

MBV BIOTEHO LOPPURAPORTTI 4.12.2025

TOTEUTTAJA

Mäntsälän Biovoima Oy

RAPORTOITAVA JAKSO

24.1.2024-30.11.2025

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAHOITUSPÄÄTÖKSEN DIAARINUMERO

VN/5041/2024, Ympäristöministeriön erityisavustuspäätös; Hankkeet yhdyskuntien jäte- ja sivuvirtojen ravinne- ja energiapotentiaalin hyödyntämiseksi

RAHOITUSPÄÄTÖKSEN PÄIVÄMÄÄRÄ

3.4.2024

RAHOITUSPÄÄTÖKSEN MUKAISEN INVESTOINTITUEN ENIMMÄISMÄÄRÄ

45 % hyväksytyistä toteutuneista kokonaiskustannuksista ja enintään 3 591 000 euroa.

HANKKEEN YLEISKUVAUS

Hankkeen nimi: Yhdyskuntien biohajoavien jätejakeiden käsittelyn sekä ravinne- ja energiapotentiaalin tehostaminen Mäntsälän Biovoima Oy:llä. ”MBV Bioteho”.

Hankkeen päätoteuttaja/rakennuttaja on Mäntsälän Biovoima Oy (MBV). Rakennuttajan edustaja Anni Sarvaranta, Auris Energia Oy. Biokaasulaitoksen suunnittelee ja toteuttaa Watrec Oy. Jalostetun kaasun hyödyntämisestä vastaa Auris Kaasuenergia Oy.

MBV:n biokaasulaitoksen laajennusprojekti on toteutettu suunnitelman mukaisesti ja valmistunut aikataulussa 30.11.2025. Laajennuksen myötä laitoksen kapasiteetti ja kilpailukyky ovat kasvaneet merkittävästi, mahdollistaen osallistumisen suurempiin hankintakilpailuihin ja parantaen liiketoiminnan kannattavuutta. Hankkeen toteutuksessa on noudatettu erityisalojen hankintalakia ja investoinnin kokonaiskustannus on ollut noin 8 MEUR, josta 45 % on katettu ympäristöministeriön RAKI-tuen avulla.



Sisällysluettelo

HANKKEEN TAUSTA.....	3
HANKKEEN TOTEUTUS.....	3
HANKKEEN TULOKSET JA VAIKUTUKSET	7
TALOUSRAPORTTI.....	7
YHTEENVETO	8



HANKKEEN TAUSTA

Mäntsälän Biovoima Oy koki tarvetta toteuttaa biokaasulaitoksen laajennusta, jotta laitos voi vastata alati kasvavaan tarpeeseen lisätä energia- ja lannoitevalmisteiden hyödyntämisen omavaraisuutta ja huoltovarmuutta ja tehostaa yhdyskuntajätevesilietteiden orgaanisen aineksen sekä ravinteiden talteenottoa ja kierrätystä. Laitoksella muodostuvat lannoitevalmisteet ovat turvallisia ja hygieenisiä materiaaleja hyödynnettäväksi maataloudessa. Laajennuksen jälkeen laitoksella tuotetaan luomulannoitetta ja puhdistamolietepohjaista lannoitetta. Hankkeen tavoitteena on ollut toteuttaa puhdistamolietteen vastaanotto ja käsittely omassa linjassaan, jolloin nykyinen hygienisointivaihe ja biokaasureaktori kahdennetaan omiksi tuotantolinjoikseen. Tällöin laitoksen nykyisin tuottaman luomulannoitteen tuotanto jatkuu edelleen ja sen lisäksi tuotetaan orgaanista lannoitetta, joka on puhdistamolietepohjainen ja soveltuu tavanomaisen viljelyn lannoitteeksi. Uudella lannoitejakeella mahdollistetaan yli 400 hehtaarin peltoviljely orgaanisilla kiertoravinteilla ja vähennetään synteettisen typen käyttöä 120.000 kg edestä vuositasolla. Laitoksen tuottama biokaasu on tasalaatuista ja korkealuokkaista ja hankkeen ansiosta biokaasun tuotantomäärä voi kasvaa nykyisestä 17 GWh/a tasosta tasolle 34 GWh/a. Biokaasu esikäsitellään ja jalostetaan membraaniprosessissa biometaaniksi. Biokaasulaitosprosessi on jatkuvatoiminen ja automaatiojärjestelmän ohjaama.

