

Asia: VN/19571/2025

Valtioneuvoston asetus teollisuuden bioperäisen hiilidioksidin talteenoton edistämiseksi myönnettävästä avustuksesta

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Bioenergia ry kiittää mahdollisuudesta lausua asetusluonnoksesta bioperäisen hiilidioksidin talteenoton edistämiseksi myönnettävästä avustuksesta (VN/19571/2025).

Yleiset kommentit

Bioenergia ry pitää hallitusohjelman mukaista tavoitetta edistää teknologisten hiilinielujen laajamittaista käyttöönottoa Suomessa ja Euroopassa kriittisen tärkeänä ilmastotavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta. Teknologisten hiilinielujen ja hiilidioksidin talteenoton käyttöönotto Suomessa seuraavan vuosikymmenen aikana vaatii kiireellisesti edistämistoimenpiteitä ja esitetty tukimekanismi on tervetullut alku. Mekanismin puitteissa jaettava avustus on linjattu jo aiemmin hallitusohjelmassa.

Biogeenisen hiilidioksidin talteenotolla ja pysyvällä varastoinnilla voidaan tuottaa teknologista hiilinielua (hiilenpoistoa), joka kasvattaa hiilinielua Suomen päästöinventaariossa. Biogeenisen hiilidioksidin talteenotolla ja hyötykäytöllä voidaan tuottaa tuotteita, joilla vähennetään päästöjä. Hyötykäytön päästövähennykset näkyvät Suomen päästöinventaariossa päästövähennyksenä, mikäli tuote (esim. sähköpolttoaine) käytetään Suomessa. Molempia ratkaisuja tarvitaan, jotta ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa. Biogeenisen hiilidioksidin talteenotolle ei toistaiseksi ole lainkaan suoraa kannustinta etenkin varastoinnin osalta, joten tukimekanismi on tarpeellinen. Rahoitus on yksi keskeinen haaste hankkeiden edistämisessä. Kansallisille kannustimille on selkeä tarve ratkaisujen ylösajossa, vaikka pidemmällä aikavälillä tavoitteena tulee olla EU-tason markkinat. Kannustimien tulee olla joustavia, teknologianeutraaleja ja huomioida projektien hyvin pitkä kesto.

Biogeenisen hiilidioksidin talteenoton ja teknologisten hiilinielujen ratkaisujen käyttöönoton tukeminen on lisäksi perusteltua, koska ne mahdollistavat toteutuessaan valtion näkökulmasta muitakin hyötyjä ilmastovaikutusten ohella: työpaikkoja, verotuloja sekä huolto- ja toimitusvarmaa energiaa tukemaan vaihtelevaa tuotantoa. Nordic Carbon Removal Associationin tilaaman tuoreen selvityksen mukaan kansantaloudelliset vaikutukset voisivat olla Suomessa: 20–32 Mt hiilenpoistoja, 1,5–2,2 miljardia verotuloja ja 17 000–26 000 työpaikkaa (biogeenisen hiilidioksidin talteenotto ja varastointi & biohiili) 2050 mennessä (Nordics as Europe's Carbon Removal Hub -report, 6/2025).

Vaikka hallitusohjelman mukaan hallitus edistää aktiivisesti teknologisten nielujen laajamittaista käyttöönottoa, nyt esitetyssä tukimekanismeissa fokus on kuitenkin talteenotossa, eikä teknologisissa nieluissa. Teknologianeutraaliuden näkökulmasta esitetyn mekanismin kohdistuminen talteenottoon on ymmärrettävä valinta huomioden mekanismin laaja kattavuus. Toisaalta se tekee erityyppisten hankkeiden vertailusta haastavaa. Talteenotto on yksi osa hankkeiden arvoketjua, eikä se suoraan kerro koko hankkeen kustannustehokkuudesta suhteessa mekanismin tavoitteisiin, joilla pyritään edistämään Suomen 2035-hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista. Mikäli asetuksen puitteissa järjestetään tulevaisuudessa lisää huutokauppoja, olisi tarkoituksenmukaista ottaa käyttöön erilliset korit erilaisille ja eri kokoluokan hankkeille (CCU-kori, CCS-kori, biohiili-kori). Lisäksi pienemmän kokoluokan hankkeille (alle 10ktCO₂/a) olisi syytä kohdistaa jatkossa erillinen huutokauppa. Tällöin voitaisiin kohdistaa julkista tukea kustannustehokkaimmille hankkeille koko arvoketjun kustannusten näkökulmasta ja asettaa kullekin hanketyypille parhaiten sopivimmat kriteerit.

