

7.3.2012

**Liite 1.****Kysymyksiä ja vastauksia pyrolyysistä ja bioöljystä****1. Mitä on nopeapyrolyysitekniikalla tuotettu bioöljy?**

Nopeapyrolyysi tarkoittaa biomassan kuten metsätähdehakeen hyvin nopeaa kuumennusta noin 400–600 °C:een, jolloin biomassan sisältämät orgaaniset aineet irtoavat ja muodostavat kaasuja. Nämä pyrolyysikaasut jäädytetään nopeasti noin huoneen lämpöön, jolloin kaasut lauhtuvat nesteeksi eli bioöljyksi.

**2. Mitä bioöljyllä tehdään?**

Bioöljy soveltuu erinomaisesti energiantuotantoon korvaamaan nestemäisiä fossiilisia polttoaineita, kuten raskasta polttoöljyä. Bioöljyä voidaan käyttää energianlähteenä esimerkiksi lämmöntuotannossa tai prosessiteollisuudessa. Bioöljyn käyttö vähentää CO<sub>2</sub>-päästöjä yli 70 % fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna.

**3. Mistä bioöljy tuotetaan?**

Bioöljyä voidaan tuottaa pyrolyysitekniikalla melkein mistä tahansa biomassasta, mutta Fortum käyttää bioöljyn tuotannossaan pääasiassa kotimaista puuperäistä raaka-ainetta, kuten metsätähdehakea. Käyttämällä kotimaista metsätähdehakea voidaan varmistua, että bioöljyn raaka-aine on kestävästi tuotettu.

**4. Mitä etuja on voimalaitokseen integroidulla bioöljylaitoksella?**

Voimalaitokseen kiinteästi yhdistetty bioöljylaitos on hyvin energiatehokas, koska bioöljyn tuotannossa voidaan hyödyntää muuten voimalaitoksella hukkaan menevää lämpöä. Koska biopolttoainetta käytetään voimalaitoksella jo ennestään sähkön ja lämmön tuotannossa, hyöttyy bioöljylaitos myös jo olemassa olevasta polttoainelogistiikasta.

**5. Millaisia vaikutuksia bioöljyn käytöllä on ympäristöön?**

Bioöljyn käytöllä on myös merkittäviä positiivisia ympäristövaikutuksia: käyttämällä bioöljyä energiantuotannossa voidaan kasvihuonekaasupäästöjä vähentää yli 70 % fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna. Joensuun bioöljyn vuosituotanto on tulevaisuudessa noin 50 000 tonnia. Se vastaa energiasisällöltään 200–250 GWh polttoainetta, jolla voidaan tuottaa vähähiilidioksidista kaukolämpöä noin 24 000 keskisuurelle asunnolle (noin 70 m<sup>2</sup>) tai 10 000 omakotitalolle. Tällä energiamäärällä voidaan lämmityksen hiilidioksidipäästöjä vähentää 59 000 tonnia vuodessa. Nopeapyrolyysitekniikalla tuotettu bioöljy on myös lähes rikitön polttoaine, joten myös rikkipäästöt pienenevät 320 tonnia vuosittain verrattuna esimerkiksi raskaan polttoöljyn päästöihin.

**6. Millainen tutkimusprosessi hankkeen takana on? Onko Fortum saanut investointitukea hankkeelle?**

Bioöljyn tuotantoa nopeapyrolyysitekniikalla on tutkittu Fortumin, Metson UPM:n ja VTT:n yhteistyökonsortiossa useita vuosia ja teknologiaa on kehitetty VTT:n laboratoriossa sekä Metson koelaitteistolla. Integroitu nopeapyrolyysitekniologia perustuu VTT:n patentoimaan teknologiaan ja Metson tekniikkaan. Bioöljyn tuotantolaitoksen rakennushanke toteutetaan tiiviissä yhteistyössä Metson kanssa. Fortum on saanut hankkeelle uuden teknologian investointitukea Työ- ja elinkeinoministeriöltä 8,1 miljoonaa euroa.