
136/2021

Lausunto: Fingrid, Kantaverkon kehittämissuunnitelma vuosille 2022-2031 (luonnos)

Fingrid Oyj pyytää Pirkanmaan liitolta palautetta kantaverkon kehittämissuunnitelman luonnoksesta vuosille 2022 – 2031. Palaute on pyydetty toimittamaan 31.8.2021 mennessä.

Kehittämissuunnitelmaluonnos perustuu asiakkaiden kanssa yhteistyössä laadittuihin alueellisiin verkkosuunnitelmiin. Joka toinen vuosi julkaistavassa kantaverkon kehittämissuunnitelmassa esitetään Fingridin kantaverkon kehitystarpeet ja suunnitellut investoinnit seuraavalle kymmenelle vuodelle. Suunnitelmassa on otettu huomioon myös Itämeren alueen kehittämissuunnitelma sekä koko Euroopan laajuinen kymmenvuotinen verkkosuunnitelma. Lopullinen kehittämissuunnitelma julkaistaan syksyllä 2021.

Fingrid pyrkii verkkosuunnittelussaan varautumaan vaikeasti ennustettavaan tulevaisuuteen erilaisten skenaarioiden avulla. Verkon riittävyttä testataan näitä skenaarioita vasten ja pyritään löytämään eri skenaarioille yhteisiä verkon vahvistustarpeita, joita voidaan lähteä toteuttamaan ennakoiden. Muilta osin pyritään löytämään vahvistustarpeen laukaisevia kriteereitä, joiden kehittymistä voidaan seurata. Tällä hetkellä kriittisimpiä seurattavia ja kehittämissuunnitelmaan vaikuttavia tekijöitä ovat tuulivoiman sekä sähköistymisestä johtuvien kulutuskeskittymien maantieteellinen sijoittuminen sekä liikenteen ja teollisuuden sähköistymisen nopeus.

Sähkön kulutuksella on tulevaisuudessa merkittävää kasvupotentiaalia, mutta läheskään koko potentiaali ei realisoidu vielä vuoteen 2031 mennessä. Sähkön tuotannon nähdään kuitenkin kasvavan merkittävästi. Tuulivoima voikin kasvaa Suomen suurimmaksi sähköntuotantomuodoksi jo tällä vuosikymmenellä. Sähköjärjestelmässä tuotannon ja kulutuksen on oltava joka hetki tasapainossa, jolloin sähkön tuotannon säätökyvyn heikentyessä sähkön kulutuksen säätökyvyn tulee vastaavasti vahvistua. Tämän vuoksi tarve energian varastoinnille ja kulutusjoustolle kasvaa tulevaisuudessa.

Verkon kehittämissuunnittelussa lähtökohtina ovat sähkön kulutus- ja tuotantoennusteet sekä verkon kunto. Keskeisessä roolissa verkon suunnitteluprosessissa on Fingridin ja asiakkaiden välinen luottamuksellinen vuoropuhelu, jossa käydään keskustelua asiakkaiden suunnitelmien vaikutuksesta kantaverkkoon. Erityinen tavoite 2020-luvun verkkoinvestoinneilla on luoda edellytykset sille, että Suomi voi olla hiilineutraali vuonna 2035.



Tulevaisuudessa suurimmat kehittämistarpeet syntyvät siirtokapasiteetin lisäämiselle tuotanto- ja kulutuskeskittymien välillä. Merkittävin tarve on pohjois-eteläsuuntaisen siirtokapasiteetin lisäämiselle, mutta myös siirto länsirannikolta etelään kasvaa. Etelä-Suomen yhteistuotantolaitosten sähköntuotannon vähentyessä ja sähkönkulutuksen kasvaessa Etelä-Suomen alijäämä kasvaa. Tämä alijäämä korvautuu pohjoisen ja lännen tuuli-voimalla ja tuonnilla etenkin Pohjois-Ruotsista. Tällä on merkittävä vaikutus siirtojen kasvamiseen Pohjois-Suomesta ja länsirannikolta Etelä-Suomeen.