On syytä selkeästi todeta, että yksi Suomen kannalta keskeinen teknologisten hiilinielujen ratkaisu on biohiili, joka jää täysin esitetyn tukimekanismin ulkopuolelle. Biohiili on EU:n hiilenpoistojen ja hiiliviljelyn sertifiointikehikon mukaisesti teknologisten nielujen ratkaisu. Biohiiltä tuotetaan Suomessa tällä hetkellä kuudessa laitoksessa. Uusia laitoksia ja olemassa olevien laajennuksia on suunnitteilla kymmenkunta. Tuotannon kasvu vaatii edistämistoimenpiteitä myös valtiolta. Esimerkiksi Tanskassa on talteenottohankkeiden kannustimien lisäksi tuloillaan erillinen biohiilen maaperäkäyttöön kohdistettu tukimekanismi, jonka kokonaisbudjetti on 1,4 miljardia euroa. Jatkossa myös biohiilen tuotantoon tulisi kohdistua erillinen huutokauppa.

On tärkeää, että tuen piirissä ovat talteenottolaitoksen lisäksi hiilidioksidin kuljetus- ja käsittelyinfrastruktuuri, jotta mahdollistetaan yksittäisiä hankkeita suuremman teollisen ekosysteemin synty. Hiilidioksidilogistiikka voidaan suunnitella mahdollisuuksien mukaan yhdessä vetyverkkojen kanssa, jotta voidaan hyödyntää tapauskohtaisesti mahdolliset synergiat.

Avustuksen kokonaisbudjetti (140 miljoonaa euroa) sekä yksittäisen hankkeen enimmäistukimäärä (30 miljoonaa euroa) suhteessa Suomen talteenottopotentiaalin laajan käyttöönoton tarvitsemaan mittakaavaan on auttamattomasti liian pieni. Ruotsissa talteenottoon ja varastointiin on allokoitu 3,3 miljardia euroa ja Tanskassa 5,1 miljardia euroa. Panokset ovat Ruotsissa 15 kertaa suuremmalla tasolla ja Tanskassa 25 kertaa suuremmalla tasolla kuin Suomessa suunnitellut (tuet arviolta per hiilidioksiditonni 124–144e/t). Mikäli Suomi todella aikoo valjastaa potentiaalinsa biogeenisen hiilidioksidin osalta käyttöön, tarvitaan merkittäviä lisäpanostuksia. Tämänhetkisten panostusten nojalla olemme jäämässä merkittävästi takamatkalle suhteessa muihin Pohjoismaihin. Teknologisten

nielujen tukeminen on kannattavaa, sillä se edistää uuden teknologian kehittämistä, tukee ilmastotavoitteiden saavuttamista, parantaa energian huolto- ja toimitusvarmuutta sekä vahvistaa kansantaloutta pitkällä aikavälillä. Jotkut sähkö- ja energiamarkkinoille suunnitellut tuet ja interventiot, kuten fossiilittoman jouston tukimekanismi, eivät nähdäksemme tarjoa yhtä laajoja hyötyjä ja vääristävät markkinoita. Silti näihin ollaan ohjaamassa mahdollisesti satoja miljoonia euroja. Suomen nykyisessä taloustilanteessa erinäisten tukien kohdentamisessa tulisi tehdä selkeitä ja strategisia priorisointeja, joilla maksimoidaan niiden kokonaisvaikutus ja yhteiskunnallinen hyöty.

Yksityisen sektorin rahoitus hiilenpoistohankkeille vapaaehtoisen hiilenpoistomarkkinan kautta tulee tukimekanismin lisäksi mahdollistavaa, kuten Tanskassa, Ruotsissa ja Norjassa, joissa hankkeet voivat saada rahoitusta projekteille samanaikaisesti niin kansallisista kannustinmekanismeista kuin vapaaehtoisen hiilenpoistomarkkinan kautta.

Yksityiskohtaiset kommentit

Tuen jakokriteerit

Mekanismin esitetty alaraja 20ktCO₂/a:

- Vahvan hiilidioksiditalouden synnyttäminen Suomeen hyötyy siitä, että käynnistetään monenlaisia ja -kokoisia hankkeita. On perusteltua, että valtaosa tuesta ohjataan suurille hankkeille. Suurempien hankkeiden mittakaavaedut hyödyttävät koko hiilenhallinnan ekosysteemiä, mahdollistamalla hiilidioksidi-infrastruktuurin rakentamisen toimimalla ns. "ankkuriprojekteina" ja varmistaen riittävien volyymien syntymisen (esim. hiilidioksiditerminaalien sekä kuljetusputkien yksikkökustannukset laskevat merkittävästi volyymien kasvaessa). Suuret hankkeet myös pystyvät mahdollistamaan ilmastotavoitteiden saavuttamisen riittävän nopeasti.

