

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

§ 355

Valtuustoaloite vedyn tankkauspisteen rakentamiseksi Tampereelle – Matti Höyssä

TRE:7059/14.00.01/2020

Valmistelija / lisätiedot:
Kari Kankaala

Valmistelijan yhteystiedot

Ympäristö- ja kehitysjohtaja Kari Kankaala, puh. 050 351 3020, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä

Hallintosihteeri Jonna Koivumäki, puh. 040 124 1626, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Esittelijä: Mikko Nurminen, Johtaja

Päätösehdotus

Esitetään kaupunginhallitukselle ja edelleen valtuuston päätettäväksi:

Matti Höyssän aloite ja siihen annettu lausunto merkitään tiedoksi.

Aloite ei anna aihetta muihin kuin lausunnossa mainittuihin toimenpiteisiin.

Perustelut

Valtuutettu Matti Höyssä esittää 23.11.2020 jättämässään aloitteessa, että kaupungin tulisi selvittää mahdollisuudet vetyautojen tankkauspisteen toteuttamiselle, koska vetyautojen käyttöönotto pilotteja laajemmin edellyttää vedyn jakeluverkkoa. Höyssä ehdottaa edelleen, että selvitys tulisi tehdä yhteistyössä tamperelaisen elinkeinoelämän ja tutkimusmaailman kanssa. Matti Höyssän aloite on hyvä, ajankohtainen ja tarkoituksenmukainen. Tämä vastaus sen sijaan on verrattomasti myöhässä.

Vetytalous

Vaikka vetyä on käytetty laajasti vuosikymmeniä erilaisissa materiaali- ja kemianteollisuuden prosesseissa, viime aikoina on syntynyt uudistunut ja kasvanut kiinnostus vetyyn. Tätä kiinnostusta vetyyn uusine muotoineen voidaan kutsua vetytaloudeksi.

Siirtyminen fossiilisista energialähteistä uusiutuviin energialähteisiin merkitsee ennen kaikkea suurta panostusta aurinko- ja tuulivoimiin. Ne ovat energialähteitä, joiden tuotanto on altista sään vaihteluille ja vuorokauden ajoille. Näin ollen niiden laajamittainen käyttö edellyttää suuria energiavarastoja. Kaupallisia ratkaisuja ei ole vielä laajasti saatavilla, mutta kehitteillä ja pilottivaiheessa on useita. Vety on yksi

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

mahdollisuus varastoida sähköä: kun ylimääräistä energiaa on saatavilla, sitä voidaan käyttää vedyn valmistamiseen, jota edelleen voidaan säilyttää, siirtää ja käyttää tarpeen mukaan erilaisissa ratkaisuissa.

Polttoaineena vety on puhdas, sillä palamisessa vedyn ja hapen yhdistyessä syntyy vain vettä, ei hiilidioksidia. Vedystä voidaan myös edelleen valmistaa fossiilisten polttoaineiden kaltaisia synteettisiä polttoaineita yhdistämällä vetyä hiilidioksidiin (fossiiliset polttoaineet ovat pääosin hiilen ja vedyn muodostamia kemiallisia yhdisteitä). Tällaisessa prosessissa syntyy polttoaineen lisäksi vain vettä. Vedyn valmistaminen vaatii kuitenkin paljon energiaa.

Jos edellä kuvatulla tavalla tuotettu vety valmistetaan uusiutuvalla energialla, syntynyttä vetyä kutsutaan ns. vihreäksi vedyksi. Vihreän vedyn ensimmäiset käyttökohteet ovat todennäköisesti mainitut kemian- ja materiaaliteollisuuden kohteet, joissa mm. maakaasulla tuotettu vety korvattaisiin vihreällä vedyllä.

Vihreän vedyn käytöstä liikenteen käyttövoimana puhutaan paljon. Sen merkittäviä käyttökohteita ovat todennäköisesti meriliikenne, lentoliikenne ja raskas tieliikenne. Vaikka vedystä puhutaan paljon maantieliikenteen käyttövoimana, se jäänee laajassa mittakaavassa raskaan liikenteen ratkaisuksi, ja henkilöautoliikenteen valtaavat sähköautot. Näin yksinkertaisesti siitä syystä, että on paljon tehokkaampaa ladata sähköllä suoraan akkuja kuin valmistaa sähköllä ensin vetypolttokennoja, joita sitten käytettäisiin henkilöautojen käyttövoimana. Sen sijaan raskaan liikenteen vaatimat etäisyydet ja tehot ovat otollisempia myös vetypohjaisille käyttövoimaratkaisuille.

