



## Suuren sähkövaraston investointituki ja verotus hallitusohjelmaan

Suomen tuleva älykäs sähköjärjestelmä vaatii rakennettavaksi sähköön varastointikapasiteettia jo lähivuosina. Suomen suurimman energiavaraston toteuttaminen Pohjois-Pohjanmaalle, Pyhäsalmen kaivokseen on Suomen kansallinen etu. Vesivoimaan perustuva energiavarasto tarjoaa sähköverkkoon säätövoimaa uusiutuvan energian tuotannon lisääntyessä tulevaisuudessa.

### Suurten sähkövarastojen tarve

Suomen sähkömarkkinat ovat tällä hetkellä voimakkaassa muutoksessa. Entistä suurempi osa sähköntuotannosta on sääriippuvaista tuuli- ja aurinkovoimaa. Tämä asettaa uudenlaisia vaatimuksia sähköjärjestelmän toimivuudelle ja vakaana pitämiseksi sähköön tuotantomäärien vaihdeltaessa. Sähköjärjestelmään tarvitaan tuotannon ja kysynnän muutoksiin nopeasti reagoivia resursseja. Keino sopeutua sähkömarkkinoiden muuttumisesta aiheutuviin tilanteisiin on sähköön suuren volyymin varastointi. Sähköön varastoinnilla voidaan reagoida nopeasti sähköön kysynnän ja tuotannon vaihteluihin ja siten osaltaan auttaa sähköverkon vakaana pitämisessä.

### Sähköenergian varastointi pumppuvesivoiman avulla

Vesivoimalla tuotetaan merkittävin osuus Suomen uusiutuvasta energiasta. Sähköverkon täytyy jatkuvasti pystyä reagoimaan kulutuksen ja tuotannon vaihteluihin ja nopeat muutokset hoidetaan pääosin vesivoimalla. Pumppuvesivoimaan perustuvan varaston investointi- ja ylläpitokustannukset sekä käyttöikä ovat useiden tutkimusten mukaan merkittävästi muita varastointitekniikoita paremmat (esim. sähkökemiallisia akkuja). Pumppuvesivoimaa pidetään siis edelleen ainoana kaupallisesti merkittävänä suuren kapasiteetin sähköenergian varastointitekniikkana.

### Pyhäjärven kaivos ja tulevaisuuden energiavarasto

Pyhäjärvellä Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevan Euroopan syvimmän perusmetalli kaivoksen, Pyhäsalmen kaivoksen kaivostoiminta loppuu v. 2019. Kaivoksen lopettaminen merkitsee arviolta 800 henkilötyövuoden menettämistä, joista 400 osuu Suomen toiseksi pienimpään kaupunkiin Pyhäjärvelle. Kaivostoiminnan loputtua Euroopan syvimpään kaivoskuiluun (1,5 km) suunnitellaan rakennettavaksi kaivosalueen uusikäytön kärkihankkeena vesivoimaan perustuva energiavarasto.

### Pyhäjärven kaivoksen soveltuvuus energiavarastoksi

Pöyryn tekemän toteutettavuussuunnitelman mukaan kaivos soveltuu hyvin sähkövarastoksi. Kaivoksella on valmiina pumppuvoimalan yläaltaaksi soveltuva, riittävän suuri, avolouhos. Suljettu vedenkierto ei aiheuttaisi minkäänlaista ympäristövaikutusta. Pumppuvoiman putouskorkeudeksi saataisiin nykyisessä kaivoksessa ennätyselliset 1 400 metriä. Suuren putouskorkeuden ansiosta tarvittavat virtaamat ja vesivarastot jäisivät kohtuullisen pieniksi. Soveltuvan koneistoyksikön tuotantoteho on Pöyryn selvitysten mukaan optimaalisin 75MW (530 MWh) – 150MW (1053 MWh) megawatin välillä. Sähkövaraston rakentamisessa voitaisiin hyödyntää kotimaista sähkö – ja energiateknologian osaamista. Kaivokseen on mahdollista rakentaa jatkossa useampia rinnakkaisia yksiköitä, säätöenergiatarpeiden muuttuessa. Hankkeen kustannusarvio on 103 M€ ja se takaisi rakennusvaiheessa työt alueella noin 200 henkilölle yli kolmen vuoden rakennusaikana.



### **Esitys lisäykseksi uuden hallitusohjelman energiapoliittisiin tavoitteisiin**

Pumppuvesivoima on tuotantomuotona joustavaa, teknisen maturiteettinsa vuoksi erittäin varmaa, joka sopii sähköverkon säätöön hyvin. Useissa Pyhäjärven sähkövarastohankkeeseen liittyvissä asiantuntijaselvityksissä (Pöyry, ÅF ja VTT) laitoksen toteuttamiseksi ja pääomasijoittajien sitouttamiseksi on tunnistettu seuraavat keskeiset kysymykset:

1. **energiainvestointituki suurelle sähkövarastohankkeelle (30% tuki, budjetti 103 M€/75MW)**
2. **sähkövaraston rakennusaikaisten infran ylläpitokustannusten varmistaminen (3-5 vuotta, n. 500 000€/vuosi)**
3. **teknologianeutraali sähkövaraston sähköveron joustaminen kaksinkertaisen verotuksen poistamiseksi (veroton varastointi suurille energiavarastoille)**

Nivala-Haapajärven seutu NIHAK r.y., Pyhäjärven kaupunki ja Pyhäjärven Callio esittävät, että uuden hallituksen hallitusohjelman energiapoliittisissa tavoitteissa, huomioidaan myös pumppuvoimalat (PHES) sähkövarastoina ylläolevat seikat huomioiden.

Nivala 3.5.2019

Toni Krankkala, toimitusjohtaja, NIHAK r.y.

Henrik Kiviniemi, kaupunginjohtaja

Sakari Nokela, Callio ohjelmajohtaja