



Fingrid Oyj  
PL 530  
00101 Helsinki

Hikiä - Forssa 400 + 100 kV:n voimajohto

## LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTISELOSTUKSESTA

Fingrid Oyj on toimittanut 7.11.2008 Hämeen ympäristökeskukseen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain mukaisen arviointiselostuksen (YVA-selostuksen), joka koskee 400 + 110 kV:n voimajohdon rakentamista Hausjärven Hikiästä Riihimäen, Janakkalan, Lopen, Rengon ja Tammelan kautta Forssaan. YVA-selostuksen on laatinut Fingrid Oyj:n konsulttina FCG Planeko Oy. Hämeen ympäristökeskus toimii YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena ja antaa YVA-selostuksesta yhteysviranomaisen lausunnon. Näiden tahojen yhteystiedot ovat seuraavat:

Fingrid Oyj, Arkadiankatu 23 B, PL 530, 00101 Helsinki

FCG Planeko Oy, Pyhäjärvenkatu 1, 33200 Tampere

Hämeen ympäristökeskus, Lahden toimipaikka, PL 29, 15141 Lahti

### Hanketiedot

Hankkeessa on tarkoitus korvata nykyinen Forssan ja Hikiän välinen 110 kV:n kaksoisjohto (ns. rautarouva) uusilla 400 ja 110 kV:n voimajohdoilla. Ne sijoitetaan yhteispylväisiin, jotka ovat noin 12 metriä nykyisiä korkeampia. Uuden voimajohdon sijoittamisessa on tarkoitus hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti nykyistä voimajohtoreittiä. Hankkeella ei ole 0-vaihtoehtoa (hanketta ei toteuteta), koska nykyinen voimajohto on teknisen käyttöikänsä lopussa eikä sen pelkkä vahvistaminen riitä valtakunnalliseen siirtotarpeeseen. Forssan ja Riihimäen välillä tarkastellaan yhtä pääjohtoreittivaihtoehtoa. Riihimäen ja Hausjärven välillä tarkastellaan neljää eri alavaihtoehtoa, joista kaksi oli mukana jo arviointiohjelmavaiheessa ja kaksi uutta on muodostettu arviointiselostusvaiheessa. Uuden voimajohdon pituus on noin 75 kilometriä.

---

**Suoritemaksu (hankkeesta vastaavalle)**

**11 620 €**

## **YVA-menettely**

YVA-menettely on tässä hankkeessa tarpeen, koska YVA-asetuksen 6 §:n hankeluettelon 8c) -kohdan mukaan YVA-menettelyä on sovellettava vähintään 220 kilovoltin maanpäällisiin voimajohtoihin, joiden pituus on yli 15 kilometriä.

YVA-menettelyn aluksi hankkeesta vastaava laati YVA-ohjelman, joka on hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, mitä vaihtoehtoja hankkeella on ja mitä ympäristövaikutuksia aiotaan selvittää ja millä menetelmillä. Ympäristökeskus kuulutti YVA-ohjelman nähtävillä olosta ja toimitti sen nähtävillä. Kaikki, joiden oloihin ja etuihin hanke saattaa vaikuttaa, samoin kuin ne yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea, voivat ilmaista mielipiteensä arviointiohjelmasta. Ympäristökeskus myös pyysi arviointiohjelmasta lausunnot. Mielipiteet ja lausunnot saatuaan ympäristökeskus antoi hankkeesta vastaavalle yhteysviranomaisen lausunnon siitä, miltä osin arviointiohjelmaa on täydennettävä.

Hankkeesta vastaava on tehnyt tarvittavat ympäristöselvitykset YVA-ohjelman ja yhteysviranomaisen lausunnon mukaisesti ja koonnut tiedot YVA-selostukseksi. Sen nähtävillä olosta ja mielipiteiden esittämisestä on kuulutettu ja siitä on pyydetty lausunnot vastaavalla tavalla kuin YVA-ohjelmasta. Saatuaan lausunnot ja mielipiteet ympäristökeskus antaa yhteysviranomaisen lausunnon arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä ja toimittaa sen sekä kopiot muista lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Ympäristökeskus lähettää lausuntonsa tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille. Ympäristövaikutusten arviointi päättyy yhteysviranomaisen annettua lausuntonsa.

## **Hankkeen edellyttämät luvat**

Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen tai tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon.

## **Eri menettelyiden yhteensovittaminen**

Riihimäellä ja Hausjärvellä on selvitetty yhteistyössä em. kuntien, hankkeesta vastaavan ja yhteysviranomaisen kanssa Riihimäen taajaman kiertäviä voimajohdon linjausvaihtoehtoja. Kuntien kaavoissa ja maakuntakaavassa on osoitettu nykyinen, voimajohtohankkeen A-alavaihtoehtoon mukainen voimajohtokatu, mutta Riihimäen taajaman kiertävään vaihtoehtoon ei kummassakaan kunnassa ole kaavallisesti varauduttu. Mahdolliset kaavamuutokset on tehtävä vasta voimajohdon lunastusmenettelyn jälkeen. Tiedossa ei ole ollut muutaakaan kaavoitushankkeita, joiden kanssa tämän hankkeen YVA-menettely olisi ollut mahdollista ja tarpeen yhteensovittaa.

## **Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen**

YVA-selostuksen nähtävillä olosta kuulutettiin Aamupostissa 15.11.08, Etelä-Hämeen Lehdessä 13.11.08, Forssan Lehdessä 16.11.08, Hämeen Sanomissa 16.11.08 ja Lopen Lehdessä 12.11.08. Kuulutus ja YVA-selostus olivat nähtävillä 13.11.2008 – 9.1.2009 Hausjärven, Riihimäen, Lopen, Janakkalan, Renkon, Tammelan ja Forssan kunnanvirastoissa. YVA-selostus oli nähtävillä myös samojen kuntien kirjastoissa sekä ympäristökeskuksen verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/ham/yva](http://www.ymparisto.fi/ham/yva). Kuulutus oli myös ympäristökeskuksen verkkosivuilla osoitteessa [www.ymparisto.fi/ham](http://www.ymparisto.fi/ham) > Ajankohtaista > Kuulutukset.

Arviointiohjelmasta pyydettiin lausunnot Hausjärven, Janakkalan, Lopen, Rengon ja Tammelan kunnanhallituksilta, Riihimäen ja Forssan kaupunginhal-  
lituksilta, Riihimäen seudun terveyskeskuksen kuntayhtymältä, Hämeen tiepii-  
riltä, Hämeen liitolta, Ilmailulaitos Finavialta, Museovirastolta, Puolustusvoi-  
milta ja Ratahallintokeskukselta.

## **Yhteenvedo annetuista lausunnoista ja mielipiteistä**

Yhteenvedossa on paikoin käytetty seuraavia lyhenteitä: vaihtoehto = VE, val-  
takunnalliset alueidenkäyttötavoitteet = VAT ja kantatie = KT.

**Forssan kaupunginhallituksella** ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

**Hausjärven kunnanhallitus** toteaa lausunnossaan, että kunnan alueella on  
Fingridin 400 + 110 kV:n hankkeen lisäksi käynnissä Ekokem Oy Ab:n jätteen  
energiakäytön ympäristövaikutusten arviointi, johon kuuluu uusi 110 kV:n  
voimajohtolinja Hikiän sähköasemalta Ekokemin alueelle. Tämän voimajohto-  
linjan alustavat reittivaihtoehdot ovat pääpiirteissään samat kuin Fingridin  
hankkeen alavaihtoehdot B, C ja D. Fingridin YVA-selostuksessa ei ole mai-  
nittu Ekokemin hanketta eikä selvitetty sen aiheuttamia yhteisvaikutuksia  
Fingridin hankkeen kanssa. Ekokemin hanke pitää ottaa huomioon Fingridin  
hankkeen suunnittelussa. Kun ympäristövaikutusten arviointiin tulivat YVA-  
ohjelmavaiheen jälkeen mukaan uudet alavaihtoehdot C ja D, kunta antoi asi-  
asta 17.6.2008 lausunnon, jossa se ilmoitti vastustavansa Hikiän – Karhin  
vaihtoehdon toteuttamista. Samoin kunta vaati selvitettäväksi Hatlamminsuon  
sivuitse kulkevan vaihtoehdon yksityiskohtaisemmin. Nyt antamassaan lau-  
sunnossa kunta toteaa, että sen esittämää Hatlamminsuon sivuitse kulkevaa  
vaihtoehtoa ei ole vielä laadittu ja vaihtoehtojen vertailu on siten puutteellinen.  
Kunnalla ei ole huomautettavaa vaihtoehdon A osalta. Se toteuttaa maakunta-  
kaavaa, on valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukainen ratkaisu ei-  
kä vaadi uutta maa-alaa. Se sijoittuu kokonaan olemassa olevalle johtoaukealle  
eikä arvioinnin mukaan aiheuta ohjearvoja ylittävää melua tai suositusarvoja  
ylittävää sähkö- tai magneettikenttää. Nykyisen linjan johtoaukea kapenee 8  
metriä. Selostus on puutteellinen vaihtoehtojen B, C ja D osalta. Ne vaatisivat  
huomattavan paljon uutta maa-alaa Hausjärven kunnan puolelta. Kunta suhtau-  
tuu kielteisesti uusien johtoaukeiden avaamiseen kunnan alueelle, kun tarkoi-  
tuksenmukaisempikin A-linjausratkaisu on olemassa. VE B vaatisi 49 ha uutta  
maa-alaa, heikentäisi Hatlamminsuon virkistysarvoa ja olisi ristiriidassa suon  
suojelutavoitteiden kanssa. VE C vaatisi uutta maa-alaa 60 ha ja pohjautuu  
itäisen ohikulkutien toteuttamiseen. Kaikissa VE:issa B,C ja D Riihimäen taa-  
jamaan jää kuitenkin 110 kV:n voimajohto. Kunta vastustaa edelleen VE:ta D  
eli Karhin linjausta. Reitin varressa on 10 asuinkiinteistöä ja yksi loma-asunto.  
VE vaatisi johtoaukean leventämistä, jonka merkittävimmät haitat kohdistuvat  
suoraan asuin- ja lomakiinteistöille. VE vaatisi yhteensä 50 ha uutta maa-alaa.  
Karhin linjaus on erityisen huono, koska Hikiän taajaman kasvusuunta on  
Karhintien varteen asemakaavoitetusta ja rakenteilla olevasta asuinpientalo-  
alueesta länteen, jota tullaan tulevassa osayleiskaavoituksessa suunnittelemaan  
asuinalueeksi. Hikiän ympäristöön on laadittu kasvusuuntatarkastelu seudullis-  
ta kehityskuvatarkastelua ja tulevaa maakuntakaavan tarkennusta varten. VE  
vaikeuttaa Hikiän taajaman kehittämistä ja haittaa tulevaa kaavoitusta. VE si-  
joittuu maakuntakaavan maisema-alueelle: kulttuurimaiseman, rakennetun  
ympäristön tai kulttuurihistorian kannalta tärkeälle alueelle. Kunta vastustaa

Hikiän-Karhin vaihtoehdon toteuttamista ja pitää ainoana toteuttamiskelpoisena reittivaihtoehtona vaihtoehtoa A.

**Janakkalan kunnanhallitus** toteaa, että päävaihtoehtona esitetyllä alueella kunnan maankäyttö on vakiintunut. Kunnan ja Riihimäen rajalla linjan reitti sijoittuu alueelle, joka on maankäytön kehityskuvatarkastelun perusteella tulevaisuudessa elinkeinopainotteista aluetta. Linjan toteutuksessa pitää ottaa huomioon Riihiviidantien linjauksen uusiminen ja linjalta Tervakoskelle rakennettava 110 kV:n varmistuslinja sekä mahdollinen Punkan tulevan toimitila-alueen sähköasematarve. Linjalla on rantayleiskaavan lisäksi kaksi ranta-asemakaavaa Ojajärven pohjoisrannalla. Jatkossa tulee ottaa huomioon, että kuudella metrillä puolelleen laajeneva rakennuskieltoalue ulottuu niissä lomarakennusten korttelialueelle (RA) sekä rakennusalueelle ja yhteen olemassa olevaan rakennukseen. Muut johtoalueelle sijoittuvat aluevaraukset ovat pysäköintialue, tiealue sekä maa- ja metsätalousvaltainen alue.

**Lopen kunnanhallituksella** ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

**Rengon kunta** on siirtänyt asian käsittelyn Hämeenlinnaan, koska Rengon kunta on liittynyt osaksi Hämeenlinnaa vuoden 2009 alusta. **Hämeenlinnan kaupunginhallitus** toteaa lausuntonaan, että koska hanke sijoittuu Rengossa vanhaan johtokäytävään, jonka ympäristöä käytetään lähinnä metsätalousmaana, ympäristövaikutusten arviointimenettelyn suhteen ei ole huomautettavaa.

