

8.11.2021

Ympäristövaliokunta
Valiokuntaneuvos Marja Ekroos

YmV@edukunta.fi

Lausuntopyyntönnö 29.10.2021/U 53/2021

Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönotosta ja direktiivin 2014/94/EU kumoamisesta - Teema vetyteknologian kehitys

Lappeenrannan-Lahden teknillisen yliopiston, LUT lausunto on seuraava.

Tavoite

Ehdotuksen on tarkoitus edistää vaihtoehtoihin käyttövoimiin siirtymistä kaikissa liikennemuo-
doissa, mukaan lukien alukset ja ilma-alukset, mahdollistamalla riittävän kattava ja laaja vaihtoehtoi-
sten polttoaineiden infrastruktuuri liikenneverkoilla eli maanteillä, satamissa ja lentoasemilla.

Tavoitteena on ensinnäkin varmistaa vähimmäisvaatimukset täyttävän jakeluinfrastruktuurin käyt-
töönotto kaikissa jäsenvaltioissa, ja siten edistää EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamista.

Toiseksi tavoitteena on varmistaa infrastruktuurin yhteensopivuus ja kolmanneksi tavoitteena on
varmistaa lataus- ja tankkausinfrastruktuuria ja -palveluja koskevien tietojen saatavuus sekä asi-
aankuuluvat maksuvaihtoehdot.

Ehdotuksen pääasiallinen sisältö

Ehdotuksessa esitetään sitovia kansallisia vähimmäisvaatimuksia sekä tieliikenteen ajoneuvojen,
alusten että ilma-alusten vaihtoehtoisten käyttövoimien lataus- ja tankkausinfrastruktuurille. Ehdo-
tus koskee julkista infrastruktuuria, eli lataus- ja tankkausasemia, joihin kaikilla on vapaa pääsy.
Lisäksi ehdotuksessa asetetaan yleiset tekniset edellytykset lataus- ja tankkausasteille sekä vaati-
muksia infrastruktuuria ja palveluja koskevien tietojen saatavuudelle, tiedonsiirrolle sekä maksuta-
voille.

Tieliikenteen infrastruktuurivaatimukset koskevat sähkön latausinfrastruktuuria kevyille ajoneu-
voille, sähkön latausinfrastruktuuria raskaille ajoneuvoille, vedyn jakelua sekä nesteytetyn maakaasun (LNG, liquified natural gas) jakelua.

Raskaan liikenteen osalta vastaavat vaatimukset ovat, että TEN-T ydinverkolla vähimmäistehovaatimukset täyttävä (sähkön) latausasema tulee olla 31 päivänä joulukuuta 2025 mennessä 60 kilometrin välimatkoin ja vastaavasti vuoden 2030 loppuun mennessä TEN-T kattavan verkon tiever-
kolla 100 kilometrin välimatkoin.

Tieliikenteessä käytettävän vedyn osalta asetusehdotuksen mukaan jäsenvaltion on varmistettava, että TEN-T ydinverkon ja kattavan verkon varrella on 31 päivään joulukuuta 2030 mennessä vähintään 150 kilometrin välein vetytankkausasema.

Nesteytetyn kaasun osalta jäsenvaltioiden on varmistettava, että TEN-T ydinverkolla on 1 päivään tammikuuta 2025 saakka riittävä määrä kaasutankkausasemia kaasukäyttöisen raskaan liikenteen tarpeeseen.

Asetusehdotuksessa ehdotetaan vaatimuksia aluksien käyttämälle maasähkölle sekä nesteytetylle kaasulle. Maasähköä koskevat vaatimukset on eritelty merisatamille ja sisävesisatamille.

Lentoliikennettä koskien jäsenvaltioiden tulee varmistaa, että TEN-T ydinverkon ja kattavan verkon lentoasemilla on 1 päivänä tammikuuta 2025 mennessä kaupallisen lentoliikenteen käyttöön saatavilla maasähköä jokaisella portilla.

Varmistaakseen vaihtoehtoisten polttoaineiden infrastruktuurin käyttöönoton asetusehdotuksen mukaisesti asetusehdotuksessa asetetaan lisäksi jäsenvaltiolle vaatimus vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluinfraa koskevan kansallisen suunnitelman (national policy framework) antamisesta.

LUT lausunnon pääkohtia

Tieliikenteen osalta pääenergiälähde tulee olemaan sähkö. Tämä koskee sekä kevyttä että raskasta liikennettä. Akkujen paino vähentää hyötykuormaa raskaassa liikenteessä, mutta johtuen sähköllä valmistetun vedyn hyötysuhteesta käyttökustannus vedyllä ajatulle kilometrille tulee 2-3 kertaiseksi¹.

