

**Liite 1**

**Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta**



15.7.2014

Dnro KESELY/8/07.04/2014

Metsä Fibre Oy  
PL 30, Revontulenpuisto 2 C  
02020 Espoo

Viite Äänekosken biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arviointiohjelma

## Yhteysviranomaisen lausunto

Hanke ja arviointimenettelyn vireille tulon peruste

Metsä Fibre Oy on toimittanut 14.5.2014 Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle (ELY-keskus) ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994, YVA -laki) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman, joka koskee 1,3 milj. sellutonnin biotuotetehtaan rakentamista Äänekosken tehdasalueelle nykyisen sellutehtaan ja Metsä Boardin kartonkitehtaan väliselle alueelle. Hankkeen mahdollistama biotuotetehdas jalostaa puusta sellun ohella bioenergiaa, biokemikaaleja sekä lannoitteita. Raaka-aine ja sivuvirrat hyödynnetään tuotteina ja bioenergiana.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn vireille tulon peruste on YVA-asetuksen (359/2011) 6 §:n hankeluettelon kohta 5 metsäteollisuus a) massatehtaat. YVA- lain mukaisena yhteysviranomaisena tässä hankkeessa toimii Keski-Suomen ELY -keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualue.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

YVA- menettelyssä tarkastellaan seuraavia hankevaihtoehtoja:

- VE1: Rakennetaan uusi biotuotetehdas, jonka sellutehtaan kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Sellutehtaan lisäksi biotuotetehdaskokonaisuuteen sisältyy joitakin seuraavia laitoksia: bioöljylaitos, bioetanolilaitos, mädättämö, tuotekaasulaitos ja biohiililaitos.
- VE2: Rakennetaan sellutehdas, jonka kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa.
- VE0: Nykyinen sellutehdas toimii käyttöikänsä loppuun saakka.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma hankkeessa tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä. YVA -menettelyssä hankitaan tietoa hankkeen toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutuksista hankkeen jatkosuunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi. Tavoitteena on myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

## Kuuleminen ja lausuntojen pyytäminen

Arviointiohjelman on laatinut konsulttitoimisto Sweco Industry Oy. Arviointiohjelma oli nähtävänä mielipiteiden ja lausuntojen esittämistä varten 19.5. - 18.6.2014 Äänekosken, Jyväskylän kaupunkien ja Laukaan kunnan ilmoitustaululla sekä Keski-Suomen ELY- keskuksessa ja Äänekosken kirjastossa. Arviointiohjelman nähtävillä oloa koskeva kuulutus julkaistiin Sisä-Suomen lehdessä ja Keski-Suomalaisessa.. Kuulutus julkaistiin myös Keski-Suomen ELY -keskuksen Internet- sivuilla. Metsä Fibre Oy julkaisi tiedotteen arvioinnin alkamisesta. Hanketta ja ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa esiteltiin yleisölle 22.5.2014 klo 18 - 19:30 Äänekosken kaupungintalolla. Tilaisuuteen osallistui 56 henkilöä.

Yhteysviranomaisen lähetti lausuntopyynnön arviointiselostuksesta seuraaville tahoille: Ala- ja Keski-Keiteleen kalastusalue, Fingrid Oyj, Jyväskylän kaupunki, Keski-Suomen ELY-keskus, elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri, Keski-Suomen ELY-keskus, kalatalousviranomaisen, Keski-Suomen ELY-keskus, liikenne ja infrastruktuuri - vastuualue, Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen Lintutieteellinen Yhdistys ry, Keski-Suomen metsäkeskus, Keski-Suomen museo, Keski-Suomen pelastuslaitos, Laukaan kunta, Leppäveden ja Pohjois-Päijänteen kalastusalue, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Metsähallitus, Metsänomistajien liitto Järvi - Suomi ry, Metsäntutkimuslaitos, Museovirasto, Puuenergia ry, Suomen Bioenergiayhdistys ry, Suomen luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri, Turvatekniikan keskus ja Äänekosken kaupunki. Arviointiselostusta koskevat lausunnot ja mielipiteet tuli toimittaa yhteysviranomaiselle 18.6.2014 mennessä. Kuulemisessa saatiin 17 lausuntoa ja 3 yksityishenkilön mielipidettä.

Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä

### Fingrid Oyj

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä. Fingridin voimajohtot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja.

Laaditussa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on otettu huomioon biotuotetehdashankkeen sähkönsiirtotarpeet ja näin ollen Fingridillä ei ole huomautettavaa arviointiohjelmasta.

### Jyväskylän kaupungin rakennus- ja ympäristölautakunta

Lautakunnalla ei ole huomauttamista Äänekosken biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Arviointiohjelmassa on esitetty

riittävän tarkasti arvioitavat ympäristövaikutukset ja sen pohjalta voidaan laatia arviointiselostus.

Henkilö 1, Suolahti

Pyydän huomioimaan biotuotetehtaan YVA:ssa tehtaan aiheuttamat ympäristöhaitat seuraavasti.

## 1. LISÄÄNTYVÄN RASKAAN LIIKENTEEEN AIHEUTTAMAT MELUHAITAT

### ÄÄNEKOSKEN SUOLAHDEN TAAJAMASSA, ALKULAN ASUINALUEEN MATINKADUN OMAKOTIALUEELLA

Perustelut: Matinkatu kulkee Äänekoskentien suuntaisesti aivan Äänekoskentien välittömässä läheisyydessä. Alueen asuintalot ovat 1950-luvulla rakennettuja ns. rintamamiestaloja, ja esim. oman talomme äänieristys on seinien purueristeen ja alkuperäisten kaksinkertaisten ikkunoiden varassa. Olemme asuneet talossa vuodesta 1996 lähtien, ja Äänekoskentien liikennemelu on lisääntynyt tähän päivään asti huomattavasti verrattuna vuoteen 1996. Liikenteestä (erityisesti raskaasta liikenteestä) aiheutuva meluhaitta häiritsee etenkin kesäaikaan, kun pihalla oleskellaan paljon. Äänekoskentien osuus talomme kohdalla on sellainen, että nopeusrajoitus on juuri muuttunut molemmista suunnista saavuttaessa. Näin erityisesti jarrutus- ja kaasutusäänät ovat häiritseviä. Todennäköisesti raskaan liikenteen liikennemäärät tulevat kasvamaan entisestään uuden tehtaan myötä, kun Konneveden ja Laukaan suunnasta saapuva raskas liikenne käyttää Äänekoskentietä lyhimpänä reitinään biotuotetehtaalte. Näihin seikkoihin vedoten ehdotan meluesteen rakentamista Matinkadun puoleiselle Äänekoskentielle Matinkadun mitaiselle osuudelle. (Liite 1, kartat.)

## 2. BIOTUOTETEHTAAN HAJUHAITAT.

Perustelut: Nykyinen sellutehdas Äänekoskella aiheuttaa toisinaan hajuhaittoja, ja epämiellyttävät hajut kulkeutuvat joskus myös suoraan kaakkoon n. kahdeksan kilometrin päähän asuinkiinteistöllemme. Tämä ei ole ollut tähän päivään asti sanottavasti häiritsevä ympäristöhaitta esiintyessään harvoin, mutta käsite "biotuote" tuo mielikuvan mikrobien aiheuttamista voimakkaista ja toistuvasti esiintyvistä hajuhaitoista. Pyydän kiinnittämään erityistä huomioita biotuotetehtaan aiheuttamien hajuhaittojen estämiseen.

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalousviranomainen

Tehtaan merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät vesistövaikutuksiin, kuljetuksiin ja meluun. Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan mm. vertaamalla ympäristön sietokykyä kunkin ympäristöaristuksen suhteen ottaen huomioon tehdasalueen nykyinen ympäristökuormitus.

Lausuntonaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta Keski-Suomen ELY -keskuksen kalatalousviranomaisen esittää seuraavaa:

Biotuotetehtaan merkittävimmät vaikutukset kalastoon ja kalastukseen liittyvät hankkeeseen kuuluvaan vesistön täyttöön ja siitä aiheutuvaan samentumiseen, lisääntyvään vesistökuormitukseen sekä lisääntyvään vedenottoon ja lauhdevesien lämpökuormitukseen.

Hankealue on kalastollisesti arvokkaalla Äänekoski-Vaajakoski - vesireitillä, jossa on vaeltanut mm. nykyisellään erittäin uhanalainen Päijänteen vaellustaimen, ja jossa on edelleen maakunnan merkittävimpiä koskikalastuskohteita (Kuusaa, Kapeenkoski-Kellankoski).

Äänekosken voimalaitoksen yhteyteen rakennettu kalatie on tärkein kalojen nousuväylä Kuhnamon ja Keiteleen välillä. Aiemmin kalat pääsivät kulkemaan Kuhnamon ja Keiteleen välillä myös ns. Mämmen koskien kautta (Pohjanlahden ja Myllyselän välillä). Tämä nousureitti on kuitenkin nykyisellään suljettu mm. Myllykosken padolla.

Tehtaiden alapuolisten järvien tila on ollut pitkään huono. Nykyiselläänkin Kuhnamon ekologinen tila on vain välttävä, eikä vesistön tilan tulisi huonontua vaan parantua.

Biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kalaston ja kalastuksen osalta selvittää:

- lisääntyvän jätevesikuormituksen vaikutukset vesistön tilaan ja kalayhteisön rakenteeseen alapuolisissa vesistöissä (rehevöitymisen vaikutukset kalayhteisöön ja myös esim. kutupohjien tilaan)
- lisääntyvän jätevesikuormituksen vaikutukset kalastukseen (pyydysten limoittuminen, saaliit)
- vedenoton vaikutukset kalastoon ja kalastukseen (mm. vedenottoputkeen joutuvat kalat)
- jäähdytysvesien vaikutukset kalastoon ja kalastukseen sekä kalojen liikkumiseen alueella (mahdollisiin vaikutuksiin kuuluvat kalojen hakeutuminen Äänekoskeen ja myös hankealueen vastapäiseen Salakkajokeen, joka on mainittu Keski-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa kohteena, jossa tulisi toteuttaa virtavesikunnostuksia)
- vesistön täytön vaikutukset kalastoon ja kalastukseen: täytettävän alueen kalataloudellinen merkitys mm. kutualueena ja kalastuskohteena sekä täytön työnaikaiset vaikutukset; täytön mahdollinen vaikutus kalojen liikkumiseen alueella
- mahdollisten haitallisten aineiden päästöt alapuolisen vesistöön ja kertyminen eliöihin.

## Keski-Suomen liitto

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman tavoitteena on esittää tiedot hankkeesta sekä siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja miten selvitykset tehdään. Keski-Suomen liiton mielestä hanke ja tarkastelussa mukana olevat vaihtoehdot on kuvattu arviointiohjelmassa hyvin. Myös hankealueen ympäristön nykytila, josta on saatavilla monipuolisesti tarkkailu- ja tutkimustietoa, on kuvattu melko kattavasti. Linnuston yhteydessä esitetyt tiedot uhanalaiseksi luokitelluista lajeista ovat vanhentuneita. Arviointityön tulosten esittämistä (arviointiselostus) varten uhanalaisuusluokitus olisi hyvä korjata vastaamaan nykyistä, vuodelta 2010 olevaa luokitusta. Lisäksi nykytilan kuvaukseen olisi syytä lisätä kappale maakunnallisesti tärkeistä lintualueista (MAALI -alueet), joihin kuuluu mm. hankealueen edustalla oleva Kuhnamo.

Biotuote- / sellutehdas tulisi käyttämään raaka-aineenaan noin 6,5 milj. k-m 3kuitu puuta vuodessa. Hankkeesta syntyy ympäristövaikutuksia tehdasalueen lisäksi raaka-aineen hankinta-alueilla ja liikennereittien varrella. Liiton mielestä YVA -menettelyssä on tärkeää selvittää tehdasalueella syntyvien ympäristövaikutusten lisäksi raaka-aineen hankinnasta ja kuljetuksista mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia. Ohjelman mukaan työllisyysvaikutusten tarkastelualue ulottuukin puun hankinta-alueelle, mutta luontovaikutusten kohdalla tarkastelu rajoittuu lähinnä tehtaan rakentamisesta ja toiminnasta tehdasalueen ympäristöön kohdistuviin vaikutuksiin. Kestävät hakkuu mahdollisuudet eivät tule rajoittamaan kuitupuun hankintaa, mutta lisääntyvällä puunkorjuulla voi olla luonnonympäristöön, lähinnä vesistöihin ja monimuotoisuuteen kohdistuvia vaikutuksia, joita tulisi tarkastella riittävällä tasolla väärien mielikuvien ehkäisemiseksi. Puunhankinnan vaikutusten kohdistuminen lähes koko maan alueelle tarkoittaa arvioinnissa lähinnä metsäsertifioinnin ja metsätalouden vesien suojeluohjeiden nykyvaatimusten riittävää avaamista arviointiselostukseen.

Selostuksessa olisi käsiteltävä tehtaan raaka-aineen hankinnan kannalta tyypillisimpiä kuljetusketjuja sekä arvioitava kuormitetuimpiin liikenneväyliin kohdistuvia vaikutuksia niin liikenteellisen toimivuuden, turvallisuuden kuin ympäristönkin osalta. Selostuksessa pitäisi pystyä lisäksi arvioimaan, onko joidenkin liikenneväylien parantaminen tai kunnossapidon tehostaminen hankkeen takia välttämätöntä.

Tehtaan synnyttämää liikennettä ja sen vaikutuksia käsiteltäessä on useissa yhteyksissä viitattu valtatie 4 tuleviin uusiin järjestelyihin. YVA-selostuksessa olisi aiheellista arvioida myös niitä vaikutuksia, joita tiehankkeen toteuttamatta jääminen tai huomattava viivästyminen tulisi aiheuttamaan.

Liitto pitää hyvänä, että sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa kiinnitetään terveysvaikutusten lisäksi huomiota paikallisten kansalaisten odotuksiin, tiedonsaannin lisäämiseen ja mielipiteiden huomioon ottami-

seen. Liitto pitää biotuotetehdashanketta maakunnan kannalta erittäin tärkeänä ja uskoo YVA -menettelyn luovan edellytykset sille, että hankkeen ympäristövaikutuksista saadaan hyvä kokonaiskäsitys investointipäätöksen pohjaksi.

#### Keski-Suomen maakuntavaltuusto

Äänekosken Metsä Groupin biotuotetehtaan toiminta edellyttää mittavia liikenneinvestointeja. Keski-Suomen maakuntavaltuusto pitää välttämättömänä, että Metsä Groupin Äänekoskelle suunnitteleman biotuotetehtaan raaka-aineiden hankinnan ja tuotekuljetusten kannalta kriittiset liikenneinvestoinnit ja kunnossapitotoimenpiteet käynnistetään mahdollisimman nopeasti siten, että tehtaan logistinen kilpailukyky olisi riittävä jo sen käynnistysvuonna 2017.

Alemman asteisten tiestön osuus Keski-Suomessa on maakunnan kokoon nähden poikkeuksellisen suuri ja tiestön tila on keho. Tämä on este maakunnan kehittämiselle. Erityisesti Äänekosken suurinvestointi merkitsee kuljetuksen valtavaa lisätarvetta. Maakuntavaltuusto pitää erittäin tärkeänä, että Keski-Suomen alemman asteisen tiestön rahoitukseen saadaan huomattava lisäys.

Maakuntavaltuusto kiirehtii Kirri-Tikkakoski -moottoritien rakentamista ja tieosuuden jatkon toteuttamista TEN-T -hankkeena Ouluun asti sekä Huutomäen eritasoliittymän (vt 4/vt 13) rakentamista. Maakuntavaltuusto pitää välttämättömänä Jyväskylä-Äänekoski-Haapajärvi -radan parantamista, välin Saarijärvi-Haapajärvi rakenteellista parantamista sekä välin Jyväskylä-Äänekoski sähköistämistä.

Keski-Suomen maakuntavaltuusto pitää biotuotetehtaan toteuttamista maakunnallisesti ja kansallisesti erittäin merkittävänä ja ilmaisee huolensa yhteiskunnan vastuulla olevan perusinfrastruktuurin tason riittävyydestä tilanteessa, jossa Äänekosken tehtaiden kuljetusmäärien arvioidaan kasvavan merkittävästi. On erittäin tärkeää, että investoinneista ja perusväylänpidon lisärahoituksesta voidaan sopia mahdollisimman pian, jotta Metsä Group pystyy valmistelemaan ja tekemään varsinaisen investointipäätöksensä tietoisena infrastruktuurin tasosta. Maakuntavaltuusto pitää välttämättömänä maakunnan koulutustarjonnan vahvistamista niin, että myös Äänekosken suurinvestoinnin vaatimat työvoimat tarpeet voidaan tyydyttää.

Keski-Suomen liitto sitoutuu voimakkaasti toimiin, joilla Metsä Groupin investoinnin tarjoamat muut yritystoiminnan ja työllisyyden mahdollisuudet hyödynnetään täysimääräisesti maakunnassa.

#### Keski-Suomen museo

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta ympäristövaikutuksia on selvitetty itse tehdasalueella riittävällä tavalla 13.5.2014 arviointi-ohjelmassa, jossa selvitysmateriaalia selostetaan luvussa 8.5 Maisema ja kulttuuriym-

päristö. Vuonna 1985 käyttöön otetulla alueella on 13.5.2014 yvraportin mukaan kuitulinja, johon kuuluvat puunkäsittely, keittämö, pesemö, lajittamo, happidelignifiointi (happi-valkaisu), valkaisimo ja kuivaamo. Vuonna 1993 on otettu käyttöön happivalkaisu ja pesu sekä happivalkaisun toiminnan tehostaminen vuonna 1998. Puunkäsittelyä on modernisoitu vuonna 1995. Kloori-oksidilaitos on uusittu vuonna 2007. Talteenottolinja, johon kuuluvat haihduttamo, soodakattila, turbiini, kaustisointi ja meesauuni ovat raportin mukaan vuodelta 1985. Puhallinhaihdutinyksikkö, paine-kuumennusyksikkö ja 4:s sähkösuodatin on lisätty tehtaan käynnistymisen jälkeen.

Näiden rakennelmien ja rakennusten kulttuurihistoriallista arvoa on arvioitu Keski-Suomen museon vuonna 2006 Äänekosken rakennusosayleiskaavaa varten tekemässä Äänekosken rakennuskulttuurin täydennysinventoinnissa. Metsä-Botnian Sellutehtaalla on nähty olevan paikallista arvoa vuoden 1985 sellutehtaana. Sellutehdas on inventoinnin mukaan osa globaalitaloudessa toimivaa Suomen metsäteollisuuden teollisuusympäristöä.

Metsäliitto-yhtymän ja Museoviraston yhteisessä rakennushistoriallisessa inventoinnissa vuonna 2002 Oy Metsä-Botnia Ab Äänekosken sellutehdasta vuosilta 1983-1985 ei ole inventoitu, koska alueella ei ole nähty olevan rakennushistoriallisia kohteita.

Keski-Suomen museo pitää nykyisen sellutehtaan kulttuurihistoriallisen arvon selvityksiä riittävinä eikä edellytä jatkotutkimuksia alueella. Keski-Suomen museo pitää kuitenkin tärkeänä, että nykyinen sellutehdas dokumentoidaan valokuvaamalla ennen sen purkamista ja valokuvat kuvastietoineen tallennetaan Äänekosken tehdasmuseon kokoelmiin.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta Keski-Suomen museo pitää myös tärkeänä, että paikallisesti kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi vuonna 2006 arvioidut Valtion Rautateiden asuintalot säilytetään nykyisen asemakaavan mukaisesti. Biodieseltehtaan tai uuden sellutehtaan tarvitsemat liikennejärjestelyt ja muutokset maankäyttöön Äänekosken kaupunkikeskustassa tulee suunnitella huolella ja huomioida niiden vaikutukset modernin rakennusperinnön vuoden 2014 inventointikohteisiin Äänekosken keskustassa. Vaikutukset rakennusperintöön tulee huomioida myös Hirvaskankaalla, jonka aluesuunnitteluun suuryksikköalueena on tehty merkittävää maa-kunnallista kaavallista yhteistyötä viime vuosina. Biodieseltehtaan liikennejärjestelyjen suunnittelulla voi näin olla vaikutusta kaupunki-rakenteeseen ja rakennusperintöön. Selvitysaineistoa luvussa 8.5. tulee täydentää Keski-Suomen museon maakunnallisen modernin rakennusperinnön inventointihankkeella 2012-2014, jota vuonna 2014 tehdään Äänekosken kaavoituspalveluille Äänekoskella, Suolahdessa, Sumiaisissa ja Konginkankaalla.

Suunnittelussa olevalla tehdasalueella ei ole tiedossa olevia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Äänekosken kaupungin ympäristöön sijoittuu kui-

tenkin useita järvien rantoihin sidoksissa olevia kiinteitä muinaisjään-  
nöksiä. Tämän kokoluokan isoissa hankkeissa vaikutuksia arvioitaessa  
tulee arvot ulottaa maantieteellisesti tarpeeksi etäälle, jotta niin suorat  
kuin välillisetkin kokonaisvaikutukset tulevat huomioiduksi. Arkeologisen  
kulttuuriperinnön kannalta on tärkeää, että arvioidaan päästöjen vaiku-  
tuksia muinaisjäännöksiin tarpeeksi laajalla alueella. Lisäksi raaka-  
aineen hankinnan vaikutuksia tulee arvioida maisemavaikutusten ohella  
myös arkeologisen kulttuuriperinnön kannalta.

#### Laukaan kunnanhallitus

Laukaan kunnan ympäristönsuojeluviranomainen olisi halunnut antaa  
lausunnon YVA -ohjelmasta, mutta siihen ei ollut mahdollisuutta hank-  
keen aikataulusta johtuen. Laukaan kunta haluaa, että kunnan ympäris-  
tönsuojeluviranomaiselle varataan mahdollisuus antaa lausunto YVA-  
selostuksesta, kun siitä aikanaan pyydetään lausunnot. Tätä perustel-  
laan sillä, että mm. hankkeen vesistövaikutukset ilmenevät myös Lau-  
kaan kunnan alueella.

Hankevaihtoehdossa 1 sellutehtaan lisäksi biotuotetehdaskokonaisuus-  
teen on suunniteltu joitain seuraavista laitoksista: bioöljylaitos, bio-  
etanolilaitos, mädättämö, tuotekaasulaitos, biohiililaitos. Sellutehtaan  
toiminnassa kuorta ja purua syntyy yhteensä n. 240 000 t vuodessa,  
kaikille em. laitoksille ei näistä sivutuotteista riitä raaka-ainetta. Eikä  
kaikkia laitoksia mahdu tehdasalueelle sijoittamaan. Alueelle sijoitetta-  
vat laitossyhdistelmät olisi hyvä selvittää mahdollisimman aikaisessa vai-  
heessa, jotta niiden ympäristövaikutukset voidaan mahdollisimman  
tarkkaan ottaa huomioon YVA -selostuksessa.

Biotuotetehtaan merkittävimmät ympäristövaikutukset liittyvät alustavan  
arvion mukaan vesistövaikutuksiin, kuljetuksiin ja meluun. Näistä vesis-  
tövaikutuksilla, kuljetuksilla ja myös raaka-aineen hankinnalla on vaiku-  
tusta Laukaan kunnan alueella. Metsä Fibre Oy on sitoutunut jätevesien  
osalta siihen, että päästöt vesistöön tulevat pysymään nykyisen Ääne-  
kosken integraatin ja sen jätevedenpuhdistamon nykyisten lupaehtojen  
asettamissa rajoissa normaalikäynnin aikana.

Teollisuusalueella on oma kaatopaikka, jolle Keski-Suomen ympäristö-  
keskus on myöntänyt ympäristöluvan 30.3.2005. Lupamääräykset on  
määrätty tarkistettaviksi 21.12.2015 mennessä. Metsä Fibre Oy on jät-  
tänyt hakemuksen kaatopaikalle sijoitettavan lentotuhkan seleenin ja  
sulfaatin sekä meesakalkin sulfaatin osalta kyseisten luvassa annettu-  
jen raja-arvojen korottamiseksi kolminkertaiseksi, koska niiden osalta  
liukoisuudet ovat ajoittain ylittäneet sallitut raja-arvot. Kaatopaikan jäte-  
vedet johdetaan jäteveden puhdistamon kautta vesistöön.

Koska tehdasalueen kaatopaikka kuuluu kiinteästi tehdasalueen koko-  
naisuuteen ja kaikilla sellutehtaan oheen suunnitelluilla laitoksilla, mä-  
dättämöä lukuun ottamatta, on tarvetta kaatopaikan käytölle, tulisi kaa-  
topaikkaa koskeva ympäristöluvan tarkistus myös raja-arvojen osalta

tehdä samaan aikaan alueelle muodostuvan tehdaskombinaatin ympäristölupien kanssa. YVA -ohjelmassa jätevesilaitosta ja etenkin kaatopaikkaa ja eri vaihtoehtojen vaikutusta niiden kuormitukseen ja päästöihin ei ole juuri otettu huomioon.

Muilta osin tällainen kokonaisuus, jossa primääritoiminnan (sellutehdas) tuottamia oheismateriaaleja ja jätteitä hyödynnetään ja jatkojalostetaan tehtaan yhteyteen sijoittuvissa muissa laitoksissa ja hyödynnetään yhteistä jätehuoltoa, on toivottavaa kehitystä.

#### Liikennevirasto

Liikennemäärien nykytilankuvauksessa ja ennusteissa pitää huomioida riittävästi myös junaliikenne. Mahdollisen uuden yksityisraideliittymän rakentamisesta ja liittämisestä valtion rataverkkoon on sovittava Liikenneviraston kanssa.

Sivulla 40 mainitaan liittymisestä VR:n rataverkkoon. Valtion rataverkko on Liikenneviraston hallinnassa. Tämä ilmaisu tulee korjata ympäristövaikutusten arviointiselostukseen. Maanteiden osalta lausunnon antaa tarkemmin Keski-Suomen ELY- keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue.

#### Luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri ry

Lausuntomme koskee ensisijaisesti vaihtoehto 1:n (VE1) luontovaikutuksia.

#### Yleisemmin YVA-ohjelmasta

YVA-ohjelma on hankkeesta vastaavan Metsä-Fibre Oy:n laatima suunnitelma YVA -arviointimenettelyn järjestämisestä. Arviointimenettelyn tuloksista laaditaan lopulta YVA -arviointiselostus kuluvaan kesään. Tähän sisältyvä uusi lausuntokierros toteutetaan YVA-menettelyn alustavan aikataulun mukaan jo syyskuussa. Laitoshankkeen mahdollisesta toteuttamisesta ja aikataulusta päätetään aikaisintaan YVA-menettelyn jälkeen keväällä 2015.

Suomen luonnonsuojeluliitto Keski-Suomen (Suomen luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri ry) mielestä YVA-ohjelman teksti antaa melko kattavan kuvan laitoshankkeesta ja toteutettavista selvityksistä. Hankkeen negatiiviset vaikutukset ekosysteemeihin, uhanalaisten ja uhanalaistuvien lajien elinympäristöihin ja ekosysteemipalveluihin on selvitetävä huolellisesti.

Suomen luonnonsuojeluliitto Keski-Suomi katsoo, että yrittäjyydessä ja yrittäjämäisessä työskentelytavassa tulee ympäristö- ja luonnonsuojeluseikat ottaa vapaaehtoisesti ja jo imagosyistä huomioon paremmin kuin lainsäädäntö vaatii. Aikaa YVA-ohjelman kuuluttamisesta YVA-prosessin loppumiseen lokakuussa 2014 on vain viitisen kuukautta. Aika on varsin lyhyt. Esimerkiksi samalle alueelle suunnitellun ns. biodie-

selhankkeen YVA-prosessissa tuohon jaksoon kului aikaa reilu vuosi. Suuri kiire voi laskea YVA-selvityksen laatua. Kiire näkyy myös YVA-ohjelman sivuilla.