**Riihimäen kaupunginhallitus** antaa teknisen lautakunnan ja ympäristölautakunnan esityksen mukaisen lausunnon. **Tekninen lautakunta** toteaa, että elinympäristön laadun, kaupunkikuvan ja asukkaiden asumisolojen kannalta on olennaisen tärkeää, että kantaverkon kehittämisen takia välttämätön uusi 400 kV:n voimajohtolinja sijoitetaan Riihimäen taajaman kohdalla sen ulkopuolelle. Jos uusi voimajohtolinja kulkisi Riihimäen taajaman kautta, sen nykyinen rakennusraja levenisi 22 metristä 28 metriin. Olemassa olevia omakotitaloja jäisi rakennuskieltoalueen sisälle tai rajautuisi siihen 7, piharakennuksia 10 kpl. Yksityisen päiväkodin piha jäisi rakennuskieltoalueelle, päiväkotin noin yhden metrin päähän rajasta. Alle 10 metrin etäisyydelle rajasta jäisi 5 rivitaloa, 17 omakotitaloa, 6 piharakennusta ja 2 varastorakennusta. Asumisolosuhteita rakennuskieltoalueelle joutuviissa rakennuksissa ei ole esitetty. Reittiä ei pidä osoittaa maakuntakaavan mukaisen suojelualueen Hatlamminsuon eikä Hatlamminmäen kautta eikä niitä sivuavasti. Myöskään Kuulojan teollisuustonttien halki reittiä ei pidä osoittaa, alueelle on vahvistunut tai juuri vahvistumassa useita asemakaavoja, jotka ohjaavat kaupungille merkittävien teollisuusrakennusten rakentamista. Riihimäen kaupungin alueella on Fingridin hankkeen lisäksi käynnissä kaksi voimajohtohanketta: Ekokem Oy Ab:n YVA-menettelyssä olevaan jätteen energiakäyttöhankeeseen kuuluu osana uusi 110 kV:n voimajohtolinja Hikiän sähköasemalta Ekokemin alueelle, ja sen alustavat reittivaihtoehdot ovat samat kuin Fingridin VE:t B, C ja D. Ekokemin hankkeessa ei voida hyödyntää Fingridin vaihtoehtoa A. Fortum Sähkönsiirto Oy:llä on käynnistynyt hanke uudesta 110 kV:n Karoliina-Herajoki-Vienola -voimajohtolinjasta, jota tarvitaan Riihimäen laajenevien teollisuusalueiden ja uusien ja tiivistyvien asuntoalueiden sähkösaannin turvaamiseen. Se kulkisi lännestä päin Rautarouva-linjaa pitkin Vienolan sähköasemalle. Jos Fingridin A-vaihtoehto toteutuisi, Fortumin 110 kV:n johtolinja ei mahtuisi nykyisen johtolinjan alueelle, vaan sijoittuisi kokonaan sen etelä- tai pohjoispuolelle. Tällainen 400 + 110 + 110 kV:n johtolinja Riihimäen taajamassa ei ole hyväksyttävissä. Näin laajalla johtolinjalla olisi suuri kielteinen vaikutus

elinympäristön laatuun, kaupunkikuvaan ja asukkaiden asumisoloihin. YVA-selostuksessa näistä kahdesta muusta Riihimäen alueella olennaisesta hankkeesta ei ollut mainintaa eikä vaikutusten arvioinnissa ole otettu huomioon näiden kahden muun voimajohtohankkeen vaikutusta vaihtoehtojen A, B, C ja D vertailussa. Kaupunki pitää YVA-selostusta puutteellisena niiltä osin kuin siinä on arvioitu em. vaihtoehtoja. Ekokemin ja Fortumin hankkeet pitää ottaa huomioon, koska näillä kaikilla kolmella hankkeella on mahdollisuus hyödyntää osittain yhteistä johtoreittiä. Maankäytön ekonomian ja elinympäristön laadun takia hankkeiden yhteisvaikutus ja mahdollisuus suunnittelun keinoin päästä ympäristöä ja maankäyttöä säästävään ratkaisuun on ehdottomasti tutkittava. Fingridin tulee jatkotyössä neuvotella Riihimäen kaupungin kanssa yksityiskohtaisesti mahdollisuuksista johtaa 400 + 110 kV:n voimajohtolinja KT 54:n varteen. **Ympäristölautakunnan** lausunto on yhteneväinen teknisen lautakunnan lausunnon kanssa, mutta ympäristölautakunnan lausunnossa tarkennetaan Hatlamminsuota koskevia näkökohtia. Ympäristölautakunta katsoo, että VE B heikentäisi Hatlamminsuon luonnontilaa ja on ristiriidassa suon suojelutavoitteen kanssa. Lisäksi VE vähentäisi merkittävästi Hatlamminsuon ja sen ympäristön virkistyksestä arvoa. Myös maisemalliset vaikutukset olisivat merkittävät. Johtoalueen aukaisemisen myötä Ekokemin laitosalue tulisi näkymään Hatlamminsuolle. VE B haittaa lisäksi Kuulojan teollisuusalueen toteuttamista. Yhteenvetona lautakunta toteaa, että vaihtoehdot A ja B eivät ole toteuttamiskelpoisia.

**Tammelan kunnanhallitus** katsoo, että hankkeen ympäristövaikutukset on kattavasti arvioitu ja arvioinnissa on otettu huomioon arviointiohjelmasta annetut lausunnot. Tammelan alueelle on todettu aiheutuvan maisemahaittaa ja rajoituksia maankäytölle. Nämä haitat pitää ottaa huomioon ja minimoida suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa. Pihapiireissä olevan johtoalueen hoitamiseen on luotava uusi käytäntö, jossa otetaan ennen käsittelyä huomioon asukkaiden mielipiteet ja alueet käsitellään mahdollisuuksien mukaan kevyemmin kuin asumattomilla alueilla.

**Riihimäen seudun terveystieteiden kuntayhtymä** toteaa lausuntonaan, että Hausjärvi – Riihimäki -välillä vaihtoehdoista pitää valita se, joka aiheuttaa vähiten häiriötä nykyiselle asutukselle. Vaihtoehdon valinnassa on otettava huomioon virkistysalueiden käyttömahdollisuuksien säilyminen.

**Hämeen liitto** toteaa lausunnossaan, että Hikiä – Forssa -yhteys on vahvistettuna Kanta-Hämeen maakuntakaavassa osoitettu 'Merkittävästi kehitettävä ohjeellinen voimajohtolinja, 400 kV' -merkinnällä. Voimajohtohanke on pääsuunnaltaan ja -sijoitukseltaan maakuntakaavan periaatteiden mukainen. Riihimäelle on esitetty kolme vaihtoehtoista reittiä. VE A:lla on maankäyttöä ja rakentamista rajoittavia vaikutuksia ja merkittäviä vaikutuksia ihmisten lähiympäristöön. VE B:llä on puolestaan merkittäviä kielteisiä paikallisia luontovaikutuksia. VE D saattaa kaventaa Hausjärven maankäytön kehittämisen mahdollisuuksia erityisesti Karhin alueella. VE C sijoittuisi toteutuessaan luontevasti uuden Riihimäen itäisen ohikulkutien varteen. Ongelmana on kuitenkin tien toteutumisen epävarmuus ja ajoittuminen. Kaikki Riihimäen alavaihtoehdot toteuttavat maakuntakaavan periaatetta vahvistaa alueen sähkönsiirtoyhteyksiä ja sitä kautta sähköhuollon varmuutta. Arviointiselostus vaikuttaa asianmukaiselta eikä sitä ole erityistä lausuttavaa. Nykyinen varsin matalapylväinen johtoyhteys kulkee laajojen, maisemaltaan arvokkaiden peltoalueiden kautta. Pylväiden korkeus muuttuu merkittävästi uudistuksen toteutukses-

sa. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa erityisesti pylvästyppien valintaan ja sijoitukseen on tärkeitä kiinnittää huomiota.

**Hämeen tiepiiri** katsoo, että tienpitoon ja liikenteeseen kohdistuvia vaikutuksia on pääosin selvitetty riittävästi. Hankkeen edellyttämistä luvista ei mainita maantielain 47 §:n mukaista poikkeamislupaa maantien suoja- tai näkemäalueelle rakentamisesta. Lisäksi maantien ylitykselle tai alitukselle voimajohdolla on haettava lupa. Voimajohdon rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin kuuluu myös tienylityskohdissa johtoja asennettaessa liikenteen pysäyttäminen, mikä moottoritiellä tai muulla vilkkaasti liikennöidyllä tiellä on liikenteenohjauksellisesti vaativaa ja jopa onnettomuusaltista. Vaihtoehdossa C on epävarmuutta itäisen radanvarsitien vuoksi, koska sen ja kantatielle 54 tulevan eritasoliittymän sijaintia ei ole suunniteltu niin tarkoin, että voimajohdon sijoittaminen tien läheisyyteen voitaisiin osoittaa. Voimajohdon jatkosuunnittelussa on otettava huomioon kantatien 54 parantamismahdollisuudet mm. keskikaiteita ja ohituskaistoja rakentamalla. KT 54:n varteen suunniteltavan johtolinjan johtoauekan tulee sijaita kokonaan maantien suoja-alueen ulkopuolella. Sen sijaan johtoalueen reunavyöhyke voi sijaita ainakin osittain suoja-alueella kuitenkin siten, ettei voimajohto saa aiheuttaa korkeusrajoitteita kantatielle, muille maanteille, rampeille, maanteiden valaistukselle, portaaleille eikä muille tieympäristössä oleville laitteille tai rakenteille. Maanteillä ja rampeilla on jäätävä 12 metriä työskentelykorkeutta. Eritasoliittymien kohdalla pylväät on sijoitettava niin, että huoltoajon pystyy järjestämään muualta kuin tien tai rampin kautta. Tällöin pylväitä ei saa sijoittaa rampin sisälle, jos huoltoa ei voida järjestää muualta. Kun voimalinjan suunnittelu etenee vaiheeseen, jossa linjan ja uusien pylväiden ja muiden rakenteiden sijaintia selvitetään, suunnittelusta pitää olla yhteydessä tiepiiriin.

**Ilmailulaitos Finaviolla** ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta. Se pyytää kuitenkin ottamaan huomioon hankkeen mahdollisen lentoestelausunnon/-luvan tarpeen.

**Museovirasto** katsoo, että arvioinnissa on otettu huomioon sekä valtakunnalliset että maakunnalliset rakennetun kulttuuriympäristön kohteet, joihin suunnitelma kohdistuu tai joita se sivuaa. Kulttuuriympäristön kannalta vähiten haitallinen alavaihtoehto Hikiän ja Riihimäen välillä on C. Tammelan Portaan kylä on kulttuurimaiseman kannalta voimajohtosuunnitelman herkin paikka. Museovirasto pyytää Tammelan osalta pylväiden sijoitussuunnitelman nähtäväksi, kun hanke on edennyt siihen vaiheeseen. Janakkalan Linnalahdesta inventoinnissa löytyneen kivikautisen asuinpaikan laajuus ja säilyneisyysaste on selvitettävä hyvissä ajoin ennen voimajohdon rakentamista. Erityisesti siinä tapauksessa, että voimajohdon rakennustyöt joudutaan tekemään roudattomana aikana, rakentamisen vaikutukset em. muinaismuistolain rauhoittamalla muinaisjäännöksellä voivat olla huomattavan laajat.

**Viestirykmentti** kertoo lausuntonsa aluksi toiminnastaan ja sen edellytyksistä. Äskettäin käyttöön otetut ja lähiaikoina käyttöön otettavat järjestelmät lisäävät entisestään sähköisistä, erityisesti RF-taajuisista häiriöistä vapaan ympäristön ja esteettömän horisontin tarvetta. Vähintään yhden kilometrin etäisyys voimajohtoihin takaa esteettömän toiminnan. Vaihtoehto A aiheuttaa ongelmia viestirykmentin toiminnalle sekä maisemahaittoja. Korkeat pylväät haittaavat mitausta ja testausta ja lisääntyneet sähköiset häiriöt vaikuttavat mittauksiin ja lisäävät tarvetta niiden toistoihin. Hatlamminmäelle suunnitellaan rakennettavaksi lähiharjoitusalue erityisesti viestitoiminnan ja mittaussimuloinnin tarpei-

siin, mihin tarvitaan esteetöntä näkymää ja häiriötöntä ympäristöä varuskunnan suuntaan. Sen vuoksi vaihtoehdot B ja C eivät ole toivottavia. Varuskunnan toiminnan kannalta vähiten haitallinen on vaihtoehto D.

**Ratahallintokeskuksella** ei ole huomautettavaa arviointiselostuksesta.

**Henkilö A** ei ole ollut tyytyväinen siihen tapaan, jolla johtokadun raivaus ja reunavyöhykkeen puiden kaato on tehty Tammelassa kesällä 2008. Toimenpiteistä ei tullut mitään tiedotetta suoraan maanomistajille eikä edes paikallislehdessä ollut tietoa niistä. Mitään informaatiota kaadetuista tai kaadettavaksi merkityistä rungoista ei vielä ole tullut maanomistajille, vaikka heillä on oikeus tiedonsaantiin. Reunavyöhykkeestä maksettu korvaus on puolet johtokadusta (avoimesta alueesta) maksetusta korvauksesta, perusteena se, että ko. alueella on mahdollisuus kasvattaa metsää. Jotta puolikaskorvauksen peruste toteutuisi, maanomistajalle on annettava mahdollisuus myydä alueelta poistettavaksi määrätty puusto teollisuuden laatuvaatimukset täyttävänä puutavaralajeina. Jotta tämä olisi mahdollista, asiasta on saatava tietoa riittävän varhain ja puuston markkinointiin ja korjuuseen on varattava aikaa vähintään kaksi vuotta. Muussa tapauksessa Fingridin pitää maksaa markkinahinta pilaantumaa kaatamistaan puista. Myös ympärillä olevalle kasvavalle metsälle aiheutetut hyönteisvahingot on korvattava. Miksi Fingridin tiedottaminen on näin vaikeaa. Vattenfall hoiti tiedottamisen mallikkaasti linjaansa raivatessaan. Voimajohtoalueiden pakkoluovutuksissa pitää luopua kertakorvauksista ja siirtyä maan tuottokyvyn mukaiseen vuosivuokraan. Näille aukeille alueille voisi luoda johtokatumaksun, koska maanomistajalle ko. metsämaa on joutomaata, mutta sähköä tuottavalle pörssiyhtiölle se on tuotantoväline tuloksenteleeseen, jota jaetaan osinkoina ja optioina.

