

Vantaan Energia Oy:n lämmön kausivaraston investointi

Tausta

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/2001 uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistämisestä (uudelleenlaadittu) eli ns. RED II annettiin 11 päivänä joulukuuta 2018. RED II:ssa säädetään sitovasta unionin yleistavoitteesta, jonka mukaan uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian osuus on vähintään 32 prosenttia unionin energian kokonaisloppukulutuksesta vuonna 2030. Jäsenvaltioiden oli asetettava kansalliset panoksensa unionin yleistavoitteen saavuttamiseksi osana jäsenvaltioiden yhdenmetytetyt kansallisia energia- ja ilmastosuunnitelmia hallintomalliasetuksessa (EU) 2018/19995 vahvistetun hallintoprosessin mukaisesti.

Valtioneuvoston selonteossa kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030 todetaan, että uusiutuvan energian käyttöä lisätään niin, että sen osuus loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin ja omavaraisuus yli 55 prosenttiin 2020-luvulla. Pitkän aikavälin tavoitteena on, että energiajärjestelmä muuttuu hiilineutraaliksi ja perustuu vahvasti uusiutuviin energialähteisiin. Energia- ja ilmastostrategian mukaan uusiutuvan energian investointitukia kohdennetaan ensisijaisesti uuden teknologian kaupallistamiseen.

Vuoden 2019 hallitusohjelman mukaan Suomi pyrkii hiilineutraaliksi vuonna 2035 ja ensimmäiseksi fossiilivapaaksi yhteiskunnaksi. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että sähkön ja lämmön tuotannon tulee olla lähes päästötöntä 2030-luvun loppuun mennessä. Hallitusohjelmassa linjataan muun muassa, että energiatukijärjestelmää kehitetään siten, että painopistettä siirretään tuotantotuista kohti uuden energiateknologian investointi- ja demonstraatiotukia. Lisäksi polttoon perustumattomien uusien kaukolämmön tuotantotapojen ja varastoinnin käyttöönottoa ja pilotointia edistetään.

Suomi on edellä mainitun hallintomalliasetuksen mukaisessa kansallisessa energia- ja ilmastosuunnitelmassa ilmoittanut vuoden 2030 uusiutuvan energian tavoitteeksi 51 %. REDII direktiivi tullaan kuitenkin päivittämään siten, että EU:n yhteistä uusiutuvan energian tavoitetta tullaan korottamaan, mikä edellyttäne myös Suomelta nykyistä korkeampaa uusiutuvan energian tavoitetta.

Energiatuki

Energiatuella pyritään vaikuttamaan uusiutuvien energianlähteiden käytön lisääntymiseen, energian tuotannon ja käytön tehostumiseen sekä energian tuotannon ja käytön ympäristöhaittojen vähentämiseen. Painopisteenä on uuden energiateknologian kaupallistamisen edistäminen. Energiatuki on harkinnanvarainen tukimuoto. Tukea voidaan myöntää yrityksille, kunnille ja muille yhteisöille.

Energia- ja ilmastostrategian mukaisesti julkisen talouden suunnitelmaan on energiatukimomentille varattu erillinen myöntövaltuus suurille uuden energiateknologian demonstraatiohankkeille. Investointituki on tarkoitettu etenkin tulevaisuuden energiaratkaisuihin vuoteen 2030 tähtäävien kansallisten ja EU-tavoitteiden saavuttamiseksi. Vuoden 2021 talousarviossa myöntövaltuutta kyseisille hankkeille varattiin 60 miljoonaa euroa. Lisäksi niin sanottuun kivihiilitukeen varattua, mutta käyttämättä jäänyttä valtuutta (yhteensä 59,45 M€) voidaan osoittaa myös suurten uuden energiateknologian demonstraatiohankkeiden tukemiseen.