Rannikkolinjan eteläiseen päähän, Jylkän sähköaseman eteläpuolelle, on rakentumassa suuri määrä tuulivoimaa ja sen tuottama sähkö on siirrettävä kohti etelän kulutusta. Rannikkolinjan nykyinen kapasiteetti ei yksistään riitä tulevaisuudessa kaiken suunnitellun sähköntuotannon siirtämiseksi pois alueelta. Kapasiteetin nostamiseksi aikaisemmissa tarkasteluissa on tullut esille yhteystarve Kristinestadista Honkajoen kautta Meloon vuonna 2028. Ratkaisussa pyritään samalla parantamaan Melon alueen verkkoa, luoda Melon pohjoispuolella sijaitseville tuulivoimahankkeille liittymismahdollisuuksia, ja samalla siirtää länsirannikon tuulivoimat tuotantoa etelän kulutuskeskittymiin. Tarkemmat suunnitelmat selkenevät vuoden 2021 aikana.

Suunnitteluinsinööri Havola:

Pirkanmaa on kansallisella tasolla sekä merkittävä energiankäyttäjä että erittäin vetovoimainen maan sisäisen muuttoliikkeen osalta. Kesäkuussa 2021 julkaistun [Pirkanmaan väestösuunnitteen 2040](#) mukainen voimakas kasvu lisääsi väkilukua jopa 73 000 asukkaalla vuoteen 2040 mennessä, mikä on 13,9 prosenttia vuoden 2019 väkiluvusta. Suunnitteessa laadittujen skenaarioiden mukaan väestönkasvu kohdistuu kaikissa tapauksissa Tampereen kaupunkiseudulle. Vaikka energiatehokkuus lisääntyy, yhteiskunnan sähköistyminen ja väestökehitys tulevat lisäämään merkittävästi maakunnan energiantarvetta.

Pirkanmaa on HINKU-maakuntana sitoutunut tavoittelemaan hiilineutraaliutta ja vähentämään 80 prosenttia kasvihuonekaasupäästöjä jo vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta valtakunnallisen hiilineutraaliustavoitevuoden ollessa 2035. Pirkanmaa on asettanut kunnianhimoiset tavoitteet hallittuun siirtymään fossiilittomiin ja vähäpäästöisiin energiamuotoihin. Tuuli- ja aurinkoenergian lisäksi pyritään edistämään ympäristö- ja geotermisen lämmön hyödyntämistä sekä vauhdittamaan teollisen mittakaavan laitoksiin kohdistuvia investointeja. Myös muun muassa energiavarastojen kehittäminen ja sähkön siirtoyhteyksien vahvistaminen on kirjattu tavoitteiksi [Hiilineutraali Pirkanmaa 2030 -tiekarttaan](#) (2021). Pirkanmaa on käynnistänyt aktiivisen vuoro-

puhelun kansalliseen, uusia energiaratkaisuja hyödyntävään energiaverkoston liittymisestä muun muassa vetytalouden osalta.

Pirkanmaan uuden energiasstrategian laadinta on juuri käynnistynyt nykytilaselvityksellä. Selvityksen pohjalta tullaan laatimaan skenaarioita ja kuvausta siitä, mitkä energiatuotantomuodot voivat olla realistisia mahdollisuuksia saavuttaa asetetut päästövähennystavoitteet. Varsinainen strategia valmistuu vuonna 2022. On tunnistettu, että Pirkanmaalla ei ole mahdollisuuksia omavaraisuuteen energiatuotannon osalta, joten tuontisähköä maakunnan ulkopuolelta tarvitaan myös jatkossa. Juuri laadittavan selvityksen mukaan Pirkanmaalla tuotettiin sähköä vuonna 2019 noin 1 136 gigawattituntia, mikä on vajaat 20 prosenttia Pirkanmaalla käytetystä sähköstä. Ostosähkön osuus sähkön käytöstä Pirkanmaalla oli noin 4 758 gigawattituntia eli noin 80 prosenttia.