**Henkilö B** Hausjärveltä kertoo, että nykyinen 'Rautarouvan' linjaus A halkaisee hänen omistamansa tila kahteen osaan ja haittaa sekä maan- että metsänviljelyä. Vaihtoehdot B ja C erkaantuisivat nykyisestä linjasta siten, että ne pirstoisivat kirjoittajan tilan vielä pienemmiksi osiksi. Metsätilan pirstoutuminen ja siitä johtuva metsän kasvun menetys pienentäisi myös metsästä saatavia tuloja pitkällä tähtäimellä. Metsän hakkuu johtokäytävän alle jäävällä osuudella tehdään metsän kehityksen kannalta väärään aikaan. Maapohjan arvo alenee, ja lisäksi aiheutuu maisemallista haittaa. Kirjoittajan omistamien maa-alueiden läpi kulkee 'Rautarouvan' lisäksi muitakin Fingridin johtokäytäviä, joiden alle jää noin 7 ha. Vaihtoehdot B ja C lisäisivät tätä alaa entisestään. Kirjoittaja on päätoiminen maanviljelijä, ja hän katsoo, että vaihtoehdot B ja C pienentävät edelleen merkittävästi maa- ja metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä tilalla. Linjaus A pitää kirjoittajalle koituvat haitat ennallaan, ja siksi hän hyväksyy sen. Kirjoittajan oikeustajun vastaista on, jos valtakunnallinen tavoite olemassa olevien johtokäytävien käyttämiseen ei toteudu alueella, jolla samansuuntaisia johtokäytäviä on jo ennestään useita, varsinkin kun ne eivät poista linjausta A. Ekokem suunnittelee myös alueelle uusia sähköjohtoja. Myös ne tarpeet voidaan hoitaa nykyisiä johtokäytäviä myöten, esim. Hikiä – Vanaja kaksoislinjaa hyödyntäen. Pääkaupunkiseudulla linjat kulkevat asutuksen keskellä, miksi eivät myös Riihimäellä?

**Henkilöt C ja D** Hikiästä katsovat, että uudistettava linja pitää ehdottomasti säilyttää nykyisessä johtokäytävässään (VE A). Uudistamisen lähtökohtana tulee ensisijaisesti olla nykyisten voimajohtokäytävien hyödyntäminen. Tämä pitää ottaa huomioon erityisesti Hikiä – Karhi -alueella, missä jo ennestään kyläkuva ja vanhaa kulttuurimaisemaa on rikottu useammalla johtokäytävällä

Hikiän muuntoasema läheisyyden takia. Kantaverkon siirtäminen alavaihtoehtojen B-C-D väyliin merkitsisi alueen rajallisten yhtenäisten luonto- ja metsä-alueiden pirstaloitumista. Samalla luonnonvaraisten eläinten yhtenäiset elin-alueet ja viihtyvyys lähiluonnossa heikentyisi. Kirjoittajille ja monille muille Karhin kylän asukkaille maa- ja metsätalous ovat keskeisiä elinkeinoja. Vaihtoehdot B, C ja D vaikeuttaisivat oleellisesti niiden harjoittamista. Riihimäen kaupunki on tietoisesti kaavoittanut ja sallinut rakentamisen jo 1920-luvulla rakennetun 'Rautarouvan' välittömään läheisyyteen. On ollut kaupungin ja sen asukkaiden valinta hyväksyä asuminen nyt uudistettavana olevan kantaverkon kupeessa. Näistä lähtökohdista ajateltuna Riihimäen kaupungilla ei ole perusteita vaatia linjan siirtämistä Karhin kylän alueelle. Voimalinjat ovat osa kaupunkikuvaa kaikissa kaupungeissa. Ne ovat myös maisemallisesti kaupunki- ja taajamamiljöön luontainen osa. Niiden sulautumista olemassa olevaan tilaansa voidaan parantaa nykyään esimerkiksi maisematolppien avulla. Sähkölinjan vaatiman johtokäytävän raivaaminen viljelyalueille ja koskemattomaan metsäluontoon on merkittävästi kyseenalaisempi teko, etenkin ajatellen nykyään arvostettua kaupungin läheisyydessä olevan koskemattoman luonnon virkistyskäyttöä. On myös tärkeää ottaa huomioon se, että nykyiseen johtokäytävään jää joka tapauksessa 110 kV:n linja myös B, C ja D -vaihtoehtoisissa. Ympäristöstä ei siis poistuisi yhtään johtokäytävää, vaan tulisi yksi lisää. Tämä puoltaa yksiselitteisesti sitä, että uudistettava sähkölinja tulee sijoittaa sen nykyiseen johtokäytävään (vaihtoehto A).

**Henkilöt E ja F** Lopelta kertovat mielipiteensä voimajohdon tulevista pylväspaikoista. Uudistettava voimajohto tulisi kulkemaan heidän metsätilojensa ja peltoalueensa poikki entistä reittiään Lopen Topenolla. Heidän peltoalueellaan on tällä hetkellä pylväs, joka on elinkeinon kannalta todella huonossa paikassa: kapeassa pellon kohdassa, jolloin pylväs tekee sen vielä ahtaammaksi. Maan muokkaus ja viljan puinti on tällä alueella hankalaa. Fingridiltä on kerrottu, että voimajohdon pylväspaikat tulevat pääsääntöisesti muuttumaan ja pylväiden välit harvenemaan eikä uusia paikkoja ole vielä määritelty. Kirjoittajat toivovat, että uuden linjauksen pylväspaikkoja määritettäessä heidän pelloillaan oleva pylväs perustuksineen poistuisi ja pyytävät, että heihin otetaan yhteyttä, kun linjaa suunnitellaan maastossa.

**Henkilö G** Hikiästä toteaa, että alueella on voimassa Kanta-Hämeen vahvistettu maakuntakaava, jossa on osoitettu Hikiän ja Forssan välille merkittävästi kehitettävä ohjeellinen voimajohto. Samalla johtoalueella voi 400 kV:n voimajohdon lisäksi olla myös 110 kV:n voimajohtoja. Kehitettävä voimajohtoreitti on kaavassa osoitettu kulkeväksi Riihimäen kautta (eli kuten vaihtoehto A), joka on jo kertaalleen lunastettu ja hyväksytty alue. Linjan sijainti on otettu huomioon sekä aiemmassa että nykyisessä kaavoituksessa ja rakentamisessa. A on ainoa VAT:n mukainen ratkaisu, joka on myös rakentamiskustannuksiltaan edullisin. Sen vaikutukset maankäyttöön eivät poikkea merkittävästi nykyisen voimajohdon vaikutuksista. Se ei aiheuta ohjearvoja ylittävää melua tai suositusarvoja ylittävää sähkö- tai magneettikenttää. Kiinteistöjen arvot eivät alene, koska alueelle jää kaikissa tapauksissa vähintään jo olemassa oleva ja uusittava 110 kV:n linja, joka on lähistöllä olevien tonttien ja talojen hankintahinnoissa jo varmasti otettu huomioon. VE A:lla ei ole merkittäviä luontovaikutuksia. Se sulautuu maisemallisesti rakennettuun ympäristöön paremmin kuin uusi linja koskemattomaan luontoon. Juppalan alueella voidaan pylvässi-joittelulla yms. toimilla pienentää lähiasukkaiden haittoja. Vaihtoehdot B ja C eivät ole VAT:n mukaisia, vaihtoehto D vain osittain. Ne ovat kalliita, vaativat huomattavan määrän uutta maa-alaa ja rikkovat viimeisetkin yhtenäiset metsä-



ja luontoalueet. Ne haittaavat maa- ja metsätalouselinkeinojen harjoittamista. Haitta ei ole vähäinen, koska useiden maanomistajien maita rasittaa jo ennestään muitakin linjoja. Karhin alueella kulkee jo viisi suurta ja lukuisia pienempiä voimalinjoja. VE:t tulisivat romahduttamaan arvokkaan tonttimaan arvoa Hikiä-Riihimäki tien varressa, johon on juuri valmistunut kunnallistekniikka. Uusien johtokäytävien avaaminen rakentamattomien laajojen alueiden läpi aiheuttaa merkittäviä luontovaikutuksia, esim. Hatlamminsuo, paikallisesti arvokkaat lehdot, purokokonaisuudet ja lähteet. Johtokäytävät erottuvat maa-laismaisemassa enemmän ja rumemmin kuin jo täyteen rakennetulla kaupunkialueella. Eri vaihtoehdot vaikuttavat suuresti virkistyskäyttöön. Yksittäisen yrityksen, Ekokemin, mahdolliset aiheet tuottaa sähköä uudessa voimalaitoksessaan eivät saa vaikuttaa valtakunnallisen sähkönsiirtolinjan sijaintiin. Fingrid vastaa kantaverkosta eikä yksittäisten yritysten sähkömyynnistä aiheutuvista siirtotarpeista. Ekokem rakentaa tarvitsemansa linjat itse omalla kustannuksellaan, ja niissä tulee hyödyntää nykyisiä johtokäytäviä. Kirjoittaja ei hyväksy sitä, että Riihimäki haluaa siirtää haittaa ns. syrjäkylille, Karhin ja kantatie 54:n varren asukkaiden ja maanomistajien harmiksi. Jos hankkii kiinteistön tietoisesti esim. junaradan tai sähkölinjan vierestä, ei voi vuosien päästä ruveta vaatimaan niiden siirtoa "naapurille" haittojen takia. "Maaseudun rauhassa" on haittoja tarpeeksi ilman uusia johtolinjojakin. Esimerkkinä on kirjoittajan oma tila, joka on ollut suvulla vuodesta 1801. Tänä aikana sen viereen on tullut 54-tie ilman meluvalleja, Karhin soranotto ja Riihimäen motocrossrata sekä hiukan etemmäksi ampumarata ja Ekokem. Peltojen läpi kulkee kaksi voimajohtoa ja kymmeniä pienempiä sähkötolppia. Näiden kanssa on ajan mittaa opittu elämään, mutta enempää ei kirjoittaja suostu enää vapaaehtoisesti vastaanottamaan. Voimajohdon uusimiselle ei ole muuta perusteltua vaihtoehtoa kuin A.

**Henkilöt H, I ja J** ovat toimittaneet mielipiteen, jonka on allekirjoittanut 99 henkilöä, joiden oloihin vaihtoehdot B, C ja D vaikuttavat tai joiden maiden läpi vaihtoehdot kulkisivat. Kirjoittajat toteavat, että Hikiässä olevan muuntajan takia Karhin kylän läpi kulkee jo ennestään viisi suurta Fingridin voimalinjaa kolmessa eri johtokäytävässä. Karhin kylän asukkaat eivät voi hyväksyä sitä, että kyläkuvaan avattaisiin vielä yksi uusi käytävä entisten lisäksi. Kylän visuaalinen ilme on jo kärsinyt johtokäytävien aiheuttamasta pirstaloitumisesta. Ei ole tarkoituksenmukaista enää lisätä sitä ja samalla rikkoa viimeisetkin yhtenäiset metsä- ja luontoalueet. Vaihtoehdoissa B, C ja D johtokäytävän linjaus kantatien 54 vieressä Riihimäen kaupungin alueella heikentää merkittävästi johtokäytävän vaikutusalueella olevien kiinteistöjen arvoa ja asumisviihtyvyyttä ja haittaa maa- ja metsätaloutta. Valtioneuvoston päätöksen mukaan on ensisijaisesti käytettävä olemassa olevia johtokäytäviä. Jos tämä ei toteudu alueella, jossa johtokäytäviä on jo ristiin rastiin, on kirjoittajien oikeustaju kovalla koetuksella. YVA-selostuksen mukaan uusi johtokäytävä haittaa vähän maa- ja metsätaloutta. Tieto on kirjoittajien mielestä väärä. Hikiän muuntoaseman vuoksi alueen maanomistajien maita on jäänyt monessa eri kohteessa johtokäytävien alle, mikä haittaa jatkuvasti maa- ja metsätalouden harjoittamista. Kirjoittajien mielestä ainoa mahdollinen vaihtoehto 'Rautarouvalle' on sen nykyinen linjaus, jolla se on ollut 1920-luvulta lähtien. Riihimäen kaupunki on kaavoituksessaan ottanut sen huomioon, joten myös uusi linja on sinne sovittavissa. Kaikissa alavaihtoehdoissakin (B, C, D) vanhaan johtokäytävään jää joka tapauksessa 110 kV:n linja.