EU:n uusiutuvan energian uusi direktiivi RED II hyväksyy vedyn käyttämisen sekä liikenteen polttoaineeksi että synteettisten polttoaineiden lähteeksi.

Vetytalous ja uusiutuviin lähteisiin perustuva sähköntuotanto

Edellä kuvattu vetytalouden kehitys vaatii siis valtavia määriä puhtaasti tuotettua sähköä ja investointeja vedyn tuotantoon, varastointiin ja siirtoon sekä vetyä hyödyntäviin teknologioihin. Suomessa se merkitsee tällä hetkellä käytännössä etenkin uutta tuulivoimaa kahden valmisteilla olevan ydinvoimalan lisäksi. Tuulivoimaa on Suomessa suunnitteilla ja rakenteilla tällä hetkellä hieman yli 21 gigawattia ja tuulivoimaloita noin 4300. Tuulivoima rakentuu pääasiassa pienille paikkakunnille Pohjois-Pohjanmaalle, Pohjanmaalle, Etelä-Pohjanmaalle, Lappiin ja Keski-Suomeen. Vetytalouden kehittäminen Suomessa keskittyy Perämeren ympärille. Tampereen seudulla sen sijaan ei ole merkittäviä kehitystoimia meneillään.

Sähkölaitos on selvittämässä hiilidioksidin talteenottoa ja vedyn tuotantoa Naistenlahti3-projektissa ja Tammervoiman hyötyvoimalaitoksella. Naistenlahdessa on mahdollisuus varata korvattavan voimalaitosyksikön kattilarakennuksen tilat uuden

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

teknologian sijoituspaikaksi. Vedyn mahdollinen tuotanto kannattaa sijoittaa yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotantopaikalle, koska talteenotetun hiilidioksidin jalostuksessa synteettiseksi polttoaineeksi tarvitaan vetyä. Toisaalta vedyn valmistus elektrolyysissä käyttää sähköä vapauttaen merkittävästi myös lämpöä. Elektrolyysissä vapautuvaa hukkalämpöä voidaan taas hyödyntää kaukolämmön tuotannossa.

Lisäksi nykyistä maakaasuverkostoa voidaan käyttää tulevaisuudessa myös vedystä tehtyjen polttoaineiden jakeluun, kun näiden käyttö liikennepolttoaineena ja teollisuusprosesseissa alkaa. Sähkölaitos seuraa aktiivisesti kansallinen vetyklusterin toimintaa ja vetytalouden kehittymistä ja on mukana edistämässä vetytalouden kehittymisen kannalta suotuisaa toimintaympäristöä.

Vetytalous ja energiantuotanto

Vetytalouteen tehtävät investointisuunnitelmat ovat merkittäviä niin Euroopassa kuin Suomessakin. Niin Italia, Ranska, Saksa kuin Iso-Britanniakin ovat ilmoittaneet käyttävänsä EU:n vihreän siirtymän resursseista noin kaksi miljardia euroa kukin vetytalouden kehittämiseen. Se on yhtä paljon kuin Suomen koko osuus EU:n vihreän siirtymän rahoituksesta. Suomessakin Business Finland ja TEM edistävät vetytalouden kehitystä merkittäväillä summilla, ja alalla on uusia, innovatiivisia ratkaisuja tuottavia yrityksiä. Suomessa on tehty oma vetytalouden kansallinen tiekartta.

Koska globaalistikin energiaratkaisut ovat menossa kohti erilaisia hajautettuja ratkaisuja keskitettyjen ratkaisujen sijaan, niin vetytalous muodostaa näissä skenaarioissa yhden varteenotettavan vaihtoehdon. Sen merkitys paikallisesti, maittain ja miksei maanosittainkin riippuu kuitenkin jossain määrin myös nykyisistä elinkeinorakenteista ja energiajärjestelmistä: kuinka uusiutuvaa energiaa tällä hetkellä jo tuotetaan, mitkä ovat niiden teknologioiden tulevaisuuden näkymät ja ketkä vetytaloudesta hyötyisivät.

Tampereen Sähkölaitos Oy on keskeisessä asemassa paikallisista toimijoista edullisen uusiutuviin lähteisiin perustuvan energian tuottajana. Tampereen sähkölaitoksen uudessa skenaariotyössä on arvioitu, että energiateollisuudessa on vetyä resurssitehokkaampia, hiilineutraaleja vaihtoehtoja tarjolla lämmöntuotantoon. Sen sijaan kyseisessä raportissa todetaan, että vedyn avulla on mahdollista toteuttaa resurssitehokkaita ja teknisesti haastavia päästövähennyksiä teollisissa prosesseissa, kuten teräs- ja kemianteollisuudessa tai liikenteessä sähköautojen rinnalla.