#### Metsäraaka-aineesta

YVA-ohjelmassa mainitaan sivulla 101, että tulevassa YVA- arviointiselostuksessa "kuvataan, miten luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta huolehditaan". Väite on erityisen mielenkiintoinen, koska metsien eliölajisto on nyt suuressa ahdingossa. Metsäraaka-aineen käytössä on tärkeää ottaa huomioon luonnon monimuotoisuuden välttämättömät tarpeet tilanteessa, jossa lajien uhanalaistumista kokonaisuudessaan ei lupauksista huolimatta ole vielä kukaan saatu edes pysäytetyksi. Metsäluontotyypeistä Etelä-Suomessa noin 3/4 on uhanalaisia.

Maakunnassa olevista Suomessa erittäin tai äärimmäisen uhanalaisista eliölajeista (105) noin puolet on ensisijaisesti metsien lajeja. Maakunnassa on ainakin 18 Suomessa äärimmäisen uhanalaista eliölajia joiden ensisijainen elinympäristö on metsä (korvet mukaan lukien), ja ainakin 33 Suomessa erittäin uhanalaista lajia joiden ensisijainen elinympäristö on metsä. Maakunnasta on jo hävinnyt ainakin 7 ensisijaisesti metsien eliölajia (<http://www.sll.fi/keski-suomi/tiedote-aariuhiksista-ks2014>).

Metsien pinta-alalla ja hoitotavalla on suuri luonnonsuojelullinen merkitys. Lisääntyväksi suunniteltu metsien käyttöpaine vaikuttaa negatiivisesti luonnon monimuotoisuuteen, vaikka tehtaan puunhankinnan vaikutukset olisivatkin normaalin metsätalouden vaikutusten kaltaisia. Luonnonsuojeluliitto Keski-Suomi ehdottaa, että yhtiö osaratkaisuna raaka-ainepuolen luontovaikutusten lieventämiseksi ja imagotekona siirtyy puunhankinnassa ainakin omissa metsissään FSC-sertifiointijärjestelmän piiriin.

Suunniteltu laitos käyttäisi pääasiassa kuitupuuta ja haketta. Kuitupuu on yleensä läpimitaltaan paksumpaa kuin noin 6 cm, käsittäen sen osan puun rungosta joka on liian ohutta tai huonolaatuista tukeiksi. Jos hankinta keskittyy tällaiseen puutavaraan, ovat kielteiset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen pienemmät kuin hakkuilla keskimäärin.

Jos tehdään raaka-aineena käytetään myös vanhojen metsien puuta - kaikki vanhat metsät eivät ole suojeltuja- ovat sekä ilmasto- että biodiversiteettihaitat kestävämpiä. Metsien pinta-alalla ja hoitotavalla on myös suuri ilmastonsuojelullinen merkitys. Maakunnan metsien hiilitaseen monessa muussa yhteydessä uskoteltu erinomaisuus on perätön väite turpeenpolton vuoksi. Metsien pinta-alan vähentämisellä on monessa maakunnassa suuri kielteinen merkitys metsien hiilitaseelle. Metsätalous on aiheuttanut turvemaan ojittamisen seurauksena merkittävän osuuden Suomen ilmastopäästöistä. Keskipitkällä aikavälillä metsien hiilivarasto pienenee myös hakkuiden lisääntyessä.

(<http://www.sll.fi/keski-suomi/luonto/kaava/maakuntakaava/liite-1.-luonnonhiilivarastoista-keski-suomen-maakunnassa>). Taustatiedot ja

laskelmat grafiikkaan: <http://www.sll.fi/keski-suomi/luonto/kaava/maakuntakaava/lahteitaja-laskelmia-grafiikkaan>)

Suunnitellun sellutehtaan laajennoksen hyvin suuren puuntarpeen vuoksi on laitoksen toiminnan vaatiman puuntuotannon vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen sekä ns. metsänhoidossa kuin puun korjuussa arvioitava perusteellisesti ympäristövaikutusten arvioinnissa mm. pinta-alojen osalta. Suojelualueiden nykyinen liian pieni määrä maakunnan metsissä ei läheskään riitä turvaamaan uhanalaisia eliölajeja ja niiden elinympäristöjä maakunnassa.

Myös raaka-ainehankinnan vaikutusten tarkkailu on syytä esittää seurantaohjelmaan. On arvioitava päästäänkö metsän jättämisellä hiihinieliksi parempaan kokonaistulokseen lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä ilmastonmuutos- ja muiden päästöjen suhteen. On myös tarpeen arvioida suunnitellun laitoksen puunhankinnan vaikutukset puuta käyttävien muiden voimalaitoksien energiapuun hankintaan.

#### Päästöistä vesiin

Esimerkiksi Keski-Suomen maakunnan metsistä noin 27 % on suometsiä ja yleensäkin turvemaita, joiden hakkuut ja toisaalta myös ns. kunnostusojitukset näyttävät olevan ovat kiihtymässä. Päästöt vesistöihin voivat heikentää vesien tilaa merkittävästikin etenkin suometsähakkuiden osalta. Päästöjen lisäyksen hyväksyttävyyys, vaikkakin nykyisten ympäristölupaehdojen puitteissa, on vesipuitedirektiivin kannalta vähintään tulkinnanvaraista. Vesipuitedirektiivin (2000/60/EY) yleistavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pinta- ja pohjavesien tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä.

Puunhankinnan aiheuttamat kiintoaine-, ravinne- ja elohopeapäästöt vesiin on syytä arvioida. Päästöt vesiin laitosalueelta kasvaisivat nykyisestä matalan tuotannon tilanteesta, mutta päästöjen luvataan pysyvän nykyisten lupaehdojen rajoissa käyttäen keinona muiden muassa vesikiertojen sulkemista ja puhdistuslaitoksen laajentamista tai uusimista. Suomen luonnonsuojeluliitto Keski-Suomi näkee päästöjen lisäyksen olevan valitettavaa, mutta siedettävää laitoksen eräiden hyötyjen kuten uusiutuvan energian laitoksen ulkopuolellekin merkittävästi tuottamisen vuoksi sekä kun pysytellään nykyisten lupaehdojen rajoissa. Yhtiö lupaa ymmärtääksemme saada päästöt vesistöihin pienemmäksi tuotettua sellutonnina kohden laskettuna kuin missään muualla on toteutettu. Laitoksen on toteutuessaan kuitenkin pyrittävä vähentämään päästöjään. Viimeaikaisten tietojen perusteella on huomattava, että tehtaan jätevesien mukana kulkeutuvasta tyydestä noin 50 % valuu lopulta Kymijoen kautta Suomenlahteen Suomen rannikkovesiä rehevöittämään (SYKE raportti 5, 2013, s. 10 ja s. 28, <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38555>).

Jätevesipäästöjen arvioitu määrä ja vaikutus on selvitettävä riittävän tarkasti ja laajasti koko vaikutusalueella Äänekoskelta Itämereen. Ääne-

kosken reitillä lähivedet tehtaan alapuolella noin 20 km päähän asti ovat vain luokassa välttävä. Näiden vesien, Kuhnamon ja Vatianjärven, veden tilan parantamiseksi on Keski-Suomen vesien toimenpideohjelmassa asetettu erityistoimenpiteitä. Silti näiden vesien on arvioitu saavuttavan hyvän tilan aikaisintaan vuoteen 2027 mennessä. Vaikka näiden vesien alhainen tilaluokka johtuukin paljolti ns. vanhoista synneistä järvien pohjassa, eikä uudella laitoksella näillä näkymin olisi kielteisiä vaikutuksia vesien pohjiin, on päästöjen hillintään kiinnitettävä erityistä huomiota. Siksi laitoksen vaikutukset myös näihin vesiin ja niiden pohjiin on arvioitava huolellisesti.

#### Päästöistä ilmaan

Laitoksen haisevien rikkiyhdisteiden odotetaan YVA-ohjelman mukaan pysyvän noin nykyisellään, ja pölypäästöjen sekä jätevesipuhdistamon hajuhaittojen vähenevän, vaikka maksimituotanto kasvaisi jopa noin 2,6-kertaiseksi. Typpidioksidipäästöt kuitenkin kasvaisivat suhteessa tuotannon kasvuun. Päästöt vuonna 2010 olivat noin 778 tonnia, mutta kasvaisivat jopa noin 2 800 tonniin vuodessa, joka olisi noin 2 % koko Suomen vuotuisista typpidioksidipäästöistä. Päästöt lisäävät rehevöitymistä ja happamoitumista laskeutumisalueellaan. YVA-prosessissa onkin selvitettävä mahdollisuudet typpidioksidipäästöjen vähentämiseen arvioidusta.

#### Esitetyt luontoselvitykset osin harhaanjohtavia

YVA-ohjelmassa 13.5.2014 on esitetty jo vanhentuneidenkin luontoselvitysten tuloksia. Nämä ovat esimerkkejä nopeutetun YVA-prosessin vaaroista. YVA-ohjelmassa esitettyjä lajistotietoja laitosalueella tai sen tuntumassa on jo apinoitu useasti myös tiedotusvälineissä, lähdeittä riittävästi tarkistamatta. YVA-ohjelmassa esitetty tilanne liito-oravan esiintymisen osalta rakennusalueella ja sen tuntumassa (s. 84) on lähes kopio puolen vuosikymmenen takaisesta ns. biodieselhankkeen YVA-selostuksessa (31.8.2010, s. 90) olleesta liito-oravaselvityksestä huhtikuulta 2010. Myös karttapiirros havaintomerkintöineen (s. 86) on kopio tuolloisesta YVA-selvityksestä.

Myös lintulajeja rakennusalueella ja sen läheisyydessä koskeva selvitys on tehty tuolloin. YVA-ohjelmassa väitetään sivulla 86, että rakennusalueen läheisyydessä ei pesi EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia lajeja, mutta että alueella pesii tilitalti, jonka väitetään olevan vaarantunut (VU) laji. Tilitalti on viimeisimmässä uhanalaisuusluokituksessa (2010) määritetty luokkaan LC, elinvoimainen, joka ei ole uhanalaiseksi luokiteltu lainkaan. Lintulajitiedot ovatkin harhaanjohtavia, kun selvitys on jo vuodelta 2010. Lintutiedotkin näyttää kopioidun ns. biodieselhankkeen YVA-selostuksesta vuodelta 2010. Selvitykset on luonnollisesti päivitettävä maastossa, vaikka rakennussuunnitelmaa mahdollisesti haittaavia yllätyksiä tuskin on odotettavissa.

#### Vaikutukset ekosysteemipalveluihin

Ekosysteempipalveluilla eli luonnon palveluilla tarkoitetaan kaikkia ihmisen luonnosta saamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä. Ekosysteempipalvelujen käsite ja merkitys on yleensäkin otettava paremmin huomioon maankäytön suunnittelussa ja ympäristövaikutusten arvioinnissa.

YVA-selostuksessa on syytä arvioida myös hankkeen vaikutukset ekosysteempipalveluihin. Laitoshankkeen ja YVA-prosessin kovan kiireen vuoksi Suomen luonnonsuojeluliitto Keski-Suomi ehdottaa, että valmistuvat selvitykset laitetaan mahdollisimman aikaisin nähtäville yhtiön internetsivuille, jotta selvitysten mahdollisia virheitä voidaan korjata ja parannuksia toteuttaa mahdollisimman pian.

Metsänomistajien liitto Järvi-Suomi ry

Metsänomistajien liitto Järvi-Suomi kiittää Keski-Suomen ely-keskusta lausunnon antamismahdollisuudesta ja haluaa kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa.

Ympäristövaikutusten kannalta olisi ehdottomasti suositeltavinta päätyä vaihtoehtoon 1, jossa rakennetaan monipuolinen ja monimuotoinen biotuotelaitos. Tässä vaihtoehdossa luonnonvarojen ja kaikkien muidenkin resurssien sekä raaka-aineiden käyttäminen on resurssitehokasta. Myös ympäristön, päästöjen ja kuormitusten kannalta tämä vaihtoehto on ylivoimainen siihen verrattuna, että esitetyt liitännäislaitokset rakennettaisiin erillisinä yksiköinä jonnekin muualle.

Vaihtoehtoon 2 sellutehdas käyttäisi raskasta polttoöljyä, jonka päästöjä ja kuormittavuutta on käsitelty hyvin vähän.

Seurantaryhmään kutsuttujen joukossa ei ole mainittu ainuttakaan metsätalouden toimijaa. Tietojemme mukaan, Metsäkeskus on kuitenkin saanut kutsun ryhmään. Pidämme välttämättömänä, että Metsäkeskus tai joku muu metsäalan toimija on mukana seurantaryhmässä, koska vaikutukset metsiin, hakkuisiin, puunkorjuuseen sekä puunkäyttöön tulevat olemaan merkittäviä.

Tehdaspaikkakunnalla suurimmat ympäristövaikutukset tulevat kohdistumaan liikenteeseen. Liikennemäärien kasvu on lisäksi lähes pelkästään raskasta liikennettä. Jos biotuotetehdas tuottaa paljon muitakin tuotteita kuin sellua, nämä muut tuotteet lisäävät edelleen raskaan liikenteen osuutta ja määrää. Ympäristövaikutusten arvioinnissa liikennettä ja sen vaikutuksia tulisikin painottaa selvästi nykyistä enemmän. Lisäksi investointi edellyttää olemassa olevien maanteiden, rautateiden ja siltojen parantamisia sekä myös uusien rakentamista. Tähän tarpeeseen tulee varautua ja niiden niin negatiiviset kuin positiivisetkin vaikutukset tulisi arvioida nykyistä laajemmin.

Raideliikenteen osalta on keskitytty vain tehdasalueen liikenteeseen. Investoinnin myötä myös Äänekoski-Haapajärvi rataverkon liikenne tulee lisääntymään aivan oleellisesti. Tämän rataverkon perusparannus-

tarpeesta selostuksessa ei ole mainittu mitään, vaikka se lienee välttämättömyys.

Luonnonvarojen käytössä mainitaan, että kestävät hakkuumahdollisuudet eivät rajoita puun saatavuutta. Tämä on aivan totta. Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on kuitenkin oleellista, mistä raaka-aineet ovat peräisin. Siten raaka-aineiden hankinta-alueet, keskikuljetusmatkat, kuljetusmuodot, tuontipuun osuus jne. tulisi huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa. Pitkät kuljetusmatkat ja varsinkin tuontipuu kuormittavat liikenneverkkoja ja ympäristöä aivan eritavalla kuin kotimainen läheltä hankittu raaka-aine. Siten erityisesti tuontipuun ympäristövaikutukset tulee huomioida ja lisätä ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan.

Ympäristövaikutusten arviointi on kaikkiaan tehty hyvin ja melko kattavasti ja siinä on monipuolisesti kerrottu ja arvioitu erilaisia ympäristöllisiä vaikutuksia, kuormituksia ja päästöjä. Ympäristölliset vaikutukset voivat kuitenkin olla myös positiivisia. Arvioinnista puuttuvat nähdäksemme suunnitellun laitoksen välilliset vaikutukset työllisyyteen, aluetalouteen sekä muuhun ihmisten hyvinvointiin. Nämä positiiviset vaikutukset jäävät muutoinkin hyvin vähäiselle huomiolle, vaikka ympäristövaikutuksissa tulisi ehdottomasti arvioida niin negatiiviset kuin positiivisetkin vaikutukset ja niin suorat kuin välillisetkin vaikutukset. Siten esitämme, että ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan tulisi lisätä myös nämä positiiviset ympäristövaikutukset.

#### Museovirasto

Olette pyytäneet lausuntoamme Metsä-Fibre Oy:n Äänekosken biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Keski-Suomen maakuntamuseon ja Museoviraston solmiman yhteistyösopimuksen mukaisesti kulttuuriympäristön osalta asiassa lausunnonantajana toimii Keski-Suomen museo.

Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut, Keski-Suomi

Metsä Fibren Äänekosken biotuotetehtaan arviointiohjelma on laadittu kattavasti ja monipuolisesti. Esitetyn YVA- ohjelman mukaisesti toimimalla saadaan hyvä kuva Äänekosken biotuotetehtaan ympäristövaikutuksista.

Metsä Fibren Äänekoskelle suunnittelema biotuotetehtas lisääisi kuitupuun käyttöä noin 4 miljoonaa kuutiometriä. Suomen metsävarojen riittävyys ei rajoita Äänekosken eikä muiden tiedossa olevien puun käyttöä lisäävien investointien toteuttamista. Puunkäytön lisäykset vaikuttavat kuitenkin lähes koko maan puunhankintaan. Metsäntutkimuslaitoksen laskelmien mukaan tukki- ja kuitupuun kestävästä hakkuumahdollisuudesta on Suomessa käytössä nykyisin noin 70%. Metsäntutkimuslaitoksen laskelmien mukaan hakkuumahdollisuudet kasvavat edelleen, koska metsävarat ovat terveitä, hyväpuustoisia ja hyvässä kasvuiässä.

Puun käytön lisäys toisi luonnollisesti lisää paineita metsien hoitotöiden ja talousmetsien monimuotoisuuden eteen tehtävälle työlle. Kasvava puun kysyntä tuo kuitenkin myös mielekkyyttä metsäelinkeinon harjoittamiseen ja voisi myös lisätä metsänomistajien kiinnostusta ja mahdollisuuksia entistä aktiivisempaan metsän- ja metsäluonnonhoitoon.

Metsä Fibren Äänekoskelle suunnittelema biotuotetehdas tulee lisäämään liikennettä niin pääteillä kuin sivuteillä. Kasvavan liikenteen myötä myös tarve tiestön ja muun liikenneinfran kunnostamiseen tulee noustamaan. Liikenteen ongelmakohtien ratkaisemiseen tulee saada riittävä rahoitus, jotta biotuotetehtaan tuotteet ja raaka-aineet saadaan kuljetettua turvallisesti, tehokkaasti ja ympäristöä liikaa rasittamatta.

Äänekosken biotuotetehtaalla on monenlaisia taloudellisia, sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia. Avoin, osallistava, vuorovaikutteinen ja monikanavainen viestintä on keskeistä hankkeen YVA- menettelyn toteutuksessa. YVA- ohjelman tiedottamisen ja vuorovaikutuksen suunnitelma mahdollistaa kansalaisten ja eri intressiryhmien näkemysten esiintulon.

Henkilö 2, Jyväskylä

Edellä mainittua kuulutusta koskevaan arviointiohjelmaan viitaten edesmenneen puolisoni kuolinpesän omistaman Laukaan kunnan Pellosniemen kylässä sijaitsevan pesän hoitajana ja hallinnasta vastaavana ilmoitan lausuntonani seuraavaa:

Ko. mittavassa muutos- ja rakennushankkeessa tulisi erityisen suurta huomiota kiinnittää tehokkaiden vedenpuhdistustoimien samoin kuin vesistö- ja prosessiperäisten vesistö- ym- päästöjen laadullisten ja määrällisten ympäristövaikutusten huolelliseen arviointiin sekä aiempaa tehokkaampiin ja parempiin tekniikan käyttöönottoon liittyvien päästöjen hallintaan. Yhdyn osaltani myös ko. asiassa Kuusan kylätoiminnan antamaan kannanottoon.

Turvatekniikan keskus

Tukes valvoo vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia. Metsä Fibren toimiva sellutehdas on ns. turvallisuusselvityslaitos. Uuden tuotantolaitoksen kemikaalien vaarallisuus ja määrä vaikuttavat toiminnan laajuuteen. Tukes huomioi luvan käsittelyssä meneillään olevan YVA - käsittelyn tulokset.

Uusi tuotantolaitos tulee sijoittumaan nykyisen laitoksen viereen lähemmäksi toista turvallisuusselvityslaitosta. Laitoksen lopullisen sijoituksen tulee olla riittävän etäällä muista laitoksista, jotta onnettomuus siellä ei aiheuta onnettomuusvaaraa toisessa laitoksessa. Suuronnettomuusvaarallisten laitosten sijoittuminen asemakaavassa suositellaan kaavassa ns. T kem -merkinnällä, jolloin sijoitus ulkopuolisiin kohteisiin on todettu turvalliseksi. Tukesilla ei ole huomautettavaa arviointiohjelman osalta.

### Henkilö 3, Suolahti

Asun Suolahdessa Harjusenkadulla. Kun liikenne puurekkojen lisääntyessä kasvaa, niin miten siihen varaudutaan? Palveluiden siirryttyä Äänekoskelle liikenne on jo lisääntynyt huomattavasti. Vuosien aikana puutavara- ym. rekat ovat kasvaneet ”rivitalojen pituisiksi”. (painot ovat nousseet). Television ääntä suurennetaan. Pihalla puheen kuuleminen vaikeutuu. Tärinää (jne). Ei hyvää tee asukkaille, ei lapsille ei sairaille.

Taajamassa ”Alkulan suoralla” on 60 km:n nopeusrajoitus. Autot ajavat ylinopeutta. Harva rekka hiljentää! Puutavararekoissa äänet ovat korviin sattuvia, rätisevän räjähtäviä. Asukkaat ja luonto alueella kärsivät. Ylinopeus lisää melutasoa. Jos tehdas tulee, miten Äänekosken-Suolahden välillä melu saadaan pois?

### Äänekosken kaupunginhallitus

Tehdas on suunniteltu sijoitettavaksi nykyisen sellutehtaan ja MetsäBoardin kartonkitehtaan väliselle alueelle, osittain nykyisensellutehtaan päälle ja osittain sen luoteispuolelle. Lähes samalle alueelle suunniteltiin Vapo Oy:n ja Metsäliitto Osuuskunnan solmiman konsortion toimesta liikenteen biopolttonestelaitoksensijoittamista. Hankkeen yhteydessä, vuosina 2009 ja 2010, tehtiin laajoja lähialueen luontoon ja suunnitellun toiminnan vaikutuksiin liittyviä kartoituksia. Silloisen hankkeen ja nyt suunnittelussa olevan biotuotetehtaan ympäristövaikutukset eivät ole yhteneväisiä mutta ainakin silloisen hankkeen ja myös myöhempien kaavoitushankkeiden yhteydessä laaditut luontoselvitykset ovat edelleen käyttökelpoisia ja syytä huomioida ympäristövaikutusten arvioinnissa. Tältä osin YVA -arviointiohjelma vaikuttaa riittävältä.

Hankkeen perusteluissa ja tavoitteissa korostetaan rakennettavan laitoksen energia- ja materiaalihokkuutta, uusiutuvan energian lisäystavoitteita ja hiilidioksidipäästöjen vähentämistä. Laiteratkaisuissa ja -valinnoissa korostetaan energiatehokkuutta, puhdasta teknologiaa (cleantech) sekä fossiilisista polttoaineista vapaata toimintaa. Hankkeen vaikutuksia kasvihuonepäästöihin ja ilmastoon arvioidaan esittämällä tehtaiden päästölaskentamenetelmällä laskettu arvio tehtaan hiilidioksidipäästöistä sekä kasvihuonepäästöt myös raaka-aineen kuljetuksen ja käsittelyn osalta, joten arviointiohjelmaa voidaan pitää varsin kattavana.

Tehtaan ympäristötavoitteet on arviointiohjelman mukaan asetettu siten, että tehdas kykenee toimimaan normaalitilanteissa vuonna 2006 nykyiselle tehdasintegraatille ja sen jätevedenpuhdistamolle määriteltujen lupaehtojen mukaisesti. Käytännössä tämä voi tarkoittaa päästöjen lisääntymistä nykyisestä tasosta, koska nykyisin lupaehdot alittuvat. Näin ollen arviointiohjelmassa tulisi kiinnittää erityisen suurta huomiota prosessiperäisten vesistö- ja ilmapäästöjen ympäristövaikutusten huolelliseen laadullisten ja määrällisten arviointiin sekä entistäkin paremman tekniikan käyttöönottoon päästöjen hallinnassa. Lisäksi jäte- ja jäädytysvesien sekä ilmapäästöjen ja melun osalta arviointiohjelmassa olisi

syytä erikseen tarkentaa tavoitetta / "lupausta" siltä osin mitä tehdasalueen toimintoja tavoite koskee ja mitä nykyisistä toiminnoista sanaan integraatti sisältyy. Tällä hetkellä alueella on erillisiä voimassaolevia ympäristölupia myös CP Kelco Oy:llä ja Specialty Minerals Nordic Oy:llä. Tulevista uusista ulkopuolisista, biotuotetehtaan sivuvirtoja mahdollisesti hyödyntävistä, toimijoista ei vielä ole tietoa, joten lupaus ei katane näiden tulevia päästöjä. Kaikki alueen toimijat tulevat todennäköisesti käyttämään yhteistä uutta tai uudistettua jätevedenpuhdistamoa (mahdollisesti myös yhdyskuntajätevedet), joten jätevesien osalta tilanne on Metsä Fibre Oy:n tai muun jätevedenpuhdistamoa ylläpitävän toimijan hallittavissa. Myös Metsä Boardin kemi-mekaanisen puhdistamon ja Äänekosken kaupungin jätevedenpuhdistamon tulevaisuus tulee tässä yhteydessä selvittää.

Ilmapäästöjen osalta on riittävä puhdistustekniikka jo olemassa mutta mahdollisten uusien toimijoiden osalta ilmapäästöjen ja mahdollisten kemikaalipäästöjen lisävaikutuksia ei tässä arvioinnissa voitane selvittää. Asiaa olisi kuitenkin syytä avata jo arviointiselostuksessa. YVA -menettelyyn eivät sisälly biotuotetehtaan rinnalle syntyvät, biotuotetehtaan tuotteita ja tuotannon sivuvirtoja raaka-aineinaan käyttävät yhteistyökumppaneiden myöhemmin toteutettavat erilliset hankkeet.

Esitetyssä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on yleisesti ottaen otettu huomioon kaikki mihin vaikutusten arvioinnissa yleensä on mahdollista uusia selvityksiä tehdä ja mitä samantyyppisissä hankkeissa on muuallakin tehty. Paikallisesta näkökulmasta nousee kuitenkin esiin joitakin erityiskysymyksiä, joihin YVA-arvioinnissa tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Nämä korostetusti huomioon otettavat seikat liittyvät etenkin liikenteen järjestelyihin ja – päästöihin sekä häiriötilanteiden hallintaan.

Äänekosken keskusta-alueen asukkaille suurin oletettava muutos on liikenteen lisääntyminen Kotakennääntiellä, sekä puutavaran käsittely- ja varastointialueiden siirtyminen virran rantaan lähemmäksi Piilolanniemä ja siellä sijaitsevia erityisen häiriintyviä toimintoja (lasten päiväkotia, ammattikoulu, sairaala, vanhustentalo ja mahdollisesti alueelle sijoittuva lukio). Myös uutta virran ylittävää siltaa ja rakennettavaa pengertietä käyttävä liikenne sekä rautatien pistoraitteen tuominen virran ja Kuhnamojärven ranta-alueelle tullee jossakin määrin lisäämään lähialueen melua. Sitä sekä puiden käsittelyalueen meluvaikutuksia (kuorimarumpu ja haketus) tulisi käsitellä jo ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Tällä hetkellä suurimmat häiritsevät melulähteet Piilolan alueella ovat peruuttavien työkoneiden hälytysäänet Fibren ja Äänevoiman varastokasa-alueilla sekä ajoittaiset kantojen murskaamisesta syntyvät äänet Äänevoima Oy:n varastoalueella. Poikkeuksellisen korkeat ja pitkäkestoisemmat normaalin melutason ylitykset ovat suhteellisen harvinaisia ja johtuvat tehdasalueella suoritettavista huolto- ja korjaustöistä. Myös haisevien rikkiyhdisteiden poikkeuksellisen korkeat pitoisuudet liittyvät yleensä huoltoseisokkien aikaisiin tuotannon alas- ja ylösajoihin tai Met-

sä Fibre Oy:n tuotantohäiriöihin ja hajukaasujen ohjaamiseen soihdulle. Ainakin poikkeusoloissa ilmapäästöjen leviämisaalue voi olla selvitysalueeksi ajateltua kymmentä kilometriä laajempi. Arvioitavissa lienevät myös eri ilmapäästölähteiden korkeuden muuttamisen vaikutukset päästöjen leviämiseen verrattuna nykyisten piippujen ja soihdun korkeuteen.

