

Asia: VN/9996/2019

FOSSIILITTOMAN LIIKENTEN TIEKARTTA - LUONNOS VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖKSEKSI KOTIMAAN LIIKENTEN KASVIHUONEKAASUPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISESTÄ

Lausunnonantajan lausunto

Voitte kirjoittaa lausuntonne alla olevaan tekstikenttään

Luonnos hallituksen esitykseksi laiksi biopolttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä annetun lain muuttamisesta ja eräiden muiden lakien muuttamisesta

Lausuntopyynnön diaarinumero: VN/8757/2019

Yllä olevaan lausuntopyyntöön viitaten haluamme muistuttaa, että maakaasun CO₂-sisältö on paljon suurempi kuin, mitä AFRY:n selvityksessä todetaan. Maakaasun polttamisessa syntyy CO₂-päästöjä toki 55 g/MJ, mutta maakaasua tuotettaessa syntyy metaanivuotoja ja siirrettäessä kuluu maakaasua kompressoriasemissa. Jos nämä huomiodaan, maakaasun ekvivalenttinen CO₂-kerroin on noin 95 g/MJ.

Maakaasun ekvivalenttiset CO₂-päästökertoimet

Maakaasun vuodot kaasua tuotettaessa ovat noin 2 % Venäjällä, kun ne USA:ssa ovat vesisärötyksen takia EDF:n laskelmien mukaan noin 2,3 %. <https://science.sciencemag.org/content/361/6398/186> Maakaasun ekvivalenttiset CO₂-päästöt ovat 85 keraa korkeammat kuin hiilidioksiidin, kun ilmaston lämpenemistä tarkastellaan 20 vuoden tähtäyksellä. Tämä 20 vuoden tähtäys on myös yhtäpitävä Suomen vuoden 2035 hiilineutraalisuustavoitteen kanssa, johon on aikaa enää 14 vuotta. Tähän aikahorisonttiin nähden on virheellistä käyttää päästökerrointa 28, jota käytetään, kun maakaasun lämmittävää vaikutusta tarkastellaan 100 vuoden horisontilla.

Suomeen tuodaan maakaasua Venäjältä, jonka maakaasun tuotanto on noin 679 Gm³ vuodessa. Maakaasun tiheys on noin 0,73 kg/m³, jolloin tuotantoa on noin 496 Mt vuodessa (Taulu 1). Jos

maakaasu vuodot ovat 2 %, niistä tulee vuodoksi 9,9 Mt. Kun maakaasun ekvivalenttinen päästökerroin on 85, saadaan vuotojen CO₂eq-päästöiksi 34,5 MtCO₂eq.

Maakaasun kompressoriasemien teho Venäjällä on 47 GW. Jos niiden oletetaan käyvän 4000 h/a huipunkäyttöajalla, niiden tuotanto on 188 TWh pumppausenergiaa. Kun höytysuhde on noin 30 %, ne kuluttavat maakaasua 627 TWh eli 2,26 EJ. Kun tämä kerrotaan polton päästökertoimella 55, saadaan pumppausasemien CO₂-vaikutukseksi 5,1 g/MJ.

Polton päästökerroin on 55 g/MJ. Kun siihen lisätään kaasun vuodot (34,5 g/MJ) ja kompressoriasemien kaasun käyttö (5,1 g/MJ), saadaan maakaasun ekvivalenttiseksi CO₂-päästöksi 94,5 g/MJ. Se on samaa suuruusluokkaa kuin kivihiiltä poltettaessa.

Taulu 1. Maakaasun ekvivalenttiset CO₂-päästöt USA:ssa, Venäjällä ja maailmassa.

Bensiinin ja dieselin sekoitusvelvoite on 30 %, jolloin efektiiviseksi CO₂-päästöksi tulee niille 70 % x 80 g/MJ = 56 g/MJ. Yllä olevien tosiasioiden vuoksi, biokaasun sekoitusvelvoite tulee olla vähintään 40%, jolloin maakaasusta saadaan 60 % x 94,5 g/MJ = 56,7 g/MJ samanarvoista polttoainetta kuin bensiinistä ja dieselöljystä.

Ekoenergo Oy

Asko Vuorinen

Tekniikan lisensiaatti

askovuorinen@gmail.com

Kirjokansi 2 A 12

02100 Espoo

p. 040 451 022

Vuorinen Asko
Ekoenergo Oy