Pirkanmaan tuulienergiatuotanto on vielä erittäin vähäistä verrattuna varsinkin muuhun läntiseen Suomeen. Etenkin vapaa-ajanasutus on laajalle levinnyttä, mikä muiden maankäyttötarpeiden ja yhdyskuntarakenteen ohella rajoittaa merkittävien tuulipuistojen mahdollisuuksia. Soveltuvat alueet painottuvat vahvasti maakunnan luoteis- ja pohjoisosiin, joilla tällä hetkellä onkin useita hankkeita käynnissä ja suunnitteilla. Hankesuunnittelua ja niiden toteutettavuutta erityisesti Pohjois-Pirkanmaalla on yhtenä tekijänä rajoittanut sähköverkkoon liitettävyyys. Tämä on tunnistettu vahvasti myös Pirkanmaalle laaditussa [Pirkanmaan sähkönsiirtoverkon nykytila ja kehitystarpeet -selvityksessä](#) (2020) sekä [Tuulienergian mahdollisuudet maakuntakaavassa Pirkanmaalla -teknisessä sijaintiselvityksessä](#) (2021).

Luoteis- ja Pohjois-Pirkanmaan lisäksi on Etelä-Pohjamaan ja Satakunnan alueilla useita hankkeita jo tuotannossa, rakenteilla tai suunnittelussa. On tärkeää, että näitä sekä mahdollisten uusien potentiaalisten alueiden yhteisvaikutuksia tarkastellaan ylimaakunnallisen viherverkon ja biodiversiteetin kannalta merkittävien alueiden näkökulman lisäksi myös sähkönsiirtoon liittyen. Pirkanmaan turvetuotantoalueet sijaitsevat pitkälti samoilla sijainneilla kuin tuulienergiainkin kannalta potentiaaliset alueet. Käytöstä poistuville turvetuotannon alueille voisi olla mahdollista sijoittaa yhdistettyjä tuuli- ja aurinkoenergiapuistoja. Pirkanmaan liitolla ei tästä vielä tällä hetkellä kuitenkaan ole tiedossa tarkempia suunnitelmia.

Ympäristöministeriön rahoittaman Tuulienergian mahdollisuudet maakuntakaavassa Pirkanmaalla -selvityshankkeen teknisessä sijaintiselvityksessä on laadittu neljä erilaista skenaariota analyysin tuottamien potentiaalisten alueiden tuulienergiatuotannolle. Skenaarioissa on tarkasteltu tuotantopotentiaalia sekä rakenteilla olevien hankkeiden voimaloiden nimellistehon että tällä hetkellä selvitettävien hankkeiden keskimääräisen voima-

lan nimellistehon ja huippukäyttöajan avulla. Skenaarioiden mukaan Pirkanmaan tuotantoarvio olisi välillä noin 8 500 - 15 000 gigawattituntia vuodessa, jos kaikki analyysissä tunnistetut alueet voitaisiin ottaa tuulienergia-tuotantoon. On hyvä huomioida, että joillekin analyysin tunnistamille alueille sijoittuu jo tällä hetkellä luvitet-
tuja alueita ja eriasteista hankekehitystä.

On myös huomattava, työ on vielä kesken ja tehtävässä maankäytöllisessä jatkotarkastelussa sekä yhteenso-
vittamistyössä tullaan tunnistamaan seikkoja, joiden vuoksi kaikkien alueiden hyödyntäminen energiatuotan-
nossa ei ole mahdollista. Yhtenä tärkeänä tarkastelun kohteena on tunnistettu verkkoliitettävyyks ja alueiden
keskinäinen sijoittuminen tähän nähden. Investoinnit sähkönsiirtoon voivat hyödyttää useampaa hanketta koh-
dennetusti. Selvitystyöllä varaudutaan tuleviin maakuntakaavoituksen tarpeisiin.

Pirkanmaalle laaditun [Vähäpäästöisen liikenteen käyttövoimalähteiden edistäminen Pirkanmaalla -selvitysrä-
portin](#) mukaan maakunnassa voidaan vuoteen 2030 mennessä tavoittaa 50 prosentin päästövähennys, jos
täyssähkö-, kaasu- ja ladattavien hybridihenkilöautojen määrä nousee 50 000:een. Vuoden 2019 lopulla vähä-
päästöisten henkilöautojen määrä oli noin 3 800 kappaletta. Päästövähennys ei kuitenkaan vastaa
suoraan henkilöautoliikenteen kokonaispäästövähennystä, sillä uusilla autoilla ajetaan enemmän ja liikenne-
suoritteiden ennustetaan kasvavan väestönkasvusta johtuen ainakin jonkin verran, vaikka maakunnalla onkin
kunnianhimoinen tavoite henkilöautoilusuoritteiden kasvun pysäyttämiseksi.