Lähimpänä häiriintyvänä kohteena mainitun Hiskinmäen koulun jatkaminen nykyisellä paikalla on tällä hetkellä vielä epävarma. Koululle merkittävimmät haitat ovat olleet melu- ja hajuhaittoja sekä vaara integraation alueella tapahtuvasta suuronnettomuudesta. Koulun sijainti vallitsevien tuulten alapuolella, heikkojen ilmapvirtausten kulkiessa usein virran suuntaisesti ja ilman jäädessä sopivalla säällä seisomaan Aänejärven "altaaseen", on ajoittain saanut hajuhaitat pysymään alueella pitempäänkin. Meluhaitat ovat olleet pääosin peräisin samoista melulähteistä kuin Piilolanniemessäkin. Lisäksi aikaisemmin on mainintoja tullut ajoittaisista ylimääräisistä meluista, jotka ovat johtuneet esim. laiterikoista läheisen kartonkitehtaan ilmastointilaitteiden puhaltimissa. Aänekoskentien ja varsinkin virran ylittävän sillan jälkeen ylämäkeen nouseva liikenne on aiheuttanut koulun alueelle jatkuvampaa melua ja myös tiestä nousevasta "pölystä" aiheutuvia viihtyvyshaittoja. Arvioinnissa olisi hyvä tuoda esiin myös sillan ylittävän liikenteen määrää suhteessa nykyiseen liikennemäärään.

Lisääntyvän liikenteen vaikutukset ilmenevät vastaavasti lisääntyvänä meluna Kotakennäntien varrella ja Piilolanniemessä, liikenteen ruuhkaantumisenä varsinkin Kotakennäntien ja Tehtaankadun risteysalueella sekä Kuhnamentiellä. Jo yksi Tehtaankadulta Kotakennäntielle (vasemmalle) kääntyvä rekka estää, varsinkin talviaikana, myös oikealle kääntyvän liikenteen. Myös se, että sairaalaan saapuvat ambulanssikujat tulevat samalle reitille rekkaliikenteen kanssa on syytä huomioida ja miettiä myös mahdollisuuksia muuttaa liikennejärjestelyjä nykyistä joustavammiksi. Kotakennäntien liikenneturvallisuus on ollut viime vuosina kaupunkilaisten jatkuvana keskustelun aiheena ja se on syytä käsitellä myös ympäristövaikutusten arvioinnissa. Liikenteen päästöjä on Aänekoskella seurattu muun ilmanlaadunvalvonnan yhteydessä nykyisellä havaintopisteellä Hiskinmäellä. Liikenteen vaikutukset näkyvät selvimmin keväisin tiepölyn noustessa "aamu- ja iltapäiväruuhkan" aikana. Pöly koostuu pääasiassa talvihiekkoitushiekasta sekä puutavara-rekkojen pudottamasta puu- ja kuorirostkasta, jota päättyy tielle tien epätasaisuuksien, kuten hidastetöyssyjen ja sadevesikaivojen kohdalla ja jota varsinkin nastarenkaat nostavat ilmaan. N02 pitoisuudet ovat koholla lähinnä pakkaskausina aamu- ja iltapäivän työmatkaliikenteen ja koululiikenteen ollessa vilkkainta. N02-pitoisuudet eivät nouse Aänekoskella terveydelle haitalliselle tasolle.

Sellutehtaan tuotannon kasvattaminen ja tehtaan ympäristö- ja onnettomuusriskien kannalta merkittävimpien osien tuominen hieman nykyistä lähemmäksi kaupungin keskusta-alueita ja myös ns. erityisen häiriin-

tyviä kohteita voi aiheuttaa keskustelua. Hankkeen kemikaaliturvallisuusvaikutuksiin ottaa lupaviranomaisena kantaa ja vaikutuksista suhteessa Seveso II direktiiviin lausuu Turvallisuus- ja kemikaalivirasto.

Rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset lienevät pääasiassa tilapäisiä, mutta pysyvämpää merkitystä saattaa olla rakennusaikaisten (ml purkaminen) jätteiden ja pilaantuneiden maiden sijoittamisella sekä materiaalien käytöllä. Rakentamisen vaatima kalliomurskeen tarve ja mahdollisuus saada mursketta omalta alueelta olisi syytä selvittää ja samalla selvittää myös mahdollisuudet korvata puhtaan kivimurskeen tarve purettavista rakennuksista saatavalla purkubetonilla ja -tiileillä.

Purkamisten ja perustusten kaivamisen yhteydessä vastaan tulevien mahdollisesti pilaantuneiden maiden ja purkumateriaalien laadun tutkimusmenetelmät tulee ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä selvittää. Myös suunnitellun rakentamisalueen ulkopuolella sijaitsevien muiden tehdasalueen purkua odottavien rakennusten kohtalo olisi tässä yhteydessä hyvä ottaa esille - puretaanko samalla ja otetaanko materiaali myös niiltä osin hyötykäyttöön? Rakennusaikaisen käytön lisäksi nykyisen jätehuoltoalueen (kaatopaikka) riittävyys ja laajentamismahdollisuudet tuleville vuosille olisi myös syytä käsitellä ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Tulevan raakaveden tarpeen määrä suhteessa Äänevoima Oy:lle 4.4.2014 annettuun päätökseen, jolla Äänevoima Oy:lle myönnettiin lupa vedenottorakenteiden pitämiseen nykyisellä paikallaan, sekä pinta veden johtamiseen enintään 99 milj. m<sup>3</sup> /a Keiteleestä Äänekosken tehdasintegraatin käyttöön. Herää kysymys siitä, mikä on arvio tulevien prosessien jäähdytysvesien vaikutuksesta eri vuodenaikoina alapuolisten vesien lämpötilaan ja Kuhnamon sulana pysyvän alueen laajentumiseen talvikausina ja kuinka laajalle alueelle alajuoksulle kyseisten vesien ja myös puhdistamon kautta tulevien vesien lämpövaikutusten arvioidaan olevan havaittavissa.

Suomen puuston vuotuinen kasvu kestää suunnitellun hankkeen myötä syntyvän puun tarpeen lisäyksen, eikä raaka-aineen riittävyydestä ole esitetty metsäammattilaisten taholta epäilyjä. Puun käytön lisäys raaka-aineena aiheuttaa kuitenkin paineita kehittää metsänkasvatusta ja siinä käytettyjä kasvatusmenetelmiä entistä enemmän tehometsätalouden suuntaan. Tehometsätaloudella vaikutetaan samalla myös metsien monimuotoisuuden vähenemiseen ja maisemaan. Ympäristövaikutusten arvioinnissa olisi syytä ottaa esille puuraaka-aineen lisääntyvän tarpeen mahdolliset vaikutukset myös valtakunnalliseen metsäpolitiikkaan, kysymykseen nykyisten vanhojen metsien säilymisestä ja myös uusien, metsätalouden ulkopuolelle jätettävien metsien tarpeellisesta määrästä, jotta myös metsien luontaisesta uudistumisesta ja kasvusta jäisi riittävästi esimerkkimetsiä.

Kaupunginhallitus päättää esittää kaupunginhallituksen lausuntona Keski-Suomen ELY-keskukselle, että ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on yleisesti ottaen otettu huomioon kaikki mihin vaikutusten arvioinnissa yleensä on mahdollista uusia selvityksiä tehdä ja mitä samantyyppisissä hankkeissa on muuallakin tehty.

Arviointiohjelmassa tulisi toiminnan merkittävästä laajentumisesta johtuen kuitenkin kiinnittää erityisen suurta huomiota prosessiperäisten vesistö- ja ilmapäästöjen laadullisten ja määrällisten ympäristövaikutusten huolelliseen arviointiin sekä entistäkin paremman tekniikan käyttöönottoon päästöjen hallinnassa. Paikallisesta näkökulmasta nousee erityiskysymyksinä esiin liikenteen järjestelyihin ja päästöihin sekä häiriötilanteiden hallintaan liittyvät seikat, joihin arvioinnissa tulisi kiinnittää korostetusti huomiota. Perustelut ilmenevät valmisteluosasta. Muiltakin osin kaupunginhallitus yhtyy valmistelijoiden näkemykseen ympäristövaikutusten arviointiohjelman riittävydestä ja lisäystarpeista.

## Yhteysviranomaisen lausunto

### 1-2 Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Hankkeen tarkoitus ja toimintaedellytykset on esitetty. Hankekokonaisuus sisältää rakennusvaiheen, tuotantovaiheen ja toiminnan lopettamisen. Vanha sellutehdas puretaan uuden valmistuttua. Tämä on erillinen hanke, jonka purkujätteitä on tarkoitus käyttää kenttien ja liikenneväylien rakentamisessa. Arvioitava tehdashanke kattaa kaksi kehittämisvaihtoehtoa sekä nk. 0- vaihtoehdon. Hankkeen ytimenä (vaihtoehto VE2) on uuden 1,3 miljoonan sellutonnin tuotantolaitoksen rakentaminen nykyisen sellutehtaan ja Metsä Boardin kartonkitehtaan väliselle alueelle. Hankekuvaukseen sisältyy arviointi maankäytön tarpeesta. Hanke on perusteltu käytettävien menetelmien ja raaka-aineen riittävyyden kannalta.

Raaka-aine- ja sivuvirrat hyödynnetään tuotteina ja energiana. Tehtaan laiteratkaisuissa ja -valinnoissa korostuvat energiatehokkuus ja puhdas teknologia. Sellutehtaalla käytettävät ja varastoitavat kemikaalit sekä tuotteet ja välituotteet varastointineen on kuvattu.

Vaihtona 1 tarkastellaan biotuotetehdasta, joka jalostaa puusta sellun ohella biomateriaaleja, bioenergiaa, biokemikaaleja sekä lannoitteita. Biotuotetehdas toimii ilman fossiilisia polttoaineita. Tähän vaihtoehtoon sisältyy joitakin seuraavia laitoksia: bioöljylaitos, bioetanolilaitos, mädättämö, tuotekaasulaitos, biohiililaitos. Kaikkien tuotantovaihtoehtojen yhtäaikainen käynnistäminen ei ole mahdollinen mm. raaka-aineiden riittävyyden kannalta. Vaihtoehdon 1 sisältöön, joka arvioidaan tässä YVA-menettelyssä kuuluu:

Tuotekaasulaitos, ligniinin erotus (osa sellutehtaan prosessia), jätevedenpuhdistamon lietteen käsittely mädätyksellä (sisältää myös Äänekosken yhdyskuntajätevesien lieteosuuden), jätteiden hyötykäytöt.

Nämä 2017 käynnistymään suunniteltavat laitokset sisältyvät ympäristölupahakemukseen. Muut myöhemmin mahdollisesti ajankohtaiset tuotantolinjat käsitellään aikanaan YVA- menettelyssä tarvittaessa.

### 3 Tiedot hankkeen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja päätöksistä

Mainitut tiedot lainsäädäntöineen on esitetty. Niitä ovat kaavoitus, ympäristölupa, rakennuslupa, purkuluvat, mahdollisesti lentoestelupa, kemikaalilupa, kasvihuonekaasujen päästölupa sekä luvat vesistöön rakentamiselle ja veden ottamiselle.

### 4 Kuvaus ympäristöstä

Tehdas- ja hankealue toimintoihin ja sen ympäristö on kuvattu. Asutus ja helposti häiriintyvät kohteet kuten koulut ja päiväkodit, terveysasema ja vanhainkoti on kuvattu. Lähimmät asuinrakennukset ovat hankealueen pohjoispuolella, lähimmillään noin 300 metrin etäisyydellä ja lähin koulu 600 metrin etäisyydellä.

Hankealue on osoitettu maakuntakaavassa keskeiseksi teollisuusalueeksi ja alueesta on osayleiskaavaluonnos, mutta oikeusvaikutteista osayleiskaavaa ei ole. Alueella on voimassa oleva asemakaava vuodelta 1983, jota on muutettu viimeksi v. 2013. Muut vireillä tai tiedossa olevat kaavoitushankkeet on todettu. Muina maankäytön suunnitelmina on todettu valtatie 4 uudistushanke Äänekosken kohdalla. Sen osalta on jo tieto valitusta linjauksesta, joka on vaihtoehto 2 pääosin nykyiselle paikalle sijoittuvana. Autokuljetukset tehtaalle on alustavasti ajateltu ohjata 4- tien suunnasta Kotakennäntien kautta.

Tehtaan ja hankkeen sijainti suhteessa vesistöihin on kuvattu.. Veden laadusta on esitetty voimassa oleva luokitus sekä kuormitus- ja laatu-tietoja. Vatiajärveä esittävässä kartassa s. 80 on virheellisesti tyydyttävän veden laadun tunnusväri, po. välttävä.

Kalastusta ja sen mahdollisuuksia on käsitelty saaliskirjanpidon sekä muikun ja siian poikashavaintojen mukaan. Vesistön ja rantojen käyttöä virkistys- ja kalastusalueina on kuvattu. Keski-Suomen ELY -keskuksen kalatalousviranomainen on ottanut lausunnossaan esille Äänekosken alapuolisen vesistön luontaisesti lisääntyvät taimenkannat. Hankealue on kalastollisesti arvokkaalla Äänekoski-Vaajakoski -vesireitillä, jossa on vaeltanut mm. nykyisellään erittäin uhanalainen Päijänteen vaellustaimen, ja jossa on edelleen maakunnan merkittävimpiä koskikalastuskohteita (Kuusaa, Kapeenkoski-Kellankoski).

Äänekosken voimalaitoksen yhteyteen rakennettu kalatie on tärkein kalojen nousuväylä Kuhnamon ja Keiteleen välillä. Aiemmin kalat pääsivät kulkemaan Kuhnamon ja Keiteleen välillä myös ns. Mämmen koskien

kautta (Pohjanlahden ja Myllyselän välillä). Tämä nousureitti on kuitenkin nykyisellään suljettu mm. Myllykosken padolla.

Ilmanlaatua on kuvattu vuoden 2012 tilanteen mukaan, mikä perustuu Äänekosken kaupungin ympäristövalvonnan suorittamaan tarkkailuun. Rikki- ja typpidioksidipitoisuudet ovat jääneet alle raja- ja ohjearvojen. Haisevat rikkiyhdisteet ja hengitettävät hiukkaset ovat aiheuttaneet joi-nakin päivinä ilmanlaadun huononemista. Vuosina 2005-2006 tehdyn bioindikaattoriseurannan mukaan, missä Äänekoskella oli 55 havainto-alaa, ilman epäpuhtaudet ovat pienentyneet huomattavasti pitkällä aika-välillä.

Kasvillisuutta ja eläimistöä on kartoitettu vuosina 2006 ja 2010 biodie-selhankkeen yhteydessä. Liito-oravista on havaintoja molemmiin puolin Äänekoskentietä. Tutkimusalueelta on esitetty kartta, mihin on merkitty pesäpuu ja havaintopisteet. Linnusto on esitetty Suomen lintuatlaksen 2006-2010 tietojen sekä vuonna 2010 tehdyn luontoselvityksen perus-teella. Lähimmät luonnonsuojelualueet on kartoitettu. Lähin Natura- alue sijaitsee noin 7 km:n etäisyydellä ja lähin yksityismaan luonnonsuojelu-alue noin 4 km:n päässä.

Arviointiohjelmassa on kuvattu Äänekosken tehdasalueen kulttuuriym-päristöarvoja, inventointitietoja sekä suojelu- ja kaavatilannetta. Kulttuu-riympäristöltään Äänekoski on mielenkiintoinen yhdistelmä maalaismai-semaa, vesistöjä ja modernia kaupunkiympäristöä, jolla on vahvasti te-ollinen perinne. Keski-Suomen maakuntakaavassa on osoitettu maa-kunnallisesti arvokkaana rakennettuna kulttuuriympäristönä Äänekos-ken tehdasalueella, hankealueen lähetyvillä oleva Klubinmäki ja Metsä Boardin tehdasalue. Maakuntakaavan alueluettelossa kohde on nro 435. Valtion rautateiden asuintalot ja entinen rautatieasema, jotka sijait-sevat alle kilometrin etäisyydellä hankealueelta, ovat suojeltavia kohtei-ta. Tätä kohtaa tulee täydentää mainitsemalla Keski-Suomen maakun-takaava ja käynnissä oleva Keski-Suomen museon toteuttama Ääne-kosken modernin rakennusperinnön inventointi.

Maa- kallioperä ja pohjavesialueet on kuvattu. Tehdasalueen maaperä on lähinnä moreenia. Vuoden 2010 selvityksen mukaan täyttömaata ei ole paljon. Lähin pohjavesialue Valioranta on noin kilometrin etäisyydel-lä. Vuonna 2010 tehdyn meluselvityksen mukaan teollisuusalueen melu ylittää viidellä asuinrakennuksella 55 desibeliä. Yöajan keskiäänitaso ylittää 50 desibeliä yli kymmenellä asuinrakennuksella. Selvityksen laa-dinnan jälkeen vuoden 2011 lopussa Äänekosken paperitehtaan toimin-ta on lopetettu, mikä on vähentänyt melua tehdasalueen luoteisosassa.

Suunnitelma perustuu nykytilan kuvaukseen ja hankkeesta aiheutuviin arvioituihin muutoksiin. Vaikutusalueen rajausta riippuu vaikutuksen ominaispiirteistä ja se on esitetty kunkin vaikutustyyppin yhteydessä. Ympäristövaikutusten arviointia on seuraavassa tarkasteltu YVA-lain ja asetuksen sisältöä ja toisaalta esitetyn ohjelman sisältöä seuraten. Seuraavassa on käyty läpi ja esitetty joitakin tarkennuksia arviointiohjelmaan:

### 5.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Purkujätteen laadun ja vaikutusten arviointi on tarpeen, esimerkiksi jos betonimursketta käytetään maarakennusmateriaalina. On huomioitava veteen rakentamisen vaikutuksia ja tässä yhteydessä tulee tarkastella myös pohjasedimentin rikkoutumisen vaikutuksia vesistöön.

### 5.2 Jäte- ja jäähdytysvesien vaikutukset

Arviointiselostuksessa tulee huomioida vedenoton vaikutukset vesistöön. Tehtaan jäte- ja lauhdevesien lämpökuormitus tullaan arvioimaan. Talvella sulana pysyvän alueen laajentuminen ja heikon jään alueen muuttuminen on myös tärkeää arvioida. Lisäksi on selvitettävä, onko hankkeella sellaisia merkittäviä muutoksia tehdasalueen hulevesien johtamiseen ja käsittelyyn, joilla voi olla ympäristövaikutuksia. Myös tulee arvioida aiheuttaako hanke muutoksia vedenpinnan korkeuteen.

Jätevesien osalta kuormituksen vaikutuksia arvioidaan sen perusteella, kuinka paljon kuormitus muuttuu tehdasalueen jätevedenpuhdistamolta lähtevässä virrassa. Purkupisteiden mahdolliset muutokset tulee kuvata.

Jätevesien puhdistukseen yhdistetään yhdyskuntajätevedet. Jätevesien yhteiskäsittelyn vaikutukset päästöihin (määrä ja laatu) tulee arvioida eriteltynä mahdollisuuksien mukaan. Vesistöön johdettavien jätevesien vaikutuksia muutoksena nykyiseen arvioidaan alapuolisessa vesistössä. Vertailu tehdään historiatietoihin ja nykyisiin vesistöpäästöihin (taulukko 4-3). Vaikutusarvioinnissa tulee ottaa huomioon vesistöjen ekologinen tila ja vesienhoitosuunnitelmat. Vaikutuksia tulee arvioida Pohjois-Päijänteelle asti.

Vesistövaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (VNa 1022 ja sen muutos VNa 868/2010). Asetuksen liitteissä listattujen yhteisön tasolla sekä kansallisessa menettelyssä määritellyt vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet jätevesissä tulee kartoittaa ja esittää ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa. Tässä yhteydessä tulisi huomioida myös kemikaalilain (599/2013) 19 §:n (toimintaa ohjaavat yleiset periaatteet) kohta 3 ”kemikaaleista aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi valitaan, silloin kun se on kohtuudella mahdollista, käyttöön olemassa olevista kemikaaleista tai menetelmistä ne, joista aiheutuu vähiten vaaraa”.

Biotuotetehtaan merkittävimmät vaikutukset kalastoon ja kalastukseen liittyvät hankkeeseen kuuluvaan vesistön täyttöön ja siitä aiheutuvaan

samentumiseen, lisääntyvään vesistökuormitukseen sekä lisääntyvään vedenottoon ja lauhdevesien lämpökuormitukseen. Alapuolisen vesistön ekologinen tila ei ole vielä kaikilta osiltaan hyvä, eikä uhanalaisen tai menen lisääntymisen kannalta vesialueen mahdollisuuksia ole vielä täysin hyödynnetty.

Biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee kalaston ja kalastuksen osalta arvioida:

- lisääntyvän jätevesikuormituksen vaikutukset vesistön tilaan ja kalayhteisön rakenteeseen alapuolisissa vesistöissä (rehevöitymisen vaikutukset kalayhteisöön ja myös esim. kutupohjien tilaan)
- lisääntyvän jätevesikuormituksen vaikutukset kalastukseen (pyydysten limoittuminen, saaliit)
- vedenoton vaikutukset kalastoon ja kalastukseen (mm. vedenottoputkeen joutuvat kalat)
- jäähdytysvesien vaikutukset kalastoon ja kalastukseen sekä kalojen liikkumiseen alueella (mahdollisiin vaikutuksiin kuuluvat kalojen hakeutuminen Äänekoskeen ja myös hankealueen vastapäiseen Salakkajokeen, joka on mainittu Keski-Suomen vesienhoidon toimenpideohjelmassa kohteena, jossa tulisi toteuttaa virtavesikunnostuksia)
- vesistön täytön vaikutukset kalastoon ja kalastukseen: täytettävän alueen kalataloudellinen merkitys mm. kutualueena ja kalastuskohteena sekä täytön työnaikaiset vaikutukset; täytön mahdollinen vaikutus kalojen liikkumiseen alueella
- mahdollisten haitallisten aineiden päästöt alapuolisen vesistöön ja kertyminen eliöihin.

### 5.3. Ilmapäästöjen vaikutukset

Ilmapäästöjen mukaan lukien hajuvaikutukset yhdyskuntailman laatuun arvioidaan eri vaihtoehdoissa. Kuljetuksista aiheutuvat päästöt ilmaan sisällytetään arviointiin. Arvioinnista on tarpeen käydä ilmi eri vaihtoehtojen ilmapäästöjen vaikutukset ja niiden suhde ilmanlaatua koskevan lainsäädäntöön, sekä ohje- että raja-arvoihin. Vertailu tehdään historiatietoihin sekä nykyisiin rikki-, pöly- ja typenoksidipäästöihin (taulukko 4-4). Tulee huomioida, voiko poikkeusoloissa tai päästölähteiden korkeuden muuttuessa haisevien rikkiyhdisteiden leviämisalue olla laajempi kuin 10 km.

### 5.4 Kasvihuonepäästöjen vaikutukset

Kasvihuonekaasupäästöt arvioidaan vaihtoehdoittain arviointiselostuksessa. Tässä yhteydessä tulee arvioida vaikutuksia ilmastoon ottaen huomioon hiilen kiertokulku hakkuiden kohteina olevissa metsissä. Käytettävä mallilaskelma tulee avata.

### 5.5. Liikenteen vaikutukset

Hanke aiheuttamaa raskasta ajoneuvoliikennettä arvioidaan ohjelman mukaan valtatie 4- liittymässä. Arviointia tulee tarkentaa Äänekosken katuverkkoon. Henkilöautojen paikallisen liikenteen mahdollisia muutoksia Äänekosken katuverkostossa tulee myös käsitellä.

### 5.6 Meluvaikutukset

Suunnitteilla olevan biotehtaan meluvaikutukset on otettu hyvin huomioon ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa. Tehtaan melu tulee olemaan luonteeltaan tasaista ja ympäri vuorokauden jatkuvaa. Tehtaan toiminnan perusmelutason melupäästöt aiheutuvat tulo- ja poistopuhaltimista. Kehittyneiden teknisten ratkaisujen käyttö melupäästöjen vähentämiseksi on tärkeää. On huomioitava, että tehdas tulee sijoittumaan lähelle Kuhnmoa ja että järven veden pinta ei juuri vaimenna melua, vaan se kulkeutuu kauas.

Lisäksi melua aiheutuu raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksista tehdasalueelle ja sieltä pois sekä tehdasalueen sisäisestä liikenteestä, etenkin selvästi erottuvina melupiikkeinä, jotka aiheutuvat raskaan kaluston ja työkoneiden varoitusäänistä. Siten myös ulos sijoitettavat melulähteet ja niiden sijoituspaikka sekä tehtaan sisäiset ja ulossuuntautuvat liikennöintireitit on pyrittävä valitsemaan siten, että ympäristömelu ei lisäännä nykyisestä ja lainsäädännön mukaiset meluohjeet alitetaan.

Kuljetusten aiheuttamaan meluun on viitattu kahdessa yksityishenkilön mielipiteessä. Raskaan liikenteen meluhaittojen vähentämiseen tulee kiinnittää huomiota esim. meluesteiden avulla. Haittoja on esitetty Äänekoskentien Matinkadun kohdalla olevalta osuudelta sekä Harjusenkadulta.

### 5.7 Jätteiden ja sivutuotteiden käsittelyn ja loppusijoituksen vaikutukset

Hankkeessa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon syntyviä sivutuotteita ja jätteitä. Teollisuuskaatopaikan mitoituksen mahdollinen kasvu ja sen vaikutukset tulee sisällyttää arviointiin. Mikäli loppusijoitus osoittautuu todennäköiseksi vaihtoehdoksi, ja nykyinen kaatopaikka todetaan riittämättömäksi, arviointiselostuksessa tulee tarkastella myös vaihtoehtoisia loppusijoituspaikkoja.

### 5.8 Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön

Vaikutukset tulevat kattamaan puuraaka-aineen saatavuuden, hankintaperiaatteet sekä keinot haitallisten ympäristövaikutusten välttämiseksi. Tässä kohdassa kuvataan myös, miten luonnon monimuotoisuudesta huolehditaan.

