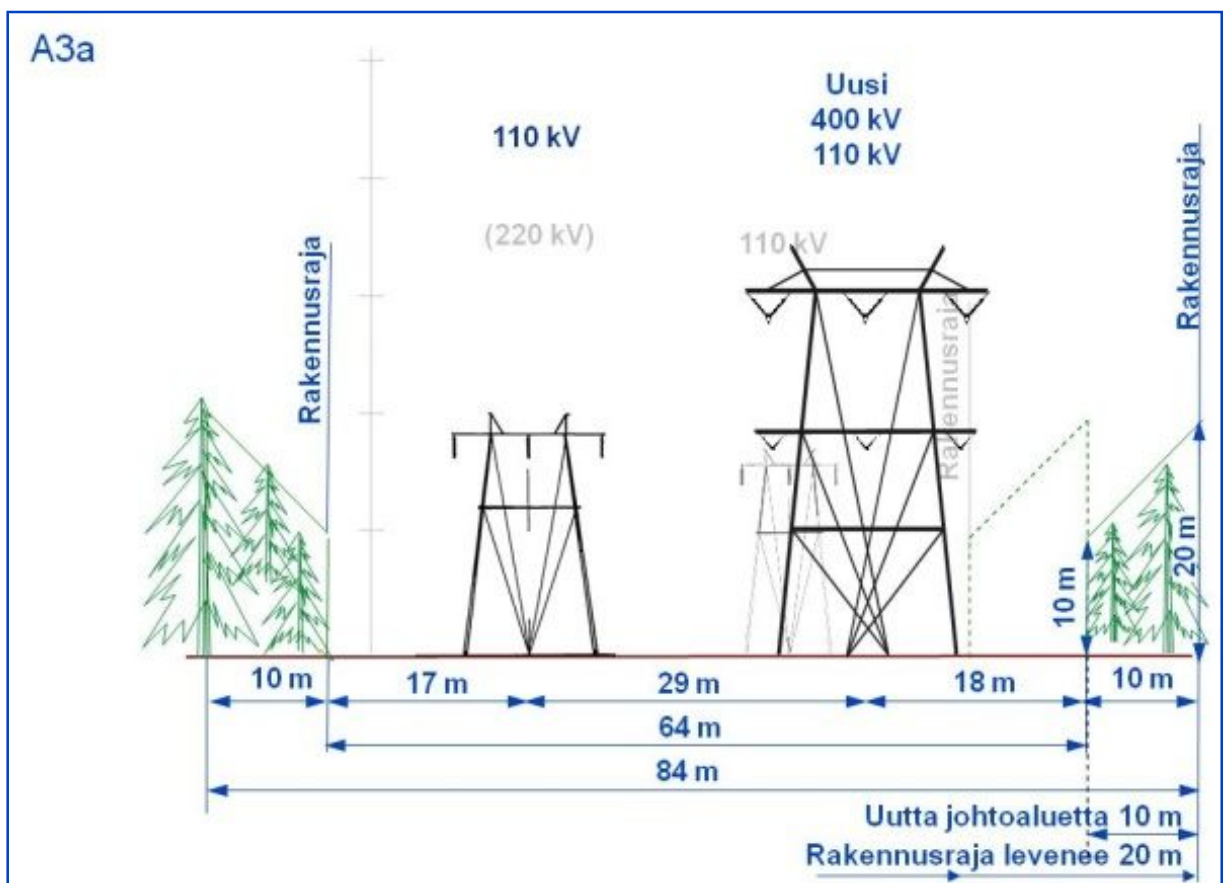
6 Johtoalueen tilantarve eli poikkileikkauskuvat

Taustaselvityksessä esitettävät poikkileikkauskuvat ovat alustavia ja vaihtoehtoisia esimerkkejä. Lisämaan tarve on esitetty yleispiirteisesti.

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto



Kuva 9. Nykyisen lähiliityntäpisteen voimajohtojen poikkileikkauskuva, voimajohtot ovat 110 kV Pikkarala - Kalajoki ja 220 kV voimajohto Leväsuo - Kalajoki.