Työ- ja elinkeinoministeriö pyysi toimittamaan energiatukihakemukset suuriin uuden energiateknologian demonstraatiohankkeisiin liittyen 28.2.2021 mennessä. Hakemuksia jätettiin 22. Hakemusten perusteella tukea haettiin yhteensä noin 297 miljoonaa euroa. Lisäksi hakuun siirrettiin vuosien 2019 ja 2020 hakuun tulleita tukihakemuksia, joille ei vielä oltu tehty päätöstä. Määräaikaan mennessä jätettyjä suurien demonstraatiohankkeiden tukihakemuksia arvioitiin ja verrattiin keskenään. Arviointi- ja vertailuperusteita ovat olleet demonstraatioarvo, toteutettavuus, energiavaikutukset, kustannustehokkuus ja muut vaikutukset. Hankkeiden arviointi ja vertailu perustuivat kokonaisharkintaan. Kokonaisuudessa haettu tukisumma on selvästi suurempi kuin jaettavissa oleva määräraha. Tavoitteena on myöntää tukea hankkeille siten, että tulevaisuuden energiaratkaisuja koskevat tavoitteet saavutetaan kokonaisuutena arvioiden parhaalla mahdollisella tavalla.

Hankkeen kuvaus ja uusi teknologia

Vantaan Energia Oy suunnittelee rakentavansa lämpöenergian kausivaraston Vantaalle. Investointiin kuuluu rakennettava varasto, sekä lataukseen ja purkuun tarvittavia laitteistoja kuten pumppuja ja lämmönvaihtimia sekä kaukolämpöliityntä.

Vantaan Energia Oy:n uusi varasto olisi varastointikapasiteetiltaan 90 GWh ja lataus/purkuteholtaan 200 MW. Varaston tilavuus olisi 920 000 kuutiometriä. Energiavaraston väliaineena toimii vesi. Energiankysynnän ja –tuotannon eriaikaisuudesta riippuen vuositasolla lataus- ja purkusykliä voi olla useita.

Kausivaraston käyttöönoton alkaessa varaston lataamiseen käytettävästä lämmöstä noin 80 % tulee jätteenpolton ylijäämälämmöstä, joka ilman varastoa lauhdutettaisiin, ja noin 20 % biomassan poltosta. Vantaan Energia Oy:n Hiilineutraalisuus -vision perusteella vuonna 2035 jätteenpolton ylijäämälämmön osuus latauksessa olisi laskenut noin 40 %:iin, vedyn- ja biohiilen tuotannon hukkalämpövirtojen osuus olisi 25 %, uusiutuvaan energiaan perustuvien lämpövirtojen 20 %, ja muiden Vantaalla syntyvien hukkalämpöjen osuus olisi noin 15 %. Lämmön kausivaraston käyttöönotto ei lisää jätteen massapolttokapasiteettia tai –määrää. Varastoa ladataan kesällä jätteenpolttolaitoksen tuottamalla ylimääräisellä lämmöllä. Kesällä jätteenpoltossa syntyvää lämpöä ei pystytä käyttämään kaukolämpöverkossa, koska kesällä kaukolämpöveden kulutus on hyvin pientä talvisikaan verrattuna. Jätettä kuitenkin syntyy tasaisesti ympäri vuoden, minkä seurauksena jätteenpolttolaitoksen lämpöä on lauhdutettava ilmaan, kun sille ei ole kysyntää.

Hankkeen uutuusarvona on energian kausivaihtelun tasaaminen suuren kokoluokan varastossa, jossa erilaisten teknisten ratkaisujen ansiosta varastoitavan veden energiatiheys tilavuusyksikköä kohti on tavanomaisiin ratkaisuihin verrattuna korkea. Varasto mahdollistaa erilaisten hukkalämpövirtojen tehokkaamman hyötykäytön sekä usein juuri uusiutuvaan energiaan liittyvän kausi- ja säävaihtelevan tuotannon tehokkaan hyödyntämisen. Varasto on kooltaan ja toteutukseltaan poikkeuksellinen aiemmin rakennettuihin verrattuna. Koska kaukolämpöverkkoon liitetyt lämpövarastot on tähän asti toteutettu ole-massa oleviin säiliöihin tai kallioluoliin, niitä ei ole alun perin voitu suunnitella siten, että ne toimisivat optimaalisesti lämpövarastoina.

Onnistuessaan hanke on monistettavissa Suomessa suurimmille kaukolämpöpaikkakunnille sekä teknologiaa on myös mahdollista viedä ulkomaille.