Puunhankinnan vaikutusten tarkastelua voidaan edellyttää yleisellä tasolla kuten muissakin suurissa metsäteollisuushankkeissa. Kyseessä on välillinen vaikutus, joka koskee laajalla puun hankinta-alueella luon-

non monimuotoisuutta ja luonnonvarojen hyödyntämistä. Tarkastelussa selostetaan yhtiön puunhankinnan periaatteita ja ympäristöjärjestelmiä. Puuta hankintaan vapailta markkinoilta voimassa olevaa lainsäädäntöä noudattaen. Metsälaki ja luonnonsuojelulaki tulevat osoittamaan puitteet hankkeen biodiversiteettihaasteeseen. Jos puut hankitaan noudattaen vain lakisääteisiä minimivaatimuksia hakkuissa, voivat negatiiviset vaikutukset biodiversiteettiin olla suuremmat kuin silloin, kun hakkuissa huomioidaan luontoarvot lakia painokkaammin (esim. FSC -sertifioinnin mukaisesti). Hanke korostaa tarvetta talousmetsien monimuotoisuuden eteen tehtävälle työlle.

#### 5.9 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Vaikutukset ovat hyvin ennakoitavissa hankesuunnitelman myötä. Arvioinnissa tarkastellaan hankkeen suhdetta nykyiseen yhdyskuntarakenteeseen sekä alueen voimassa ja vireillä oleviin kaavoihin ja muihin tiedossa oleviin maankäytön suunnitelmiin. Hankkeen vaikutukset voivat olla välittömiä tai välillisiä kuten liikennemäärien kasvusta johtuvia. Arviointiselostuksessa kuvataan hankkeen vaikutukset teihin, rautateihin, sähkönsiirtoyhteyksiin ja muuhun infrastruktuuriin. Myös vaikutuksia valtakunnallisiin alueiden käytön tavoitteisiin arvioidaan. Arvioitavia vaikutuksia havainnollistetaan karttojen ja kuvien avulla.

Arviointiohjelmassa on lähtökohtana, että VR:n rakennusten alueelle ei tarvitse hankkeen takia mennä, eikä siltä osin ole tarvetta muuttaa voimassa olevaa asemakaavaa. Arviointiohjelmassa ei myöskään esitetä tarvetta rautatierakennusten purkamiseen tämän hankkeen takia.

#### 5.10 Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Hankkeen suunnitelmia havainnollistetaan kuvien avulla. Vaikutukset arvioidaan sekä alueen lähi-, että kaukomaisemaan. Arvioinnissa tarkastellaan myös raaka-aineen hankinnan maisemavaikutuksia.

#### 5.11 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimistöön ja luonnonsuojelukohteisiin

Arviointiohjelmaluonnoksen perusteella hankealueelle Henttalanmäen pohjoispuolelle on tarkoitus rakentaa uutta rautatietä. Uusi rautatie sijoittuu ilmakuvan perusteella osin toistaiseksi rakentamattomalle metsäiselle alueelle. Kyseisen metsäalueen itäpuolella, noin 500 metrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi tulkittu alue (maastokäynti 31.5.2013 Keski-Suomen ELY-keskus / Johanna Viljanen). Koska em. liito-oravan olisi mahdollista ilmakuvatarkastelun pohjalta kulkea kyseiseltä lisääntymis- ja levähdyspaikalta Henttalanmäen alueelle, tulee arviointiohjelman yhteydessä selvittää, sijoittuuko Henttalanmäen alueelle liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi tulkittavia alueita. Myös muiden tehdashankkeen vuoksi rakennettavien, toistaiseksi puustoisena säilyneiden hankealueen osine osalta tulee selvittää liito-oravien esiintyminen. Liito-oravaan

liittyvien maastotöiden yhteydessä voidaan samalla selvittää muutkin ko. alueiden mahdolliset luontoarvot.

Hankealue rajautuu tai osin sijoittuu Kuhnamo nimiseen Keski-Suomen ns. MAALI- kohteeseen eli maakunnallisesti tärkeään lintualueeseen. MAALI -kohteet on selvitetty BirdLife Suomen koordinoimana hankkeena ja Keski-Suomen kohteet on kuvattu maakuntaa koskevassa raportissa. Raportti löytyy oheiselta BirdLife Suomen nettisivulta:

<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/maali/index.shtml>. Kohde tulee ottaa huomioon arviointia tehtäessä.

YVA -laissa ympäristövaikutuksella tarkoitetaan hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia. Ohjelman mukaan arviointiselostuksessa keskitytään tarkalla tasolla hankealueen ympäristön luontokohteisiin. Laajalle alueelle suuntautuvan puunhankinnan ekologisten vaikutusten tarkastelu on myös osa arviointiohjelmaa ja sitä käsitellään kohdassa 5.8.

#### 5.12 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin

Arvioinnin tarve on vähäinen, koska hankkeella ei todennäköisesti ole maa- ja kallioperään eikä pohjavesiin kohdistuvia vaikutuksia. Häiriötilanteissa voi haitallisia aineita päästä maahan.

#### 5.13 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Hankkeesta tehdään sosiaalisten vaikutusten arviointia. Niihin sisältyvien terveysvaikutusten osalta hyödynnetään tehtäviä arviointeja ilman laadusta ja melusta. Kahdessa yksityishenkilön mielipiteessä on kiinnitetty huomiota raskaan liikenteen haittoihin ja niiden vähentämiseen asuinympäristössä. Arvioinnin tueksi tehdään asukaskysely, jota täydennetään haastatteluilla. Myös vesistön käyttökelpoisuudella ja siihen kohdistuvilla vaikutuksilla on merkitystä tässä yhteydessä.

#### 5.14 Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset

Ympäristöriskeistä merkittävimmät tunnistetaan arvioinnissa ja samalla kuvataan niihin liittyviä vahinkovaikutuksia. Samalla kartoitetaan toimenpiteitä riskien vähentämiseksi ja vaikutusten lieventämiseksi. Mahdollisia vahinkotilanteita ovat esim. hallitsemattomat päästöt, kemikaalivuodot ja tulipalot. Apuna käytetään tähän tarkoitukseen laadittuja suosituksia kuten Häiriöpäästöjen ympäristöriskianalyysi (Suomen Ympäristökeskus 2006).

#### 5.15 - 5.16 Yhteisvaikutukset ja käytöstä poiston vaikutukset

Yhteisvaikutuksia muiden tiedossa olevien hankkeiden kanssa tullaan kuvaamaan. Merkittävien hankkeiden on jättevesien puhdistamo, missä kaupungin jätevedet yhdistetään tehtaiden puhdistusprosessiin. Arviointiohjelmassa on otettu huomioon biotuotetdashankkeen sähkönsiirtotarpeet. Hanke edellyttäneen 110 kilovoltin linjan lisäämisen. Sen ympäris-

tövaikutukset tulee arvioida. Valtatien 4 uudistamistavoite vaikuttaa hankkeen kuljetuksiin. Valtatien uudistaminen Äänekosken kohdalla on arvioitu YVA- menettelyssä vuonna 2013. Laitoksen purkamisen vaikutukset arvioidaan laitostietojen perusteella.

#### 5.17 Vaihtoehtojen vertailu

Vertailu tehdään taulukon avulla, jossa esitetään hankevaihtoehtojen keskeiset myönteiset, kielteiset ja neutraalit vaikutukset ympäristöön.

#### 6 Haittojen ehkäisy ja lieventäminen

Selvitys toimenpiteistä, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia, esitetään arviointiselostuksessa.

#### 7 Arvioinnin epävarmuus

Ympäristön seuranta- ja tarkkailutietoja on saatavissa pitkältä ajanjaksolta, mikä helpottaa arviointityötä. Käytettävissä olevat tekniset tiedot hankkeesta ovat vielä alustavia, mikä aiheuttaa jossain määrin epävarmuutta arviointiin. Lähtötietojen ajantasaisuuteen tulee kiinnittää huomiota, mihin on myös viitattu joissakin arviointiohjelmasta saaduissa lausunnoissa. Arvioinnin epävarmuuteen vaikuttavat asiat tunnistetaan ja arvioinnin luotettavuutta kuvataan arviointiselostuksessa.

#### 8 Vaikutusten seuranta

Jo tässä vaiheessa tulisi arvioida, kuinka tehdään aiheuttamia ympäristövaikutuksia voidaan jatkossa luotettavasti ja kattavasti seurata ja tarkkailla. Arviointiohjelmassa esitetty seurantaohjelmaehdotus muodostaa puitteet tarkemmalle tarkkailuohjelmalle, joka tulee esille ympäristöluvan yhteydessä. Metsäyhtiö ja Äänekosken kaupunki suorittavat velvoite-tarkkailua Äänekoski-Vaajakoski reitillä. Pohjois-Päijänteellä on oma tarkkailuohjelmansa. Mainittuihin ohjelmiin sisältyy veden ohella kalataloudellinen tarkkailu, tarkkailuohjelmat ulottuvat nykyisin päätöksiin vuoteen 2016 asti.

#### Lopuksi

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma antaa tässä lausunnossa esitetyt tarkennukset huomioon ottaen hankkeesta vastaavalle riittävät mahdollisuudet hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutusten arvioimiseksi.

Hannele Yli- Kauppila  
ympäristönsuojelupäällikkö

Esa Mikkonen  
ylitarkastaja

LIITTEET Jäljennökset lausunnoista ja mielipiteistä (hankkeesta vastaavalle)

JAKELU Lausuntojen antajat ja mielipiteiden esittäjät  
Suomen Ympäristökeskus

#### MAKSUN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA MUUTOKSENHAKU

Suoritemaksu on 8000 €. Hankkeesta vastaavalta perittävä maksu perustuu Maksuperustelakiin 21.2.1992/150 ja edelleen Valtioneuvoston asetukseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä työ- ja elinkeinotoimistojen maksullisista suoritteista 291/10.4.2014. Hankkeesta vastaava, joka katsoo lausunnosta perittävän maksun virheelliseksi, voi vaatia siihen oikaisua Keski-Suomen ELY -keskukselta kuuden kuukauden kuluessa tämän lausunnon antamispäivästä.

**Liite 2**

**Asukaskyselyn lomake**

# METSÄ-FIBRE OY, ÄÄNEKOSKI, BIOTUOTETEHIDAS

## Tiedote ja kysely

Metsä Groupiin kuuluva Metsä Fibre suunnittelee biotuotetehtaan rakentamista Äänekoskelle nykyisen sellutehtaan alueelle. Biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arviointi (YVA-menettely) on käynnistynyt ja asukkaiden mielipiteet ovat tärkeitä ympäristövaikutuksia arvioitaessa.

Päätöstä toteutettavasta vaihtoehdosta ei siis ole vielä tehty, joten nyt on mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa hankkeeseen vastaamalla kyselyyn tehtaan ympäristövaikutuksista osoitteessa [www.aanekoski.fi](http://www.aanekoski.fi) tai Äänekosken kaupungintalolla kirjallisesti **19.6.2014** mennessä. Tulostettuja lomakkeita voi myös tilata postitse hankkeen yhteyshenkilöiltä (yhteystiedot alla). Kyselyn vastaukset käsitellään luottamuksellisesti. Kyselyssä voi vastata joko kaikkiin kysymyksiin tai vain osaan niistä. Jokainen vastaus on tärkeä. Vastaajien kesken arvotaan tuotepalkintoja. Voittajiin ollaan yhteydessä henkilökohtaisesti.

### Asukkaat ovat tärkeä tietolähde

Biotuotetehtaan ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely) on käynnistynyt. YVA-menettelyssä selvitetään hankkeen olennaisimmat vaikutukset. Asukkaat ja muut asianosaiset sekä asiasta kiinnostuneet ovat tärkeä tietolähde ja selvityksen tukiverkosto vaikutuksia arvioitaessa hyvän lähiympäristön tuntemuksensa ansiosta. Vaikutuksia arvioidaan kuulemisten avulla, ja yksi osa kuulemista on kysely, jolla kartoitetaan mielipiteitä hankkeesta ja sen vaikutuksista.

YVA-menettelyssä tutkitaan seuraavia vaihtoehtoja (VE):

- VE0: Nykyinen sellutehdas toimii käyttöikänsä loppuun
- VE1: Rakennetaan uusi biotuotetehdas, jonka sellutehtaan kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa
- VE2: Rakennetaan sellutehdas, jonka kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa (ilman biotuoteosiota)

### Biotuotetehdas on suurhanke

Metsä Fibre selvittää parhaillaan 1,300,000 sellutonnin biotuotetehtaan rakentamista Äänekoskelle, muun metsäteollisuuden tuotannon yhteyteen tehdasalueen välittömään läheisyyteen eli integraattiin. Tehdas sijoittuisi nykyisen sellutehtaan ja Metsä Boardin kartonkitehtaan väliselle alueelle, nykyisen sellutehtaan luoteispuolelle (kartta seuraavalla sivulla). Biotuotetehdas hyödyntää suuren sellutehtaan kykyä tuottaa hyödykkeitä ja palveluja tehokkaasti. Se jatkojalostaa sellutehtaan sivuvirtoja ja tähteitä tuotteiksi ja raaka-aineiksi. Sellutehtaan ylijäämälämpö on merkittävä etu biotuotteiden kannattavassa valmistuksessa. Biotuotetehdaskonsepti rakentuu vuosien kuluessa sellutehtaan rakentamisen jälkeen.

Lisätietoja kyselystä tai YVA-menettelystä antavat:

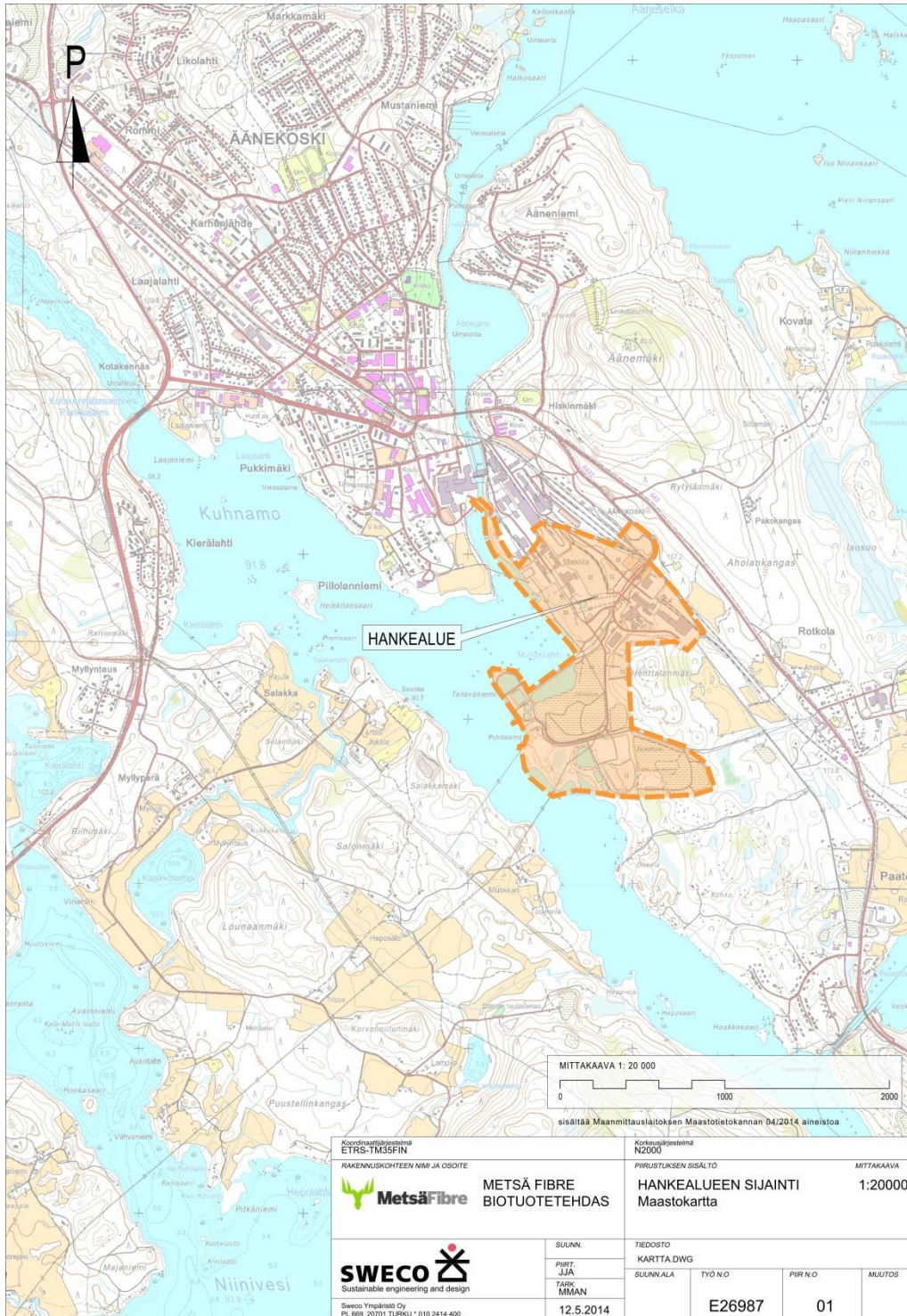
#### Hankevastaava (Metsä Fibre Oy)

Projektijohtaja Timo Merikallio, puh. 050 598 9342  
Ympäristölupa- ja YVA-vastaava Johanna Harjula, puh. 040 354 1159  
[etunimi.sukunimi@mitsagroup.com](mailto:etunimi.sukunimi@mitsagroup.com)

#### YVA-konsultti

Ympäristöasiantuntija Sirpa Torkkeli  
puh. 020 752 7174  
[etunimi.sukunimi@sweco.fi](mailto:etunimi.sukunimi@sweco.fi)

**Yhteysviranomainen** (Keski-Suomen ELY-keskus), Esa Mikkonen, puh. 0295 024 785,  
[etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi](mailto:etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi)





## TAUSTATIEDOT

**Sukupuoli**    o mies            o nainen

**Ikä**            o alle 20 vuotta            o 20–29 vuotta            o 30–39 vuotta  
                 o 40–49 vuotta            o 50–59 vuotta            o 60–69 vuotta  
                 o yli 70 vuotta

**Oletko**        o Äänekosken vakituinen asukas  
                 o vapaa-ajanasukas, vakituinen asuinkuntasi: \_\_\_\_\_  
                 o muu, mikä: \_\_\_\_\_

### Asuntosi tai vapaa-ajanasuntosi sijainti

|                                                |                                       |                                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Akanniemi             | <input type="checkbox"/> Likolahti    | <input type="checkbox"/> Markkamäki    |
| <input type="checkbox"/> Mämmensalmi           | <input type="checkbox"/> Mustaniemi   | <input type="checkbox"/> Römmi         |
| <input type="checkbox"/> Karhunlähde           | <input type="checkbox"/> Ydinkeskusta | <input type="checkbox"/> Ääneniemi     |
| <input type="checkbox"/> Laajalahti            | <input type="checkbox"/> Pukkimäki    | <input type="checkbox"/> Piilolanniemi |
| <input type="checkbox"/> Kierälahti            | <input type="checkbox"/> Kannelsuo    |                                        |
| <input type="checkbox"/> Suolahti              | <input type="checkbox"/> Sumiainen    | <input type="checkbox"/> Konginkangas  |
| <input type="checkbox"/> Muu alue, mikä: _____ |                                       |                                        |

### Kuinka kaukana arvioit asuvasi suunnitellusta biotuotetehtaan alueesta, tai kuinka kaukana vapaa-ajanasuntosi sijaitsee alueesta (linnuntietä)?

|                                              |                                     |                                    |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> alle 0,5 km (500 m) | <input type="checkbox"/> 0,5 - 1 km | <input type="checkbox"/> 1-2 km    |
| <input type="checkbox"/> 2-5 km              | <input type="checkbox"/> 5-10 km    | <input type="checkbox"/> yli 10 km |

### Sijaitseeko suunniteltu biotuotetehtaan alue arviosi mukaan näkö- tai kuuloetäisyydellä vakituiselta tai vapaa-ajanasunnoltasi?

|                                                    |                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> o kyllä, näköetäisyydellä | <input type="checkbox"/> o kyllä, kuuloetäisyydellä |
| <input type="checkbox"/> o ei                      | <input type="checkbox"/> o en osaa sanoa            |

## SUUNNITTELUALUE

### Miten koet nykyisen metsäteollisuuden integraatin (mm. sellutehtaan) Äänekoskella?

- ☐ tärkeä osa Äänekoskea
- ☐ haittaa kaupungin kehitystä
- ☐ muita ajatuksia:
- ☐ positiiviset vaikutukset merkittäviä
- ☐ tuottaa liikaa mm. päästöjä

### Oletko käyttänyt suunnitellun biotuotetehtaan alueen lähialueita virkistykseen tms.?

Mitä alueita ja mihin tarkoitukseen?

Arvioi väitteitä (1 = eri mieltä, 5 = samaa mieltä):

|                                                                                           | Eri<br>mieltä |   |   |   | Samaa<br>mieltä | En osaa<br>sanoa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|-----------------|------------------|
|                                                                                           | 1             | 2 | 3 | 4 | 5               | (0)              |
| Biotuotetehdas on merkittävä lisä alueen metsäteollisuudelle                              | o             | o | o | o | o               | o                |
| Biotuotetehdas on merkittävä uusien tuotteiden kehittämisen kannalta                      | o             | o | o | o | o               | o                |
| Biotuotetehdas on merkittävä alueen jätteiden ja tuotannon sivuvirtojen hyödynnyksessä    | o             | o | o | o | o               | o                |
| Biotuotetehdas on ympäristöystävällinen tapa hyödyntää jätteitä ja tuotannon sivuvirtoja  | o             | o | o | o | o               | o                |
| Biotuotetehdashedanke tulee toteuttaa                                                     | o             | o | o | o | o               | o                |
| Hankevastaava Metsä-Fibre Oy pystyy toteuttamaan hankkeen onnistuneesti ja vastuullisesti | o             | o | o | o | o               | o                |
| Tiedän mistä saan tietoa biotuotetehdashedankeesta                                        | o             | o | o | o | o               | o                |
| Haluan päästä osallistumaan ja vaikuttamaan biotuotetehdashedankeeseen                    | o             | o | o | o | o               | o                |

### Oletko saanut riittävästi tietoa biotuotetehdashedankeesta?

o en, millaista tietoa kaipaisit lisää: \_\_\_\_\_

o kyllä, mistä lähteistä olet saanut tietoa: \_\_\_\_\_

## VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

| Kuinka biotuotetehdas vaikuttaa mielestäsi                                     | Kiel-<br>teisesti |   | Myön-<br>teisesti |   | En<br>osaa<br>sanoa |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------------------|---|---------------------|-----|
|                                                                                | 1                 | 2 | 3                 | 4 | 5                   | (0) |
| Oman elämäsi laatuun                                                           | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Asuinympäristösi / vapaa-ajanasuin ympäristösi viihtyisyyteen                  | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Alueen ja lähialueen virkistys- ja harrastusmahdollisuuksiin sekä vapaa-aikaan | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Alueen ja lähialueiden äänimaisemaan (meluisuus/rauhallisuus)                  | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Alueen ja lähialueiden hajuihin (verrattuna nykyiseen)                         | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Vesistöjen tilaan                                                              | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Lähialueiden luonnonympäristöön                                                | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Ilmanlaatuun                                                                   | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Maisemiin                                                                      | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Omaan toimeentuloon                                                            | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Kiinteistöjen tai asuntojen arvoon                                             | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Asumismahdollisuuksiin                                                         | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Loma-asumismahdollisuuksiin                                                    | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Alueen liikenneyhteyksiin                                                      | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Alueen liikenteen toimivuuteen                                                 | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |

### Biotuotetehtaan vaikutukset kuntatasolla: miten hanke vaikuttaa mielestäsi Äänekosken

|                                    | Kiel-<br>teisesti |   | Myön-<br>teisesti |   | En<br>osaa<br>sanoa |     |
|------------------------------------|-------------------|---|-------------------|---|---------------------|-----|
|                                    | 1                 | 2 | 3                 | 4 | 5                   | (0) |
| Elinvoimaisuuteen                  | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Työllisyyteen                      | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Palveluihin                        | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Metsäteollisuussektoriin           | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Muihin elinkeinoihin               | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Matkailuun                         | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Kaupungin imagoon                  | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Kaupungin talouteen                | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Kiinteistöjen tai asuntojen arvoon | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |
| Energiantuotantoon ja hintaan      | 0                 | 0 | 0                 | 0 | 0                   | 0   |



**Millaisia liikennevaikutuksia ajattelet biotuotetehdashankkeella olevan?**

- ☐ alueen ja lähialueen liikennejärjestelyt paranevat
- ☐ alueen ja lähialueen liikennejärjestelyt heikkenevät (esim. liikenneturvallisuusongelmat lisääntyvät)

Muita vaikutuksia:

---

---

**Onko joitain muita vaikutuksia, joita arvelette biotuotetehdashankkeella olevan?**

---

---

**Onko teillä ajatuksia tai ehdotuksia, mitä vaikutuksille voidaan tehdä (lieventää/korostaa)?**

---

---

**Ympäristövaikutusten arvioinnissa esitetyt vaihtoehdot**

Ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) arvioidaan kolmea eri vaihtoehtoa. Mitä vaihtoehtoa kannatat?

- ☐ VE0: Nykyinen sellutehdas toimii käyttöikänsä loppuun
- ☐ VE1: Rakennetaan uusi biotuotetehdas, jonka sellutehtaan kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa
- ☐ VE2: Rakennetaan sellutehdas, jonka kapasiteetti on 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa (ilman biotuoteosiota)

Perustelut:

---

---



## MUUTA

### Onko teillä muuta suunniteltuun biotuotetehtaaseen liittyvää palautetta?

Puhuttaako biotuotetehdashanke asukkaiden ja lomalaisten keskuudessa, ja mitä asioita keskusteluissa nousee esille:

---

---

---

---

---

---

---

## YHTEYSTIEDOT

### Mikäli haluat osallistua arvontaan, jätä yhteystietosi alle

(yhteystietoja emme käytä muuhun kuin arvontaan, eikä yksittäisten henkilöiden vastauksia tulla esittämään missään)

Voittajiin ollaan yhteydessä henkilökohtaisesti.