Pirkanmaan kuuluu pääosin Hämeen suunnittelualueeseen, jolle on kehittämissuunnitelman mukaan tehty vii-
me vuosina joitakin investointeja verkon kehittämiseksi. Tällaisia ovat muun muassa Lavianvuoren muuntoase-
ma Hikiä - Kangasala 400 kV voimajohdon varteen Kangasalan ja Valkeakosken rajalle, Forssan ja Hikiän välinen
uusi 400+110 kV voimajohto, Melon (Nokia) sähköaseman kehittäminen sekä toimenpiteet Vanaja – Tikinmaa
(Valkekoski) sekä Melo (Nokia) – Seinäjoki 110 kV voimajohdoille. Hämeen alueelle suunnitteilla olevat kehitys-
toimet:

- Kangasalan sähköaseman peruseräparannus 2024 aseman kunnan ylläpitämiseksi.
- läkkäiden puupylväsrakenteisten voimajohtojen uusimisia, erityisesti tarkastelussa on Melo – Multisil-
ta voimajohto, jonka toteutus on suunniteltu vuodelle 2027.
- Länsi-Suomesta Meloon on suunnitteilla 400 kV voimajohto vuodelle 2028. Voimajohdon rakentami-
sen yhteydessä Meloon rakennetaan 400/110 kV muuntoasema ja samalla vanha 110 kV kytkinlaitos uusi-
taan.
- Parkanon alueella on paljon tuulivoimasuunnitelmia ja niiden liittäminen kantaverkkoon on tällä het-
kellä hankalaa. Yksi ratkaisu voisi olla 400/110 kV muuntoasema.

- Keski-Suomen metsälinjaa jatketaan vuonna 2028 Toivilasta Hikiälle vanhojen 220 kV rakenteisten voimajohtojen paikalle. Voimajohtoyhteyden alaorteen lisätään 110 kV voimajohto.
- Keski-Suomessa iäkkäiden puupylväsraakenteisten 110 kV voimajohtojen uusimisia. Vuonna 2024 uusitaan Huutokoski – Kauppila – Hämeenlahti voimajohto ja vuonna 2026 Petäjävesi – Mänttä voimajohto.

Pirkanmaan maakuntakaavassa 2040 tunnistetut sähkönsiirron kehitystarpeet ovat nähtävillä esimerkiksi maakuntakaavan liitekartta-aineiston sivulla 110. Julkaisu löytyy osoitteesta https://tieto.pirkanmaa.fi/hakupalvelu/docs/Liitekartat_MKV_27032017_pienempi.pdf. On hyvä huomioida, että osa maakuntakaavan kehittämistarpeista on jo toteutunut.

Päätös

Pirkanmaa tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2030 mennessä. Väestöltään kasvavalle maakunnalle tämä tarkoittaa merkittäviä uudistuksia niin teollisuuden kuin asumisen, maataloustuotannon ja liikenteenkin energian käytön ja lähteiden näkökulmasta. Pirkanmaa tulee joka tapauksessa tarvitsemaan merkittävässä määrin maakunnan ulkopuolista tuontisähköä myös tulevaisuudessa.

Pirkanmaan liitto pitää tärkeänä, että kantaverkon kehittämissuunnitelmassa huomioidaan maakunnan ja erityisesti Tampereen kaupunkiseudun tuleva kasvu ja siihen liittyvät muutokset niin energian kulutuksen kuin sähkönsiirronkin näkökulmasta.

Siirtoverkon kehitys on avainroolissa siinä, mihin Suomessa voidaan kestävän energian hankekehitystä suunnata. Pirkanmaan liitto pitää tärkeänä, että maankäytön suunnitelmat erityisesti tuulienergiatuotannon osalta huomioidaan kanta- ja siirtoverkkojen kehittämisen suunnittelussa ja verkon vahvistamiseen liittyvien hankkeiden priorisoinnissa. Vastavuoroisesti on tärkeää, että tuulienergiatuotannon liitettävyyttä otetaan huomioon maakuntatason suunnittelussa ja sähköverkon kehittämistarpeita osoitetaan myös kaavoituksessa.