Investointihankkeen on suunniteltu käynnistyvän vuonna 2022 ja valmistuvan vuonna 2026. Hakijan mukaan investointituki on välttämätön hankkeen käynnistymiseksi.

Yritys haki tukea hankkeelle myös EU:n Innovation Fundista. Hakemus eteni hakuprosessissa toiselle kierrokselle. Koska Innovation Fund -tukea ei hankkeelle myönnetty, on tarvittava tukimäärä muuttunut merkittävästi hakukäsittelyn aikana.

Ympäristövaikutukset

Hakijan mukaan investointi vähentää fossiilisia hiilidioksidipäästöjä noin 26 110 tonnia vuodessa. Päästövähennys perustuu maakaasun käytön vähenemiseen talvisaikaan, kun lämmitysenergiaa voidaan purkaa varastosta. Välilliset vaikutukset huomioon ottaen, CO₂-päästövähennysvaikutus on noin 65 000 tonnia vuodessa. Välilliset vaikutukset syntyvät muun muassa CHP-laitoksien lisääntyneen päästöttömän sähköntuotannon ja uusiutuvan energian ratkaisujen käyttöönoton myötä.

Yritys on aloittanut YVA-prosessin ja ympäristölupaprosessin. Lisäksi tarvitaan myös vesilupa ja rakennuslupa.

Työllisyysvaikutukset

Hakijan mukaan työllisyysvaikutus rakennusaikana on arviolta 250 henkilötyövuotta. Hankkeen valmistumisen jälkeen arvioidaan syntyvän suoraan tai välillisesti noin 3 uutta työpaikkaa.

Lausunnot

Investointituki ylittäisi tiettyjen tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi perussopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti annetun komission asetuksen (EY) N:o 651/2014 artiklan 4 kohdan s) 15 miljoonan euron kynnyksarvon. Energiatukiasetuksen 1098/2017 4 §:n 3 momentin nojalla investointituki myönnettäisiin ehdollisena, kunnes Euroopan komissio on hyväksynyt tuen sisämarkkinoille soveltuvaksi.

Yritystukineuvottelukunnalta on pyydetty lausuntoa tuen EU:n valtiontuen mukaisuudesta 3.12.2021. Lain 429/2016 7 §:n mukaan asian kiireellisyyden perusteella yritystukineuvottelukunta antaa lausuntonsa jälkikäteen. Lausunto ei ole sitova.

Valtion rahoitustuki

Hanke on momentin 32.20.41 päätösosan määrärahan käyttökohteen 1 mukainen. Kohdan 1 mukaan määrärahaa voidaan käyttää investointeihin ja selvityksiin, jotka tukevat uusiutuvan energian tuotantoa tai käyttöä, energiansäästöä, energian tuotannon tai käytön tehostamista taikka niihin liittyvää uuden teknologian käyttöönottoa.

Yritys on alun perin hakenut tukea investointikustannuksiltaan 101 821 000 euron hankkeelle 8 025 000 euroa (ja lisäksi EU:n Innovation Fundista noin 26 m€). Hakemuspäivityksen yhteydessä investoinnin kokonaismääräksi yritys on ilmoittanut 108 834 880 euroa, josta on haettu uuden teknologian osuudelle (86 514 000 euroa) tukea 19 700 000 euroa (23%).

Hankkeen hyväksyttävät kustannukset ovat 86 514 000 euroa. Kustannukset muodostuvat suunnittelusta (4 419 000 euroa), rakennusteknisistä töistä (71 804 000 euroa) ja koneista ja laitteista (10 291 000 euroa). Tukea myönnettäisiin 19 033 080 euroa, kuitenkin enintään 22 % hyväksyttävistä kustannuksista.

Tukimäärä ylittäisi komission yleisessä ryhmäpoikkeusasetuksessa mainitun 15 miljoonan euron rajan, joten se tulee ilmoittaa komissiolle ns. yksittäisnotifikaationa. Tukipäätös tehtäisiin ehdollisena komission päätökselle ja tuki voitaisiin maksaa vasta, kun komissio on hyväksynyt tuen yhteismarkkinoille soveltuvaksi. Tukea maksetaan ainoastaan toteutuneita kustannuksia vastaan hankkeen edetessä.