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero: \_\_\_\_\_

**KIITOKSIA VASTAUKSISTANNE!!**

**Liite 3**

**110 kV voimajohdon ympäristöselvitys**

---

# YMPÄRISTÖSELVITYS

---

TYÖNUMERO: E26987.20

METSÄ FIBRE OY

ÄÄNEKOSKEN BIOTUOTETEHTAAN VERKKOLIITYNTÄ



14.8.2014

**SWECO YMPÄRISTÖ OY**  
**TURKU**

Karttakuvat:  
Maanmittauslaitos (MML)  
Suomen ympäristökeskus (SYKE)

---

**Sweco Ympäristö Oy**

PL 88, 00521 **Helsinki**  
Mäkelininkatu 17 A, 90100 **Oulu**  
PL 453, 33101 **Tampere**  
PL 669, 20701 **Turku**

[www.sweco.fi](http://www.sweco.fi)  
[etunimi.sukunimi@sweco.fi](mailto:etunimi.sukunimi@sweco.fi)  
puh. 010 2414 000

Y-tunnus 0564810-5

---

## Sisältö

|              |                                                                                                 |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>     | <b>YHTEYSHENKILÖT .....</b>                                                                     | <b>5</b>  |
| <b>2</b>     | <b>HANKKEEN KUVAUS.....</b>                                                                     | <b>6</b>  |
| <b>2.1</b>   | <b>Hanke ja sen perusteet.....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>2.2</b>   | <b>Tutkittavan voimajohtoreitin tekniset ratkaisut .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| <b>3</b>     | <b>TYÖN TARKOITUS JA MENETELMÄT .....</b>                                                       | <b>11</b> |
| <b>4</b>     | <b>MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS.....</b>                                                             | <b>12</b> |
| <b>4.1</b>   | <b>Nykyinen maankäyttö .....</b>                                                                | <b>12</b> |
| <b>4.2</b>   | <b>Keski-Suomen maakuntakaava ja maankäytön suunnitelmat .....</b>                              | <b>12</b> |
| <b>4.3</b>   | <b>Äänekosken maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne .....</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>4.4</b>   | <b>Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja kaavoitukseen.....</b>                                | <b>18</b> |
| <b>4.5</b>   | <b>Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä muihin elinkeinoihin.....</b>                        | <b>18</b> |
| <b>5</b>     | <b>VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA ASUTUKSEEN .....</b>                                     | <b>19</b> |
| <b>5.1</b>   | <b>Asutuksen ja elinympäristön nykytila .....</b>                                               | <b>19</b> |
| <b>5.2</b>   | <b>Vaikutukset asutukseen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen.....</b>                            | <b>21</b> |
| <b>5.3</b>   | <b>Vaikutukset virkistykseen .....</b>                                                          | <b>24</b> |
| <b>5.4</b>   | <b>Vaikutukset terveyteen.....</b>                                                              | <b>24</b> |
| <b>6</b>     | <b>LUONNONOLOLOT .....</b>                                                                      | <b>25</b> |
| <b>6.1</b>   | <b>Nykytila.....</b>                                                                            | <b>25</b> |
| <b>6.1.1</b> | <b>Kasvillisuus .....</b>                                                                       | <b>25</b> |
| <b>6.1.2</b> | <b>Linnusto .....</b>                                                                           | <b>27</b> |
| <b>6.1.3</b> | <b>Muu eläimistö.....</b>                                                                       | <b>27</b> |
| <b>6.2</b>   | <b>Vaikutukset kasvillisuuteen .....</b>                                                        | <b>30</b> |
| <b>6.3</b>   | <b>Vaikutukset linnustoon .....</b>                                                             | <b>31</b> |
| <b>6.4</b>   | <b>Vaikutukset muihin lajeihin .....</b>                                                        | <b>31</b> |
| <b>6.5</b>   | <b>Vaikutukset uhanalaisiin ja suojeltaviin lajeihin.....</b>                                   | <b>31</b> |
| <b>6.6</b>   | <b>Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin .....</b>                                                | <b>32</b> |
| <b>6.7</b>   | <b>Vaikutukset pohjavesiin ja vesistöihin.....</b>                                              | <b>33</b> |
| <b>7</b>     | <b>MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ .....</b>                                                        | <b>34</b> |
| <b>7.1</b>   | <b>Nykytila.....</b>                                                                            | <b>34</b> |
| <b>7.1.1</b> | <b>Suurmaisema.....</b>                                                                         | <b>34</b> |
| <b>7.1.2</b> | <b>Lähimaisema.....</b>                                                                         | <b>35</b> |
| <b>7.2</b>   | <b>Arvokkaat kohteet.....</b>                                                                   | <b>38</b> |
| <b>7.2.1</b> | <b>Valtakunnalliset kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet....</b> | <b>38</b> |
| <b>7.2.2</b> | <b>Maakunnalliset kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet.....</b>  | <b>38</b> |

---

|            |                                                                |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2.3      | Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt tai maisemat ..... | 38        |
| <b>7.3</b> | <b>Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan .....</b>      | <b>41</b> |
| 7.3.1      | Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön.....         | 41        |
| 7.3.2      | Vaikutukset muinaisjäänöksiin.....                             | 43        |
| <b>8</b>   | <b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>                      | <b>44</b> |
| <b>9</b>   | <b>LÄHTEET .....</b>                                           | <b>46</b> |

## **1 YHTEYSHENKILÖT**

### **Hankkeesta vastaava:**

Metsä Fibre Oy  
Projektijohtaja Timo Merikallio  
Ympäristölupa- ja YVA-vastaava Johanna Harjula  
Puh. 050 598 9342  
etunimi.sukunimi@metsagroup.com  
www.metsafibre.fi

### **Yhteysviranomainen:**

Keski-Suomen ELY-keskus  
Ylitarkastaja Esa Mikkonen  
Puh. 0295 024 785  
Cygnaeuksenkatu 1  
PL 250  
40101 Jyväskylä  
etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

### **YVA-konsultti:**

Sweco Industry Oy  
Ympäristöasiantuntija Sirpa Torkkeli  
Puh. 0207 527 174  
etunimi.sukunimi@sweco.fi

### **Verkkoliittynän ympäristöselvitys:**

Sweco Ympäristö Oy  
Projektipäällikkö Mika Manninen  
Puh. 010 241 4455  
Maisema-arkkitehti Heli Vauhkonen  
Biologi Aija Degerman  
etunimi.sukunimi@sweco.fi

## **2 HANKKEEN KUVAUS**

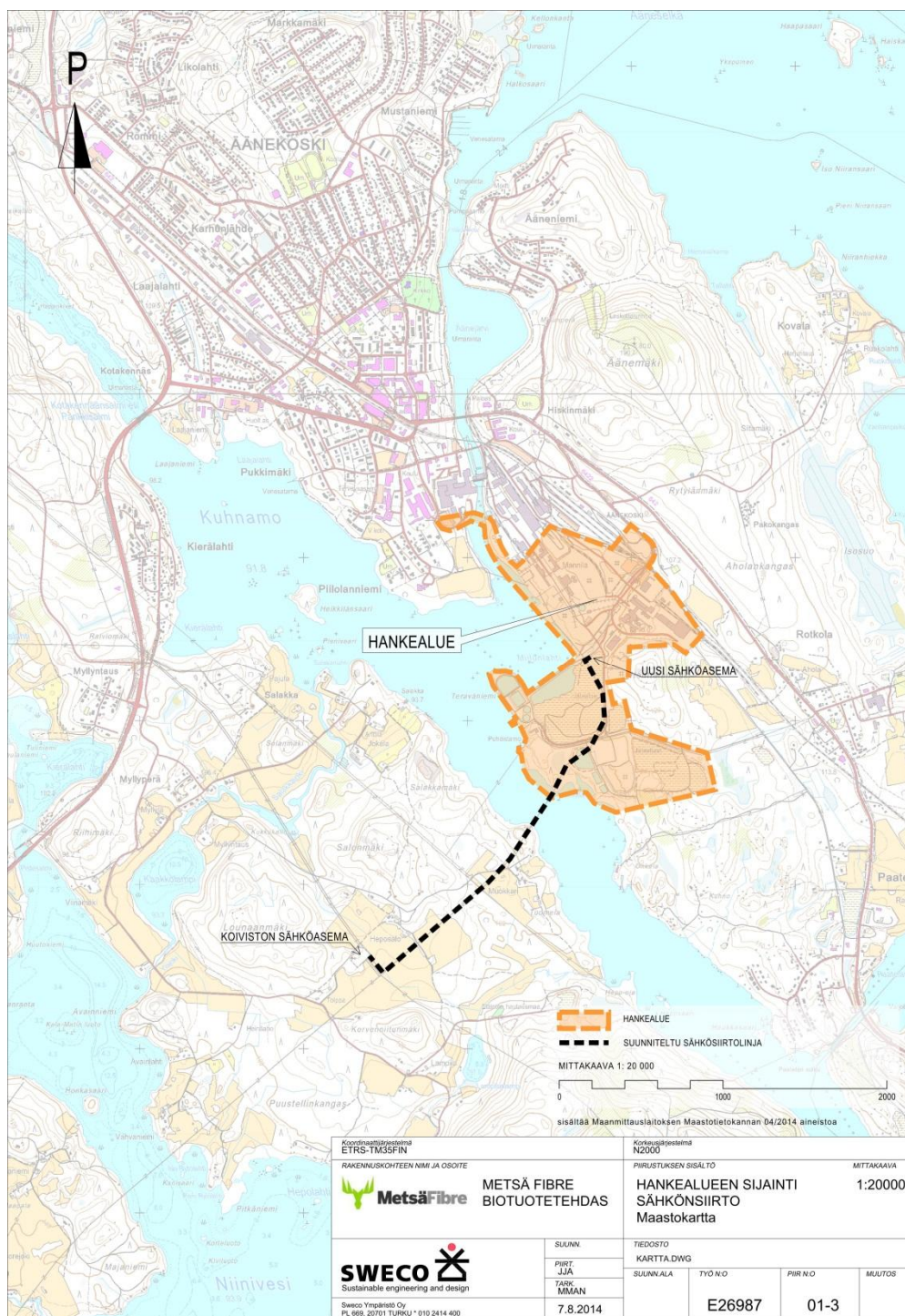
### **2.1 Hanke ja sen perusteet**

Uuden voimajohtoyhteyden rakentaminen liittyy Metsä Fibre Oy:n Äänekoskelle suunnittelemaan biotuotetehdashankkeeseen. Uuden 110 kV voimajohdon avulla siirretään sähköä kantaverkkoon. Nykyisen voimajohdon siirtokapasiteetti ei riitä uuden biotuotetehtaan tuottaman sähköön siirtoon, joten pitää rakentaa uusi voimajohto. Uusi 110 kV voimajohto sijoittuu olemassa olevan 110 kV voimajohdon välittömään läheisyyteen. Nykyinen voimajohto jää uuden voimajohdon viereen. Sähköasema sijoittuu biotuotetehdasalueelle ja uusi voimajohto kulkee biotuotetehtaalta Koiviston sähköasemalle. Koiviston sähköasemaa laajennetaan yhden uuden johtolähdön verran eli nykyinen asema-alue pitenee noin 10 metriä.

Voimajohtohankkeen yleissuunnittelu (avojohdon linjaus, tekninen ratkaisu, kustannusarvio, aikataulu) on käynnistetty ja se valmistuu tammikuun 2015 aikana. Alustavien tietojen mukaan maaperä joudutaan paaluttamaan uudelleen. Maaperän tutkimiseen haetaan lupa Maanmittauslaitokselta.

Äänekosken biotuotetehdasta koskien on käynnissä ympäristövaikutusten arviointimenetely, joka päättyy yhteysviranomaisena toimivan Keski-Suomen ELY-keskuksen YVA-selostuksesta antamaan lausuntoon loka-marraskuussa 2014. Tämä verkkoliitynnän ympäristöselvitys täydentää biotuotetehtaan YVA-menettelyä.

Voimajohtolinja sijoittuu kokonaisuudessaan Äänekosken kaupunkiin alkaen biotuotetehtaan tontilta ja päättyen Koiviston sähköasemalle. Voimajohto ylittää viljelykäytössä olevan peltoalueen Korvenniitunmäen pohjoispuolella ja pienemmät peltoalueet Muokkarin kohdalla. Voimajohtolinja ylittää Kuhnamo-järven. Voimajohtolinjan kokonaispituus on noin 2,5 kilometriä. Kuvassa 1 on esitetty sähkönsiirron linjaus tehdasalueelta Fingridin Koiviston nykyiselle sähköasemalle.



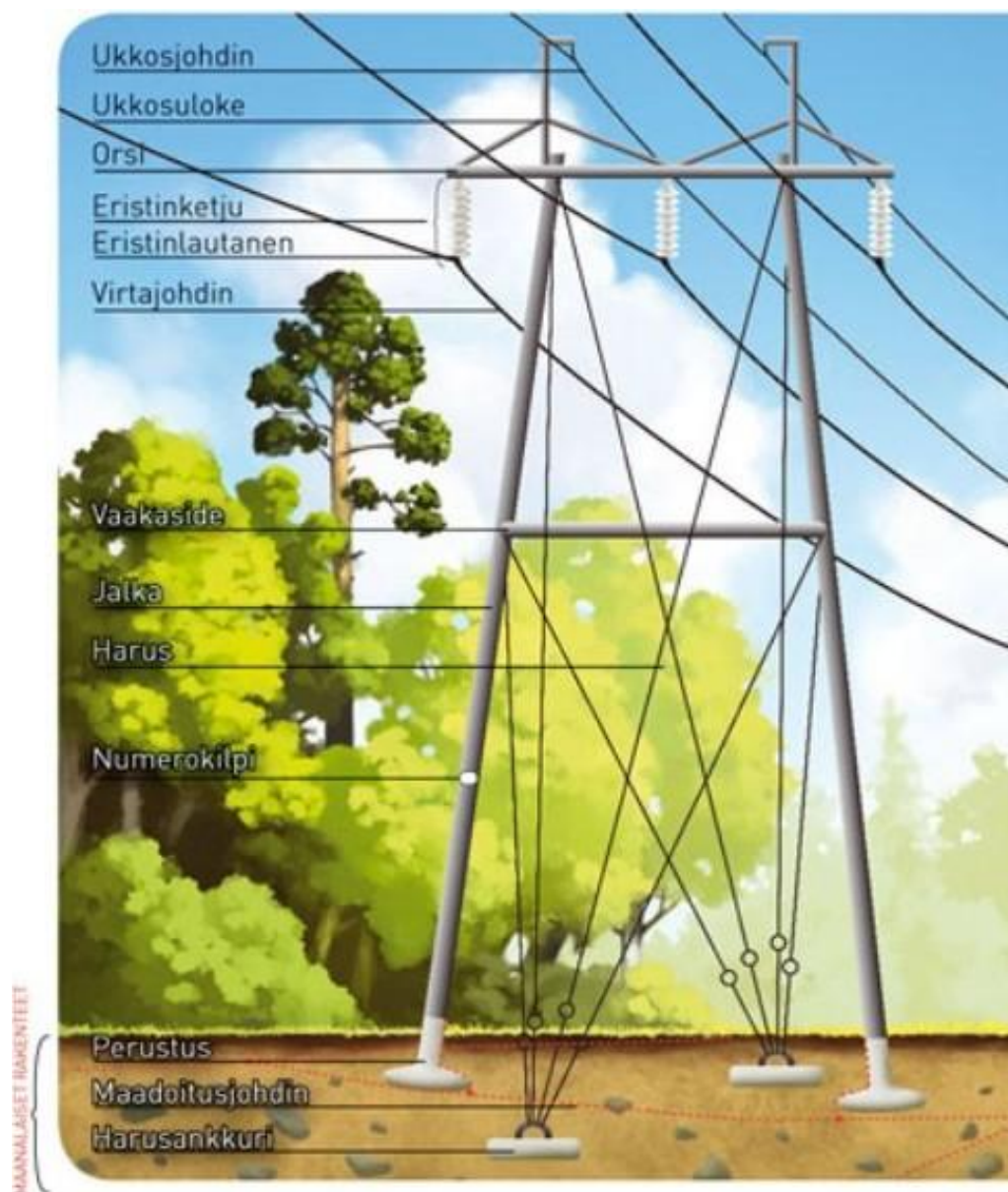
Kuva 1. Sähkösiirtolinjaus.

## **2.2 Tutkittavan voimajohtoreitin tekniset ratkaisut**

Suunnitellun 110 kV johtolinjan kokonaispituus on noin 2,5 kilometriä. Voimajohto sijoittuu olemassa olevaan maastokäytävään.

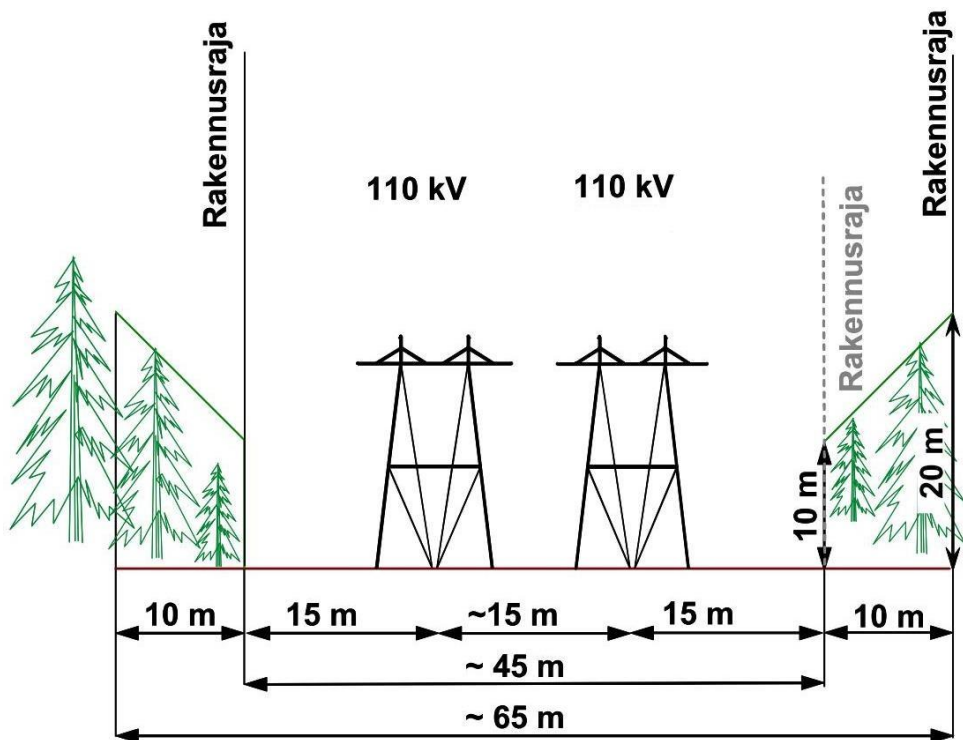
Rakennettavat voimajohtopylväät ovat pääsääntöisesti harustettuja teräsputkipylväitä. Pylväsväli on keskimäärin noin 250 metriä. Voimajohtoalueen johtoalueen leveys on noin 60 metriä, josta täysin avoinna pidettävän johtoaukean leveys on noin 40 metriä.

Tekniset ratkaisut tarkentuvat suunnittelun edetessä tammikuussa 2015. Pylväiden sijoitussuunnitteluun kiinnitetään huomiota jo varhaisessa vaiheessa etenkin Kuhnamo-järven ylittävällä osuudella. Pylväiden sijoittelulla on vaikutusta alueen maiseman. Kuvassa 2 on esitetty periaatekuva johtopylväästä.



Kuva 2. Periaatekuva johtopylväästä (Fingrid Oyj, 2014).

Kuvassa 3 on esitetty periaatekuva johtoalueesta. Johtoalueen muodostavat johtoaukea sekä johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet. Puiden kasvukorkeus on reunavyöhykkeillä rajoitettu, jotta puu mahdollisesti kaatuessaan ei ulotu johtoon. (Fingrid Oyj, 2014.)



Kuva 3. Periaatekuva johtoalueesta (Fingrid Oyj, 2014).

### **3 TYÖN TARKOITUS JA MENETELMÄT**

Ympäristöselvityksessä kuvataan ympäristön nykytila ja selvitetään voimajohdon ympäristövaikutukset. Selvitys perustuu olemassa oleviin lähtötietoihin ja merkittävien kohteiden maastotarkistuksiin. Selvitys perustuu uuden voimajohdon rakentamista koskevaan Energiamarkkinaviraston 20.12.2006 päivitettyyn ohjeeseen "110 kV sähköjohdon rakentamis-lupa - neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys".

Ympäristöselvityksen laadinnasta ovat vastanneet M.Sc. Mika Manninen, maisema-arkkitehti Heli Vauhkonen ja biologi Aija Degerman Sweco Ympäristö Oy:stä. Luonto- ja maisemaosuuden maastaselvitykset on tehty 5.6.2014.

Luonnonympäristön osalta keskityttiin inventoimaan luonnon arvokohteita sekä uhanalaisten ja suojeltujen lajien esiintymiä johtoalueella ja sen läheisyydessä. Maisematar-kastelussa keskityttiin Kuhnamo-järven ylittävään kohtaan.

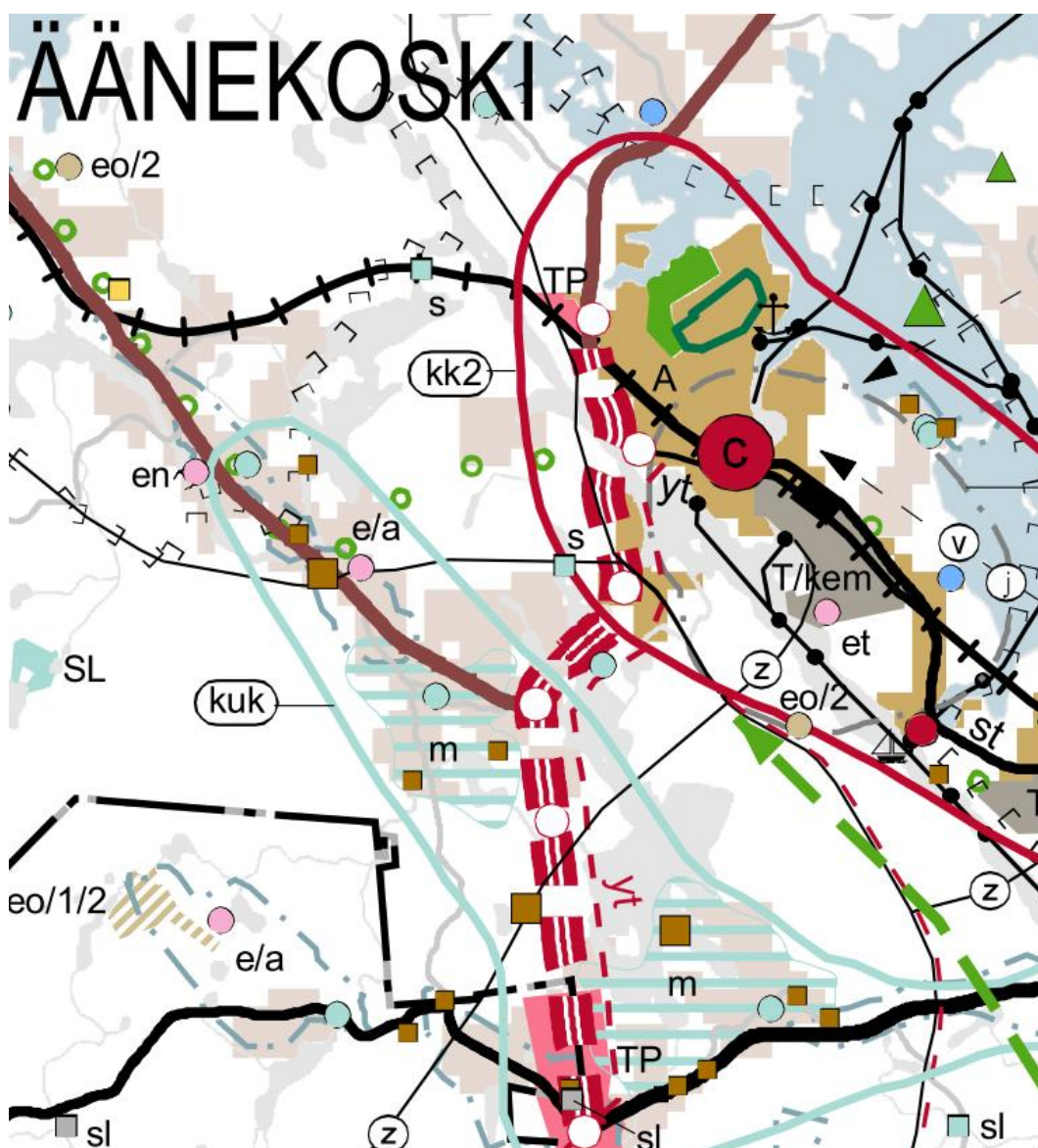
## **4 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS**

### **4.1 Nykyinen maankäyttö**

Voimajohto sijoittuu osin tehdasalueelle, osin vesistöalueelle ja osin metsä- ja peltoalueelle. Voimajohtoreitillä ei ole luonnonsuojelualueita tai suojeluohjelmien kohteita. Voimajohto sijoittuu metsäalueelle noin 600 metrin ja peltoalueelle noin 700 metrin matkalla. Kuhnamon ylitys on noin 200 metriä. Noin 1 km voimajohdosta sijoittuu tehdasalueelle. Kuhnamon ylityskohdan jälkeen johdon linjaus kulkee paikoin alle 100 metrin päässä lähimmästä asutuksesta.

### **4.2 Keski-Suomen maakuntakaava ja maankäytön suunnitelmat**

Keski-Suomen maakuntakaava (Kuva 4) on koko maakunnan ja kaikki maankäyttökysymykset käsittävä ns. kokonaismaakuntakaava. Ympäristöministeriö vahvisti Keski-Suomen maakuntakaavan 14.4.2009 ja se sai lainvoiman 10.12.2009. Olemassa oleva voimajohtoyhteys on merkitty maakuntakaavaan.

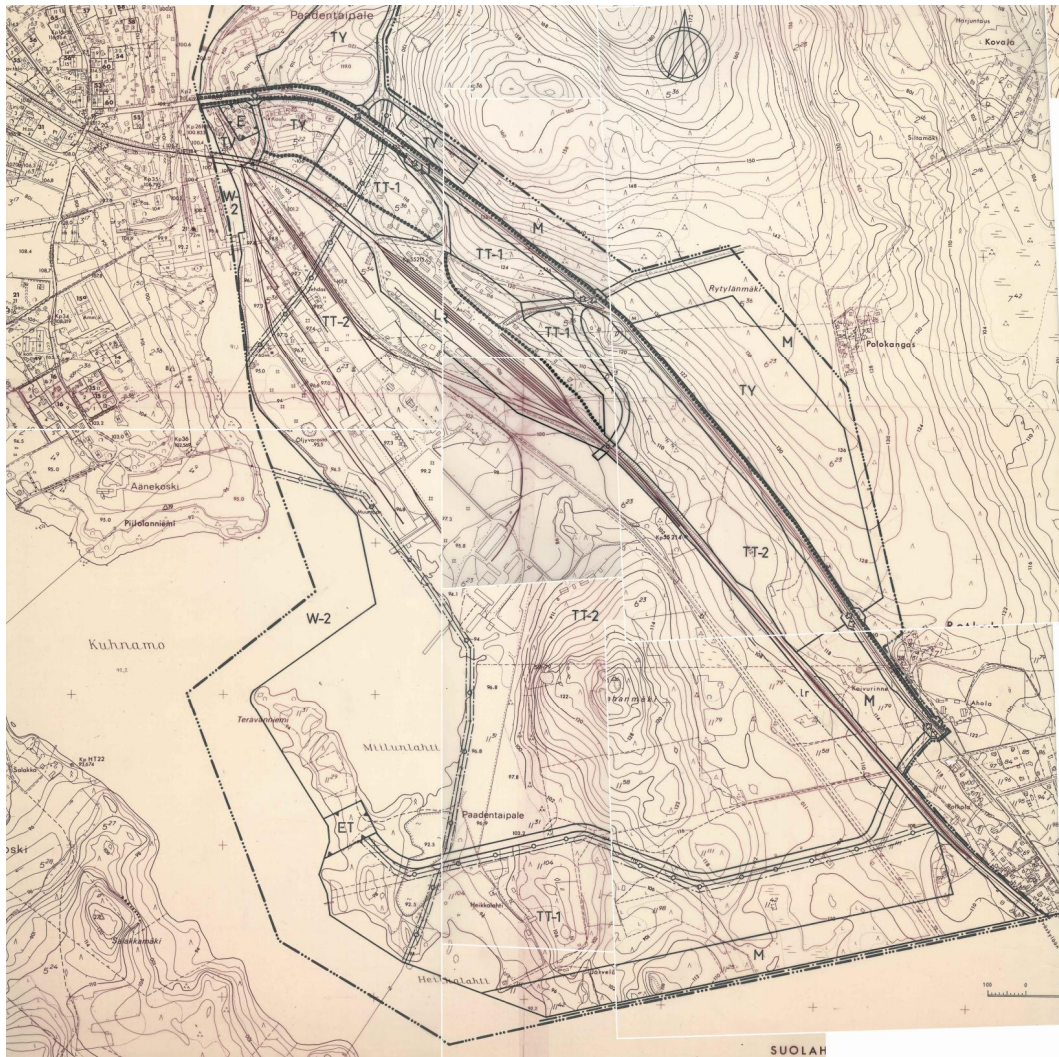


Kuva 4. Ote maakuntakaavasta (Keski-Suomen liitto, 2009a).