HANKKEEN TOTEUTUS

Hankkeen rahoitus järjestettiin alkuvuonna 2024. Lupaprosessit vietiin läpi suunnitellusti. Laitehankinnat ja rakentaminen toteutettiin Q1–Q3 2025. Käyttöönotto ja operointimallin päivitys toteutettiin loppuvuonna 2025. Hankkeen käynnistyminen viivästyi osakkaiden välisten rahoitussopimusten laatimisessa, mutta hanke saatiin valmiiksi marraskuun loppuun mennessä.

Hanke toteutettiin suunnitelman mukaisesti, ainoastaan lannoitevarastosäkin siirto ja siitä aiheutuneet kustannukset on rajattu hankkeen ulkopuolelle, koska lannoitesäkkiä siirrettiin alkuperäisen laitosalueen ulkopuolelle ja syynä oli laitokselle mahdollisesti tehtävät tulevaisuuden investoinnit. Hanke pysyi muuten aikataulussaan ja budjetissaan. Toisin sanoen ne asiat toteutettiin, mitkä oli tarkoituskin toteuttaa.

Sopimusasiakirjoissa oli kaksi optiota:

1. laitokselle investoitava kamerajärjestelmä, jolla mahdollistetaan tulevaisuudessa biojätteen esikäsittely etänä
2. kattilalaitoksen polttoaineen muuttaminen maakaasulle

Näistä toteutettiin kohta 1. Muita lisä- tai muutostöitä ei hankkeessa suoritettu, yksi tarjous tehtiin projektille (linjakohtaiset metaanin analysaattorit), jota ei lopulta hyväksytty.

Eli muutoksia ei säkin sijaintia lukuun ottamatta hankkeeseen tullut.

Projektin haasteista ehdottomasti merkittävin oli yhteensovittaa rakentaminen, prosessimuutokset ja uusien prosessien käyttöönotto laitoksen operoinnin jatkuessa koko hankkeen ajan. Pääosin tässä onnistuttiin hyvin ja ainoastaan hankkeen lopulla (johtuen uuden reaktorin tyhjentymisestä)



on laitoksen operoinnissa ollut isompia haasteita.







Viestintä alkoi aktiivisesti jo ennen hankkeen käynnistymistä, paikallisille pidettiin infotilaisuus [Bio-kaasuilta Mäntsälän kunnantalolla - MÄNTSÄLÄN BIOVOIMA](#) jossa kerrottiin avoimesti tulevista vaiheista ja mahdollisuuksista. Hankkeen käynnistyksestä viestitiin heti kun pääurakoitsija oli valittu, viestinnässä on aina kerrottu ympäristöministeriön rooli sovitulla tavalla. [Mäntsälän Biovoiman biokaasulaitoksen laajennus käynnistyy – Watrec valittu urakoitsijaksi - Auris Energia](#).

Työmaavaiheen käynnistyttyä laitokselle hankittiin näyttävä työmaataulu jossa on ollut koko ajan näkyvillä hankkeen päätiedot sekä myös ympäristöministeriön maininta.

Väliraportointijakson aikana hankkeesta viestittiin hankkeen saamasta ympäristöluvasta 27.8.2025. Auris Energian nettisivuilla (<https://aurisenergia.fi/mantsalan-biovoiman-laajennus-sai-ymparisto-luvan/>) sekä sosiaalisen median kanavissa.