LUT yhtyy valtioneuvoston kantaan ”tieliikenteen sähkölatausta koskevien vaatimusten osalta on myös hyvä huomioida, että Suomessa on paljon harvaan asuttuja alueita ja välimatkat ovat pitkiä. Raskaan liikenteen vaatimusten osalta on myös todettava, että Suomessa on käytössä paljon hyvin raskasta kalustoa, jonka sähköistäminen voi vielä tulevaisuudessakin olla hankalaa.” Tästä johtuen Suomen tulisi keskittyä sähkölatausasemaverkoston kehittämiseen sekä hiilineutraalien sähköpolttoaineiden (Renewable Fuels of Non- Biological Origins, RFNBO) käyttöönottoon raskaassa liikenteessä. Näin voidaan saavuttaa sekä liikenteen hiilineutraalisuustavoiteärkevin investoinnein.

Meri- ja lentoliikenteen pitkänmatkan kuljetuksissa tullaan käyttämään RFNBO lentokerosiinia ja metanolia.

Vetyteknologia liikenteessä ei ole vielä kypsää. Polttokennoteknologia on edelleen kallista. Vedyn käyttöä raskaassa liikenteessä perustellaan nopeilla tankkausajoilla ja pitkillä ajomatkoilla. Vetyinfrastruktuurin kehittäminen Pohjoismaissa eroaa kuitenkin Keski-Euroopasta. Keski-Euroopassa on laaja maakaasuputkiverkosto, jonka konvertointia vedylle suunnitellaan. Pohjoismaissa ei tällaista ole. Vety jakelun laajamittainen kehittäminen olisi Suomelle rasite. Tästä johtuen LUT ei kannata moninkertaisen infrastruktuurin rakentamista pienten määrien jakeluun. Jopa kantaverkkotason investoinneissa valtion tulisi harkita, onko investoinnit sekä sähkö- että vetyverkostoon kannattavia johtuen maamme suuresta koosta ja harvasta asutuksesta. Jaeltu vety ei juurikaan ole

¹. Vedyn valmistuksen hyötysuhde sähköstä on noin 65%. Pelkästään tästä johtuen vety on 1,5 kertaa kalliimpaa energiayksikkönä valmistettuna. Kun vetyä jaellaan se tulee jäähdyttää ja paineistaa. Tästä seuraa edelleen hyötysuhteen häviöitä. Jos vety muutetaan autossa polttokennolla sähköksi hyötysuhde heikkenee edelleen, joten näin arvioiden vety autolla ajettu kilometri tulee 2-3 kertaa kalliimmaksi sähköön verrattuna.

². Energiatoteutusdirektiivissä pyritään sähkön säästämiseen, mutta vedyn käyttö liikenteessä on sitä vastaan. Vain 65% sähköenergiasta saadaan vetyyn, jolloin sähköä menee hukkaan liikennekäytössä.

³. Maersk accelerates fleet decarbonisation with 8 large ocean-going vessels to operate on carbon neutral methanol <https://www.maersk.com/news/articles/2021/08/24/maersk-accelerates-fleet-decarbonisation>

hyötysuhteeltaan RFNBO polttoaineita parempaa, kun koko jakeluketju (paineistus/nesteytys/kuorma-autokuljetus) huomioidaan. Sähkö on kuitenkin tässä suhteessa ylivertainen.²

LUT esittää

Pohjoismaiden tulee saada suunniteltuun ehdotukseen muutos johtuen pitkistä maantieteellisistä etäisyyksistä ja asutuksen harvuudesta.

Suomen, Ruotsin ja Norjan tulisi ensisijaisesti keskittyä sähköisen liikenteen edellytysten parantamiseen ja nykyisen liikenteen päästöjen poistamiseen RFNBO, sähköpolttoaineilla. Sähköpolttoaineita tullaan edelleen tarvitsemaan laivaliikenteessä³ ja lentoliikenteessä. Suomen strateginen etu on edistää näiden polttoaineiden valmistusta vihreän sähkön ja vedyn avulla.

LUT esittää, että RFNBO polttoaineiden valmistuksen pilot-hankkeita tulisi käynnistää teknologian kehityksen ja osaaminen skaalaamiseksi vuoden 2030 tapahtuvaan massiiviseen kysynnän lisääntymiseen.

Lausunnon on laatinut tutkimusjohtaja Petteri Laaksonen.



Juhani-Matti Saksa
rentori