#### 4.3 Äänekosken maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne

Äänekosken kaavoitustilanne on kuvattu kaupunginhallituksen 3.3.2014 hyväksymässä Äänekosken kaavoituskatsauksessa 2014.

Äänekosken kaupungin kaupunginvaltuuston 14.6.1982 hyväksymässä, oikeusvaikutuksettomassa Äänekosken itärannan teollisuusalueen osayleiskaavassa (Kuva 5) hanke-alueelle on osoitettu teollisuusaluetta (TT-1 ja TT-2), yhdyskuntateknisen huollon aluetta (ET), maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M) ja vesialuetta (W-2).



Kuva 5. Äänekosken itärannan teollisuusalueen osayleiskaava.

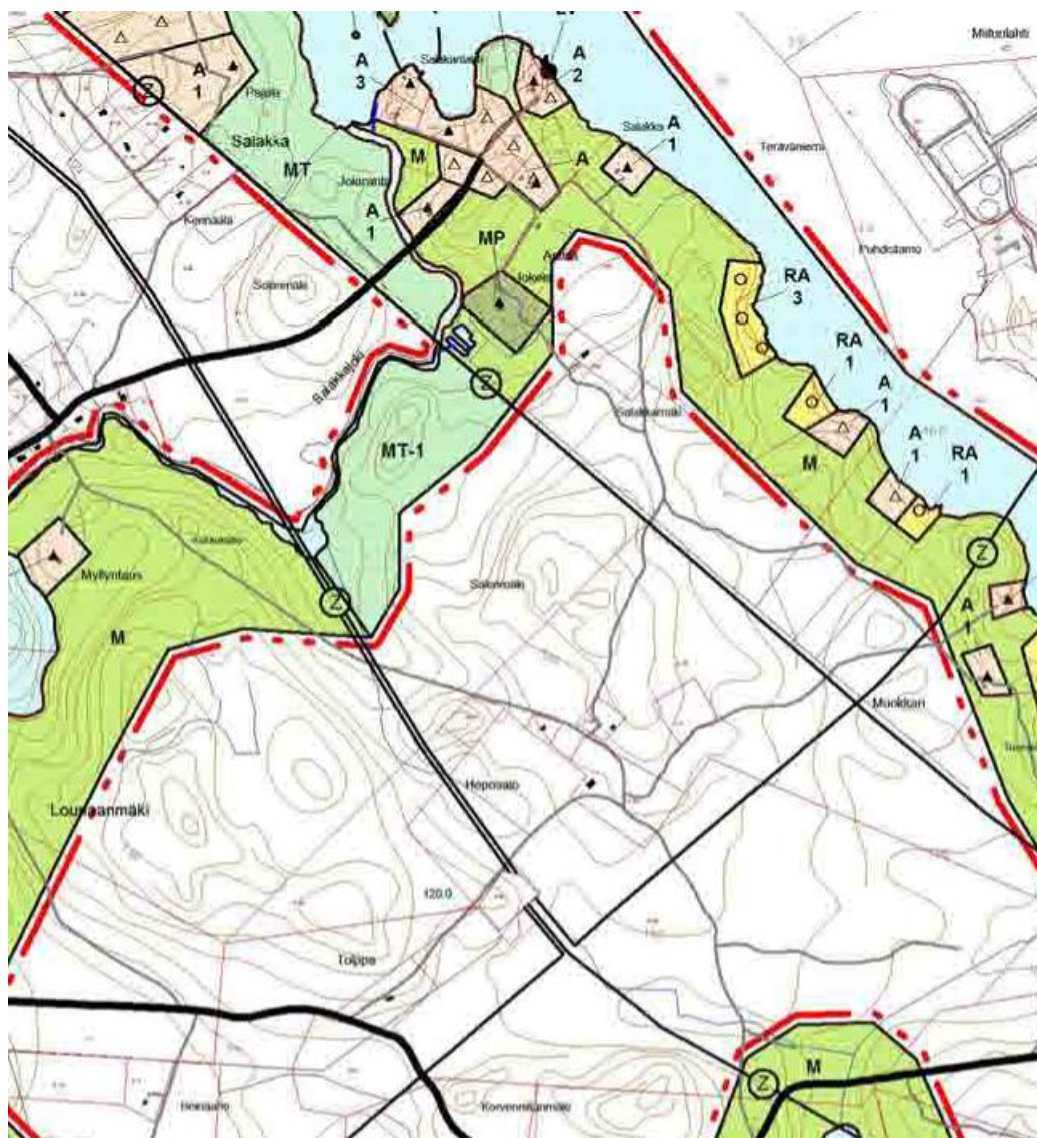
Voimajohtoalue kuuluu Kuhnamon ylityksen noin puolesta välistä Äänekosken rantayleiskaava-alueeseen (hyväksyminen 10.12.2012). Ote rantayleiskaavasta on esitetty kuvassa 6. Nykyinen voimajohto on merkinnällä sähkölinja ( —⊖— SÄHKÖLINJA ) ja sitä ympäröivä alue on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

**M**

# MAA- JA METSÄTALOUSVALTAINEN ALUE

Alue on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen sekä maaseutumaiseen rakentamiseen.

Asutusta ei saa sijoittaa 150-200 metriä lähemmäksi rantaviivaa. Pysyvän asutuksen talousrakennukset on sijoitettava asunnon välittömään läheisyyteen. Maankäyttö ja rakennuslain 72 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitetun ranta-alueen rakennusoikeus on maanomistajakohtaisesti siirretty RA- tai A- alueille tai s-merkinnällä osoitettuihin kohtiin.



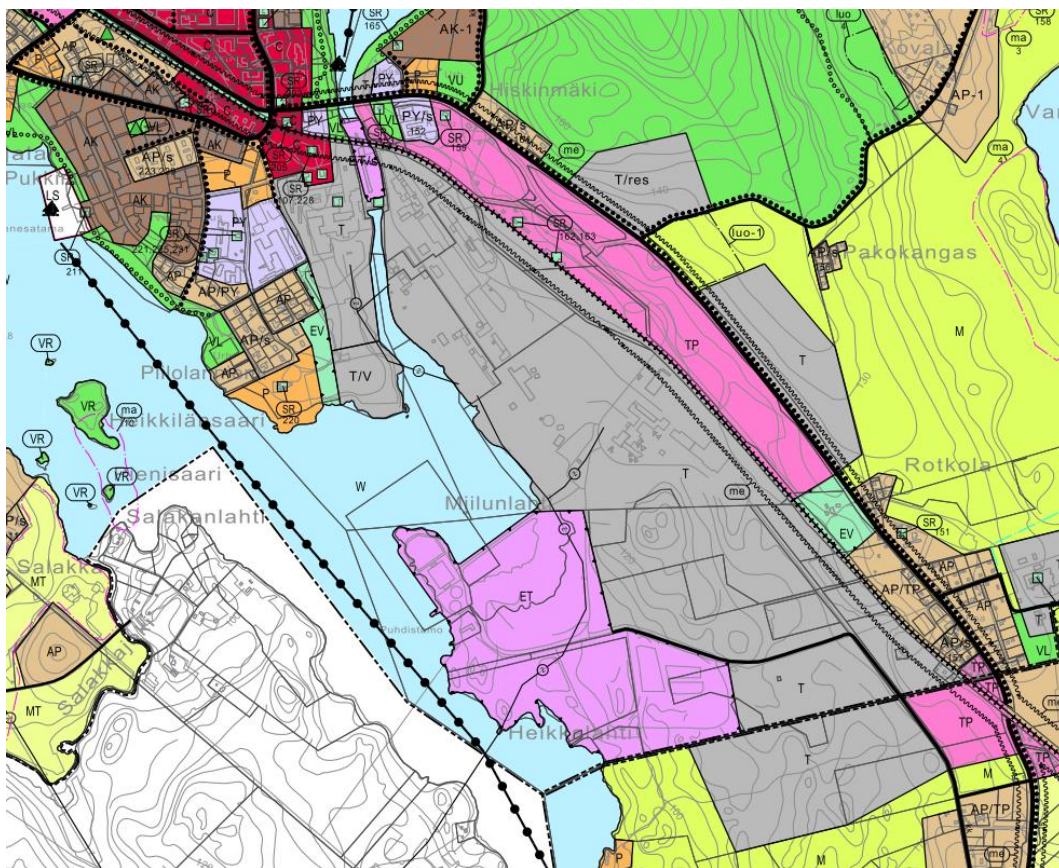
Kuva 6. Ote rantayleiskaavasta.

Äänekoski, Suolahti ja Sumiainen käynnistivät vuonna 2006 "Äänekoski 2016" - rakenneyleiskaavaprosessin, jossa laaditaan uuden Äänekosken kaupungin alueelle stra-

15 (47)

teginen maankäytön suunnitelma (rakenneyleiskaava) sekä Äänekosken, Suolahden ja Sumiaisten taajamiin osayleiskaavat.

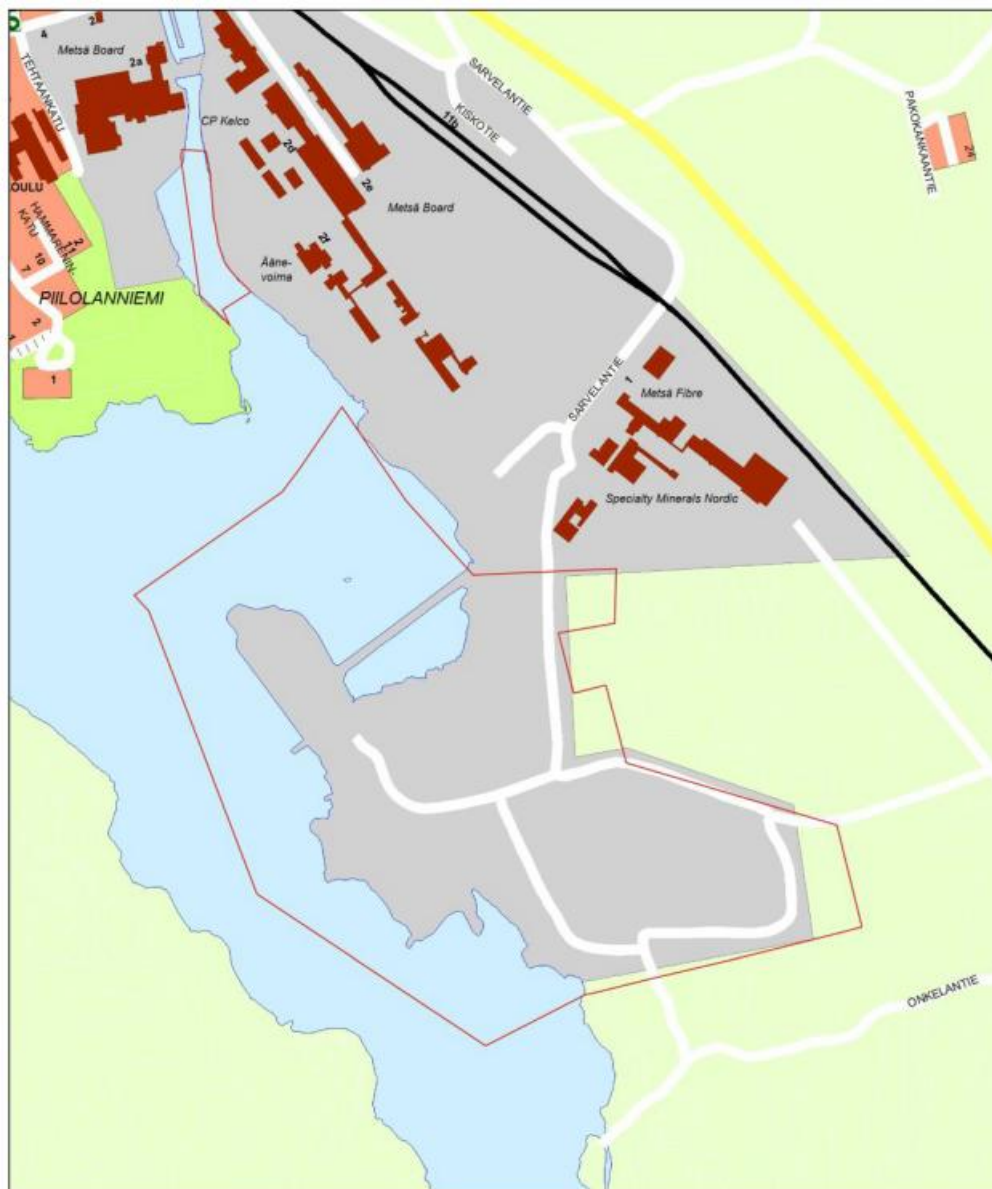
Äänekosken kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 3.11.2008 strategiatyyppisen Rakenneyleiskaava 2016 – suunnitelman, jonka selvitykset ja linjaukset ovat osaltaan pohjana vireillä olevaa Äänekoski 2030 osayleiskaavaa laadittaessa. Osayleiskaavan keskeiset tavoitteet liittyvät uuden valtatielinjauksen (VT 4) täsmentämiseen, Äänekosken sisääntuloväylien suunnitteluun, taajaman kasvualueiden määrittämiseen (uudet työpaikka- ja asuntoalueet), tärkeiden suojeluarvojen osoittamiseen sekä keskeisten virkistysalueiden ja -reittien turvaamiseen. Osayleiskaavaluonnoksessa (päivätty 10.10.2007) alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja yhdyskuntateknisen huollonalueeksi (ET). Kuva 7 on esitetty ote Äänekosken osayleiskaavaluonnoksesta.



Kuva 7. Ote Äänekosken osayleiskaavaluonnoksesta vuodelta 2007.

Biotuotetehtaan osalta on 18.6.2014 saatettu vireille Teräväniemen asemakaava ja pape-ritehtaan asemakaavan muutos ja laajennus. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa (OAS) on esitetty kaava-alueen alustava raja-  
aus (Kuva 8). Kaava on tarkoitus saattaa

luonnoksena nähtäville elokuun 2014 aikana. Tavoitteena on, että alueen toteuttaminen asemakaavan mukaisesti on mahdollista kevään 2015 aikana.



Kuva 8. Teräväniemen asemakaavan ja paperitehtaan asemakaavan muutoksen ja laajennuksen kaava-alueen alustava rajaus.

#### **4.4 Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja kaavoitukseen**

Johtoreitti kulkee maakuntakaavan mukaisen linjauksen vierustaa pitkin. Johtoalue kuuluu osin Äänekosken rantayleiskaava-alueeseen, jossa se on merkinnällä sähkölinja. Johtoreitti ei ole ristiriidassa nykykaavoituksen suhteen.

Voimajohtoreitti on suunniteltu toteutettavan maankäyttö- ja rakennuslain valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti nykyiseen johtokäytävään, jolloin johtoalue levenee vähemmän kuin täysin uuteen maastokäytävään rakennettaessa.

#### **4.5 Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä muihin elinkeinoihin**

Voimajohdon rakentamisen aikana työkoneet voivat vaurioittaa puustoa, teitä ja viljelyksiä. Myös maataloudelle voi aiheutua haittoja rakentamisen aikaisista työvaiheista (mm. salaojien vioittuminen tai viljelyn osittainen estyminen rakentamisaikana). Mahdolliset voimajohdon rakentamisesta aiheutuvat vahingot kuitenkin korjataan tai niiden korjaaminen korvataan maanomistajille. Suunnittelussa pyritään minimoimaan ympäristölle aiheutuvat vahingot mm. selvittämällä maanalaiset risteämät (salaojat, viemärit, jne.), huomioimaan mahdollisuuksien mukaan maanomistajien toiveet pylväiden sijoitussuunnittelussa (pellot, ojat, tiet) sekä selvitetään uhanalaiset ja muuten merkitykselliset luontokohteet.

Voimajohdon käytön aikana maataloudelle haittaa voivat aiheuttaa pelloilla sijaitsevat pylväät ja harukset, jotka vaikeuttavat maatalouskoneiden liikkumista. Maataloudelle aiheutuvia haittoja voidaan lieventää jatkosuunnittelun yhteydessä. Pylvässuunnittelussa voidaan pyrkiä sijoittamaan pylväitä mahdollisimman vähän viljelyalueille teknisten reuna-ehdojen sallimissa rajoissa.

Metsätaloudelle aiheutuu haittaa menetetyn metsätalousmaan kautta. Metsämaata kaadetaan johtoauekan alta noin 1-2 ha. Voimajohto-aluetta ei voida jatkossa käyttää perinteiseen metsänkasvatukseen. Sähköturvallisuuden ja sähkönsiirron käyttövarmuuden turvaamiseksi, linjan alla oleva puusto raivataan määräajoin. Marjanviljely tai vaikka jouluksien kasvatusta linjan alla on mahdollista erillisen raivausalueen sopimuksen kautta.

## 5 VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA ASUTUKSEEN

### 5.1 Asutuksen ja elinympäristön nykytila

Voimajohtoreitti sijoittuu pääasiassa asutuksesta melko etäälle, maa- ja metsätalousalueelle ja teollisuusalueelle. Johtoreitti ylittää Kuhnamo-järven samassa kohtaa kuin nykyinen voimajohto. Lähin asutuskeskittymä sijaitsee noin 1,5 km päässä luoteessa ja lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat vajaan 100 metrin päässä idässä. Nykyinen voimajohtokäytävä ja lähin asutus näkyvät kuvassa 9. Uusi voimajohto sijoittuu nykyjohdon länsipuolelle eli kauemmas lähimmästä asutuksesta.

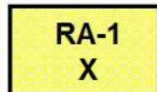


 10m 

*Kuva 9. Ilmakuva nykyisestä johtokäytävästä ja lähimmästä asutuksesta.*

Voimajohto sijoittuu osin metsämaalle, jossa peitteisyys vähentää voimajohtorakenteiden näkyvyyttä. Puuston korkeus on noin 15 - 20 metriä.

Äänekosken rantayleiskaavassa on osoitettu rakennuspaikka RA-1 noin 120 metrin (kiinteistöraja) päähän länteen nykyvoimajohdosta. Uusi voimajohto tulee sijoittumaan em. lähemmäs rakennuspaikkaa.

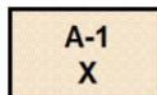


#### LOMA-ASUNTOALUE

Alue on tarkoitettu loma-asumiseen.

Rakennuspaikalle saa rakentaa yhden kaksiasuntoisen loma-asunnon, erillisen saunarakennuksen sekä talousrakennuksia siten, että rakennusten yhteenlaskettu kerrosala on enintään 250 m<sup>2</sup>. Alueelle tulee laatia yksityiskohtaisempi suunnitelma, jossa vähintään 15% rantaviivasta tulee osoittaa rakentamattomaksi alueeksi. Numero osoittaa alueen rakennuspaikkojen enimmäismäärän

Ääneskosken rantayleiskaavassa on osoitettu rakennuspaikka A-1 noin 180 metrin (kiinteistöraja) päähän länteen nykyvoimajohdosta. Uusi voimajohto tulee sijoittumaan em. lähemmäs rakennuspaikkaa.



#### ASUNTOALUE

Alue on tarkoitettu ympärivuotiseen asumiseen.

Tontin rakennusten yhteenlaskettu kerrosala saa olla enintään 350 m<sup>2</sup>.

Vesistöön tai vesijättöön rajoittuvan rantaviivan pituuden tulee olla vähintään 40 metriä.

Numero ja kolmioiden määrä osoittaa alueen rakennuspaikkojen enimmäismäärän.

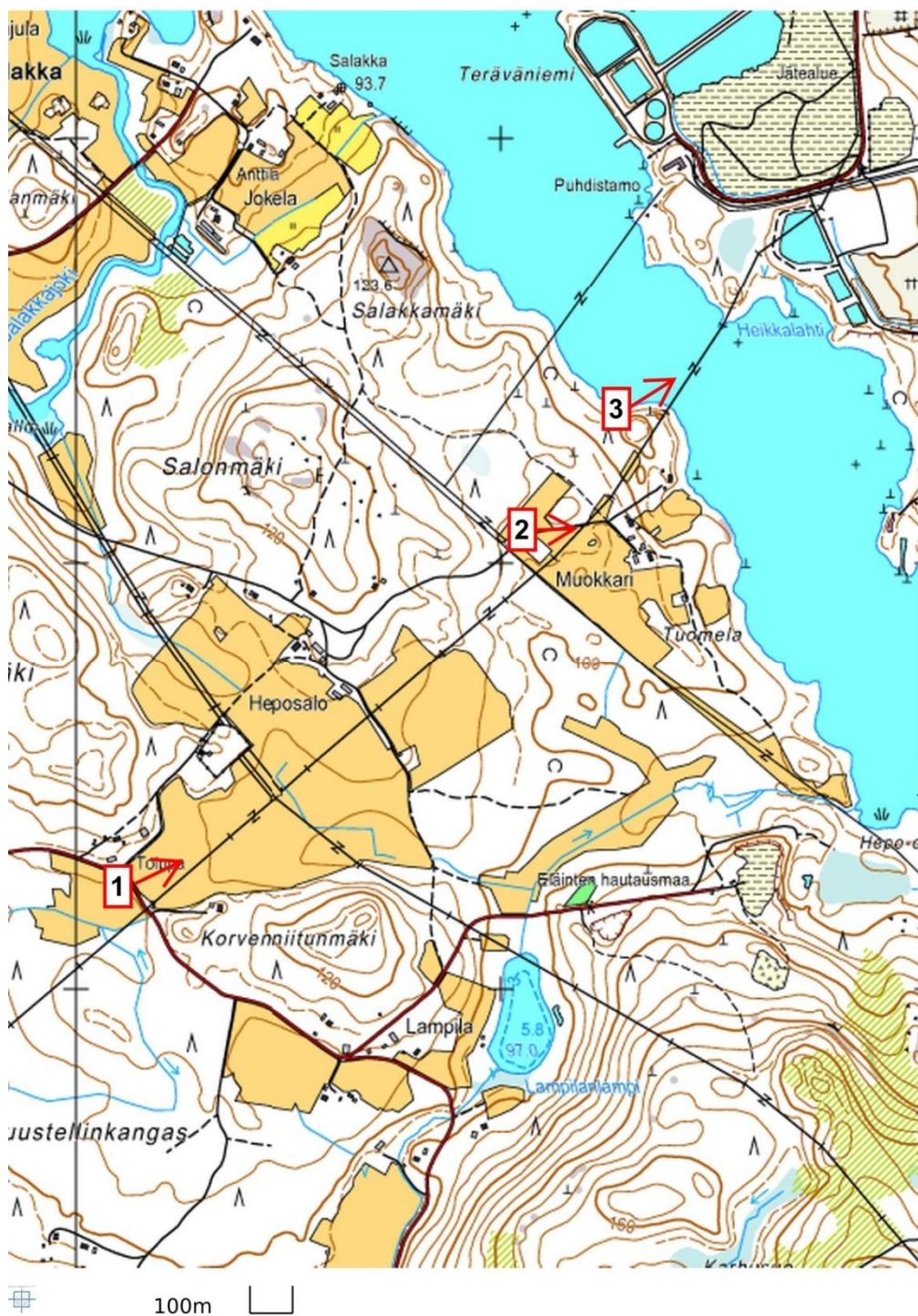
## 5.2 Vaikutukset asutukseen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen

Uudet pylväiden paikkojen vaikutukset eivät vielä ole tiedossa, koska pylväiden sijoitus- suunnittelu sisältyy vasta tarkempaan yleissuunnitteluun. Näin ollen yksittäisen pylvään vaikutuksia esimerkiksi näkymiin ei voida arvioida tarkasti. Uudet teräsputkipylväät tulevat sijoittumaan eri paikkoihin kuin olemassa olevan johdon puupylväät johtuen pitemmästä pylväsvälistä teräspylväillä.

Pääosa tutkitusta reitistä sijoittuu harvaan asutulle maaseutualueelle. Yksittäisiä asuinrakennuksia on voimajohdon välittämässä läheisyydessä (etäisyys alle 100 metriä voimajohdon keskilinjasta). Lähellä sijaitseviin asuinrakennuksiin voimajohtokäytävän levennys erottuu maisemassa raskaampana elementtinä.

Voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä asukkaille johtuen perustusten rakentamisesta, pylväiden pystytyksestä sekä voimajohdon asentamisesta. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella mm. viljelyajan ulkopuolelle.

Kuvassa 10 on esitetty kuvauspaikat 1-3 kuvien 11-13 maisemakuvien osalta.



Kuva 10. Kuvauspaikat.

Kuva 11 on otettu kuvauspaikasta 1 Koiviston sähköaseman suuntaan.



*Kuva 11. Kuva kuvauspaikasta 1.*

Kuva 12 on otettu kuvauspaikasta 2.



*Kuva 12. Kuva kuvauspaikasta 2.*

Kuva 13 on otettu kuvauspaikasta 3.



*Kuva 13. Kuva kuvauspaikasta 3.*

### 5.3 Vaikutukset virkistykseen

Hanke ei vaikuta virkistykseen ja ulkoiluun merkittävästi. Vaikutukset virkistyskäyttöön ovat kokemuksellisia muutoksia maisemassa ja luonnonalueilla. Alueella on jo voimajohtoja, joten vaikutus ei ole erityisen merkittävä.

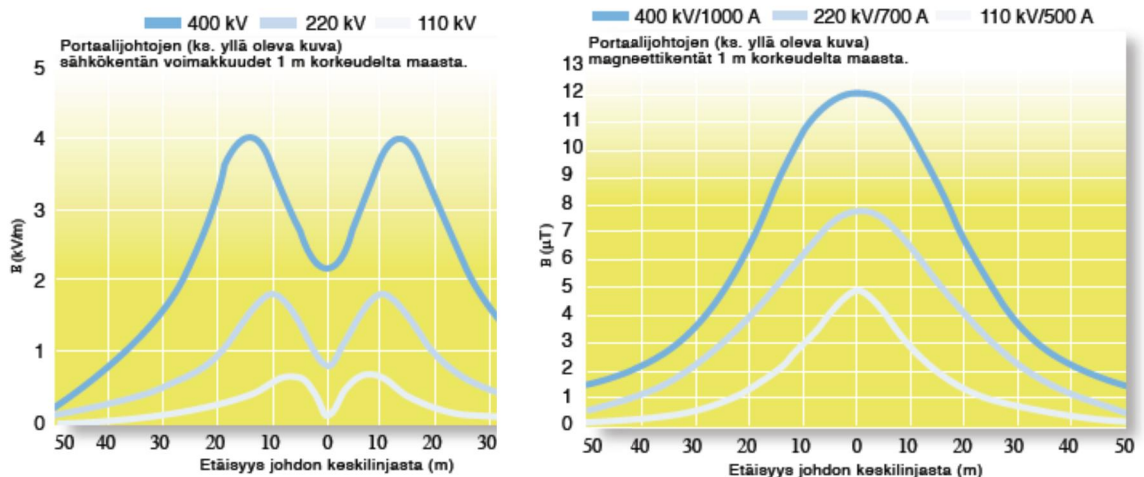
Johtoaluetta on sen rajoituksista huolimatta mahdollista hyödyntää monin eri tavoin. Voimajohtoalueella voidaan viljellä, laiduntaa, marjastaa ja sienestää. Johtoaukeaa voidaan käyttää myös moottorikelkkailuun, mutta siihen tarvitaan sekä voimajohdon omistajan että maanomistajan lupa.