**Henkilö K** Riihimäeltä ilmaisee huolestumisensa vaihtoehdosta, jossa johto sijoittuisi hänen omistamansa tilan maille. Tilaa käytetään asumisen lisäksi maa-

ja metsätalouteen. Johdon sijoittuminen tilan alueelle alentaa maan arvoa merkittävästi ja rajoittaa tilan mahdollista muuta käyttöä tulevaisuudessa. Tilan kartta on kirjeen liitteenä.

**Henkilö L** Riihimäeltä ilmaisee Riihivainiontien tiekunnan edustajana tiekunnan vastustuksen vaihtoehtoja B, C ja D kohtaan. Vaihtoehto A tuntuu järkevimmältä, koska jo olemassa oleva linja kulkee siellä. Jos jokin vaihtoehtoista B – D toteutuisi, kirjeessä on tehty tarkempi ehdotus siitä, kuinka linja voisi kulkea 54-tien varrella siten, että se ei häittäisi asumista ja kulkisi kokonaan teollisuuden puolella. Kirjoittaja oli lähettänyt 15.9.08 tienhoitokunnan edustajana kirjeen, jonka oli allekirjoittanut myös 30 tiekunnan osakasta. Tässä nyt liitteeksi laitettussa kirjeessä on mm. todettu, että jos uusi linja tulisi 54-tien etelä-pohjoispuolelle, uuden linjauksen tieltä jouduttaisiin kaatamaan leveät metsäalueet ja aiheutuisi paljon näkemäalue- ja meluhaittoja. Myös tässä kirjeessä todettiin, että tienhoitokunta ja sen osakkaat vastustavat ankarasti uusia linjauksia.

**Henkilö M** Hikiästä tarkastelee erityisesti vaihtoehtoa D, joka tulisi kulkemaan Hausjärven Karhinkylän kautta Hikiä – Vanaja johtoalueen yhteyteen sijoitettuna. Hikiä – Forssa -hankkeessa on hyvin puutteellisesti informoitu uusien kulkureittien vaihtoehtoista. Mitään tietoa siitä, että linjan uusiminen mahdollisesti koskisi myös Hikiä – Vanaja linjan vyöhykkeeseen sijoitettavia kiinteistöjä, omistajia ja asukkaita, ei ole enakkoon jaettu. On vaikea ymmärtää toisen linjan uusimisen koskevan mahdollisesti myös toista linjaa, ellei siitä erikseen informoida. Lisäksi samaan aikaan Fingrid tiedotti Hikiä- Vanaja – linjan vanhimman osan (110 kv) uusimisesta. Silloin oli selvää, että myöhemmin rinnalle rakennettu 110 kV:n linja jää paikoilleen. Olisi ollut paikallaan kertoa mahdollisesti suuren voimalinjan sijoittamisesta sen tilalle myöhemmässä vaiheessa. YVA-selostus on selkeä ja ymmärrettävä, mutta siinä painotetaan liiaksi vaihtoehtojen maisema-, luonnonsuojelu- ja kulttuurisia vaikutuksia. Ihmisen terveyden suojeleminen on jäänyt niihin verrattuna vähäiseksi, ilmeisesti sen vuoksi, että terveysvaikutuksia koskevia väestötutkimuksia on niukasti olemassa. Tieteellisten tutkimusten vähyys ei ole riittävä peruste päätelmälle, että suuritehoisilla voimajohdoilla ei olisi terveysvaikutuksia. Se tulisi ottaa huomioon myös kansainvälisen varovaisuusperiaatteen nojalla. Olisi ollut paikallaan esittää käytettävissä olevia luotettavia tieteellisiä tuloksia terveysvaikutuksista sen sijaan, että esille oli nostettu "epäoleellisia" tuloksia selviytyksistä, jotka koskivat ihmisten käsityksiä ja pelkoja voimalinjoista sekä koronailmiön haittavaikutuksia (sirinä linjan läheisyydessä ei todellakaan ole maininnan arvoinen haitta). Samoin sähköherkkyyteen on kiinnitetty liikaa huomiota, vaikka siitä ei ole kunnollista näyttöä tieteellisesti kelvollisista tutkimusasetelmista huolimatta. VE D:n toteutumisella olisi pahimmat vaikutukset Karhissa sijaitsevien Mäntylän, Kotirinteen ja Mustilan kiinteistöihin. Ne sijoittuvat alle 100 m:n etäisyydelle linjasta. Esimerkiksi Mäntylän asuinrakennuksen on keväällä 2008 ilmoitettu olevan uusien vyöhykerajojen mukaisesti jo nykyisin 3 m rakennuskieltovyöhykkeessä. Uudessa vaihtoehdossa asuintontin yli kulkisi 110 + 110 + 440 kV:n voimajohdot. Asuinrakennukseen rajoittuisi siten 220 kV:n sijasta 620 kV:a, näistä 110-linjan keskustasta noin 20 m:n ja 400 + 110 –linjan keskustasta noin 50 m:n etäisyydelle. Mustilan ja Kotirinteen tilanne ei juuri ole parempi. Erityistä huomiota on kiinnitettävä näihin kolmeen kiinteistöön liittyviin riskeihin ja haittoihin: omistajat ja asukkaat altistuvat sähkömagneettisille kentille merkittävän ajan sekä asuessaan rakennuksissa että työskennellessään kiinteistöillä. Kaikki kolme kiinteistöä ovat käytössä ympärivuotisesti. Kaikilla on perheväessä myös pieniä lapsia ja

nuorta väkeä, jotka säännöllisesti käyvät ja oleskelevat kiinteistöllä ja tulevat olemaan myös vakituisia asujia. Ulkona ei työskennellä pelkästään kesäaikana, ja se samoin kuin vapaa-ajan virkistyskäyttö tapahtuu näillä pienillä kiinteistöillä suoraan voimalinjojen alla tai lähellä. Kiinteistöillä tapahtuva terveysvaikutteisten tuotteiden viljely edellyttää säännöllistä kasveista huolehtimista enemmän ja useammin kuin myrkkyyjä käyttävä viljely. Arvion mukaan näillä kiinteistöillä on olemassa terveysriskit (tästä enemmän myöhemmin). Voimalinjojen läheisyys ja harjumaasto saavat ukkosmyrskyt joskus pyörimään alueella pitkään, eikä vahingoiltakaan ole välttytty. Linjojen ukkosenjohdatinten maahan säteittämisen suunnista tulisi huolehtia asuinrakennusten lähellä olevissa pylväissä. Kaikilla kolmella kiinteistöllä on viihtyisiä pihapiiri ja asukkailla hyvät naapurisuhteet. Rakennukset ovat omien vanhempien suunnittelemat ja rakentamat, ja ne halutaan säilyttää seuraaville polville elinkelpoisina, terveellisinä ja viihtyisinä asuinsijoina. Voimalinja merkitsisi kiinteistöille terveysriskien lisäksi myös kiinteistöjen pakkolunastusalueen oleellista laajenemista. Kasvien kasvatusta- ja rakennuskieltovyöhykkeiden laajentuessa pienten tonttien omistajien käyttöoikeus kiinteistönsä supistuu lähes olemattomiin. Kiinteistöjen käyttö- ja myyntiarvo laskevat huomattavasti. Puustoa on kaadettava kiinteistöiltä lisää. YVA-selostuksessa on arvioitu virheellisesti, että näille kolmelle kiinteistölle ei tulisi maisemahaittoja ja että viheralueet reunustaisivat tontteja. Pihapuut on pitänyt kaataa jo aiemmin. Karhissa on kaadettu viime vuosina aivan vierestäkin paljon metsää. Voimalinjavyöhyke autioittaisi ennestäänkin ankeaksi muuttunutta lähimaisemaa. Selostuksessa on arvioitu, että kauempaa katsottuna uusi linja ei näytä pahalta. Suoraan johtojen alla asuessa sen maisemavaikutus ei tasoitu. Kuvassa on sijoitettu uusi iso pylväs Mäntylän portille oleellisesti lähemmäs kuin nykyinen, ja autotalli ja sauna ovat aivan pylväiden lähellä. Julkisissa rakennuksissa olevia toimintoja voidaan sijoittaa toisiin julkisiin kiinteistöihin. Sen sijaan maaseudun asuinrakennuksilla vastaavaa ei voi tehdä. Omistajat ovat myös investoineet henkilökohdaisesti kiinteistöjen rakentamiseen. Periaatteessa on väärin, että Riihimäki sijoittaa potentiaaliset ongelmakohteensa naapurikunnan puolelle tai minimitäisyydelle sen rajasta. Kirjoittaja selvittää terveysvaikutuksia, altistumista ja varovaisuusperiaatetta seuraavasti: Kudoksiin indusoitunut sähkökenttä ja sähkövirrat aiheuttavat pitkissä hermo- ja lihassoluissa suuria varauksia solukalvoille. Pienitaajuudessa kentässä solukalvojen yli syntyvät jännitteet alkavat häiritä solun toimintaa. Erityisesti hermosolut, lihassolut ja aistimuksia vastaanottavat aistinsolut ovat herkkiä sähköiselle stimulaatiolle, jonka seurauksena esimerkiksi sydämen sähköinen toiminta voi häiriintyä. Esimerkiksi sydämen rytmihäiriöitä on todettu sähkökentän voimakkuuden ollessa 10 V/m, peak. Hyvin voimakkaat pientaajuiset sähkökentät voivat aiheuttaa iholla erilaisia ärsytys- ja aistimusilmiöitä sekä kipinäpurkauksia kosketettaessa kentässä olevaan suurikokoiseen maasta eristettyyn esineeseen. Pintavaikutuksia ja kipinäpurkauksia pitää välttää pitkäaikaisessa altistumisessa. Suurjännitteisten voimajohtojen alapuolella sähkökentän voimakkuus on suurimmillaan noin 10 kV/m. Tutkimusten perusteella näyttää siltä, että hyvin pienitaajuinen sähkökenttä ei aiheuta syöpää. Suurin osa tutkimuksista on keskittynyt magneettikenttien mahdollisiin vaikutuksiin. Usean maan yhteistutkimuksissa on todettu, että lasten leukemiariski on 1,7-kertainen yli 0,3  $\mu\text{T}$ :n magneettikentässä asuneilla lapsilla. Toisen kansainvälisen tutkimuksen mukaan yli 0,4  $\mu\text{T}$ :n magneettikentässä asuneiden lasten leukemiariski oli 2,0-kertainen altistumattomiin nähden. Monissa kokeissa hyvin pienitaajuisten magneettikenttien on raportoitu vahvistavan tunnettujen DNA:ta vaurioittavien tekijöiden (esim. ionisoivan säteilyn) vaikutusta, ts. yhteisvaikutus. Myös syövän ei-genotoksisten vaikutusten osalta on viitteitä siitä, että pienitaajuiset magneettikentät voisivat

vahvistaa muiden haitallisten tekijöiden (ionisoiva säteily, UV-säteily, kemikaalit) vaikutusta. Kansainvälinen syöväntutkimuslaitos IARC on 2002 kokonaisarviossaan staattisten ja hyvin pienitaajuisten sähkö- ja magneettikenttien karsinogeenisuudesta sijoittanut pienitaajuiset magneettikentät luokkaan 2B, eli ne saattavat mahdollisesti aiheuttaa ihmisille syöpää. IARC toteaa kuitenkin useassa yhteydessä, että luotettavia tutkimuksia on liian vähän, jotta niistä voisi tehdä päätelmää siitä, että pienitaajuiset magneettikentät ovat karsinogeenisia ihmiselle, mutta samasta syystä ei voi myöskään tehdä päätelmää, että ne eivät olisi karsinogeenisia. Hermostovaikutuksista tiedetään, että hyvin pienitaajuisten sähkökenttien on todettu olevan  $\geq 10$  kV/m:n sähkökentän voimakkuudessa aistittavia ja aiheuttaneen aistimiseen liittyviä käyttäytymismuutoksia eläimillä. Lisäksi ne aiheuttavat magnetofosgeneiksi kutsuttuja näköaistimuksia. On mahdollista, että havaittavissa olevia vaikutuksia kognitioon, muistiin, oppimiseen ja EEG:hen alkaa ilmetä silloin, kun magneettivuon tiheys ylittää noin 0,5 mT. Lisääntymisterveydestä on vain niukasti tutkimustietoa eläinkokeista ja ihmisiin kohdistuvista epidemiologisista tutkimuksista. Eläinkokeissa on saatu havaintoja mm. alkion kehityksen viivästyisestä. Muutamissa ihmisiin kohdistuvissa tutkimuksissa on saatu viitteitä suurentuneesta keskenmenojen riskistä altistuttaessa suhteellisen voimakkaille kentille. Vaikutuksista sydämen toimintaan on havaittu sydämen rytmin hidastumista koehenkilöillä, jotka on laboratorio-oloissa altistettu yhdistetylle 60 Hz:n sähkö- ja magneettikentälle (9 kV/m, 20  $\mu$ T). Sähköherkkyys aiheuttaa epämukavuutta ja terveyshaittaa osalle ihmisistä sähkö- ja radiolaitteiden läheisyydessä, mutta tieteellistä näyttöä ei ole. Voimajohtojen rakentamisessa ja sijoittamisessa pitää ottaa huomioon se, että sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamaa altistumista koskevat rajoittamiskriteerit on säädetty asetuksella. Esim. asunnot, koulut, päiväkodit ja vastaavat paikat piha-alueineen ovat paikkoja, joissa esiintyvä kenttä altistaa oleskelijaa merkittävän ajan. Suurimmat sähkökentän voimakkuudet ovat 400 kV:n johdon alla, jossa kentät ovat suurimmillaan noin 10 kV/m. 110 kV:n johdon alla kentät ovat suurimmillaan 2-3 kV/m. Magneettikentän voimakkuudet ovat suurimmillaan johdon alapuolella. 400 kV:n johdolla magneettivuon tiheyden suurin arvo on 10 – 20  $\mu$ T ja 110 kV:n johdolla 5 – 8  $\mu$ T. Perinteisen riskienhallinnan rinnalle on viime vuosina nostettu varovaisuusperiaate, joka lähtee siitä, että monia riskejä on syytä rajoittaa etukäteen, vaikka riittävää tietoa niiden haitallisesta vaikutuksesta ei vielä olisi. Se on paikallaan silloin, kun on tieteellisillä perusteilla mahdollista olettaa, että riski on olemassa ja siitä voi koitua vakavia ja pysyviä seurauksia luonnolle tai ihmisen terveydelle ja hyvinvoinnille.

