

Valmass, CO₂-neutrale, groene energie



Van links naar rechts: L. De Groote (Biotim), H. Grootaerd (Biotim) en W. Aerts (Schneider Electric)

Valmass, gevestigd in West-Vleteren, produceert groene stroom en warmte uit biogas afkomstig van de anaërobe vergisting van organisch afval van de plantaardige verwerkingsindustrie. Twee gasmotoren met een elektrisch vermogen van 850 kW elk kunnen instaan voor een jaarproductie van 12.800 MWhe, de energie die ongeveer overeenstemt met het verbruik van 3.000 gezinnen. Door een beroep te doen op de mogelijkheden van de Ethernet TCP/IP automatiseringsarchitectuur van Schneider Electric, heeft Biotim (Waterleau Group), als hoofdaannemer in dit unieke project, met Schneider Electric een budgetvriendelijke totaaloplossing op het vlak van automatisering uitgewerkt.

De verschillende ondernemers in dit groene project

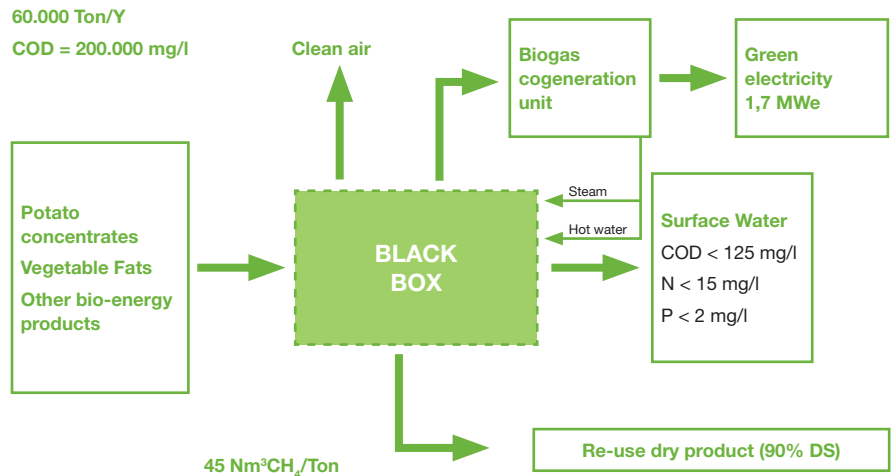
Valmass, de joint venture tussen Bart's Potato Company (familie Lamaire) uit West-Vleteren en Thenergo, een onafhankelijke en volledig geïntegreerde ontwikkelaar en operator van duurzame energieprojecten, investeerde bijna tien miljoen euro in dit project. Voor het ontwerp, de sleutel-op-de-deur bouw en de inbedrijfname van deze geïntegreerde installatie, werd een beroep gedaan op Biotim, partner van de Waterleau Group en al jarenlang gespecialiseerd in totaalprojecten voor anaërobe vergisting en / of waterzuivering.

De prestaties van de installatie

De twee WKK's leveren een gezamenlijk vollastvermogen van 1,7 MWe en 1,9 MWth. Op kruissnelheid is de energieproductie voldoende voor de energiebehoeften van Bart's Potato



Project Target (60.000 T/Y = 164 tons/day)



Organisch afval van de plantaardige verwerkingsindustrie als brandstof voor het thermofiele vergistingsproces

Company, van de productie-eenheid van 100% organische grondverbeteraar (kunstmest) met een niet-verwaarloosbare capaciteit van 3.500 ton per jaar en het elektriciteitsverbruik van 1.500 gezinnen. Ook de ontwikkelde warmte wordt maximaal benut. Zo wordt bijvoorbeeld het vergistingsproces op een temperatuur van 55°C gehouden. Het geproduceerde slib wordt na centrifugeren en drogen als grondstof voor meststoffen gebruikt. De vloeibare fractie ondergaat een doorgedreven nazuivering en het finaal bekomen RO-permeaat wordt maximaal hergebruikt in de diverse subprocessen.

Een op Ethernet gebaseerde totaaloplossing

Het invoeren van een op Ethernet TCP/IP gebouwde automatiseringsarchitectuur is langzaam gegroeid. Bij aanvang van de besprekingen had men vooral oog voor de prestaties van de afzonderlijke componenten en stond men eerder sceptisch tegenover het gebruik van Ethernet. Naarmate de studie vorderde werd het alsnog duidelijker dat, omwille van de diagnosemogelijkheden via Internet Explorer en de openheid naar alle andere apparatuur, een Transparent Ready-oplossing met decentrale I/O-eilanden over ModBus TCP/IP de meest budgetvriendelijke oplossing zou zijn. De technische ondersteuning vanaf het ontwerp en de objectgeoriënteerde programmering waren ook doorslaggevende argumenten. De Modicon Premium programmeerbare sturing communiceert via Ethernet met 13 decentraal opgestelde Advantys STB-eilanden waarop

telkens een 150-tal I/O's zijn aangesloten. De Altivar 71-snelheidsregelaars, de TeSys-motorstarters en andere toestellen werden via de CANopen-machinebus met de eilanden verbonden. Op deze manier kan men vanop een centraal punt altijd de belangrijke parameters opvragen en indien nodig wijzigen. Deze toepassing gebruikt een veertigtal Altivar-snelheidsregelaars met vermogens gelegen tussen 0,5 en 75 KW en bijhorend nog eens een 100 tal TeSys-motorstarters. De elektrische voeding wordt met Compact NS-vermogensschakelaars beveiligd en de monitoring van het verbruik gebeurt met twee Powerlogic PM 800-toestellen. Het gebruik van de CANopen-aansturing van de verschillende componenten wordt als een belangrijk voordeel gezien, daar het in dit geval onmogelijk is om, bij wijze van spreken met een draadbruggetje in te grijpen in het proces. De continue werking van de installatie moet immers steeds verzekerd zijn, zodat men de jaarlijkse vooropgestelde energieproductie haalt. Het maximaal geautomatiseerde proces wordt permanent opgevolgd met een Vijeo Citect-supervisie (SCADA). Alle procesgrootheden en eventuele alarmen worden duidelijk weergegeven en bewaard en via intranet beschikt men over de mogelijkheid om het proces op afstand te bewaken.



In het kort

12.800 MWh groene stroom (uit o.a. aardappelschillen) op jaarbasis, energie voor 3.000 gezinnen

CO₂-neutraal proces

Succesvolle toepassing van de processcontrole via standaard Ethernet TCP/IP met 13 eilanden, elk ongeveer 150 I/O's, 40 snelheidsregelaars, 80 TeSys-motorstarters

Een bedrijfszekere en budgetvriendelijke totaaloplossing met Ethernet