On myönteistä, että kantaverkon kehittämissuunnitelmassa on kiinnitetty huomiota sähkönsiirron ympäristövaikutuksiin ja voimajohtoaueiden hyödyntämiseen esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden rikastuttamiseksi. Suunnitelmassa voisi kuvata laajemmin toimintaympäristön muutoksia monimuotoisuuden ja viherrakenteen näkökulmasta, sekä peilata energiatuotannon ja sähkönsiirron vaikutuksia näihin.

Pirkanmaalle laadittujen sähkönsiirtoverkkoon ja potentiaalisiin tuulienergiatuotannon alueisiin liittyvien selvitysten perusteella Luoteis- ja Pohjois-Pirkanmaan alueen siirtoverkon kehittämiseksi on kiireinen tarve tuuli-

energiatuotannon edistämisen näkökulmasta. Tällä alueella on tarpeen vahvistaa kantaverkkoa ja kasvattaa sähköasemien liityntäkapasiteettia. Pirkanmaalla tällä hetkellä käynnissä olevat ja oletettavasti myös tulevaisuudessa käynnistyvät hankkeet sijoittuvat pääasiassa Parkanon, Kihniön, Virtain, Ikaalisten ja Hämeenkyrön alueille. Pirkanmaan liitto pitääkin erittäin hyvänä ja tärkeänä kehittämissuunnitelmassa esitettyä pohjois-eteläsuuntaisen sähkönsiirtokapasiteetin vahvistamista, mikä mahdollistaa osaltaan Luoteis- ja Pohjois-Pirkanmaan tuulienergiainhankkeiden toteuttamista.

Kehittämissuunnitelmassakin on todettu, että Parkanon alueella on paljon tuulivoimasuunnitelmia ja niiden liittäminen kantaverkkoon on tällä hetkellä hankalaa. Suunnitelman mukaan yksi ratkaisu voisi olla 400/110 kV muuntoasema. Pirkanmaan liitto haluaa tuoda esiin, että Parkanon, Kihniön ja Kurikan alueille suunnitteilla olevan Lylyharjun tuulivoimapuiston YVA-ohjelmassa kyseisen hankkeen liitettävyyden on ehdotettu ratkaistavan joko uuden 110 kV-sähköaseman rakentamisella hankealueen länsipuoliseen Seinäjoki – Rännäri-voimajohtoon tai vaihtoehtoisesti rakentamalla uusi noin 20 kilometrin 110 kV-linja Seinäjoki – Rännäri-johtokäytävän viereen. Hankkeesta vastaa Ilmatar Lylyharju Oy.

Pirkanmaan liitto pitää tärkeänä myös kehittämissuunnitelmassa mainitun yhteystarpeen Kristinestad – Honkajoki - Melo (Nokia) kapasiteetin nostamista, jolla pyritään samalla parantamaan Melon alueen verkkoa, luomaan Melon pohjoispuolella sijaitseville tuulivoimahankkeille liittymismahdollisuuksia sekä samalla siirtämään länsirannikon tuulivoimatuotantoa etelän kulutuskeskittymiin. Kehittämissuunnitelman mukaan tällä hetkellä selvitetään parasta vaihtoehtoa toteuttamiselle. Pirkanmaan liitto osallistuu mielellään yhteyden sijainnin yleispiirteiseen suunnitteluun maankäytöllisistä näkökulmista Pirkanmaan osalta.

Pirkanmaan liitto näkee erittäin tarpeellisena ja myönteisenä, että maakuntia kuullaan siirtoverkon kehittämisen suunnittelussa. On tärkeää, että Fingrid myös jatkossa kehittää suoraa vuoropuhelua maakuntien ja kuntien suunnittelun kanssa.

SÄHKÖISESTI ALLEKIRJOITETTU

Maakuntajohtaja Halme Esa 30.08.2021

SÄHKÖISESTI ALLEKIRJOITETTU

Suunnittelujohtaja Rissanen Ruut-Maaria 30.08.2021