**Henkilöt N, O ja P** keräsivät 17.3.2008 päivättyyn, A-vaihtoehtoa vastustavaan kansalaisadressiin 233 nimeä. Se tukenaan he koronamelun ja mahdollisten terveysriskien vuoksi vastustavat yhä alavaihtoehtoa, jossa 400 ja 110 kV:n voimajohdot kulkevat keskellä asutustajamaa ja kannattavat vaihtoehtoja C tai D.

**Henkilö Q** Tammelasta kertoo, että nykyinen voimalinja ylittää hänen tilansa Portaan kylän kohdalla ja hänen omistamallaan lohkolla on yksi voimajohdon tolppa. Hän esittää, että jos hänen mailleen pitää jatkossakin laittaa tolppa, se tulisi samalle paikalle kuin nykyinenkin, koska tuolla suojavyöhykkeenä olevalla lohkolla ei ole viljelyllistä merkitystä. Toisessa paikassa (toisella puolella tietä) se aiheuttaisi huomattavasti nykyistä enemmän haittaa. Parasta olisi, jos tilan maille ei tarvittaisi tolppaa ollenkaan. Uuden voimajohtolinjan pitäisi tulla täsmälleen samalle paikalle kuin vanha, jotta se ei toisi lisää haittaa maanviljelylle ja asumiselle. Portaan kohdalta pitäisi siis purkaa ensin vanha

linja pois ja tehdä sitten uusi samalle paikalle. Vanhojen tolppien jättämistä pilaamaan Portaan kulttuurihistoriallista maisemaa kirjoittaja ei hyväksy.

**Henkilö R** Hikiästä esittää huomautuksen alavaihtoehtoista B ja C. Niitä ei hänen mielestään pitäisi toteuttaa, vaan uusiminen tulisi tehdä ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä hyödyntäen. Toteuttamiskelpoisimpia ovat alkuperäinen vaihtoehto A tai D. Vaihtoehtoissa B ja C joudutaan rikkomaan laajasti metsäalueita ja arvokkaita luontokohteita (lehtoalueet ja Hatlammin-suo). Niissä myös maanomistajille aiheutuva haitta on suurin, kun taas vaihtoehtoissa A ja D linjan alle jäävän uuden maa-alueen määrä on pienempi. Vaihtoehdot B ja C pienentävät kirjoittajan omistaman tilan jo ennestään pientä metsäpinta-alaa ja vaarantavat näin tilan elinkelpoisuuden. Myös tulevaisuudessa mahdolliset tonttikaupat estyvät. Linjaus pilaa arvokkaan maaseutumaiseman ja tuhoaa runsaasti metsää. Karhin alueella on nykyisin jo ainakin kolme suurta voimajohtokäytävää, joilla kulkee viisi voimajohtoa ('Rautarouva', Hikiä – Vanaja 2 kpl, Hikiä – Luopioinen 2 kpl). Uusien johtokäytävien lisääminen Karhin kylän alueelle ei ole enää millään perusteella ymmärrettävissä. Vaihtoehdot B ja C aiheuttavat arvokkaiden metsäalueiden pirstoutumista, ja haitta siirretään Riihimäen asukkailta hausjärveläisille asukkaille ja maanomistajille. Jos alkuperäinen vaihtoehto ei toteudu,ärkevin ja luontoa säästävin linjaus on D. Se käyttää Hikiästä lähtiessään jo olemassa olevaa johtokäytävää eikä pidentäisi kantatien 54 varteen aiottua linjausta paljoakaan verrattessa vaihtoehtoihin B ja C.

**Henkilö S** Hikiästä toteaa, että 'Rautarouva' tulee uusia olemassa olevassa linjauksessa, kuten maankäytösäädöksetkin edellyttävät. Vaihtoehto A on toteuttamiskelpoinen eikä aiheuta määräyksiä ylittäviä haittoja. Uutta järjestelmää ja uusia lunastuksia ei tarvita, koska vanhakin jää käyttöön. Linjan läheisyyteen muuttaneet ovat mahdolliset haitat tiedostaneet ja hyväksyneet. Riihimäen kaupunki on kaavoittanut linjan olemassa ollessa, ja sen läheisyydessä olevien talojen tonttihinnat on varmasti jo otettu huomioon. Hausjärveläisenä kirjoittaja ei hyväksy sitä, että riihimäkeläisten ongelma siirrettäisiin Hausjärven karhilaisten kiusaksi tulevaisuuden asuinalueelle. Karhissa kulkee jo riittävästi linjoja. Uusista linjoista tulisi kohtuuttoman korvaamatonta ja pysyvää haittaa. Alue, jolle uusia linjauksia suunnitellaan, ei ole mitään korpea, vaan Riihimäen välittömässä läheisyydessä. Ei riitä, että maa korvattaisiin jollakin kaukana tonttimaan hinnasta olevalla taulukkohinnalla. Käsittämätöntä on myös Ekokemin mukana olo identtisillä linjauksilla Fingridin kanssa. Ekokemin sähköntarve ei saa vaikuttaa linjausvaihtoehtoihin. Fingrid on rakentamassa runkolinjaa, Ekokem liittyy olemassa oleviin linjauksiin. On mieletöntä suunnitella linjoja Hausjärvellä alueelle, jolla niitä kulkee joka suuntaan. Tarpeen muodostavat vain eri instanssien tonttibusines ja linjan vieressä asuvat kaupunkilaiset. Linjan vieressä oleva ravirata ja rautatie eivät näy ketään häiritsevän. Ei ole kyse yhteiskunnallisesta yhteishyvästä, vaan oman edun tavoittelusta siirtämällä ongelma toisille.

**Riihimäen Seudun Luonnonsuojeluyhdistys Ry** kannattaa vaihtoehdon D mukaista toteutusta. Se sijoittuu pääosin nykyisten, olemassa olevien rakenteiden yhteyteen, joten vaikutukset maankäyttöön ja luontoarvoihin ovat vähäisimmät. Se toteuttaa myös parhaiten valtakunnallista alueidenkäyttötavoitetta olemassa olevien johtokäytävien ja jo rakennetun infrastruktuurin hyödyntämisestä ja ottaa huomioon arvokkaat luontokohteet. Yhdistys ei kannata A, B ja C -vaihtoehtoja suurempien haittavaikutusten vuoksi. A-vaihtoehdolla on suurin vaikutus ihmisten elinympäristöön, B:llä ja C:llä luontoarvoihin. B ja C

vaativat eniten rakentamattomien metsäalueiden käyttöönottoa, lisäksi B:llä on kielteisiä vaikutuksia luonto- ja virkistysarvoiltaan tärkeään Hatlammin-suohon. C-vaihtoehdon perustelut eivät ole relevantteja Itäisen ohitustien toteutumisen epätodennäköisyyden vuoksi. D-vaihtoehdon haitalliset vaikutukset kulttuurimaisemaan ja Hausjärven kaavoitukseen tulee minimoida esimerkiksi pylväiden sijoittelulla. Linjan suunnittelussa pitää myös ottaa huomioon muut käynnissä olevat voimajohtohankkeet.

**Henkilöt T ja U** Forssasta täydentävät arviointiohjelmavaiheessa esittämänsä mielipidettä. He ovat aiemmin vaatineet selvittämään, mahdollistaako heidän Tammelassa olevan tilansa rasiteoikeus hankkeen toteuttamisen, mutta tätä ei ole tehty. Laki kiinteän omaisuuden pakkolunastuksesta sähkölaitosta varten ei mahdollista pakkolunastusta, jos se kohdistuisi lähemmäs kuin 100 m rakennuksesta tai puutarhasta. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kiinteistölle ei tule aiheuttaa tarpeetonta haittaa, ja haitasta tai vahingosta tulee saada korvaus. Vaikuttaa erikoiselta, että kirjoittajien kohdalla kahden 400 + 110 kV:n voimajohtorakenteen sähkö- ja magneettikentistä aiheutuvat terveysvaikutukset olisivat vähäisemmät kuin esim. Riihimäen kaupunkia kiertävän 400 kv:n yksinäislinjan vaikutukset. Kahden yhteispylvään tuottamaa melua kirjoittajien kodin kohdalla ei ole selvitetty, vaikka on mahdollista, että se ylittäisi ohjearvot. Kirjoittajat pitävät välttämättömänä, että tuleva voimajohtorakenne sijoitetaan niin, että tontilla oleva puusto säilytetään täysin. Puuston kaataminen mm. heikentäisi olennaisesti asumisviihtyvyyttä ja puuston antamaa suojaa ja lisäisi linjan maisemahaittoja. Puusto voitaisiin säilyttää luomalla uusi alavaihtoehto Häiviän – Riihivalkaman seudulle, siirtämällä linjaa joitakin metrejä lounaan suuntaan tai kaventamalla johtoaukeaa ja suojavyöhykettä kiinteistön kohdalla. Häiviän – Riihivalkaman alueella ei ole esitetty nykyisestä johtokadusta poikkeavia linjauksia, vaikka alue on paikoin varsin tiheästä asuttua ja alueelle ollaan parhaillaan kaavoittamassa lisää asutusta. Myös Hikiä – Forssa-voimajohdon YVA-selostuksessa pitäisi olla maininta asutukseen kohdistuvien vaikutusten lieventämisestä erillistarkastelujen perusteella. Tällainen erillistarkastelu on kirjoittajien mielestä heidän kiinteistönsä kohdalla mahdollinen, ja he vaativat linjan siirtoa sen kohdalla 5 – 10 metriä. Siirron lisäksi pitäisi pohtia johtoalueen ja rakentamisrajoitusalueen kaventamista koko Häiviän kylällä vähemmän tilaa vaativien pylväsratkaisujen avulla. Uuden linjan pylväiden pitäisi olla entisten paikalla. Mahdollisten linjanrakennustöiden yhteydessä pitää huolehtia linjan alla olevan merkittävän, pylväsmäisiä katajia kasvavan kedon ja tontin istutusten säilymisestä. Riihimäen seudulla sekä kaupungin läpäisevä että sen kiertävä vaihtoehto ovat kirjoittajien mielestä uskottavia. Selostuksessa ei ole tuotu esiin mahdollisuutta läpäistä asuinalue Tannenbaum-tyyppisin pylväin, mikä luultavasti mahdollistaisi rakennusrajan ja johtokujan säilyttämisen nykyisellään Riihimäen kohdalla. Riihimäen taajaman kiertävien vaihtoehtojen länsiosasta kirjoittajat antavat yksityiskohtaista tietoa siitä, mihin linja kannattaisi sijoittaa, ottaen huomioon mm. alueen tuleva maankäyttö. He pitävät monesta syystä hyvin mielekkäänä linjan sijoittamista kantatien välittömään yhteyteen. Kunnanrajaa noudattelevan linjauksen lisäksi kirjoittajat ehdottavat tähän kohtaan vaihtoehtoista linjausta. Kirjoittajat ovat tyytymättömiä siihen, että 'Rautarouvan' johtoaukean juridisen (22 m) tai fyysisen (15- 16 m) leveyden välistä ristiriitaa ei mainita YVA-tekstissä. Johtokujan avaamisessa 18 metriin on todellisuudessa kyse linjan raivaamisesta leveämmäksi kuin se tällä hetkellä on, mikä tulisi ympäristövaikutusten arvioinnissa ottaa huomioon. Yleisötilaisuudessa kuultiin, että kyse on vain linjan laitojen huolimattomasta raivauksesta. Kyse on kuitenkin laitamapuuston koosta päätellen yli 50 vuoden huolimattomuudesta, jota ei voi kuitata kevyesti. Kun

vanhoille johtokaduille rakennetaan uusia, järeämpiä linjoja, on mietittävä rakentamisen pelisääntöjä linjojen läheisyydessä. Kirjoittajien näkemyksen mukaan rakennusrajoitusalueen suhteen oikeudenmukaisin ja järkevin ratkaisu olisi, että rakentaminen sallittaisiin entisiin ehdoin nykyisissä olemassa olevissa talouskeskuksissa ja rakennusraja yhtenäistettäisiin vain nykyisten talouskeskusten ulkopuolella. Tämä menettely ei altistaisi uusia henkilöitä mahdolliselle säteilylle eikä useissa tapauksissa lisää teknisiä riskejä. Linjan mahdollisissa rakennustöissä on merkittävää se, että maanomistajia kuullaan aina ennen toimenpiteitä. Kirjoittajat ovat tyytyväisiä siihen, että Fingrid on sitoutunut ilmoittamaan johtoalueen kasvillisuuden raivauksesta yms. toimista jatkossa maanomistajille etukäteen. Sähkönjakelun kannalta olisi mielekkäintä rakentaa sähköntuotantokapasiteettia kulutuksen läheisyyteen. YVA-selostus ei erityisen hyvin havainnollista, miksi tämä itä-länsisuuntainen linja on erityisen merkittävä ja sen nykyistä johtorakennetta halutaan vahvistaa.