Vedyn hyödyntämistä Tampereen talousalueella kannattaisi selvittää

Pormestariohjelmassa todetaan, että vedyn hyödyntäminen energiatuotannossa on tulevaisuutta ja sen käyttöä tulee selvittää

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

yhdessä korkeakoulujemme kanssa. Tampereella olisi tarkoituksenmukaista selvittää vetytalouden mahdollisuuksia ainakin muutamasta näkökulmasta.

Tampere on tunnettu valmistavan teollisuuden kaupunki. Vedyn mahdollisina hyödyntäjinä on kansallisessa tiekartassa mainittu Agco Power, Cargotec, Sandvik ym. suuret konepajat. Lisäksi valimoteollisuus on merkittävä energian käyttäjä. Niiden ja muiden mahdollisten yritysten kiinnostus ja tarve vetytalouteen olisi hyvä selvittää esimerkiksi osana seudullista elinkeinon kehittämistyötä. Vedyn valmistusta Pirkanmaalla on Kemiran Äetsän tehtailla.

Vedyn käyttö raskaassa liikenteessä lienee ensimmäisiä vedyn käytön liikennetarkoituksia. Tamperelaisen alan tarve jakeluratkaisuille tulisi selvittää. Edelleen on tarkoituksenmukaista myös arvioida vetytutkimusten ratkaisujen tarve Tampereen kaupunkiliikenteen uuden varikon suunnittelussa. Samassa yhteydessä olisi luontevaa selvittää myös muiden liikennöitsijöiden toiveet ja tarpeet. Vetybusseja on nykyisin käytössä useassa maassa. Jatkossa EU:ssa puhtaiksi käyttövoimiksi luettaneet sähkö ja vety. Mahdollinen vedyn tankkauspiste voisi palvella useita alan toimijoita, myös yksityisiä.

Vaikka vety ei näyttäisi nousevan lähitulevaisuudessa merkittäväksi henkilöautojen käyttövoimaksi, niin henkilöautojen jakeluratkaisun tarve on luontevaa selvittää samassa yhteydessä raskaan liikenteen jakelutarpeiden kanssa.

Samoin maankäytön näkökulmasta olisi tarkoituksenmukaista selvittää, millaisia varauksia mahdollinen valtionyhtiö Gasgrid Finlandin suunnittelema vetyputkisto tai vedyn paikallinen jakeluverkko aiheuttaisivat.

Nämä selvitykset kaupungin yksiköiden on mahdollista toteuttaa myös yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.

On huomattava, että energiasiirtymä vihreään ja myös vetytalouteen tapahtuu ainakin lähivuosina julkisen vallan merkittävällä tuella. Siksi Tampereenkin olisi aktiivisesti haettava rooliaan tässä muutoksessa.

Kaupungin olisi siis tarkoituksenmukaista selvittää vetytalouden mahdollisuuksia Pirkanmaalla etenkin elinkeino- ja liikennepoliittisista näkökulmista ml. vedyn tankkauspisteen tai jakeluverkoston tarpeet ja mahdollisuudet. Tampereen kaupunkiliikenteen uuden varikon suunnittelun yhteydessä on hyvä selvittää tarpeet vetytutkimuksille ratkaisuille. Maankäytön näkökulmasta on tarkoituksenmukaista selvittää mahdolliset tarvittavat varaukset vetytalouden rakenteille. Lisäksi yhdessä muiden alueellisten toimijoiden kanssa saattaisi olla tarkoituksenmukaista selvittää tarvetta laajemmin vetytalouden mahdollisuuksia talousalueellemme pormestariohjelman mukaisesti. Selvityksistä vastaavat lähtökohtaisesti ko. toimialueiden vastuutahot.

Tiedoksi

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

kh

Liitteet

1 Valtuustoaloite

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä.

Muutoksenhakukielto

§355

Muutoksenhakukielto

Oikaisuvaatimusta tai kunnallisvalitusta ei saa tehdä päätöksestä, joka koskee:

-vain valmistelua tai täytäntöönpanoa (KuntaL 136 §)

-virka- tai työehtosopimuksen tulkintaa tai soveltamista ja viranhaltija on jäsenenä viranhaltijayhdistyksessä, jolla on oikeus panna asia vireille työtuomioistuimessa (KVhl 50 § 2 mom.)

-etuusto-oikeuden käyttämättä jättämistä (EtuostoL 22 §)