Mäntsälän jakeluverkko saavutti kesällä 2025 tilanteen, jossa 100 % verkossa liikkuvasta kaasusta oli Mäntsälän Biovoiman tuottamaa biokaasua. Tämän viestinnän yhteydessä mainittiin myös, että



laajennuksen jälkeen tilanne toteutuu yhä useammin. Aiheesta viestittiin Auris Energian nettisivuilla ja

Mäntsälän Biovoima Oy

www.mantsalanbiovoima.fi

sosiaalisen median kanavissa

<https://aurisenergia.fi/vihreasta-siirtymasta-tuli-totta-biokaasu-kor-vasi-maakaasun-mantsalan-jake...>

Myös henkilötasolla on tehty sosiaalisen median viestintää jossa on kerrottu hankkeen etenemisestä ja hyvistä tavoitteista. Hankkeen valmistumisesta julkaistaan vielä oma loppuyhteenveto vuoden 2025 aikana.

Hanke on ollut tärkeä osa Auriksen biokaasun ja kiertotalouden kasvutarinaa ja seuraava iso hanke onkin jo julkaistu. Mäntsälän Biovoiman edistyminen toimii pohjana tuleville isoille biokaasun ja ravinnekierron teollisen luokan tuotantohankkeille.

HANKKEEN TULOKSET JA VAIKUTUKSET

Mäntsälän Biovoima Oy:n biokaasulaitoksen laajennushanke on toteutettu suunnitelman mukaisesti ja valmistunut aikataulussa. Taloudellisesti hanke on ollut onnistunut ja mahdollistaa kannattavan liiketoiminnan suorittamisen jatkossa. Ravinnekierto tulee parantumaan alueella, kun laitos pystyy käsittelemään merkittävästi enemmän biojätteitä, jolloin lähialueen maatalous tulee saamaan lisää kiertoravinteita. Hanke mahdollistaa myös sen, että biogeenisen hiilidioksidin talteenotto tulee kannattavaksi, koska volyyymi on riittävän iso. Hankkeen myötä Mäntsälän Biovoimasta muodostuu uusiutuvien kaasujen, ravinnekierron ja uusien palveluiden keskus ja toimii Mäntsälässä kiertotalouden esimerkkinä.

TALOUSRAPORTTI

Hankkeen kustannukset ovat olleet kokonaisuudessaan 8 201 164,60 euroa ilman arvonlisäveroa. Kokonaisbudjetti on pysynyt ennallaan, kustannusten raportointi -lomakkeelle on eritelty omille riiveilleen ostopalvelut ja urakat -osioon kirjanpidon päätilien mukaiset kustannuserittelyt. Hankkeen edetessä sille on muodostunut alkuperäisen budjetin lisäksi muita kuluja, kuten viranomaismaksuja, vakuutusmaksuja sekä ulkopuolisia huoltokustannuksia, nämä on osoitettu kohtaan D, muut kustannukset. Hankkeen aikana tehtiin päätös lannoitevaraston siirrosta, jolla järjestettiin tilaa tuleville prosesseille kuten konttisyöttö ja biogeenisen hiilidioksidin talteenotto. Lannoitevaraston siirto oli merkittävä kustannuksiltaan joka tuli tilaajan pyynnöstä. Muita merkittäviä muutoksia hankkeen laajuuteen ei tullut toteutuksen aikana. Kokonaisbudjetin on näistä huolimatta arvioitu olevan ennallaan.



YHTEENVETO

Mäntsälän Biovoima Oy:n biokaasulaitoksen laajennushanke on toteutettu suunnitelman mukaisesti ja valmistunut aikataulussa. Turvallisuus on ollut ensisijainen tavoite, ja hanke on toteutunut ilman tapaturmia. Yksi infektiotapaus on tutkittu ja raportoitu, mutta ei tulkittu työmaalla tapahtuneeksi tapaturmaksi. Käyttöönötossa ilmenneen biolietevuodon aiheuttama viivästys ei vaikuttanut hankkeen kokonaisuikatauluun. Taloudellisesti hanke on ollut onnistunut ja kannattavuus on parantunut merkittävästi.

Mäntsälässä 4.12.2025

Jani Hautaluoma, Mäntsälän Biovoima Oy

LIITTEET: Kustannusten raportointi -excel