### 5.4 Vaikutukset terveyteen

Sähkö- ja magneettikenttien vaikutusta terveyteen on tutkittu pitkään, mutta terveydellisistä haitoista ei ole tieteellistä näyttöä. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (STMA 294/2002) mukaan väestön altistuksen suositusarvo voimajohdon (50 Hz) sähkökentälle on 5 kV/m ja magneettikentälle 100  $\mu$ T, kun altistuminen kestää merkittävän ajan. Kun altistus ei kestä merkittävää aikaa, arvot ovat 15 kV/m ja 500  $\mu$ T. Asetuksen työryhmämuistiossa on todettu, että asetuksen seurauksena ei ole tarvetta rajoittaa voimajohtojen alla esimerkiksi marjojen poimimista, maanviljelyä tai metsä-töiden tekemistä.

Tyypillisiä Suomessa eri jännitetasoilla esiintyvien kenttien suuruuksia on esitetty alla (Kuva 14). Jännitetasoltaan 110 kilovoltin johdolla sähkökentän voimakkuus on suurimmillaan alle 2 kV/m. Johtoaukean reunassa kentänvoimakkuus on jo huomattavasti pienempi. Magneettikentän voimakkuudet ovat suurimmillaan voimajohdon alapuolella, jossa magneettivuon tiheyden suurin arvo on 5 - 8  $\mu$ T. (Korpinen ym., 1995).

Asetuksessa annetut suositusarvot eivät ylitä 110 kV voimajohdon luona.



Kuva 14. Tyypillisiä Suomessa eri jännitetasoilla esiintyvien kenttien voimakkuuksia (vasemmalla sähkökenttä ja oikealla magneettikenttä).

## 6 LUONNONOLOLOT

### 6.1 Nykytila

#### 6.1.1 Kasvillisuus

Luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitus tehtiin perustuen kartta- ja ilmakuvatarkasteluun sekä maastokäyntiin. Maastokäynnillä kartoitettiin alueen kasvillisuus ja luontotyypit. Suunniteltu uusi voimalinja sijoittuu olemassa olevan linjan luoteispuolelle, joten maastokäynnillä liikuttiin pääasiassa tällä alueella. Maastossa käytiin 5.6.2014.

Olemassa oleva voimalinja ylittää laajan viljelykäytössä olevan peltoalueen Korvenniitunmäen pohjoispuolella ja pienemmät peltoalueet Muokkarin kohdalla. Peltojen väliin jäävällä alueella olemassa olevan linjan molemmin puolin on nuorta sekametsää. Aluskasvillisuus on heinäistä ja rehevää. Ruohovartisia kasveja on runsaasti. Lajistoon kuuluu mm. kevätlinnunherne, kielo, karhunputki ja mansikka. Mättäillä on varvuisia mustikkaa, puolukkaa ja kanervaa. Alavimmilla kohdilla on tiheää nuorta koivikkoa (Kuva 15), jossa alla on kuusen taimia. Aluskasvillisuus on heinäistä ja kulttuurivaikutteista. Mm. nokkosta, mesiangervoa ja vadelmaa on runsaasti.

Muokkarin peltoalueen keskellä on tuoretta mäntyvaltaista kangasta. Muokkarin ja Kuhnamon järven välisellä alueella on puustoltaan kuusivaltaista tuoretta ja lehtomaista kangasta (Kuva 16), joka kaakkoispuolella rajoittuu peltoihin ja luoteispuolella taimikkoon. Kuusikon alueella on kaksi noroa, joista eteläisempi on osin kaivettu ojaksi ja se yhtyy pelto-ojaan. Pohjoisempi on kivikkoinen. Kasvillisuudessa on hiirenporrasta, näsiää ja mustakonnanmarjaa. Lehtomainen kuusikko ja norot on rajattu huomioitavina luontokohteina luontokarttaan. Lehtomaiset kankaat ovat Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaan (Raunio ym. 2008) Etelä-Suomessa ja koko Suomessa silmälläpidettäviä (NT). Havumetsävyöhykkeen norot ovat luokituksen mukaan elinvoimaisia. Purojen ja norojen lähiympäristöt kuuluvat metsälain mukaisiin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin.

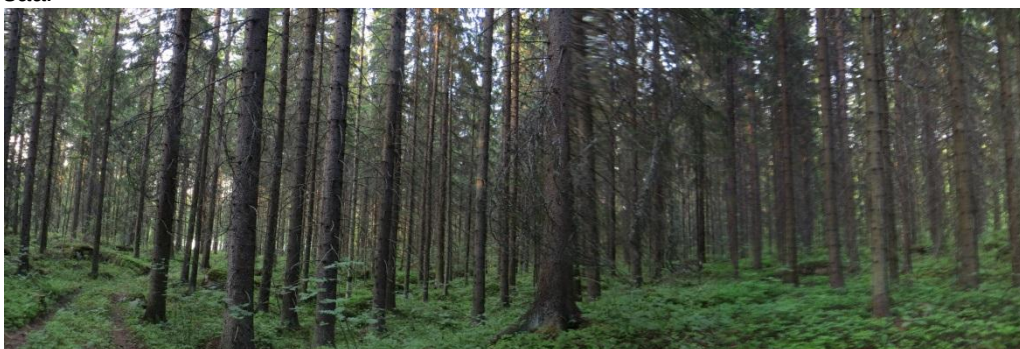
Korkeimmalla kumpareella järven tuntumassa on mäntyvaltaista kangasta. Järven suuntaan laskeva rinne on jyrkkä. Rantavyöhykkeessä on pajukkoa ja vesirajassa kivikkoa, suuria kivilohkareita. Rantakasvillisuutta ei juuri ole.

Kuhnamon järven pohjoisrannalla Heikkalahden kohdalla olemassa oleva linja kulkee ranta-alueella sekametsän (Kuva 17) poikki ja siitä tehdasalueelle jätealueen poikki ylittävän kaivetun rehevärantaisen lammikon (Kuva 18).

Ympäristöhallinnon Hertta-eliölajitietojärjestelmän mukaan alueelta ei ole havaintoja uhanalaisista tai muuten huomionarvoisista lajeista (SYKE 19.6.2014). Maastokäynnillä havaittiin luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu valkolehdokki Muokkarin lounaispuolen metsässä. Valkolehdokin kasvupaikkoja ovat tuoreet ja lehtomaiset kankaat. Valkolehdokki on koko Etelä- ja Keski-Suomessa alkuperäinen ja yleinen Oulun ja Kainuun seudulle asti (siis myös Äänekoskella). Siitä linjasta pohjoiseen se on alkuperäinen ja harvinainen. (Hämet-Ahti ym., 1998).



*Kuva 15. Olemassa olevan voimajohtolinjan luoteispuolella on koivuvaltaista nuorta metsää.*



*Kuva 16. Muokkarin pohjoispuolella on tuoretta ja lehtomaista kuusikkoa.*



*Kuva 17. Kuhnamon järven pohjoisrannalla on harvennettua sekametsää.*



*Kuva 18. Olemassa oleva voimajohtolinja ylittää jätealueen avoimet kentät sekä vesilammikon.*

### 6.1.2 Linnusto

Alueen linnustosta ei ole tehty erillistä selvitystä, mutta linnustoa havainnointiin maastokäynnillä 5.6.2014. Peltoalueilla havaittiin töyhtöhyppä, sepelkyyhky, räkättirastas, metsässä peippo ja pajulintu ja kauempana kukkui käki. Kuhnamon järvellä kalasteli kalalokki. Selvitysalueen linnusto on tavanomaista sekametsien ja peltojen lajistoa. Tehdasalueella on runsaasti lokkeja. Jätealueen eteläosan pienellä rehevärantaisella lammella, jonka olemassa oleva voimalinja ylittää, oli maastokäynnin aikaan useampi sorsapoikue sekä mm. joutsenpari ruokailemassa.

Suomen lintuatlaksen (Valkama, Vepsäläinen, Lehikoinen 2011) mukaan 10 x 10 km ruudulla 694:343 Äänekosken keskusta pesii yhteensä 130 lajia. Lintudirektiivin I -liitteen mukaisia lajeja ruudulla on havaittu 26, Suomen vastuulajeja 21, uhanalaisuusluokituksen mukaan vaarantuneita (VU) 7 ja silmälläpidettäviä (NT) 14 lajia.

Kuhnamo-järvi kuuluu Keski-Suomen maakunnallisesti arvokkaisiin lintualueisiin, eli MAALI-alueisiin BirdLife Suomen koordinoimassa MAALI-hankkeessa (Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys ry, 2014). Varhain sulavat Kuhnamon Miilunlahti hankealueen pohjoispuolella ja Kuhnamoon länsipuolella laskevan Salakkajoen suu ovat merkittäviä vesilintujen kerääntymäalueita keväisin. Kuhnamon lahden ja Äänekosken suun alapuoliseen sulaan kerääntyy runsaasti vesilintuja myös syksyllä. Kesäajaksi lahti hiljenee ja alueella esiintyy lähinnä vesilintuja ja lokkeja. Talvella sulassa on havaittu myös harvinaisempaa lajistoa (Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys ry 2013). Arvokas lintualue sijaitsee noin 800 metriä olemassa olevan voimalinjan luoteispuolella.

### 6.1.3 Muu eläimistö

Muista eläimistä havaittiin jälkiä hirvestä, hirven syömää haapataimikkoa, olemassa olevan linjan alla Muokkarin peltoalueen lounaispuolella. Alueen nisäkäslajistoon kuuluvat todennäköisesti ainakin orava ja jänis.

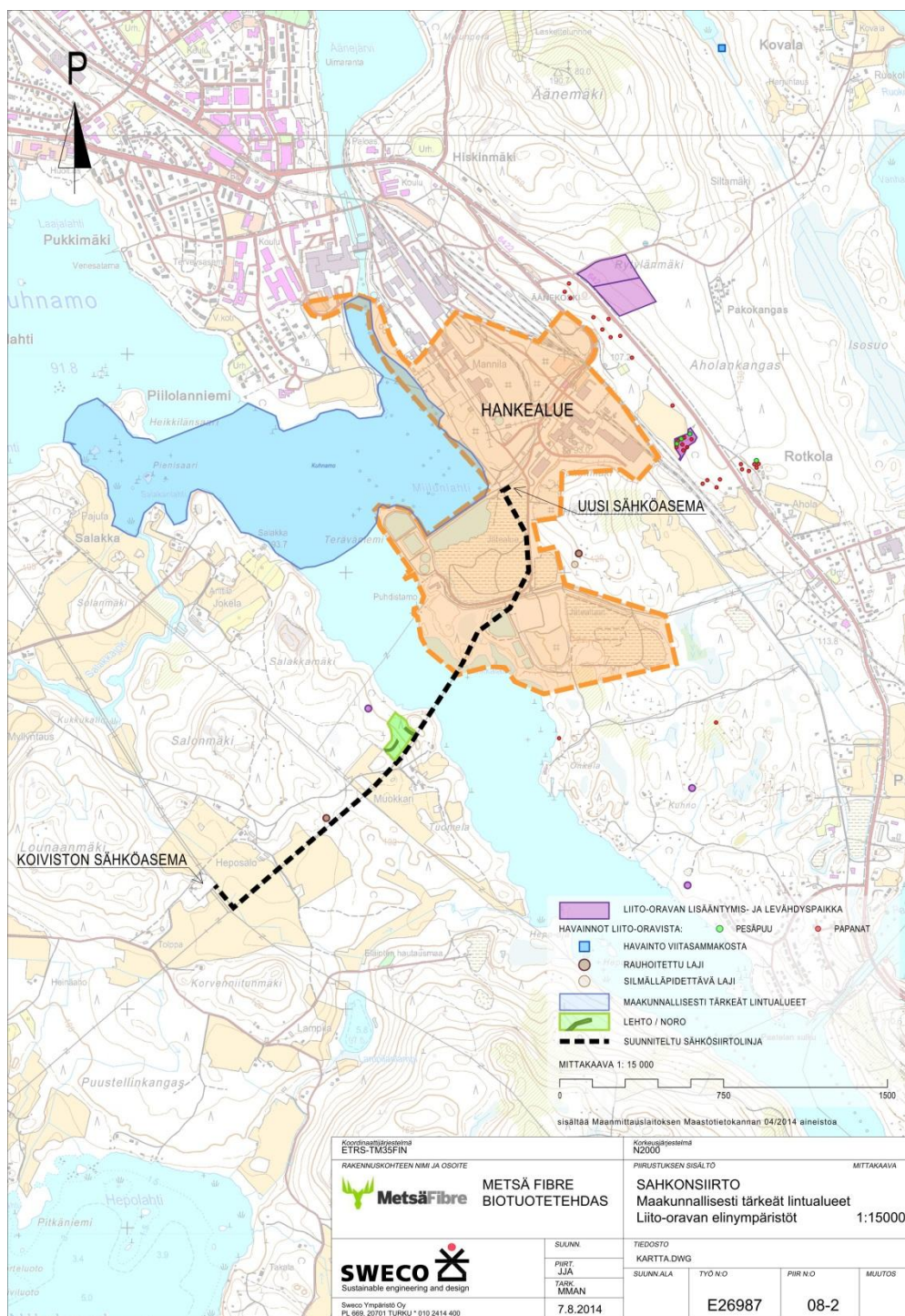
Lähin liito-oravan elinpiiri on noin 240 metrin päässä olemassa olevasta linjasta Salakkamäen suuntaan (SYKE 19.6.2014). Liito-orava on luontodirektiivin liitteen IV laji, joka on uhanalaisuudeltaan luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Rassi ym., 2010). Se on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain nojalla. Olemassa olevan linjan luoteispuolella Muokkarin peltoalueen pohjoispuolella on noin 60–100 metriä leveä kuusikko, joka on liito-oravalle sopivaa elinympäristöä. Liito-oravasta ei alueelta kuitenkaan tehty havaintoja maastokäynnillä.

Suunnitellun voimalinjan alueella voi mahdollisesti esiintyä luontodirektiivin liitteen IV lajeista viitasammakkoa. Viitasammakon elinympäristöt ovat tavallisen sammakon elinympäristöjä kosteampia. Kutupaikat ovat tulvivien järvien ja lampien reheväkasvuisia rantoja. Heikkalahden rannalla on reheväkasvuista rantaa ja kaivettu lampi, jossa on rehevää kasvillisuutta rannoilla, joten alueella voi mahdollisesti olla viitasammakolle sopivaa elinympäristöä. Lähin havainto viitasammakosta on noin 2,7 km alueelta pohjoiseen Tallahden rannalta. Viitasammakon esiintymistä kartoitetaan lisääntymisaikaan, jolloin

sammakot kurnuttavat kutuvesistöissä. Maastokäynnin aikaan kesäkuussa 2014 lisääntymisaika oli jo ohi, eikä lajin esiintymistä alueella voitu todeta.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat luontodirektiivin IV mukaisia lajeja. Yleisin Suomessa esiintyvä laji on pohjanlepakko. Keski-Suomen alueella esiintyviä lajeja ovat lisäksi vesisiippa, viiksisiippa ja korvayökkö (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry). Lepakoiden esiintymistä alueella ei erikseen selvitetty. Alueella ei ole lepakoiden päiväpiiloiksi ja talvehtimispaikoiksi sopivia rakennuksia tai koloja.

Kuvassa 19 on esitetty luonnon kannalta lähialueen merkittävimmät esiintymät ja alueet.



Kuva 19. Lähialueen luonnon merkittävimmät esiintymät ja alueet.

## 6.2 Vaikutukset kasvillisuuteen

Voimajohdon rakentaminen vaikuttaa kasvillisuuteen muuttamalla elinympäristöjä. Puuston poiston vaikutukset ovat avohakkuun kaltaisia. Rakennusvaiheessa työkoneilla liikuminen rikkoo maanpintaa ja tällä voi olla vaikutusta vesitalouteen erityisesti soiden ja purojen kohdalla. Voimajohtoaukea pidetään avoimena, joten valaistusolot ja sitä kautta kasvillisuus muuttuu pysyvästi.

Voimajohdon rakentamisen vaikutukset peltoalueilla sekä tehdasalueen jätealueella ovat vain maisemallisia. Luonnontilaiseen kasvillisuuteen rakentamisella ei näillä alueilla ole vaikutusta. Metsäisillä alueilla vaikutukset ovat avohakkuun kaltaisia. Linja rakennetaan olemassa olevaa voimajohtoaukeaa leventämällä, joten vaikutukset ovat vähäisempiä kuin jos voimajohtoaukea raivattaisiin kokonaan luonnontilaiselle alueelle. Olemassa oleva linja vaikuttaa ympäröivien alueiden valaistusoloihin ja sitä kasvillisuuteen nk. reuna-vaikutuksen kautta.

Suunnitellun voimajohtolinjan alueella ei esiinny luonnonsuojelulain tai vesilain mukaisia kohteita. Muokkarin pohjoispuolella on kaksi noroa, jotka voidaan katsoa metsälain mukaisiksi erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi. Eteläisempi on osittain kaivettu ojaksi, mutta pohjoisemman ympäristössä kasvillisuus on luonnontilaista. Alue on louhikkoinen ja aluskasvillisuudessa on lehtolajeja (Kuva 20). Noro jatkuu olemassa olevan voimajohtoaukean alueella, mutta ympäristö on kasvillisuudeltaan muuttunutta ja heinävaltaista. Muokkarin pohjoispuolen alueella on luontoselvityksen karttaan rajattu muuna huomioitavana kohteena lehtomainen kuusikko. Näihin alueisiin johtoaukean leventäminen ja uuden linjan rakentaminen vaikuttaa avohakkuun tavoin.



*Kuva 20. Kuusikon alueella on noro, jonka ympäristö on louhikkoista.*

### 6.3 Vaikutukset linnustoon

Voimajohtolinjoja rakennettaessa suurin muutos pesimälinnustoon on biotoopin muutos, jolla voi olla sekä negatiivisia että positiivisia vaikutuksia. Metsäkasvillisuuden muutoksella avoimeksi ympäristöksi voi olla vaikutuksia joillekin lajeille. Toisaalta johtoaukean reunoille syntyy uutta reunavyöhykettä ja pensaikkoo, joka monipuolistaa biotooppia ja tarjoaa myös lisää ruokailupaikkoja linnuille. Suunniteltu voimalinja on tarkoitus rakentaa olemassa olevan linjan viereen johtoaukeaa leventämällä, joten biotoopin muutos linnuston kannalta ei ole kovin suuri.

Linnustolle aiheutuu häiriötä eniten rakentamisesta, erityisesti jos rakentaminen ajoittuu pesimäaikaan. Sen vuoksi linjan raivaus ja pylväiden pystytys olisi hyvä tehdä pesimäkauden jälkeen, jolloin rakentamisen vaikutukset jäävät vähäisiksi.

Voimalinja aiheuttaa linnuille riskin törmätä johtoihin. Sähkölinja ulottuu puiden latvojen yläpuolelle, mutta todennäköisesti pääosa matalallakin lentävistä linnuista lentää sen yli, ainakin metsäisillä osuuksilla. Suurempi riski törmäämiseen on peltoalueiden ja Kuhnamo-järven ylityksen kohdalla. Järven ylittää jo nyt olemassa oleva voimajohtolinja sekä sen luoteispuolella toinen sähkölinja, joten muutos nykytilanteeseen ei ole suuri. Törmäysriskiä voidaan pienentää huomiopalloilla. Petolintujen istumista pylväiden päällä ja samalla oikosulkuriskiä voidaan vähentää lisäämällä ylimmäksi poikittainen orsi, jossa istuessaan lintu ei ylety koskettamaan johtimia.

### 6.4 Vaikutukset muihin lajeihin

Muokkarin pohjoispuolella on varttunutta kuusikkoa, joka on liito-oravan elinympäristöksi soveltuvaa aluetta. Olemassa olevan voimajohtolinjan läheisyydessä ei kuitenkaan havaittu merkkejä liito-oravasta. Uuden voimajohdon rakentamisella olemassa olevan linjan johtoaukeaa leventämällä ei ole vaikutusta liito-oravaan.

Mikäli Heikkalahdessa tai jätealueen vesilammikossa esiintyisi viitasammakkoa, rakentamisella ei olisi lajiin vaikutusta. Olemassa oleva linja ylittää lammikon ja pylvää on sijoitettu vesistön ulkopuolelle.

Lepakoiden esiintymistä alueella ei ole selvitetty, mutta voimajohdon ylittäessä laajoja peltoaukeita sekä tiheitä metsiköitä suunnitellun voimalinjan alue ei todennäköisesti ole erityisen suurta merkitystä lepakoille.

### 6.5 Vaikutukset uhanalaisiin ja suojeltaviin lajeihin

Olemassa olevan voimalinjan luoteispuolella havaittiin maastokäynnillä luonnonsuojelulain mukaan rauhoitettua valkolehdokkia (Kuva 21). Kukinta ei vielä 5.6.2014 ollut alkanut. Valkolehdokin kasvupaikka on nuorta sekametsää, jossa aluskasvillisuus on tuoreen ja lehtomaisen kankaan lajistoa. Havaintopaikan etäisyys olemassa olevasta voimalinjas-

ta on 34 metriä, joten johtoauekan leventäminen vaikuttaa lajiin sen kasvupaikalla. Valkolehdokki voi kasvaa hakkuuaukeilla, polkujen varsilla ja muissa avoimissa ympäristöissä, joten se voi mahdollisesti edelleen esiintyä alueella rakentamisen jälkeenkin. Rauhoitetun lajin kasvupaikan hävittäminen vaatii luvan poiketa luonnonsuojelulain säädöksistä. Ennen voimajohdon rakennustöiden aloittamista kasvi pitää merkitä maastoon. Rakennustöiden yhteydessä maaperä kasvin ympärillä tulee säilyttää mahdollisimman laajalti. Myöskään voimajohdon kunnossapitotöiden (esim. hakkuutyöt) yhteydessä kasvin elinympäristöä ei saa vaarantaa.



Kuva 21. Valkolehdokki kasvupaikallaan.

Voimajohtolinjan vaikutuksista linnuille suurin niiden riski törmätä johtoihin erityisesti alueilla, joilla linnut nousevat tai laskevat. Kuhnamo-järvi on maakunnallisesti arvokas lintualue. Järvellä on merkitystä linnustolle muuton aikaan. Järven ylittää nykyisellään olemassa oleva voimalinja, jonka viereen uutta linjaa suunnitellaan sekä tästä noin 300 m luoteispuolella sijaitseva toinen sähkölinja. Piilolanniemen ja tehdasalueen välillä salmessaa on myös sähkölinja. Tiedossa ei ole, että muuttavat linnut törmäisivät merkittävässä määrin näihin olemassa oleviin johtoihin. Linjan näkyvyyttä voidaan parantaa huomiopaloilla.

## 6.6 Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Voimajohdon uusimisella ei ole vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin tai suojeluohjelmien kohteisiin. Lähimmät Natura 2000- ja luonnonsuojelualueet sijaitsevat 4–8 kilometrin etäisyydellä voimajohdosta, eikä hankkeesta aiheudu sellaisia muutoksia, jotka voisivat heikentää suojelualueiden luonnonarvoja.

## **6.7 Vaikutukset pohjavesiin ja vesistöihin**

Ympäristöhallinnon Lapiro paikkatietoaineiston mukaan voimajohtoreitti ei sijoitu pohjavesialueille. Lähin pohjavesialue (Valoranta, luokka I) sijaitsee lähimmillään noin 1,5 km päässä suunnitellusta voimajohdosta. Hankkeella ei ole näin ollen vaikutusta pohjavesiin.

Johtoreitillä ei ole järviä tai lampia. Suurin vesistö on Kuhnamo-järvi, jonka johtoreitti ylittää.

Voimajohtohankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia vesistöihin tai pienvesiin. Pylväitä ei sijoiteta vesistöihin tai vesistöjen rantaviivaan niin, että pylväasperustuksilla olisi vaikutuksia esimerkiksi veden virtauksiin tai itse uomaan.

## 7 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ

Sähkönsiirron maisemavaikutusten arvioinnissa tarkastellaan erityisesti uuden voimajohdon Kuhnamo-järven ylittävää kohtaa sekä voimajohtoreitin eteläisiin osiin, missä maisema on avointa ja asutusta sijoittuu voimajohtolinjan lähelle.

Maisemaa ja kulttuuriperintöä on selvitetty alueelle aikaisempien laadittujen suunnitelmien ja selvitysten, ympäristöhallinnon avointen paikkatietojen, orto- ja viistokuvien, karttojen sekä maastokäynnin yhteydessä otettujen valokuvien pohjalta. Lähteinä on käytetty mm. ympäristöministeriön maisema-aluetyöryhmän mietintöä 66/1992, maakuntakaavan ja sekä keskustan vireillä olevan osayleiskaavan selvityksiä sekä Keski-Suomen museon tekemää Äänekosken rakennusinventointia v. 2006. Muinaisjäännösten tiedot perustuvat Museoviraston paikkatietoaineistoihin.

### 7.1 Nykytila

#### 7.1.1 Suurmaisema

Äänekosken alue kuuluu maisemamaakuntajaossa Itäiseen Järvi-Suomeen ja tarkemmin Keski-Suomen järvisuutuun. Sitä luonnehtivat pitkät kaakko-luodesuuntautuneet murros-linjojen järivialtaat (Kivijärvi – Kolima – Keitele), vesireitit, suot, moreenikumpareet (drum-liinit) ja kuusimetsät. Alueen eteläosassa suurmaiseman muotoja muovaavat etelä-pohjoissuuntainen Sisä-Suomen reunamuodostuma sekä siihen liittyvät useat luode-kaakkosuuntaiset harjujaksot. (Keski-Suomen ympäristökeskus, 2004).

Avoimia maisematiloja on laaksoalueilla, missä on avoimia peltoaukeita. Äänekosken ympäristössä on lukuisia ranta-alueita, joilta avautuu merkittäviä järvinäkymiä. Laajimmat näkymät avautuvat kaupungin pohjois- ja itäosista Keiteleelle. Rannat ovat pääosin selvä-rajaisia, louhikkoisia tai hiekkaisia, mutta myös vesikasvillisuuden vallitsemia rantoja. Alueella on myös luonnonmaisemaltaan arvokkaita kohteita, kuten kallioisia alueita sekä maisemakuvan kannalta tärkeitä laki- ja ranta-alueita. Kosteikot rikastuttavat alueen ka-rua luonnonmaisemaa. Alueen metsät ovat pääosin varttuneita kuusikankaita ja nuoria kuusi-koivukankaita. (Airix, 2007)

Äänekoskella ja sen ympäristössä on taajama-asutusta, maaseutuasutusta ja myös ke-sämökkialueita. Alueen luonnonolosuhteiden ansiosta kaupungin keskustan eteläpuolelle on syntynyt vesivoimaa käyttävää puunjalostus- ja paperiteollisuutta, mikä on luonut laa-ajan ja alueelle leimaa antavan tuotantomaiseman keskustan eteläpuolelle.

Kuvassa 22 on ilmakehän kuva tehdasalueesta ja uuden voimajohdon likimääräisestä reitistä maisemassa.



Kuva 22. Tehdasalue ja uuden voimajohdon likimääräinen reitti (valkealla viivalla) maisemassa (Viistoilmakuva: Äänekosken kaupunki).

