

Asia: VN/20253/2024

Lausuntopyyntö: Fossiilittoman jouston työryhmän loppuraportti

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Lausunto Työ- ja elinkeinoministeriölle

Asia: Lausunto fossiilittoman jouston työryhmän loppuraportista (VN/20253/2024) –
Joustavan laskentakapasiteetin rooli

Lausunnon antaja: Nordblock Oy Päiväys: 23.06.2025

1. Johdanto ja yleiset huomiot

Nordblock Oy kiittää Työ- ja elinkeinoministeriötä (TEM) ja fossiilittoman jouston työryhmää arvokkaasta työstä Suomen sähköjärjestelmän joustavuuden ja toimitusvarmuuden edistämiseksi. Katsomme ehdotetun tukimekanismin olevan keskeinen työkalu energiajärjestelmämme murroksessa, tukien sekä vihreää siirtymää että teollisuuden kilpailukykyä.

Tunnistamme täysin tarpeen merkittävälle (~800 MW) pitkäkestoiselle ja säästä riippumattomalle joustokapasiteetille. Uskomme, että modernit, digitaalisesti ohjatut ja energiantensiiviset laskentakeskukset, joita hallinnoidaan edistyneillä ohjausjärjestelmillä (kuten kehittämällämme teknologialla), tarjoavat poikkeuksellisen hyvän mahdollisuuden täyttää osa tästä tarpeesta

luotettavasti ja kustannustehokkaasti.

2. Kommentit ja kehitysehdotukset tukimekanismin yksityiskohtiin

2.1. Tuettavat teknologiat ja fossiilittomuuden todentaminen

Kannatamme teknologianeutraaliutta. Korostamme, että suuritehoinen, keskeytyskelpoinen ja tarkasti säädeltävä laskentakapasiteetti on erinomainen ehdokas jouston tarjoajaksi. Sen kyky muuttaa sähkönkulutustaan dynaamisesti energian hintasignaalien ja verkon tarpeiden mukaan tekee siitä arvokkaan resurssin.

- Kehitysehdotus: Fossiilittomuuden todentamisessa alkuperätakuiden hyödyntäminen on oikea suunta. Kehittyneet ohjausjärjestelmät, kuten omamme, mahdollistavat sähkönkulutuksen ja alkuperätakuiden tarkan kohdentamisen ja raportoinnin, mikä tukee mekanismin tavoitteita.

2.2. Kapasiteetille asetettavat vaatimukset (minimi- ja maksimikoko)

Ehdotetut kokorajat (5 MW – 150 MW) ja aggregointimahdollisuus ovat perusteltuja ja mahdollistavat monipuolisten toimijoiden osallistumisen.

2.3. Toimiminen vuorokausimarkkinalla ja vähimmäisvelvoite (18h/15h sääntö)

Vuorokausimarkkinaosallistumisen velvoite talvikaudella on ymmärrettävä toimitusvarmuuden kannalta. Ehdotettu 18h/15h-malli on hyvä perusta.

- Kehitysehdotus/Tarkennuspyyntö: Olisi hyödyllistä täsmentää, miten lyhyet, ennakoitavissa olevat operatiiviset tarpeet laskentakeskusten toiminnassa (esim. alle 30 minuutin prosessien vaihdot tai ylläpitotoimet) voitaisiin huomioida osana päivittäistä

joustovelvoitetta, mikäli kokonaistarjoustuntimäärä täyttyy. Älykkäät ohjausjärjestelmät pystyvät optimoimaan tämänkaltaisten tarpeiden ajoituksen osana joustotarjousta.

2.4. Investointituki ja kulutusjousto (Kohde 3.1 & 3.4)

Tuen kohdistaminen uusiin investointeihin ja jouston merkittävään lisäämiseen on oikein.

- Huomio/Kehitysehdotus: Suurissa laskentakeskuksissa investointi edistyneeseen ohjaus- ja optimointitekologiaan on juuri se keskeinen tekijä, joka muuttaa suuren, potentiaalisesti jäykän kuorman erittäin arvokkaaksi, dynaamiseksi ja tarkaksi joustoresurssiksi. Tämä investointi mahdollistaa laskentakapasiteetin jouston määrän ja laadun (nopeus, tarkkuus, luotettavuus) merkittävän parantamisen ja markkinoille tuomisen. Myös käytöstä poistetun, mutta toimivan laskentalaitteiston modernisointi ja uudelleen käyttöönotto nimenomaan joustokäyttöön tulisi selkeästi tunnistaa tukikelpoiseksi, sillä se tuo uutta, kustannustehokasta joustoa markkinoille.

- Edistyksellinen ohjausjärjestelmä, kuten kehittämämme alusta, ei ainoastaan maksimoi operatiivista tehokkuutta ja jouston arvoa, vaan myös pienentää investointiin liittyviä riskejä. Tarjoamalla tarkan ennustettavuuden, automaattisen optimoinnin markkinasignaaleihin ja läpinäkyvän raportoinnin, se parantaa investoinnin tuotto-odotusta ja hallittavuutta, mikä on olennaista tämänkaltaisen tukimekanismin onnistumiselle ja uusien investointien houkuttelemiselle Suomeen.

