

NORDIC
HYDROGEN
ROUTE

BOTHNIAN BAY

UUSI INFRASTRUKTUURI MUUTOKSEN MAHDOLLISTAJANA

Edistämässä hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamista, alueellista vihreää teollistumista, talouskehitystä ja Euroopan energiaomavaraisuutta

GASGRID 

N^oRDION ENERGI

22/04/2022

Mikä yhteistyön tavoite on?

Gasgrid Finland ja Nordion Energi ovat tunnistaneet vedyn keskeiseksi tulevaisuuden energijärjestelmään vaikuttavaksi teknologiaksi. Yhtiöt ovat myös tunnistaneet potentiaalisen, noin 65 TWh:n vuosittaisen vedyn tarpeen, sekä tarpeen kehittää rajat ylittävä vetymarkkina ja siirtoinfrastruktuuri Perämerelle ja sen ympäristöön. Tämän kysyntäskenaarion pohjalta osapuolet suunnittelevat tutkivansa mahdollisuuksia kehittää ensimmäinen rajat ylittävä integroitu laajan mittakaavan vetyinfrastruktuuri.

Gasgrid Finland ja Nordion Energi tekevät tällä hetkellä yhteistyötä EHB:ssa (European Hydrogen Backbone). Se on aloite, jossa 31 eurooppalaista kaasu-siirtoverkonhaltijaa visioi yhdessä yleiseurooppalaista vedyn siirtoinfrastruktuuria. Gasgrid Finland ja Nordion Energi ovat yhtä mieltä siitä, että EHB:lle luonnollinen seuraava askel vuonna 2022 olisi edistyneempi, alueellinen analyysi vety- ja vetyinfrastruktuuripotentialin arvioimisesta Pohjoismaissa alkaen keskittymällä Ruotsin ja Suomen alueille.

Mitkä projektin kustannukset ovat ja millä se rahoitetaan?

Järjestelmän kokonaisinvestoinnin, mukaan lukien uusien putkilinjojen ja niihin liittyvien järjestelmien (kuten kompressorien) rakentamisen, odotetaan olevan 3,5 miljardia euroa. Vedyn arvioitu siirtokustannus on 0,1–0,2 €/kg. Investoinnin koko riippuu tekijöistä, kuten liitännöiden ja kompressorien määrästä, yksityiskohtaisesta reitityksestä sekä tarkemmista tarjonta- ja kysyntäluvuista. Gasgrid Finland ja Nordion Energi rahoittavat selvitysvaihetta ja kehittävät strategiaa kehityspääoman hankkimiseksi.

Miksi vetyputkiverkosto tarvitaan?

Vedyn putkiverkosto tarjoaa alustan energian siirtämiseen uusiutuvan sähkön tuotantolaitoksilta loppukäyttäjälle, jossa vety on haluttu lopputuote:

- Vetyputkiverkosto mahdollistaa jopa 2–4 kertaa kustannustehokkaamman energiansiirron kuin sähkölinjat. Näin ollen putkiverkosto alentaa vedyn käytön kokonaiskustannuksia ja sitä käyttävien teollisuuden alojen sekä Suomen ja Ruotsin kansalaisille kohdistuvia hiilineutraaliuden saavuttamisen kustannuksia.
- Luotettava vedyn toimitus – putkistot ovat vähemmän alttiina maailmanlaajusten markkinoiden vaihteluille ja se takaa alueellisen tarjonnan vastaamisen alueelliseen kysyntään.
- Erittäin joustava ja varma energiansiirto ja -syöttö, jossa putket toimivat myös varastosäiliönä
- Integroituneempi energijärjestelmä, joka varmistaa tuulivoiman täyden hyödyntämisen Suomessa ja Ruotsissa.
- Ison siirtoverkon suoma mittakaavaetu mahdollistaa monipuoliset ja avoimet vetymarkkinat, vedyn kaupallistamisen ja uusien sijoittajien kustannuksien ja riskien pienentämisen.

Miten vähähiilinen vety voi edistää hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamista?

Monilla aloilla suora sähköistäminen ei ole toteutettavissa oleva keino hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä, koska niiden prosessit ovat riippuvaisia polttoaineiden tai kaasujen tarjoamasta voimasta tai korkeista lämpötiloista. Siksi uusiutuvilla ja vähähiilisillä kaasuilla, kuten vähähiilisellä vedyllä, on tärkeä

22/04/2022

rooli EU:n hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamisessa.¹ Esimerkkejä ovat terästeollisuus, jossa vety on vaihtoehtoinen pelkistysaine tuotantoprosessissa, sekä vedyn käyttö raaka-aineena sähköpolttoaineiden, kuten e-metanolin, tuotannossa. E-metanoli korvaa tällä hetkellä merenkulussa ja lentoliikenteessä käytettäviä hiili-intensiivisiä polttoaineita, sekä fossiilisia teollisuuden raaka-aineita, kuten fossiilista metanolia kemianteollisuudessa.

Mitkä ovat projektin suurimmat haasteet?

Energia-ala on läpikäymässä merkittävää muutosta. On systeemitason haasteita, mutta myös suuria mahdollisuuksia. Vetytaloudessa ja arvoketjujen kehittämisessä on merkittävää liiketoimintapotentiaalia. Uuden vetyteollisuuden syntyminen voi luoda mahdollisuuksia kasvulle, työllisyydelle ja alueelliselle hyvinvoinnille. Näitä tarkastellaan tarkemmin mahdollisissa kumppanuuden tulevisissa vaiheissa.

Mitä poliittiselta päätöksenteolta edellytetään?

Tällaisten laajamittaisten rajat ylittävien infrastruktuurihankkeiden onnistuminen edellyttää selkeitä sääntelystandardeja ja rahoitusjärjestelmiä sekä kansallisella että Euroopan tasolla. Nordic Hydrogen Route työskentelee yhdessä poliittisten toimijoiden kanssa auttaakseen muotoilemaan sääntelyä ja hyödyntämään kaikkien sidosryhmien tietämystä ja kokemusta.

Nordic Hydrogen Route on Gasgrid Finlandin ja Nordion Energin yhteinen hanke, joka vauhdittaa vetytalouden luomista rakentamalla rajat ylittävän vetyinfrastruktuurin ja avaamalla avoimen vetymarkkinan Perämeren alueelle vuoteen 2030 mennessä. Nordic Hydrogen Routen tavoitteena on edistää hiilestä irtautumista, tukea alueellista vihreää teollistumista, talouden kehitystä ja Euroopan energiaomavaraisuutta. Yhtiöiden tavoitteena on rakentaa putkiverkosto, joka kuljettaa ja varastoi energiaa tehokkaasti tuottajilta kuluttajille varmistaen pääsyn avoimelle, luotettavalle ja turvalliselle vetymarkkinalle. Lue lisää: www.nordichydrogenroute.com

¹https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/QANDA_21_6685