**Henkilöt V ja X** pyytävät ottamaan pylväspaikkojen sijoittamisessa huomioon maisemahaitat ja vaikutukset elinkeinotoimintaan Lopen Vojakkalan kylässä yhteisesti omistamallaan tilalla. Vojakkalassa nykyisen reitin ainoa avoin peltomaisema on heidän omistamansa tilan eräällä peltolohkolla, jolla on nyt yksi linjapylväs. Maisemahaitan ja elinkeinohaitan vuoksi pyydetään pylväspaikat sijoittamaan niin, että uudet pylväät tulevat metsäalueille tai metsänrajaan peltolohkon molemmin puolin. Maisemahaitat kaukomaisemassa ovat kyseisellä alueella huomattavat, koska pylväskorkeus kasvaa puolitoistakertaiseksi. Kyseinen peltolohko on laaksomainen, ja sille sijoittuvasta pylvästä tulisi hyvin hallitseva. Haitta saadaan minimoitua sijoittamalla pylväät metsään ja metsänreunaan. Vojakkalan kylän kohdalla voimajohto sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön, jolle korkeammat pylväät aiheuttavat haittaa. Myös maataloutta haittaa pysyvästi peltolohkolla oleva pylväs. Pylväiden sijoittelulla voidaan tässä tapauksessa helposti minimoida elinkeinolle aiheutuvaa haittaa.

**Henkilöt Y ja Z** Riihimäeltä toteavat, että hankkeen toteuttaminen läpi Riihimäen taajaman menevää reittiä aiheuttaisi merkittävää haittaa tällä hetkellä 97 eri kiinteistölle. Myös Kokko-Taipale V asemakaava-alueelle on laadittu lisää tontteja aivan johtoreitin viereen. Tämä YVA pitäisi keskeyttää, jotta voitaisiin ottaa huomioon myös muut samaan aikaan Riihimäen alueella olevat Fortum Sähkönsiirto Oy:n ja Ekokem Oy Ab:n 110 kV:n voimajohtohankkeet, joiden toteutusaikataulu on samansuuntainen Fingridin hankkeen kanssa. Näitä kaikkia hankkeita tulisi tarkastella yhtenäisesti, jotta ympäristölle ja etenkin johtoreitin varrella asuville suurelle määrälle ihmisiä aiheutuisi mahdollisimman vähän haittaa. 400 kV:n linjan sijoittamista kantatie 54:n varteen olisi tutkittava tarkemmin Riihimäen taajaman ohikiertävänä ensisijaisena vaihtoehtona. Aikalisän ottamista YVA-menettelylle puoltaisi myös se seikka, että Tampereen teknillisessä yliopistossa on käynnistynyt sähkö- ja magneettikentille altistumista koskeva tutkimus, joka valmistuu syyskuun 2009 lopulla.

**Henkilöt Å** Janakkalasta pyytää uudelleen ottamaan huomioon Tervakosken kylässä Ojajärven pohjoispäässä omistamansa tilan osalta voimassa olevan ranta-asemakaavan. Tuolla kohdalla voimalinjan keskiviivaa pitäisi siirtää 10 m pohjoisen reunan suuntaan, jolloin tontin erityiskäyttöön osoitettu rakennusalaosuus jäisi johtoalueen ulkopuolelle. Silloin olisi myös mahdollista kasvattaa maisemakuvaa parantava suojapuusto mökin viereen. Toinen huomioon otettava kohde Ojajärven alueella on vahvistetussa rantakaavassa oleva yhteisen venevalkama-alueen paikoitusaluevaraus. Voimajohtolinjaa pitäisi siirtää

jonkin verran pohjoisempaan pois paikoitusaluevarauksen päältä. Nykyisen voimalinjan varressa pylvään 993 läheisyydessä on mäki-alueella noin 200 vuotta vanhoja kaskikulttuuriin liittyviä naurishautoja. Kaikki em. seikat on merkitty myös liitteenä olevaan karttaan.

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Hämeen ympäristökeskus antaa yhteysviranomaisena lausunnon arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä. Muissa arviointiselostuksesta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on paljon arvokasta tietoa käytettäväksi ja huomioon otettavaksi hankkeen jatkosuunnittelussa. Ympäristökeskus lähettää kopiot saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Alkuperäiset asiakirjat säilytetään Hämeen ympäristökeskuksessa.

### Hankekuvaus

Lausunnossaan arviointiohjelmasta yhteysviranomaisen edellytti hankkeen kuvausta täydennettäväksi siten, että se sisältää voimajohdon suunnittelun, rakentamisen ja käytön, huollon ja ylläpidon sekä mahdollisen purkamisen – tai vanhan linjan purkamisen – ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta olennaiset piirteet. Arviointiselostuksesta puuttui tieto siitä, kuinka 'Rautarouvaa' purettaessa tullaan toimimaan; keskustelua on ollut myös siitä, että osa siitä tul-taisiin säilyttämään historiallisista syistä. Muilta osin hanke eri vaiheineen on kuvattu niin kattavasti, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioiminen on ollut sen perusteella mahdollista. Arviointiselostuksen rakenteessa pääosa em. kuvauksesta on kuitenkin hiukan oudon pääotsikon alla: luvussa 'YVA-menettely osana voimajohdon suunnittelua'.

### Hankkeen vaihtoehdot

Arvioinnissa ei tarkasteltu nollavaihtoehtoa eli hankkeen toteuttamatta jättämistä. Nollavaihtoehdon tarpeettomuus on perusteltu pätevästi.

Arviointiselostuksessa on esitelty selkeästi ne perusteet ja kriteerit, joilla voimajohdon reittiä on valittu ja suunniteltu. Arviointiohjelmasta saadun palautteen vuoksi voimajohtolinjan rakennusraja on määritetty poikkeuksellisesti jo YVA-vaiheessa, mikä jättää hankkeesta vastaavalle joillakin alueilla vähemmän liikkumavaraa hankkeen myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Yhteysviranomaisen katsoi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että maakuntakaavalla suojelun alueeksi osoitetun ja suurelta osin jo valtiolle hankitun Hatlamminsuon läpi kulkeva Riihimäen taajaman kiertävä 400 kV:n linjausvaihtoehto ei ole luonnonsuojelun kannalta toteuttamiskelpoinen. Yhteysviranomaisen edellytti, että Riihimäen taajaman kiertävälle reitille tulee etsiä uusi linjaus yhteistyössä asianomaisten kuntien kanssa. Uusien Riihimäen taajaman kiertävien linjausvaihtoehtojen löytämiseksi järjestettiin kaksi neuvottelua, jossa olivat paikalla hankkeesta vastaavan, konsultin, Riihimäen kaupungin, Hausjärven kunnan ja ympäristökeskuksen edustajat. Neuvotteluissa löydettiin uudet alavaihtoehdot C ja D. Arviointimenettelyssä on näiltä osin toimittu yhteysviranomaisen edellyttämällä tavalla.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen tarkentuminen, muuttuminen tai lisääntyminen arviointiohjelmavaiheesta saatujen mielipiteiden, lausuntojen ja muiden osallistumismenettelyjen vuoksi ei ole kiellettyä, vaan pikemminkin hankkeesta vastaavan toivottavaa reagointia hankkeen erilaisten osallisten näkemyksiin hankkeen toteuttamisesta. Se ilmentää myös hyvin YVA-menettelyn ajoittu-



mista hankkeen suunnitteluvaiheeseen, jolloin muutokset ovat vielä mahdollisia. Hankkeen muuttuminen alkuperäisestä pitää kuitenkin muistaa arviointimenettelyn edetessä.

Tässä arviointimenettelyssä on YVA-ohjelmavaiheessa voitu esittää lausunnot ja mielipiteet vain nykyisistä alavaihtoehdoista A ja B. Tämä pitää muistaa erityisesti ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tuloksia tarkasteltaessa, koska YVA-ohjelmasta annetut mielipiteet ovat olleet tämän arvion yhtenä tietolähteenä. Asia on kyllä tuotu selkeästi esiin YVA-selostustekstissä, kun on esitelty ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtökohtia. Selostustekstissä on arveltu, että hankkeen eri alavaihtoehtoja vastustavien ihmisten lukumääriä ei ole mahdollista luotettavasti vertailla ohjelmasta saatujen mielipiteiden perusteella. On kuitenkin muistettava, että vaikka hankkeen vaihtoehdot eivät olisi lisääntyneetkään, pelkkien saatujen mielipiteiden perusteella ei olisi voinut luotettavasti vertailla eri vaihtoehtojen vastustusta, sillä mielipiteitä tuskin olisi tullut kattavasti jokaisen vaihtoehdon vaikutusalueen kaikilta asukkailta.

### **Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat**

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat on kuvattu asianmukaisesti lukuun ottamatta maantielain mukaisia lupamenettelyitä. Lunastusluvasta on kerrottu hiukan hämäävästi sekä luvussa 1.4. Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat' että perinpohjaisemmin luvussa 3.4. 'Voimajohtojen käyttöoikeuden lunastus ja lunastuskorvaus'. Näissä luvuissa olisi voinut selvyuden vuoksi olla viittaus toisiinsa tai ehkä mieluummin asian olisi voinut koota vain yhteen tekstikohtaan.

Hämeen tiepiirin lausunnossa muistutetaan siitä, että maantien suoja- tai näkemäalueelle rakentamiseen tarvitaan maantielain 47 §:n mukainen poikkeuslupa. Myös maantien ylitykselle tai alitukselle voimajohtolla on haettava tiepiirin lupa.

Alavaihtoehtojen C ja D alueille sijoittuu purokohde, jonka edustavimmat osat mahdollisesti täyttävät vesilain 17 a §:n mukaiset luonnontilaisen uoman kriteerit. Selostuksessa todetaan, että nämä edustavimmat kohdat eivät sijoitu voimajohtoalueille ja siten säästyvät. Jos jostakin syystä tulisi kuitenkin tarvetta kajota em. luonnontilaisiin kohtiin, on selvitettävä tarkemmin, onko kyseessä vesilain 17 a §:n tarkoittama uoma, jonka muuttamiseen on haettava ympäristölupaviraston poikkeamislupa

### **Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin**

Arviointiselostuksessa on tuotu esiin useita hankkeita, jotka kiinteämmin tai löyhemmin liittyvät arvioitavaan voimajohtohankkeeseen. Selostuksessa kerrotaan, että Fortum Sähkönsiirto Oy varautuu uuden sähköaseman toteuttamiseen Kokko-Taipaleen alueella, ja sähköasemalle on varattu ET-alue vuoden 2008 alussa nähtävälle tulevassa Kokko-Taipale V -asemakaavassa. Kaava on tällä hetkellä kuitenkin saanut jo lainvoiman, ja sähköasema on kaavassa EN-merkinnällä.

Arviointiselostuksen valmistelun ollessa jo loppusuoralla on tullut esiin kaksi hanketta, jotka liittyvät selvästi arvioitavaan voimajohtohankkeeseen. Ekokem Oy Ab on käynnistänyt jätteen energiakäytön laajennuksen YVA-menettelyn,

johon sisältyy 110 kV:n voimansiirtoyhteyden rakentaminen Fingrid Oyj:n omistamalta Hikiän sähköasemalta Ekokemin alueelle Riihimäelle. Ekokemin voimalinjan sijaintivaihtoehdot ovat samat kuin Fingridin vaihtoehdot B – D. Viimeksi mainitun linjausvaihtoehdon pohjoispäässä Ekokemilla on lisäksi "oikaisuvaihtoehto" valtatielle 54.

Toinen vasta tietoon tullut hanke on Fortum Sähkönsiirto Oy:n suunnitelma uudesta 110 kV:n voimajohtohankkeesta Riihimäellä. Voimajohto kulki Karoliinan sähköasemalta Herajolle ja sieltä edelleen Vienolan sähköasemalle, joka on nykyisen 'Rautarouvan' linjan varrella Riihimäellä. 'Rautarouvan' linjaukseen liittymiseen Riihimäen länsipuolelta Fortum esittää kolmea vaihtoehdoista reittiä.