2.5. Tekniset vaatimukset (Grid Forming, NC ER, Saarekekäyttö – Kohdat 3.6.1)

Näemme nämä vaatimukset tärkeinä, mutta niiden soveltaminen kulutusjoustoressurssiin kuten laskentakeskuksiin vaatii huolellista harkintaa ja tarkennusta.

- Tarkennuspyyntö (kriittinen):

Grid Forming ja Saarekekäyttö: Kysymme, onko näitä vaatimuksia tarkoitettu sovellettavaksi täysimääräisesti myös sellaisiin resursseihin, jotka osallistuvat mekanismiin puhtaasti kulutusjoustona ("kulutusjoustokapasiteetti")?

Laskentakeskukset itsessään eivät tuota sähköä tai toimi itsenäisinä jännitelähteinä saarekkeessa. Ne voivat kuitenkin erinomaisesti tukea verkon vakautta tarkalla kuormansäädöllään tai toimia osana laajempaa paikallista energiajärjestelmää, jossa on erillisiä verkonmuodostamiskykyisiä komponentteja (esim. akut).

Ehdotamme, että kulutusjoustoresursseilta edellytettäisiin ensisijaisesti kykyä nopeaan ja tarkkaan ohjaussignaalien seuraamiseen. Mikäli tukimekanismi mahdollistaa investoinnit myös integroituihin hybridiratkaisuihin (esim. laskentakeskus + siihen liitetty akusto/vastuspankki, jota ohjausjärjestelmämme hallinnoi yhtenä kokonaisuutena), voisi tällainen kokonaisuus täyttää myös vaativampia teknisiä vaatimuksia.

- NC ER -vaatimukset: Kannatamme vaatimusten ulottamista kaikkiin kohteisiin. Edistyneet ohjausjärjestelmät auttavat näiden täyttämässä.

2.6. Pisteytysperusteet tarjouskilpailussa (Kohta 3.8)

Ehdotettu 80/10/10 painotus on selkeä.

- Kehitysehdotus (Ajoaikakyvykkyys): Tämän kriteerin tulisi palkita pelkän tuntimäärän lisäksi myös jouston laadusta: osoitetusta kyvystä tarjota kapasiteettia tarkasti, nopeilla rampeilla ja dynaamisesti vaihtelevilla tehotasoilla. Myös älykkäät tarjousstrategiat, jotka perustuvat esim. koneoppimiseen ja pyrkivät maksimoimaan joustosta saatavan kokonaishyödyn (sekä omistajalle että verkolle), tulisi nähdä lisäarvona.

- Sijainti: Suosittelemme, että sijainnin pisteytyksessä huomioitaisiin myös alueet, joille ennustetaan merkittävää uuden teollisen sähkönkulutuksen kasvua, sekä alueet, joissa on paljon uusiutuvaa tuotantoa ja siten suuri paikallisen jouston tarve.

2.7. Vastaus Fingridin eriävään mielipiteeseen

Ymmärrämme Fingridin näkemyksen nopeamman ja ympärivuotisen jouston tarpeesta.

- Huomiomme: On tärkeää todeta, että edistyneillä ohjausjärjestelmillä varustetut joustavat laskentakeskukset voivat ja osallistuvat jo olemassa oleviin reservimarkkinoihin (kuten mFRR ja aFRR) ympäri vuoden. Ehdotettu investointituki parantaisi tämän osallistumisen taloudellista perustaa ja mahdollistaisi sen laajentamisen. Lisäksi, jos mekanismi kannustaa investointeihin nopeasti reagoiviin oheislaitteisiin (kuten vastuspankit laskentakeskusten yhteydessä), voidaan vastata myös Fingridin esiin nostamiin nopeampiin joustotarpeisiin.

3. Rahoitus

Kannatamme hallituksen linjausta rahoittaa mekanismi sähkönkäyttäjiltä kerättävällä tariffilla, mikäli se toteutetaan ennakoitavasti ja markkinahäiriöitä minimoiden. Tuen maksaminen vuosittain on perusteltua.

4. Yhteenveto ja tulevaisuuden näkymät

Nordblock Oy on sitoutunut kehittämään ratkaisuja, jotka tekevät energiantensiivisestä laskentakapasiteetista arvokkaan ja älykkään osan Suomen energiajärjestelmästä.

Teknologiamme mahdollistaa tämän potentiaalin täysimääräisen hyödyntämisen.

Uskomme, että lausunnossamme esitetyt tarkennukset auttavat luomaan tukimekanismin, joka on mahdollisimman tehokas, oikeudenmukainen ja houkuttelee parhaat teknologiat vahvistamaan Suomen sähköjärjestelmää. Olemme käytettävissänne lisätietojen antamiseen ja jatkokeskusteluihin sekä aktiiviseen kanssakäymiseen työryhmän kanssa.

Kunnioitavasti,

Jaakko Kaijala

Hallituksen Puheenjohtaja

Kasimir Kaitue

Hallituksen jäsen

Nordblock Oy

jaakko@nordblock.fi

kasimir@nordblock.fi

+358401949729

+358400636733

Kaijala Jaakko
Nordblock Oy