

Ämmässuon jätteenkäsittelykeskus ottaa käyttöön Vaisalan huoltovapaan biokaasumittarin

Helsingin seudun ympäristöpalvelut (HSY) on kuntayhtymä, joka tuottaa Helsingin seudulla vesihuollon ja jätehuollon palveluja sekä tietoa paikallisesta ympäristöstä. HSY:n Espoossa sijaitseva Ämmässuon jätteenkäsittelykeskus vastaa yhdyskuntajätteen käsittelystä ja loppusijoituksesta kaatopaikalle sekä tuottaa biojätteestä biokaasua ja kompostia. Ämmässuo on Suomen suurin ja yksi Euroopan suurimmista jätteenkäsittelykeskuksista. Sen toimintaa ohjaa ISO 14001 -ympäristöjärjestelmä.

Alan edelläkävijänä HSY on kehittänyt jätteenkäsittelyprosessejaan toimintansa alusta lähtien. Uusi kompostointilaitos valmistui vuonna 2007, ja vuonna 2010 otettiin käyttöön kaasuvoimalaitos, joka on yksi Euroopan suurimmista kaatopaikkakaasun hyötykäyttölaitoksista. Vuonna 2015 rakennettiin lisäksi biokaasulaitos. Biojätteen vuosittainen käsittelykapasiteetti on noin 60 000 tonnia, josta noin puolet käsitellään biokaasulai-

toksessa. Henkilöstö valvoo ympäristövaikutuksia tarkasti, jotta vaatimukset tulevat täytetyiksi.

Prosessien optimointi

Käyttöinsinööri Sauli Kopalainen on kehittänyt Ämmässuon jätteenkäsittelykeskusta vuodesta 2000 lähtien. ”Työstäni tekee mielenkiintoista työn monipuolisuus sekä mahdollisuus olla eturintamassa testaamassa ja ottamassa

käyttöön uusinta tekniikkaa yhdessä muun henkilöstön kanssa”, Kopalainen sanoo.

Ei ole mikään ihme, että keskus on kehittynyt paljon ja useita menestyssekkäitä hankkeita on toteutettu. Keskus on kasvanut vuosien kuluessa, joten yksi suurimmista haasteista on valvoa ja ylläpitää samanaikaisesti useita prosesseja rajallisella henkilöstömäärällä.

Yksi tiimin velvollisuuksista on valvoa Ämmässuolla sähkön ja lämmön määrää, kaasun energia-pitoisuutta ja biokaasulaitoksen tehokkuutta, jotta he voivat ilmoittaa lukemat säännöllisesti Suomen kansalliselle päästökauppaviranomaiselle Energiavirastolle syöttötariffimaksuja varten. Prosessin optimointi on tärkeää, jotta keskus voi tuottaa mahdollisimman suuren määrän metaania ja jotta mittaukset pitävät paikkansa. Yli 1 MW:n biokaasulaitoksen kokonaistehokkuuden on oltava yli 75 prosenttia (pienempien laitosten 50 prosenttia), jotta laitos saa Energiavirastolta syöttötariffimaksun tuotetusta sähköstä ja lämpöpreemion tuotetusta lämmöstä. Tämä tarkoittaa, että jos mitatut arvot eivät vastaa todellista metaanin



Kuva 1. Sauli Kopalainen valvomassa Ämmässuon jätteenkäsittelykeskusta.

määrää, kaasuvoimalaitos voi menettää kymmeniä tuhansia euroja muutamassa kuukaudessa. Tästä syystä on tärkeää, että prosessi toimii optimaalisesti, mittaus on tarkkaa ja vakaata, ja kalibroinnin ja huollon tarve on vähäinen.

Haasteiden ratkaiseminen

Kaasuanalysointilaitteiden käyttöön kuluu yleensä paljon aikaa, koska analysointilaitteet edellyttävät näytteenottoa ja lisätyötä. Niitä on myös huollettava säännöllisesti, mikä on kallista. Vaisalan MGP261 -monikaasumittalaite kiinnitti Kopalaisen huomion, koska se ratkaisi useita ongelmia, joiden kanssa tiimi oli painiskellut. Kopalainen otti mittalaitteen käyttöön, jotta hän pystyisi tekemään tarkkoja mittauksia sekä yleisesti tehostamaan prosessinhallintaa.

”Nykytilanne on ihanteellinen, koska minun ei tarvitse edes koskea mittalaitteeseen.”

Sauli Kopalainen, HSY



Kuva 2. Vaisalan CARBOCAP® MGP261 -monikaasumittapää metaanin, hiilidioksidin ja kosteuden mittaukseen auttaa tehostamaan prosessia sekä suojaamaan CHP-moottoria.

”Mittalaitteen pienellä koolla on suuri merkitys, sillä se tekee laitteesta helpon asentaa ja hallita. Nykytilanne on ihanteellinen, koska minun ei tarvitse edes koskea mittalaitteeseen”, Kopalainen sanoo. Pitkän huoltovälin ansiosta tietoja voidaan kerätä ilman huoltokatkota tai yllätyksiä prosessissa.

Vaisalan Ex-sertifioitu MGP261 lähettää tarkat metaanitiedot sekä hiilidioksidi- ja kosteustiedot suoraan biokaasuputkesta. Kosteustiedot mahdollistavat kaasun kuivaamisen tarvittaessa. Myös hiilidioksidin mittaus on tärkeää: ”CO₂:n mittaus on

hyödyllistä ympäristönäkökulmasta, jotta sen määrä tiedetään. Mittaus on tehtävä myös ympäristöluvan vuoksi”, Kopalainen sanoo.

HSY:n tavoitteena on tarjota luotettavia, tehokkaita ja kehittyviä palveluita kasvavan väestön tarpeisiin ja asukkaiden ja ympäristön hyödyksi. Tämä päämäärä on linjassa Vaisalan tavoitteiden kanssa erityisesti, kun on kyse kestävästä tulevaisuuden rakentamisesta kiertotaloutta tukemalla.

Lue lisää Vaisalan MGP261 -monikaasumittalaitteesta osoitteessa www.vaisala.fi/MGP261.

Vaisalan MGP261 -monikaasumittalaite

- Maailman ensimmäinen biokaasumittalaite, joka mittaa metaania, hiilidioksidia ja kosteutta
- Ex-sertifioitu vyöhykkeille 0/1, mikä mahdollistaa asennuksen suoraan prosessilinjaan
- Optimoitu maatalous-, teollisuus- ja yhdyskuntajätteen anaerobisiin mädätysprosesseihin ja kaatopaikkakaasun hyötykäyttöön
- Mittalaite hyödyntää Vaisalan patentoitua CARBOCAP®-infrapunatekniikkaa, joka parantaa tarkkuutta ja vähentää kalibrointitarvetta verrattuna perinteisiin analysointilaitteisiin

VAISALA

Ota meihin yhteyttä osoitteessa www.vaisala.fi/contactus



Skannaamalla koodin saat lisätietoja aiheesta

Ref. B211824FI-A ©Vaisala 2019

Tämä materiaali on tekijänoikeussuojan alainen ja Vaisala sekä sen yksittäiset yhteistyökumppanit pitävät kaikki tekijänoikeudet siihen. Kaikki oikeudet pidätetään. Logot ja/tai tuotenimet ovat Vaisalan tai sen yksittäisten kumppanien tavaramerkkejä. Tässä esitteessä olevien tietojen kaiken muotoinen kopiointi, siirto, jakelu tai tallentaminen ilman Vaisalalta saatua kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja — myös teknisiä — voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

www.vaisala.fi