- Talteenoton kehittämistä tarvitaan kuitenkin myös pienempien lähteiden osalta. Esimerkiksi biokaasun tuotannon yhteydessä talteenottomäärät ovat suhteellisen pieniä, mutta talteenotto kustannustehokasta, koska hiilidioksidin pitoisuudet ovat suuria ja hiilidioksidivirrat tasaisia ympäri vuoden. Pienemmässä kokoluokassa hankkeiden ylösajo on nopeampaa. Pieni kokoluokka sopii lisäksi hyvin yhteen joidenkin olemassa olevien hiilidioksidin hyödyntämisarvoketjujen kanssa, toisin kuin suuret pistelähteet. On tärkeää, että myös biokaasun tuotannon yhteydessä toteutettavat talteenottohankkeet pystyvät osallistumaan huutokauppaan. Hankkeiden vuotuisen talteenoton alarajan tulisi olla 10ktCO₂/a, jotta suurimmat biokaasuhankkeet voisivat osallistua huutokauppaan.

Yhdistetyt hanketyypit:

- Hankkeet, joissa talteenoton jälkeinen arvoketju pitää sisällään sekä hyötykäyttöä että pysyvää varastointia tulee sisällyttää tuen piiriin. On yhä yleisempää, että talteenottohankkeet sisältävät sekä pysyvää varastointia että hiilidioksidin hyödyntämistä tuotteissa. On tärkeää, että mekanismi

mahdollistaa joustavuuden loppuarvoketjun osalta ja parantaa toimijoiden mahdollisuuksia toimivien liiketoimintamallien luomiseen.

Hankkeiden kypsyysaste:

- Hankkeiden kypsyysasteen tulee olla yksi tuen kriteereistä. Asetusluonnoksessa esitetyt ehdolliset esisopimukset ovat yksi tapa varmistaa tämä. Ehdolliset esisopimukset voivat kuitenkin olla sekä käytön että varastoinnin hankkeiden osalta varsin rajaavia, vaikka fokus on tällöin toivotusti riittävän kypsissä hankkeissa. Esisopimusvaatimuksen sijaan hankkeiden kypsyyttä voitaisiin tarkastella esimerkiksi valmistuneen toteutettavuustutkimuksen perusteella. On tärkeää, että tukihakuun osallistuvat hankkeet ovat riittävän kehittyneitä, jolloin kustannusarviot ovat realistiset ja huutokaupan toimivuus voidaan varmistaa.

Uuden teollisuuden synnyttämisen potentiaali:

- Tuen jakokriteereissä tulisi huomioida hankkeiden talteenotetun hiilidioksidin määrän lisäksi hankkeen potentiaali luoda infrastruktuuria ja teknologiaa, jotka hyödyttävät muitakin talteenottohankkeita ja täten jouduttaa hiilenhallinnan toimintaedellytysten syntymistä Suomeen laajasti.

Tuen aikataulu

Asetusluonnoksen esitetty aikataulu hankkeiden käynnistymiselle 2030 loppuun mennessä, on kannatettava. Tämä mahdollistaa sen, että riittävä määrä hankkeita ehtii tuen piiriin. Tukien maksu tulisi ajoittaa kokonaan tai suurilta osin hankkeiden rakennusajalle (ennen käyttöönottoa), jotta tukipaketti tehokkaasti vauhdittaisi uusia sijoituksia talteenottohankkeisiin.

Tukipaketin julkaisua sekä tukipäätösten tekoa tulisi mahdollisuuksien mukaan kiihdyttää ja tukipäätökset tulisi tehdä mahdollisimman nopeasti, mieluiten jo alkuvuodesta 2026. Tällöin mekanismeilla tuetut hankkeet voisivat muun muassa:

- Hyödyntää tukisitoumusta EU:n Innovaatorahastohakemuksissa (takaraja EU-tukihakemuksille huhtikuussa 2026).

- Jotta synteettisten polttoaineiden hankkeet saavuttaisivat EU:n 2030 sekoitevelvoitteiden vaatiman aikataulun, on jalostushankkeiden tehtävä investointipäätökset viimeistään vuonna 2027. Tämä tarkoittaa, että talteenottohankkeiden pitäisi saavuttaa investointipäätös jo vuonna 2026. Aikataulu on nykytilanteessa erittäin tiukka ja tukimekanismilla tulee pyrkiä vauhdittamaan näitä päätöksiä.

- Biogeenisen hiilidioksidin pysyvän varastoinnin hankkeilla olisi parempi mahdollisuus solmia hiilenpoistojen offtake-sopimuksia, joiden kysyntä painottuu ennen vuotta 2030 alkaviin hankkeisiin, johtuen ostajien 2030-päästövähennystavoitteista.

Erika Laajalahti

toimialapäällikkö, hiilensidonta & CCUS

Bioenergia ry

Lisätiedot: erika.laajalahti(a)bioenergia.fi, puh. +358 44 753 0700

Laajalahti Erika
Bioenergia ry