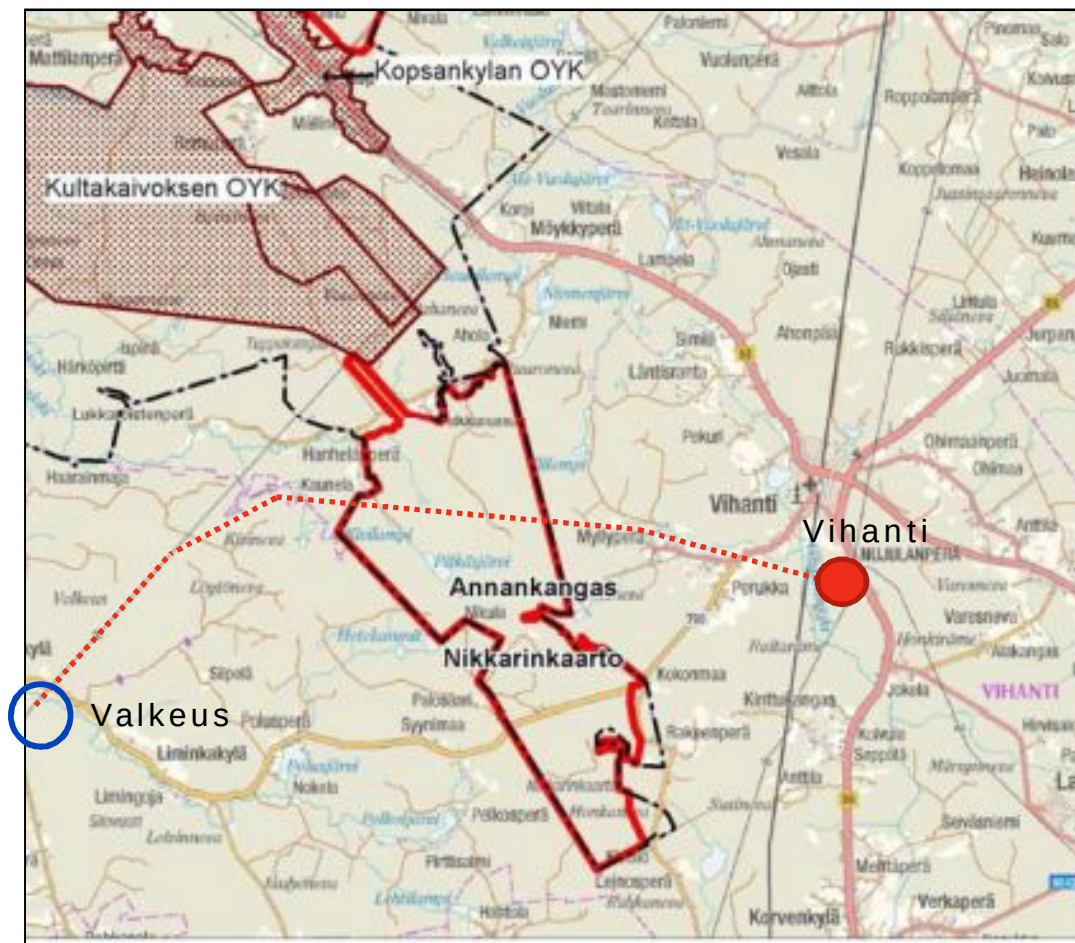
Kuva 10 Nykyisen voimajohtojen 110 kV Pikkarala - Kalajoki ja 220 kV voimajohto Leväsuo - Kalajoki yhteyteen rakennettava uusi 400 kV voimajohto Kokkolan Hirvisuolta Muhoksen Pyhänselkään.

Kuva 12. Omalla johtoalueella uuden voimajohdon tarvitsema tilantarve on 46 metriä, josta puustosta vapaata johtoauekaa on 26 metriä. Rakennusrajat sijaitsevat molemmin puolin johtoalueen ulkoreunoilla, 23 metrin etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta.

Valkeus - Vihanti 110 kV voimajohto

7 Muut vireillä olevat hankkeet

Suomen Hyötytuuli Oy, PVO Innopower Oy ja Metsähallitus Laatumaa ovat aloittaneet tuulivoiman kehittämishankkeen Raahen kaupungin itäisillä ja pohjoisilla alueilla. Hankkeen toteuttaminen edellyttää alueiden kaavoittamista. Raahen kaupunki on käynnistänyt alueiden kaavoituksen tulleiden kaavoitusaloitteiden pohjalta. Lähinnä suunnitteilla olevaa 110 kV voimajohtoa on Annankangas - Nikkarinkaarto tuulivoimapuistot Raahen kaakkoisosassa, rajautuen idässä Vihannin kuntaan ja lännessä Pyhäjoen kuntaan (kuva 13). Suunniteltu 110 kV vaihtoehto sijoittuu tuulipuiston kaava-alueelle.



Kuva 13. Yleiskaavavilanne ja Raahen kaupungin eteläosissa vireillä olevat tuulivoimahankkeet (punainen raja) (Raahen kaupunki 2012). Suunnitellun Valkeuden sähköasema on merkitty karttaan sinisellä ympyrällä ja Vihannin nykyinen sähköasema punaisella ympyrällä.

Suunnittelualueella on vireillä useita hankkeita, mitkä tulee tarvittavasti sovittaa yhteen suunniteltavan voimajohtohankkeen kanssa.