## **Hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhde maankäyttösuunnitelmiin**

Valtakunnallisissa, valtioneuvoston 13.11.2008 tekemällään päätöksellä tarkistamissa alueidenkäyttötavoitteissa (VAT) todetaan, että alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävät voimajohtojen linjaukset siten, että niiden toteuttamismahdollisuudet säilyvät. Voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä. Tavoitteissa myös todetaan, että energiaverkostoja koskevassa alueidenkäytössä ja alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon mm. ympäröivä maankäyttö ja sen kehittämistarpeet sekä lähiympäristö, erityisesti asutus, arvokkaat luonto- ja kulttuurikohteet ja -alueet sekä maiseman erityispiirteet.

Hikiä – Forssa -voimajohtojen suunnittelussa lähtökohtana on ollut sijoittaa uusi voimajohto nykyiselle, 'Rautarouvalle' lunastetulle johtoalueelle. Hikiän ja Riihimäen välillä on haasteellista löytää sellainen voimajohtojen linjausvaihtoehto, joka toteuttaisi kaikki valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa merkittävien voimajohtojen sijoittelulle annetut tavoitteet.

**Vaikutusalueen rajaus** Arviointiselostuksessa todetaan, että erityyppiset ympäristövaikutukset kohdistuvat alueellisesti eri tavoin. Voimajohtohankkeen erilaisten ympäristövaikutusten vaikutusalueet on rajattu riittävän suuriksi, joskin arvioinnissa on käytetty YVA-laista poikkeavia termejä ympäristövaikutusten tarkastelualue ja varsinainen vaikutusalue. YVA-laissa käytetään pelkästään termiä tarkasteltava vaikutusalue.

## **Vaikutukset ja niiden selvittäminen**

Ympäristövaikutusten arvioinnin lähtötiedot ja arviointimenetelmät, arviointityön tekijät, ympäristön nykytila, arvioidut vaikutukset ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuudet on selvitetty yksityiskohtaisesti vaikutuskohdeittain viitenä suurempana kokonaisuutena (luonnonolot, maisema, kulttuuriperintö, maankäyttö ja ihmisiin kohdistuvat vaikutukset), mikä helpottaa mitattavan arviointitiedon hallintaa. Seuraavassa yhteysviranomaisen havainnot vaikutustyypeittäin:

*Luonto*

Arvokkaat luontokohteet ja suojelualueet on selvitetty ja kuvattu kattavasti. Niiden löytymistä liitekartoilta olisi helpottanut esimerkiksi juokseva numerointi tekstissä ja kartoilla tai muu vastaava merkintä. Vaikutukset luontokohteisiin ja suojelualueisiin on selvitetty hyvin. Tekstissä on epäloogisuus: luvun 6.5. ensimmäisessä virkkeessä todetaan, että voimajohto alavaihtoehtoineen ei sijoitu millekään luonnonsuojelualueelle. Kuitenkin se kulkee halki Hatlaminsuon ja pitkin Maakylän-Räyskälän Natura-alueen Vääränojansuon laitaa.

Kasvillisuus ja eläimistö on kuvattu ja vaikutukset niihin arvioitu asianmukaisesti ja riittävällä tarkkuudella ottaen huomioon voimajohtolinjan pituus. Selostustekstistä ei saa selvää, onko liito-oravainventointi tehty toukokuussa vai elokuussa. Elokuu ei ole sopiva aika liito-oravien inventointiin; liito-oravia ei inventoinnissa havaittu.

#### *Natura-arvioinnin tarveselvitys*

Selostuksessa on Natura-arvioinnin tarveselvitys voimajohtohankkeen vaikutuksista Maakylän-Räyskälän Natura 2000 -alueen luonnonarvoihin. Hanke ei arvioinnin mukaan heikennä merkittävästi Natura-alueen luonnonarvoja, koska tilanne siihen kuuluvalla Vääränojansuolla säilyy nykyisellään. Tarveselvitys on laadittu asianmukaisesti eikä sen johtopäätöksiin ole huomautettavaa. Natura-alueelle ei kuitenkaan tule sijoittaa uusi voimajohtopylväitä muualle kuin entisten pylväiden paikalle.

#### *Pohjavedet*

Yhteysviranomaisen edellytti lausunnossaan, että pohjavesialueiden lisäksi selvitetään mahdolliset lähellä olevat vedenottamot. Pohjavesialueet ja vedenottamot on selvitetty asianmukaisesti, mutta johtopäätökset on jätetty tekemättä. Lausunnossa edellytettiin myös selvitettäväksi mahdollisia työnaikaisia pohjavesivaikutuksia. Selostuksessa vaikutuksia ei todettu olevan. Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen -luvussa todetaan kuitenkin, että pohjavesialueelle rakennettaessa pitää erityisesti ottaa huomioon öljyvudon riski ja vedenottamojen sijoittuminen.

Osa luetelluista vedenottamoista on samalla pohjavesialueella voimajohtohankkeen kanssa, ja arvioitaessa voimajohtohankkeen tai sen rakentamisen mahdollisia vaikutuksia vedenottamoihin olisi pitänyt ottaa huomioon esimerkiksi hydraulisen yhteyden mahdollisuus voimajohtohankkeen ja vedenottamon välillä sekä pohjaveden virtaussuunta. Lopen Launosissa ja Tammelan Jussinnummella olevat vedenottamot sekä Tammelan Portaan kylän koepumppauspaikka ovat pohjavesialueilla, joiden kautta voimajohto kulkee.

Arvioinnissa ei ole tarkasteltu vaikutusmekanismeja pohjaveden kannalta edes siinä tapauksessa, että voimajohtoon liittyviä rakenteita sijoitetaan pohjaveden pinnan alapuolelle. Kysymykseenhan voisivat tulla esimerkiksi pohjaveden purkautumisvaara tai työnaikainen pohjaveden pinnan alentamistarve. Selostuksessa olisi tullut edes likimääräisesti ja olemassa olevaan tietoon perustuen tuoda esiin ne kohdat, joissa voimajohtohankkeen rakentaminen edellyttää pohjavesialueella rakenteiden sijoittamista pohjaveden pinnan alapuolelle tai lähelle sitä.

#### *Maisema*

Voimajohto sijoittuu monelle valtakunnallisesti, alueellisesti tai paikallisesti arvokkaalle kulttuurihistorialliselle tai muutoin lähi- tai kaukomaiseman kannalta tärkeälle alueelle. Yhteysviranomaisen lausunnossa edellytettiin, että arvioinnissa tehtävän yleispiirteisen maisema-analyysin tulokset kirjataan selostukseen selkeästi ja luotettavasti välttämällä liikaa yleispiirteisyyttä. Arviointi on tehty asiantuntevasti ja tulokset on kuvattu sanallisesti selkeästi ja havainnollistettu useilla valokuvilla, havainnekuvarareilla ja maisema-analyysikartoilla.

### *Maankäyttö*

Maankäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on käytetty lähtötietoina kaavoja, kartta-aineistoa ja maanmittauslaitoksen tietokantaa. Kuntien yleis- ja asemakaavatilanteesta on lyhyt sanallinen kuvaus sekä karttaotteet hankealueelta (tosin Riihimäkeä ja Hausjärveä koskeva itäisen radanvarsitien teksti ja karttaote on sijoitettu Forssaa koskevien tekstien ja kuvien yhteyteen). Tekstissä todetaan, että maankäyttöön ja kaavoitukseen kohdistuvat muutostarpeet on selvitetty yhteistyössä kuntien ja maakuntaliittojen edustajien kanssa. Selostuksessa ei kuitenkaan esitetä kootusti vaikutuksia kaavoitukseen ja tietoja siitä, missä voimajohtoon on jo kaavallisesti varauduttu ja missä se aiheuttaisi kaavoitukseen muutostarpeita. Muilta osin vaikutukset maankäyttöön on kuvattu kattavasti ja asiantuntevasti.

### *Melu*

Voimajohtojen melulähteinä tuodaan esiin koronailmiö sekä vioista ja tuulesta aiheutuva melu. Koronailmiön todetaan olevan ihmiselle harmiton ja sen aiheuttamien äänihäiriöiden vaimenevan huomattavan nopeasti etäännyttäessä voimajohdosta. Arvioinnin tuloksena todetaan, että melutason päivä- ja yöohjearvot (55 ja 45 dB) eivät ylitä voimajohdon läheisyydessä olevien asuin- ja lomarakennusten kohdalla.

Yhteysviranomaisen totesi lausunnossaan, että vaikka koronailmiö on harmiton, se voi kuitenkin olla häiritsevä, joten se on syytä ottaa huomioon sekä asumisviihtyisyyteen että virkistysalueilla ja luonnossa liikkumisen viihtyisyyteen vaikuttavana tekijänä. Arvioinnissa melua ei kuitenkaan ole mainittu sen paremmin asumisen kuin ulkoilunkaan viihtyisyyden yhteydessä.

Meluvaikutusten arvioinnista puuttuvat lähtötiedot mahdollisista melulle altistuvista kohteista: asutuksesta, virkistys- ja suojelualueista ja herkistä kohteista. Viimeksi mainittuja ovat esimerkiksi maankäyttöluvussa mainitut päiväkodit pihapiireineen ja varuskunta-alue. Yhteysviranomaisen lausunnossa esitettiin, että koronamelulle altistumista voi havainnollistaa esimerkiksi laskemalla alle 20 metrin etäisyydellä johdon keskilinjasta olevat kohteet ja lisäksi vielä erikseen erilaiset herkät kohteet.

Meluvaikutusten arvioinnista puuttuvat myös melutilanteen lähtötiedot: kuvaukset tai arviot eri vaihtoehtojen asumisen ja ulkoilun kannalta merkittävien alueiden tämänhetkisestä melutilanteesta tai hiljaisista alueista. Hiljaisilla alueilla olevissa paikoissa melun lisääntyminen koetaan häiritsevämpänä kuin taajama-alueilla, joilla on jo ennestään esimerkiksi liikenteestä ja teollisuudesta aiheutuvia ääniä. Vaihtoehdossa A on Riihimäen taajama-alueella eniten asutusta voimajohdon läheisyydessä. On kuitenkin mahdollista, että hankkeen aiheuttamalla äänitason kasvulla ei ole merkitystä tällä alueella, jolle aiheutuu melua myös raviradalta, kantatieltä 54, VR:n pääradalta ja muusta liikenteestä.

Selostuksen pohjalta ei voi tehdä luotettavaa arviota siitä, voiko korona- ja muulla voimajohtosta aiheutuvalla melulla olla viihtyisyysvaikutuksia.

#### *Sähkö- ja magneettikentät*

Myös sähkö- ja magneettikenttien vaikutusten arvioinnista puuttuvat lähtötiedot mahdollisista altistuvista kohteista, joita yhteysviranomaisen esitti havainnollistettavaksi vastaavalla periaatteella kuin meluallistusta. Lähtötietoja mahdollisista altistuvista kohteista ei ole esitetty, vaikka selostuksessa kerrotaan-kin sosiaali- ja terveysministeriön muistiossa vuodelta 2002 todetun, että voimajohtojen aiheuttamille sähkökentille voidaan altistua merkittäviä aikoja asuntojen, koulujen ja päiväkotien piha-alueilla. Selostuksen liitteinä olevista sähkö- ja magneettikenttäkuvista voi päätellä, että hankkeen voimajohtojen sähkökenttien voimakkuus ja magneettikenttien tiheys ovat alle Euroopan unionin neuvoston suositusarvojen lukuun ottamatta yksinään kulkevaa 400 kV:n voimajohtoa (vaihtoehdot B, C ja osin D), jonka sähkökentän voimakkuus on osalla johtoaluetta merkittävän ajan altistuksen suositusrajalta. Aina-kin vaihtoehtojen B - D osalta arviointia olisi pitänyt tarkentaa ja todeta mahdolliset suositusrajalta sijaitsevat kohteet. Arviointi jää näiltä osin jonkin verran puutteelliseksi.

#### *Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset*

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista puuttuvat perustiedot, kuten vaikutusalueella asuvan väestön määrä, herkät kohteet ja virkistysalueet. Tiedot löytyvät arviointiselostuksen toisista kohdista, esimerkiksi asutustiedot maankäyttökohdasta. Ihmisiin kohdistuvat erilaiset vaikutukset on kuvattu asukkaiden ja muiden tahojen kokemina muutoksina ympäristössä, turvallisuudessa ja elinkeinotoiminnassa. Arvioinnin lähtötietoina on käytetty mm. arviointiohjelmasta annettuja mielipiteitä ja muuta palautetta.

Yhteysviranomaisen katsoi jo arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että ihmisten elinoloihin ja viihtyisyyteen kohdistuvien vaikutusten kuvaaminen pelkästään ihmisten kokemina muutoksina on liian suppea lähestymistapa, ja antoi ohjeita arviointiaineiston laajentamiseen. Arviointiselostukseen on kuitenkin koottu varsin niukasti "kovaa faktaa" (esimerkiksi epidemiologisten tutkimusten tuloksia) voimajohtojen vaikutuksista. Arviointiteksti ja etenkin sen yhteenveto painottuvat ihmisten mielipiteiden ja tuntemusten esittelyyn. Mielipiteet ja tuntemukset ovat keskeisiä hankkeen erilaisten vaikutusten *merkittävyyden* ja sen pohjalta myös haitallisten vaikutusten vähentämistarpeen arvioinnissa, mutta ne eivät ole ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin lähtöaineistoa. Ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyisyyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi jää tämän vuoksi kevyeksi ja pintapuoliseksi. Se on myös osittain sisällöltään sekava ja jäsentymätön.

