

Soihtukaasujen ympäristötehokas hyödyntäminen – SOIHTU

ELJ § 71

Selostus:

Ympäristön ja uusiutuvan energiantuotannon kannalta mielenkiintoisia energian hyödyntämiskohteita ovat esimerkiksi kaatopaikkakaasujen keräilypisteet, joissa huonolaatuinen metaani poltetaan, eikä sitä käytetä esimerkiksi liikenteen metaanin jakelupisteissä. Nämä usein kaasusoihduissa poltettavat kaasut sisältävät merkittävässä määrin metaania ja hiilidioksidia, joita olisi vielä mahdollista paikallisesti hyödyntää esimerkiksi metanolin valmistamisessa. Metanolin kuljettaminen nesteinä on kustannustehokkaampaa ja turvallisempaa kuin saman energiamäärän kuljettaminen on paineistettuna metaanikaasuna. Lisäksi metanolin varastoiminen ja käyttäminen ovat yksinkertaisempia toteuttaa verrattuna paineistettuun metaanikaasuun. Näiden seikkojen vuoksi metanolin synteettinen valmistaminen paikallisesti soihdekaasuja hyödyntäen olisi hyvä mahdollisuus lisätä muuten näiden hukkaan menevien palavien kaasujen lisäarvoa. Globaalisti soihduttamisessa hukattava energian arvo vuositasolla on noin 20 mrd USD. Merkittävin este hyödyntämiselle on soihdutettavan kaasun heikkolaatuisuus, sijainti usein syrjäisillä alueilla ja kaasumaisen aineksen erittäin hankala ja kallis kuljetettavuus.

Projektissa tutkitaan kokeellisesti metanolin jatkuvatoimista synteettistä valmistusta käytännöllisissä lämpötilaolosuhteissa hyödyntäen raaka-aineena hiilidioksidia ja vettä. Lisäksi selvitetään tässä metanolin synteettisessä valmistuksessa tarvittavan energian tuottamista soihdekaasusta saatavalla energialla, niin sähkön kuin lämpöenergian tuotannossa. Myös metaanin hyödyntämistä raaka-ainesyöttökaasuna tutkitaan ko. synteetissä. Projektissa yhdistetään Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun prosessitekniikan ja Oulun yliopiston katalyyttien tutkimus- ja kehitysosaaminen.

Metanolisynteesikokeista saatuihin tietoihin pohjautuen tehdään arvioita prosessin optimiolosuhteista sekä esitetään laskemia sen aine- ja energiataseista; jotka tiedot ovat jatkossa skaalattavissa käytännön laitoksien kokoluokkiin. Lisäksi näillä tasetiedoilla arvioidaan tietyn käytännöllisen kokoluokan metanolisynteesiprosessin investointi- ja käyttökustannuksia. Projektissa tutkittavan synteetimenetelmän tuottaessa metanolia kustannuksiltaan tehokkaasti avaisi se jatkossa mahdollisuuden paikallisten soihdekaasujen hyödyntämiseen metanolin tuottamiseksi. Kehitetty prosessitekniikka voi tarjota alueellisille yritysverkostoille

merkittäviä kiertotalouden mahdollisuuksia.

Hankkeen toteuttaa Kaakkois.-Suomen Ammattikorkeakoulu ja Oulun Yliopisto.

Xamk:n työpaketti sisältää: Laboratoriolaitteen suunnittelu ja toteutus Xamk Kuitulaboratorioon Työpaketti koostuu kahdesta osatehtävästä: metanolisynteesin koelaitteiston suunnittelusta ja sen toteutuksesta sekä menetelmään liittyvistä koe- ja mittausjärjestelyistä. Toimenpiteenä Xamk Kuitulaboratoriolla olevan kaasujen läpivirtauksella toteutettuun metanolisynteesikoelaitteistoon suunnitellaan ja tehdään siihen tarvittuja modifiointeja, näillä muutoksilla on tarkoitus tehostaa merkittävästi laitteiston nykyistä metanolituotantoa ja -saantoa.

Hankkeen kokonaisbudjetti on 343 180 €, ja toteutusaika 1.8.2020 - 31.7.2022.

Soihtu-projekti työllistää Savonlinnassa projektissa 2 kokoaikaista henkilöä. Onnistuessaan projekti mahdollistaa uuden CO2 –metanolisynteesiprosessin kaupallistamisen, mikä voi työllistää jatkossa metallialalla 5-10 työntekijää valmistuksessa ja asennuksissa.

Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu hakee Savonlinnan kaupungilta hankkeen toteuttamiseen 2000 € rahoitusosuutta.

Hankkeen tutkimussuunnitelma esityslistan liitteenä A. sopimusluonnos hankkeeseen osallistumisesta esityslistan liitteenä B.

Yritysvaikutusten arviointi:

Liite C

Elinkeinotoimella on sitomatta määrärahoja vuodelle 2020 109 360 euroa

Toimivalta:

Savonlinnan kaupunginhallitus on 5.2.2018 § 31 delegoinut elinkeinojaostolle seuraavan toimivallan: Elinkeinojaostolla on toimivalta päättää Savonlinnan kaupungin elinkeinopoliittisten investointihankkeiden ja toiminta-avustusten hyväksymisestä ja omarahoitusosuudesta tulosalueensa määrärahan puitteissa

(Valmistelu: Juha Turtiainen, yrityspalvelupäällikkö, 044-5715853)

Kaupunginjohtajan esitys:

Elinkeinojaosto myöntää Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoululle 1000 € rahoitusosuuden Sointukaasujen ympäristötehokas hyödyntäminen – SOIHTU-hankkeen toteuttamiseen. Avustus maksetaan vuoden 2020 elinkeinopalveluiden määrärahasta.

Päätös: Esitys hyväksyttiin.

Toimenpiteet: Elinkeinojohtaja
Yrityspalvelupäällikkö

Tiedoksi: Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu, XAMK