### 7.1.2 Lähimaisema

Äänekosken kaupunki on syntynyt maisemalliseen solmukohtaan, missä Keitele Äänijärven kautta muodostaa kapean yhteyden Kuhnamoon, kun Äänekoski leikkaa luodekaakkoissuuntaisen harjujakson. Keskusta-alue sijoittuu Ala-Keiteleen ja Äänijärven länsirannoille. Kaupungin kaakkoispuolelle Äänekosken molemmille puolille on syntynyt Äänekosken kaupungille vahvan identiteetin luonut paperiteollisuuden tuotantoalue. Tehdasalue on laajentunut kaakkoon Kuhnamon ja Miilulahden rannoille. Alueella on eri-ikäisiä ja -kokoisia tehdasrakennuksia. Tehdasalueen vanhimmissa osissa rakennusmateriaalina on käytetty pääosin punatiiltä. Tehtaan piiput nousevat korkeimmalle tehdasalueen si-  
luetissa.

Uusien tehdaslaitosten tarvitsema 110 kV voimalinjan sähkökeskus sijoitetaan tehdasintegraatin eteläosaan jätevesipuhdistamon alueen pohjoispuolelle. Sähkönsiirtoreitin linjaus kulkee tehdasintegraatin eteläosasta mädättämön vierestä jätevesipuhdistamon ja jätteenhuoltoalueelle, josta voimajohto jatkaa olemassa olevan 110 kV voimalinjan vieressä samaa maastokäytävää hyväksikäyttäen Kuhnamon yli ja sieltä metsäalueen ja peltoaukeiden kautta Koiviston kytkinkeskuksen.

Jäteveden puhdistamon maasto on tasaista. Maasto laskee loivasti kohti Kuhnamojärveä, jonka pinta on noin 91 m mpy:n tasossa. Voimajohtoreitti sijoittuu pohjoisosissa lähinnä suljetulle vedenpuhdistamon- ja jätealueelle, Kuhnamon vesialueelle sekä Kuh-

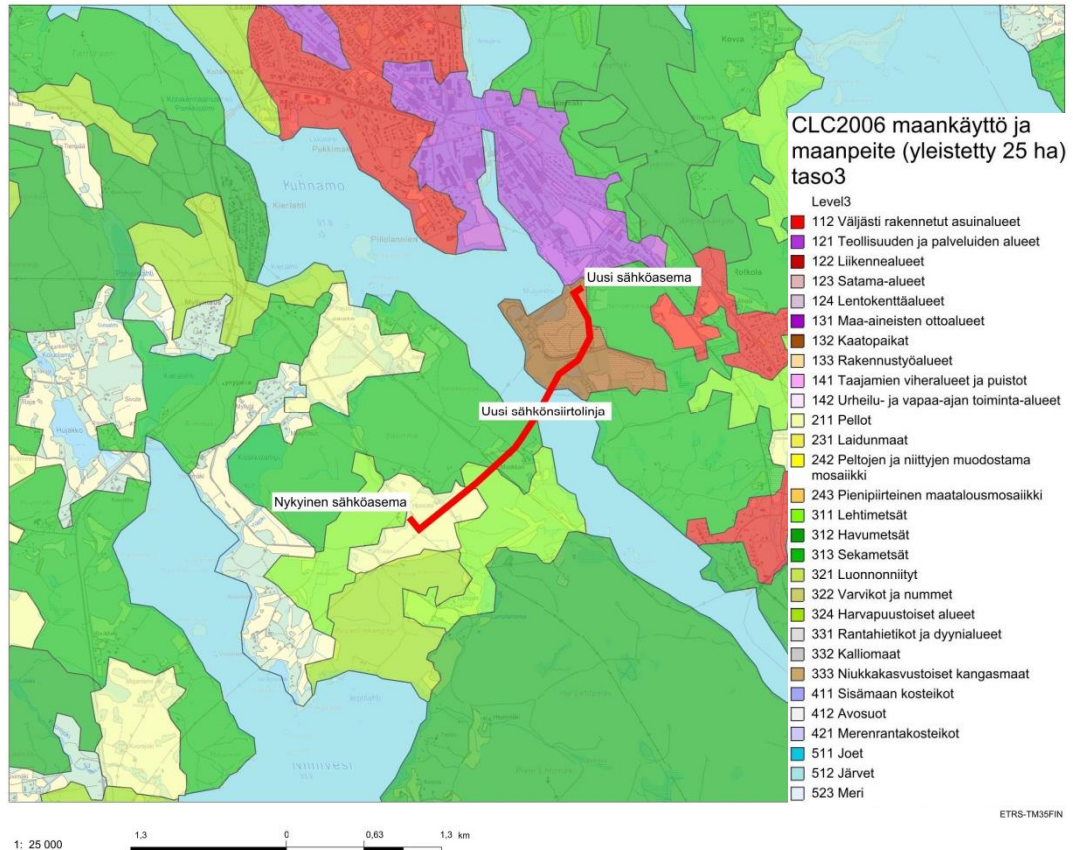
namon lounaispuolella metsä-, hakkuu-, sekä peltoalueille. Metsäalueet ovat pääasiassa havuvaltaisia talousmetsiä. Eteläosassa voimajohto sijoittuu peltoalueille tai pellon reunaan, jolloin se erottuu maisemassa kauemmaksi. Ranta-alueet ovat melko sulkeutuneita, metsän ja pensaikkojen peittämiä. Kuhnamon ranta-alueen ja Koiviston kytkinaseman välissä on muutamia asuinrakennuksia ja maalaistaloja. Voimajohto sijoittuu pääasiassa olemassa olevan voimalinjan maastokäytävään.

Kuvassa 23 on esitetty näkymä Kuhnamon ranta-alueelta Onkelasta Heikkaanlahdelle ja kuvassa 24 voimajohtoreitin maankäyttö Corine-tietojen mukaan.



*Kuva 23. Näkymä Kuhnamon ranta-alueelta Onkelasta Heikkaanlahdelle.*

Ympäristökarttapalvelu Karpalo  
01-heinä-2014



Kuva 24. Maankäyttö voimajohtoreitillä (Corine 2006).

### Voimajohtoalueen vaatima tila

Voimajohtoalueen johtoalueen leveys on noin 60 metriä, josta täysin avoimena pidettävän johtoaukean leveys on noin 40 metriä. Pylväiden korkeus (maasta ortein) on noin 20 metriä. Jo olemassa olevan voimajohtolinjan viereen sijoituessaan on vanhan ja uuden linjan pylväsvälin oltava noin 13 metriä. Tekniset ratkaisut tarkentuvat suunnittelun edetessä. Pylväiden sijoitussuunnitteluun kiinnitetään huomiota jo varhaisessa vaiheessa etenkin Kuhnamon ylittävällä osuudella ja Kuhnamon eteläpuolen maalaismaisemassa. Pylväiden sijoittelulla on vaikutusta alueen peltomaiseman säilymiseen.

## 7.2 Arvokkaat kohteet

### 7.2.1 Valtakunnalliset kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet

#### **Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)**

Voimajohdon reitin tai sen kytkinkenttien alueella tai niiden läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita rakennetun ympäristön kohteita. Lähimmät kohteet sijaitsevat yli kolmen kilometrin päässä hankealueelta. (Markkamäen omakotialue, yli 3 km:n ja Suolahden rautatieaseman alue, yli 5 km:n etäisyydessä.) (MML paikkatietoikkuna)

#### **Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet**

Äänekoskella ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Keski-Suomessa on meneillään vuonna 2010 alkanut valtakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden inventointi. Äänekoskelle ja hankealueen läheisyyteen ei olla ehdottamassa uusia alueita. (Keski-Suomen ELY-keskus, 2014)

### 7.2.2 Maakunnalliset kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeät alueet

Tämän selvityksen lähteenä on käytetty Keski-Suomen liiton julkaisua Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt Keski-Suomen maakuntakaavassa vuodelta 2009.

#### **Maakunnallisesti arvokas maisema-alue**

Hankealueella ei ole maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin maakunnallisesti arvokas maisema-alue on Honkolan kylä, joka sijaitsee hankealueelta noin 4 kilometriä länteen. (Keski-Suomen liitto, 2009b)

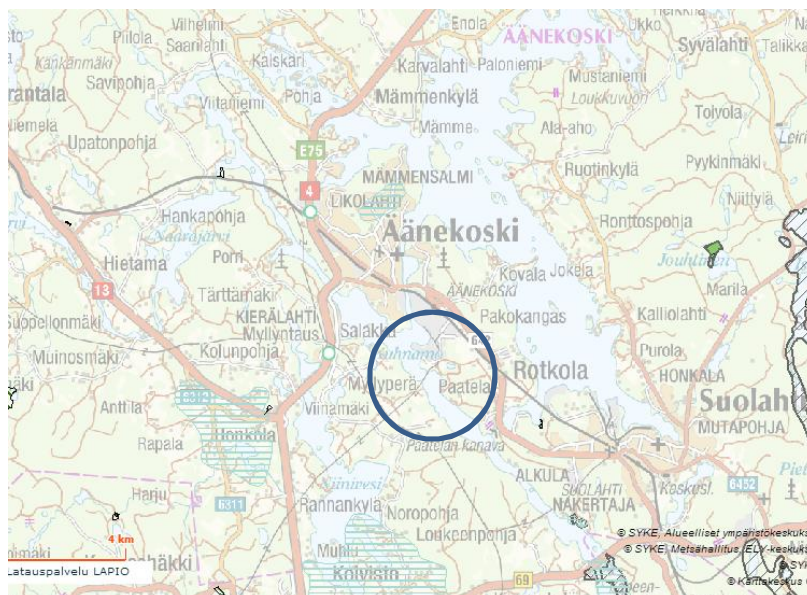
#### **Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt**

Sähkönsiirtoreitin alueella ei ole maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja ympäristöjä. Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat kohteet sijoittuvat tehdasintegraatin pohjoisosaan, Piilolanniemen keskiosaan ja Äänekosken keskustan alueelle. (Keski-Suomen liitto, 2009b ja Keski-Suomen museo, 2006)

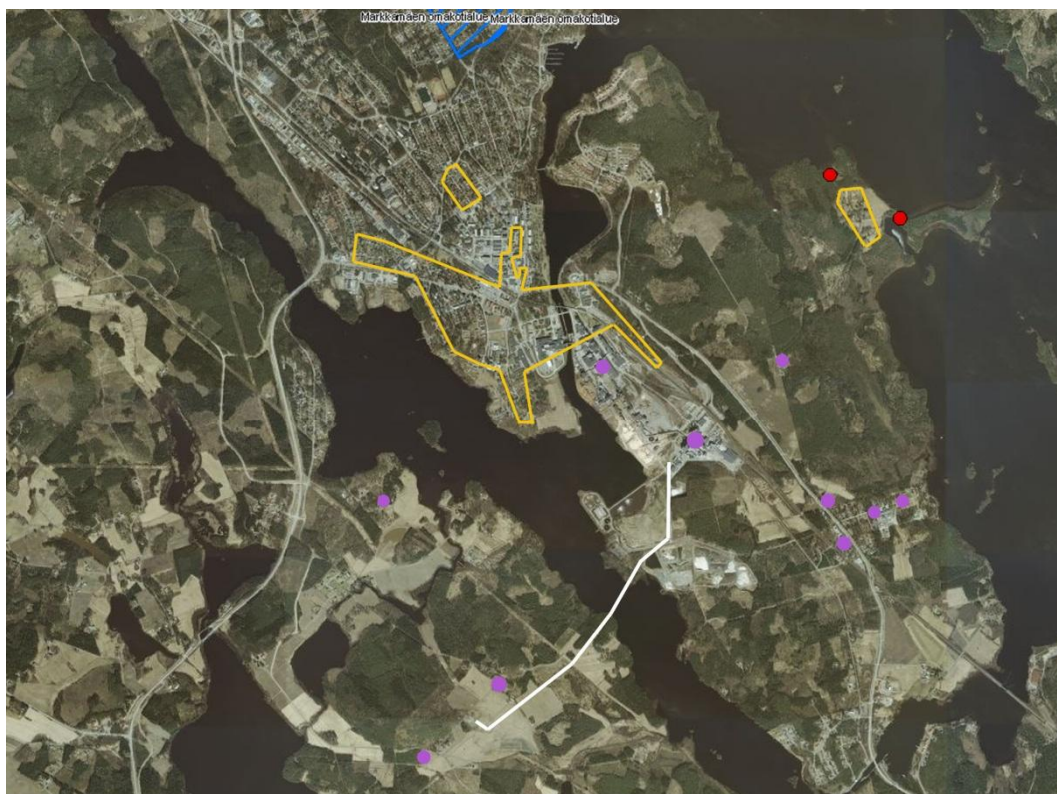
### 7.2.3 Paikallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt tai maisemat

Heposalon tila sijaitsee voimajohtolinjan luoteispuolella. Pihapiiri rakennuksineen ja pui-neen on Myllyntauksentien varressa. Heposalon maatila koostuu kookkaasta punamul-lanvärisestä päärakennuksesta vuodelta 1931, luhtiaitasta sekä kalkkimaalatusta navetta-rakennuksesta. Maatilan ympärillä on laajoja peltonäkymiä ja voimajohtoja eteläpuolella. Heposalon tila on paikallisesti rakennushistoriallisesti ja maisemallisesti merkittävä Kuh-namon ja Niiniveden välisen maa-alueen keskellä sijaitseva maalaistalo. (Keski-Suomen museo, v.2006).

Kuvissa 25 ja 26 on esitetty maiseman, luonnonsuojelun ja kulttuuriympäristön arvokohdet suhteessa voimajohtoon.



Kuva 25. Hankealueella eikä sen läheisyydessä ole valtakunnallisesti eikä maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä luonnonsuojelualueita.



100m 

Kuva 26. Hankealueella (voimalinjan likimääräinen reitti valkoisella viivalla) eikä sen läheisyydessä ole valtakunnallisesti eikä maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja ympäristöjä eikä tunnettuja muinaismuistoja.



Muinaisjäännöskohteet



RKY-2009 alue-kohde (Valtakunnallisesti arvokas rakennettu ympäristö) RKY©Museovirasto



Alue, jossa on maakunnallisesti arvokasta rakennettua kulttuuriympäristöä (Keski-Suomen museo 2006)



Paikallisesti arvokas rakennetun kulttuuriympäristön kohde (Keski-Suomen museo 2006)

### **Historialliset tiet**

Kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävä tie tai reitti -merkinnällä osoitetaan tiehallinnon museoteitä ja muita kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittäviä tie-osuuksia. Alueidenkäytön suunnittelussa on pyrittävä edistämään historiallisten reittien käyttöä soveltuvien osien matkailu- ja virkistysreitteinä, mm. pyöräilyyn siten, että teiden linjaus ja kulttuurihistorialliset ja maisemalliset arvot säilyvät. Hankealueella eikä sen läheisyydessä ole merkittäviä historiallisia teitä. (Oiva paikkatietoaineisto, SYKE)

### **Muinaisjäännökset**

Johtolinjauksen reitin alueella eikä sen lähialueella sijaitse tunnettuja muinaisjäännöskohteita tai -alueita. Lähimmät tunnetut kohteet sijaitsevat noin kolmen kilometrin etäisyydellä voimajohtoreitistä tai sen kytkinkeskuksista. (MML paikkatietoikkuna)

## **7.3 Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan**

### **7.3.1 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun ympäristöön**

Sähkönsiirron suurimmat muutokset ympäristössä kohdistuvat voimalinjan rakentamiseen Kuhnamon ranta-alueiden metsiin sekä hankealueen eteläosan peltoalueille, joissa on myös paikallisesti maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas maatilamiljö (Keski-Suomen museo, 2006). Hankkeella on näin ollen vaikutuksia lähimaisemaan ja paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun ympäristöön. Hankkeella ei kuitenkaan ole vaikutuksia valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin tai valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Kuvassa 27 on esitetty maisema kuvan 10 kuvauspaikasta 3 ennen uutta voimajohtoa ja kuvassa 28 havainnekuva uudella voimajohdolla.



*Kuva 27. Maisema ennen uutta voimajohtoa.*



*Kuva 28. Maisema uudella voimajohdolla.*

Sähkösiirtoa varten tarvittavan uuden voimalinjan suurimmat vaikutukset maisemaan ovat johtolinjan vaatima tilavaraus vanhan sähkölinjan viereen. Tämän vuoksi joudutaan karsimaan puustoa sekä vetämään linjajohdot Kuhnamon kapeimmalla Heikkaanlahden kohdalla Fingridin Koiviston kytkinasemalle. Kahden sähkölinjan vaatima tila kasvaa pelto-, metsä- ja järvimaisemassa, mutteivät maisemavaikutukset näkymiin liene merkittäviä, koska uusi voimalinja tulee jo olemassa olevan linjan viereen samaan maastokäytävään. Koska uusi voimalinja tulee vanhan linjan eteläpuolelle pellolle, ei se juuri muuta maisemaa paikallisesti maisemallisesti, kulttuuri- ja rakennushistoriallisesti arvokkaan Heposalon tilan suhteen (Keski-Suomen museo, 2006). Kuhnamon ja Niiniveden välisellä kannaksella risteää jo nykyisin monia sähkölinjoja, joten uusi voimalinja ei ole uusi elementti maisemassa, vaan sähkölinjojen olemassa oloon peltonäkymissä lienee jo totuttu toiminnallisena osana maaseutumaisemaa.

### 7.3.2 Vaikutukset muinaisjäänöksiin

Johtolinjauksen reitin alueella eikä sen lähialueella sijaitse tunnettuja muinaisjäänöskoh-  
teita tai –alueita, joten voimajohdolla ei arvioida olevan vaikutuksia tiedossa oleviin mui-  
naisjäänöksiin.

## 8 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Sähkönsiirtolinjan suurimmat muutokset ympäristössä kohdistuvat voimalinjan rakentamiseen Kuhnamon ranta-alueiden metsiin sekä hankealueen eteläosan peltoalueille, joissa on myös paikallisesti maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas maatilamiljö. Johtoreitti ylittää Kuhnamon kapeimmalla Heikkaanlahden kohdalla. Hankkeella on näin ollen vaikutuksia lähimaisemaan ja paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun ympäristöön. Hankkeella ei kuitenkaan ole vaikutuksia valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöihin tai valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin.

Sähkösiirota varten tarvittavan uuden voimalinjan suurimmat vaikutukset maisemaan ovat johtolinjan vaatima tilavaraus vanhan sähkölinjan viereen. Tämän vuoksi joudutaan karsimaan puustoa sekä vetämään linjajohdot Kuhnamon yli Koiviston sähköasemalle. Sähkölinjan vaatima tila kasvaa pelto, metsä- ja järvimaisemassa, mutteivät maisemavaikutukset näkyviin liene merkittäviä, koska uusi voimalinja tulee jo olemassa olevan linjan viereen samaan maastokäytävään. Peltoalueilla risteää jo nykyisin sähkölinjoja, joten uusi voimalinja ei ole täysin uusi elementti maisemassa, vaan sähkölinjojen olemassa oloon peltonäkymissä lienee jo totuttu toiminnallisena osana maaseutumaisemaa.

Johtoaukeaa ei kuitenkaan voida jatkossa käyttää perinteiseen metsänkasvatukseen (joulukuusien kasvatusta ja viljely on mahdollista). Näin ollen vaikutukset metsätalouteen ovat kohtalaisia. Maataloudelle voimajohto aiheuttaa haittaa pylvään sijoittuessaan maatalouskäytössä olevalle alueelle, lähinnä viljelysmaille. Johdon alla ei saa kasvattaa yli 2,5 metriä korkeampaa kasvillisuutta.

Voimajohto sijoittuu Koiviston kylän alueella asuin- tai lomarakennusten läheisyyteen. Vaikutusalueella sijaitsee yksittäisiä asuinrakennuksia. Lähimmät talot ovat vajaan 100 metrin etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta. Hankkeen vaikutukset elinoloihin ja viihtyvyyteen näillä alueilla ovat kohtalaiset. Uusi voimalinja kulkee vanhan voimalinjan vieressä, joten uusi linja ei ole uusi elementti maisemassa. Jännitekenttien suositusarvojen (STMA 294/2002) alittumisen perusteella hankkeella ei arvioida olevan terveydellisiä vaikutuksia.

Hankealueen pohjoisosassa voimalinja kulkee tuotantomaisemassa tehdasalueella sekä aidatulla ja portein suljetulla jätevedenpuhdistamo- ja jätteenhuoltoalueella, joissa ei ole asutusta ja jotka ovat myös vahvasti muokattua ympäristöä, jolla ei ole itsessään maisema-arvoja. Alue on tehtaan jätehuoltoaluetta. Alueen ympärillä kasvaa metsää ja myös rannat ovat pensoittuneet ja metsittyneet, jotka peittävät näkymät alueelle, mikä on tärkeää tulevaisuudessakin säilyttää.

Voimalinjan pylvässijoittelu ratkeaa vasta tarkemmassa yleissuunnittelussa, jolloin haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää pylväiden huolellisella sijoittamisella. Erityisesti järviympäristössä, asutuksen läheisyydessä ja peltoauealla tulee pylvässijoittelussa huo-

mioida maisema ja maatalous. Järvimaisemassa ja piha-alueilla pylväiden sijoitus riittävän kauas rantamaisemasta ja ikkunanäkymistä on tärkeää. Lintujen törmäysriskiä voidaan vähentää huomiopalloilla, ja petolintujen istumista pylväiden päällä ja samalla oikosulkuriskiä voidaan vähentää lisäämällä ylimmäksi poikittainen orsi, jossa istuessaan lintu ei ylety koskettamaan johtimia. Rakennusaikana merkitystä on rakennustöiden ajoittamisella suhteessa routa-aikaan, maanviljelytoimenpiteisiin ja lintujen pesimäkauteen. Ympäristöselvityksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että hankkeen ympäristövaikutukset ovat paikallisia eikä niistä aiheudu kohtuutonta haittaa ympäristölle.

Voimajohtoreitin alueella kasvaa putkilokasveista rauhoitettua valkolehdokkia, jonka kasvupaikkaan voimajohtoaukean raivauksella voi olla vaikutusta. Reitin varrella on metsälain mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä rajattu kaksi noroa sekä muuna huomioitavana kohteena lehtomainen kuusikko. Vaikutukset näihin ovat avohakkuun kaltaisia. Reitillä ei ole luonnonsuojelullisesti merkittäviä luontotyyppejä tai kasvilajeja. Rakentamisolosuhteissa metsäisissä elinympäristöissä muutoksia aiheutuu mm. valaistus-, vesi- ja maanpinnan olosuhteisiin. Valaistusolosuhteet muuttuvat pysyvästi voimajohtoaukean raivaamisen myötä.

Linnustoon kohdistuu suurin häiriö linjan rakentamisen aikana. Pylväiden pystytys olisi hyvä tehdä pesimäkauden jälkeen. Toisaalta hakkuulla syntyy positiivista linnustoa rikastuttavaa vaikutusta uuden reunavyöhykkeen ja pensaikon syntymisen myötä. Linjan valmistumisen jälkeen suurin törmäämisriski on Kuhnamo-järven ylityksen kohdalla ja peltoaukeilla kevään ja syksyn muuttojen yhteydessä. Riski ei kuitenkaan merkittävästi suurene verrattuna nykyriskiin, koska alueella on jo olemassa voimajohto.

Liito-oravalle sopivaa elinympäristöä on Muokkarin pohjoispuolella, mutta alueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta. Lähin liito-oravan elinympäristö on Salakkamäen eteläpuolella reilun 200 metrin päässä olemassa olevasta voimajohtolinjasta. Voimalinjan rakentamisesta ei kohdistu suoria vaikutuksia liito-oravaan. Lepakkokanta alueella on todennäköisesti vähäinen sopivien piilo- ja talvehtimispaikkojen puuttumisen vuoksi, joten reitin rakentaminen ei aiheuta lepakoille huomioon otettavaa haittaa.

Vaikutukset luonnonympäristöön jäävät vähäisiksi, koska reitin alueella ympäristö on vahvasti ihmisen muokkaamaa ja pääasiassa tavanomaista metsätalous- tai maatalousmaata. Hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin tai uhanalaisiin tai rauhoitettuihin lajeihin.

Lintujen törmäysriskiä voidaan vähentää huomiopalloilla, ja petolintujen istumista pylväiden päällä ja samalla oikosulkuriskiä voidaan vähentää lisäämällä ylimmäksi poikittainen orsi, jossa istuessaan lintu ei ylety koskettamaan johtimia. Rakennusaikana merkitystä on rakennustöiden ajoittamisella suhteessa routa-aikaan, maanviljelytoimenpiteisiin ja lintujen pesimäkauteen. Ympäristöselvityksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että hankkeen ympäristövaikutukset ovat paikallisia eikä niistä aiheudu kohtuutonta haittaa ympäristölle.

## 9 LÄHTEET

Energiamarkkinaviraston ohje 20.12.2006: 110 kV sähköjohdon rakentamislupa – neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys. [http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Ohje\\_110\\_kv\\_rakentamislupa\\_20061220.pdf](http://www.energiamarkkinavirasto.fi/files/Ohje_110_kv_rakentamislupa_20061220.pdf)

Fingrid Oyj, 2013. Verkkohankkeet. <http://www.fingrid.fi/fi/verkkohankkeet> (luettu 30.6.2014).

Horppila-Jämsä, L., 2014. Henkilökohtainen tiedonanto 16.6.2014, Keski-Suomen ELY-keskus.

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

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2013. Valtatien 4 parantaminen Äänekosken kohdalla. Ympäristövaikutusten arviointiselostus. Raportteja 4/2013

Keski-Suomen liitto, 2009a. Keski-Suomen maakuntakaava.

Keski-Suomen liitto, 2009b. Maakunnallisesti arvokkaat rakennetut kulttuuriympäristöt Keski-Suomen maakuntakaavassa.

Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys ry 2013. Keski-Suomen maakunnallisesti tärkeät lintualueet.

<http://www.birdlife.fi/suojelu/paikat/maali/KSLYMAALIRaportti.pdf>(luettu 10.6.2014)

Keski-Suomen museo, 2006. Äänekosken rakennuskulttuurin täydennysinventointi, kohdekortit.

Korpinen L., Hietanen M., Jokela K., Juutilainen J. ja Valjus J. 1995: Voimajohtojen sähkö- ja magneettikentät ympäristössä. Helsinki, Kauppa- ja teollisuusministeriö, Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 89, 210 s.

Luonnonsuojelulaki.<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>

Metsälaki.<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>

Museovirasto 2014. Rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009)

Paikkatietoikkuna, 2014. Muinaisjäännökset. Maanmittauslaitoksen paikkatietoikkuna. <http://www.paikkatietoikkuna.fi> (luettu 30.6.2014).

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2014. Suomen lepakkolajit.

[http://www.lepakko.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9&Itemid=8](http://www.lepakko.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=9&Itemid=8) (luettu 3.7.2014)

Ympäristöhallinto, 2014a. Ympäristökarttapalvelu Karpalo.

Ympäristöhallinto, 2014b. Paikkatietopalvelu Lapio, SYKE. (luettu 30.6.2014)

Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto, Työryhmän mietintö 66/1992. Maisemanhoito: maisema-alue työryhmän mietintö I.

Äänekosken kaupunki, 2006. Taajamien laajennusalueiden maisemaselvitys. Äänekosken rakenneyleiskaava 2016. Aalto, Aino-Kaisa.

Äänekosken kaupunki, 2007. Äänekosken rakenneyleiskaava 2016. AIRIX Ympäristö Oy, 2007.

Äänekosken kaupunki, 2012. Äänekosken rantayleiskaava. <http://www.aanekoski.fi/asukkaalle/asuminenjaympirist/kaavoituspalvelut/kaavat/rantayleiskaava-valtuuston-hyvaksymiskositelyyn/>

Äänekosken kaupunki, 2014. Kaavoituskatsaus 2014.