Aihekokonaisuuden yhteenvedossa ja johtopäätöksissä on todettu, että hankkeen vastustaminen on lisännyt yhteenkuuluvuuden tunnetta Riihimäen taajamassa. Koska kansalaisten tunteita ei kuitenkaan arvioinnin yhteydessä ole tutkittu, niistä ei pitäisi tehdä johtopäätöksiä. Esimerkiksi yhteisen adressin allekirjoittaminen ei riitä tunteiden kuvaajaksi.

#### *Ympäristöonnettomuudet ja riskit*

Arviointiselostuksessa ei esitetä arviota hankkeen mahdollisista ympäristöönnettomuuksista tai riskeistä ja niiden seurauksista. Luonnonoloihin kohdistuvien haitallisten vaikutusten ehkäisyä ja lieventämistä koskevassa luvussa tuodaan kuitenkin esiin voimajohdon rakentamisvaiheen polttoainevuotoriskit herkillä alueilla, kuten pohjavesialueilla.

## Arviointimenetelmät ja arvioinnin epävarmuustekijät

Arvioinnissa käytetyt aineistot ja menetelmät on esitelty hyvin ja selkeästi kunkin arvioidun aihekokonaisuuden yhteydessä. Arvioinnin epävarmuustekijöitä on tarkasteltu erikseen omana lukunaan. Epävarmuustekijät on tuotu esiin avoimesti eikä niiden ole katsottu rajoittavan hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arviointia. Yhteysviranomaisen katsoo, että aineisto on edellä esitetyt tarkennukset ja täydennystarpeet huomioon ottaen ollut riittävää eivätkä esitetyt epävarmuustekijät vähennä arvioinnin luotettavuutta.

## Haitallisten vaikutusten vähentäminen

Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot on esitetty yksityiskohtaisesti vaikutuskohteittain ja lisäksi keskeisimmät keinot vielä kootusti arvioinnin loppuosassa. Esitetyt keinot vaikuttavat toimivilta ja toteuttamiskelpoisilta. Jotta hankkeen haitalliset vaikutukset voidaan välttää tai saada minimiin, on tärkeää, että hankkeesta vastaava myös sitoutuu esitettyihin keinoihin ja ne otetaan mukaan hankkeen jatkosuunnitteluun ja toteutetaan myös käytännössä. Esimerkiksi voimajohtojen merkitseminen punaisilla huomiopalloilla Punkan peltoaukean ylityksen kohdalla ja Toivanjoen lintualueen lähellä vähentää oleellisesti lintujen riskiä törmätä voimajohtoon, joten hankkeen suunnittelussa pitää lähteä siitä, että voimajohdot varustetaan huomiopalloilla em. paikoissa.

## Vaihtoehtojen vertailu ja toteuttamiskelpoisuus

Vaihtoehtojen vaikutusten vertailussa on tarkasteltu pääjohtoreittiä välillä Riihimäki – Forssa ja neljää alavaihtoehtoa välillä Hikiä – Riihimäki. Vaihtoehtojen vertailu on tehty ensin aihekokonaisuuksittain tekstissä. Lisäksi sekä päävaihtoehtoon että alavaihtoehtojen arviointitulokset on koottu tekstimuodossa yhteenvetotaulukoihin. Lopuksi taulukoissa on johtopäätökset pääjohtoreitin ja eri alavaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta. Pääjohtoreitti on todettu toteuttamiskelpoiseksi, alavaihtoehtot teknisesti toteuttamiskelpoisiksi. Lisäksi kustakin alavaihtoehtosta on esitetty sen "kriittisimmät" arviointitulokset, mutta niiden vaikutuksesta vaihtoehtoon toteuttamiskelpoisuuteen ei ole tehty päätelmiä.

Yhteysviranomaisen katsoo, että taulukoihin koottu tieto on yhtäpitävää arvioinnin tulosten kanssa ja niissä on esitetty selkeäsanaisesti vaihtoehtojen keskeisimmät arvioinnissa esitetyt vaikutukset. Eri alavaihtoehtoja on vertailtu keskenään puolueettomasti ja tasapuolisesti. Taulukko antaa päätöksentekijälle hyvän kokonaiskuvan hankkeen ympäristövaikutuksista. Huomioon on kuitenkin syytä ottaa yhteysviranomaisen edellä esittämät täydennykset.

Yhteysviranomaisen katsoi arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa, että Hatlamminsuon suojelualueen läpi kulkeva vaihtoehto (alavaihtoehto B) ei ole luonnonsuojelun kannalta toteuttamiskelpoinen, ja edellytti etsittäväksi uutta Riihimäen taajaman kiertävää linjausvaihtoehtoa. Arviointiselostuksesta ilmenee, että käytettävissä olevilla haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoilla

ei voida estää tai vähentää voimajohdosta Hatlamminsuon suojelualueelle koituvia haittavaikutuksia. Näin ollen yhteysviranomaisen katsoo edelleen, että vaihtoehto B ei ole luonnonsuojelun kannalta toteuttamiskelpoinen. Muista vaihtoehtoista tai päävaihtoehdosta ei arvioinnissa tullut esiin sellaisia ympäristövaikutuksia, joita ei esitellyillä haitallisten vaikutusten vähentämistoimilla saataisi poistetuiksi tai vähennetyiksi kohtuulliselle tasolle.

## **YVA-menettely ja osallistuminen**

Hankkeen arviointimenettely siihen sisältyneine osallistumismahdollisuuksiineen täyttää YVA-laissa ja asetuksessa sille asetetut vaatimukset. Hankkeen osallistumismenettelyt ja tiedon saanti hankkeesta ovat kuitenkin herättäneet kritiikkiä sekä kansalaisissa että joissakin kunnissa, ja niitä on pidetty riittämättöminä.

Käytännössä lainmukainen menettely eli arviointiohjelman ja -selostuksen nähtävilläolosta ja samassa yhteydessä julkisista kuulemistilaisuuksista ilmoittaminen kuuluttamalla sanomalehdissä ei riitä tavoittamaan kaikkia niitä kansalaisia, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa. Tiedonsaannin parantamiseksi yhteysviranomaisen (ja toisinaan myös hankkeesta vastaava) laatii arviointimenettelyn aikana useita tiedotteita tiedotusvälineille, mutta tiedon välittäminen niiden kautta yleisölle jää tiedotusvälineiden omaan harkintaan. Henkilökohtaisten kutsujen ja tiedotteiden lähettämiseen kansalaisille ei yhteysviranomaisella ole mahdollisuuksia, eikä YVA-laki siihen velvoita. Asianomaisilta kunnilta ja muilta viranomaisilta pyydetään lausunnot arviointiohjelmasta ja -selostuksesta.

Ohjaus- tai seurantaryhmien järjestämiseen ei YVA-laissa ole velvoitetta, mutta joissakin hankkeissa hankkeesta vastaava haluaa ryhmän perustaa, ja yhteysviranomaisen osallistuu tarvittaessa siihen asiantuntijana. Tässä hankkeessa hankkeesta vastaava kokosi ohjausryhmän, jonka toiminta jäi kuitenkin melko vähäiseksi. Ohjausryhmään ei liene kuulunut Hämeenlinnan seudullinen ympäristötoimi, vaikka arviointiselostuksessa näin esitetään.

## **Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen**

Arvioinnista ilmenee, että yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on edellä esitettyjä tarkennuksia lukuun ottamatta otettu huomioon. Arviointiselostuksesta kuitenkin puuttuu YVA-asetuksen 10 §:ssä edellytetty selvitys asiasta.

## **Raportointi**

Arviointiselostuksen teksti on pääosin selkeää ja ymmärrettävää. Tekstiä havainnollistavia kuvia, karttoja, kaavioita ja vastaavia on käytetty sopivasti, ja ne ovat olleet hyvälaatuisia, riittävän suuria ja teksteiltään luettavia. Kuvat 42 b ja c ovat ilmeisesti vaihtaneet paikkaa, ja kuvat 83 ja 84 eivät liittyneet mihinkään tekstiin. Tekstissä ja lähdeluettelossa on viitattu internetsivuilla oleviin lähteisiin http-alkuisilla, id-numeron sisältävillä osoitteilla, mutta viitteenä pitää käyttää tarkkaa www-osoitetta, jonka ohessa on päivämäärä, jona tieto on otettu ko. sivulta.

## **Arviointiselostuksen riittävyys**

Arviointiselostuksessa on esitetty kaikki YVA-asetuksen 10 §:n edellyttämät seikat lukuun ottamatta edellä mainittua selvitystä siitä, kuinka yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Hankkeen merkittävät vaikutukset on selvitetty riittävän pätevästi. Tulevissa suunnittelu- ja lupamenettelyissä on kuitenkin tarpeen ottaa huomioon edellä yhteysviranomaisen lausunnossa mainitut seikat. Hankkeen vaihtoehtoja on tarkasteltu tasapuolisesti. Päätelmät hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta ovat yhtäpitäviä arviointitulosten kanssa. Arviointiselostus antaa hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista riittävän ja ymmärrettävän kokonaiskuvan. Arviointiselostusta voidaan näin ollen pitää riittävänä.

## **Yhteenvedo**

Arvioinnin perusteella yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen alavaihtoehto B ei ole luonnonsuojelun kannalta toteuttamiskelpoinen. Muista alavaihtoehtoista tai päävaihtoehdosta ei arvioinnissa tullut esiin sellaisia ympäristövaikutuksia, joita ei esitellyillä haitallisten vaikutusten vähentämistoimilla saataisi poistetuiksi tai vähennetyiksi kohtuulliselle tasolle. Haitallisten vaikutusten vähentämistoimien tulee siten olla olennainen osa hankkeen jatkosuunnittelua ja toteutusta. Myös arviointiselostuksesta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on monia hyviä ehdotuksia haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

## **Ympäristökeskuksen lausunnosta tiedottaminen**

Ympäristökeskus lähettää lausuntonsa tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, lausunnon antajille ja mielipiteen esittäjille. Kun mielipiteessä on useita allekirjoittajia, lausunto toimitetaan näistä ensimmäiselle, jonka tulee huolehtia siitä, että myös muut allekirjoittajat saavat lukea yhteysviranomaisen lausunnon. Se tulee nähtäville myös ympäristöhallinnon verkkopalveluun osoitteeseen [www.ymparisto.fi/ham/yva](http://www.ymparisto.fi/ham/yva) > Päättyneet YVA-hankkeet.

Johtaja Harri Kallio

Kehittämispäällikkö Riitta Turunen

Tiedoksi Lausunnon antajat  
Mielipiteen esittäjät  
Suomen ympäristökeskus (ja 2 kpl YVA-selostuksia)  
Etelä-Suomen lääninhallitus/tutkimusluvut  
Energiamarkkinavirasto

Liite Maksun määräytyminen ja maksua koskeva muutoksenhaku

Liite



## **MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU**

### **Maksun määräytyminen**

Maksu määräytyy ympäristöministeriön asetuksessa (1387/2006) alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista olevan maksutaulukon mukaisesti.

### **Maksua koskeva muutoksenhaku**

Maksuvelvollisella, joka katsoo, että maksun määräytymisessä on tapahtunut virhe, on oikeus vaatia siihen oikaisua Hämeen ympäristökeskukselta. Oikaisuvaatimus on toimitettava ympäristökeskukselle kuuden (6) kuuden kuukauden kuluttua maksun määräämisestä. Oikaisuvaatimuksessa on ilmoitettava oikaisua vaativan nimi, asuinpaikka ja postiosoite, vaatimus maksun muuttamiseksi sekä oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimus on oikaisuvaatimuksen tekijän ja oikaisuvaatimuksen muun laatijan omakätisesti allekirjoitettava. Jos ainoastaan laatija on allekirjoittanut oikaisuvaatimuksen, siinä on mainittava myös laatijan nimi, asuinpaikka ja postiosoite. Oikaisuvaatimus voidaan toimittaa ympäristökeskukseen myös sähköisessä muodossa. Kun sähköisessä asiakirjassa on riittävät tiedot lähettäjistä, sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella eikä myöskään ns. sähköistä allekirjoitusta tarvita.

Oikaisuvaatimukseen on liitettävä maksun määräämisen perusteena oleva asiakirja alkuperäisenä tai jäljennöksenä.

Omalla vastuullaan oikaisuvaatimuksen voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Kirjallinen oikaisuvaatimus on jätettävä postiin tai sähköinen oikaisuvaatimus lähetettävä siten, että se ehtii perille oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Hämeen ympäristökeskuksen postiosoite on PL 131, 13101 Hämeenlinna ja käyntiosoite Birger Jaarlinkatu 13. Lahden toimipaikan postiosoite on PL 29, 15141 Lahti ja käyntiosoite Vesijärvenkatu 11 A. Sähköposti toimitetaan osoitteeseen kirjaamo.ham@ymparisto.fi.

### **Sovelletut oikeusohjeet**

Valtion maksuperustelaki (150/1992)

Laki valtion maksuperustelain muuttamisesta (961/1998)

Ympäristöministeriön asetus (1387/2006) alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003)