

A&U ENERGIE - WKK



Date	start: 05/2019 - Oplevering 02/2020
Architect	WV Engineers & Architects
Services	Civil engineering Industrial MEP
Budget	Budget bouwkundige luik: 10 miljoen euro. Infra: 1.440.000 euro, stabiliteit: 3.500.000 euro en technieken: 700.000 euro
Code	16.194, 19.194
Client	A&U Energie
Sectors	Industry General industry Civil Works

Description

Bouwen van nieuwe groene energiecentrale.



A&U Energie, met als aandeelhouders Aspiravi en Unilin, bouwt naast de Unilin-site in Wielsbeke een groene energiecentrale die vanaf halweg volgend jaar 19,99 MW groene stroom en 30 MW groene warmte (stoom) zal produceren. De strikte timing, het samenwerken met internationale partners en het zoeken naar een evenwicht tussen extreem zware lasten en betaalbare funderingen vormden de grootste uitdagingen.

Het niet-recycleerbaar houtafval en houtstof dat als brandstof voor de groene energiecentrale zal dienen, wordt bij de aanvoer in grote putten gestort om van daaruit naar de voorbehandeling/reiniging getransporteerd te worden. Na de reiniging wordt de brandstof in 3 betonnen silo's gestockeerd. Van daaruit gaat het houtafval naar de verbrandingsoven. De energiecentrale bestaat uit 4 hoofdprocessen, telkens met een aparte installatie: de boiler, de turbine, de condensor en de rookgaszuivering. Naast deze 4 hoofdcomponenten, wordt nog een groot hoogspanningsgebouw en een utiliteitsgebouw met de operatorruimte opgetrokken. De totale site is 20.000 m² groot.

De opgewekte elektriciteit zal gedeeltelijk door Unilin zelf worden afgenomen en de rest van de elektriciteitsproductie zal op het openbaar elektriciteitsnet worden geïnjecteerd. De groene warmte (onder de vorm van stoom) die wordt geproduceerd, is enerzijds bestemd voor Unilin en anderzijds voor de nabijgelegen site van aardappelverwerker Agristo. Om de groene warmte tot bij Agristo te brengen, wordt een ondergronds stoomnetwerk aangelegd, volledig onder privé domein, behalve daar waar de openbare weg moet worden gekruist. In een tweede fase kan dit stoomnetwerk worden uitgebreid met een secundair warmtenetwerk in Wielsbeke.

Samenwerking met diverse (internationale) contractoren binnen strikte timing

De afdelingen civil en project engineering van BM Engineering coördineren het hele project waarin diverse contractoren actief zijn. Intensieve interne afstemming is dus noodzakelijk. Cruciaal in het project zijn de 2 EPC-contractoren. Het Duitse bedrijf Ruberg staat in voor de installaties voor de voorbehandeling en transport van het niet-recycleerbaar afvalhout, terwijl Bertsch uit Oostenrijk verantwoordelijk is voor het verbrandingsproces, waardoor regelmatig op internationaal niveau wordt overlegd.

De afdeling project engineering van BM was ook verantwoordelijk voor de omgevingsvergunningen. Niet alleen de grote omvang van het project zorgde voor de nodige uitdagingen. Het ondergronds stoomnetwerk bleek een unicum voor West-Vlaanderen te zijn. Voor de vergunnende overheid bleek het dan ook zoeken naar de juiste wetgeving om de projectaanvraag aan te toetsen.

De strikte timing zorgt bovendien voor extra druk op de ketel. Op het moment dat de toezegging voor de noodzakelijke groenestroomcertificaten binnen is – tot dan wordt er niet gestart met de bouw van het project – krijgt de aanvrager precies 3 jaar om de eerste groene stroom te produceren. Daardoor moest de engineeringtijd zo beperkt mogelijk zijn, om voldoende tijd voor de uitvoering op de werf zelf over te houden.

Mix van funderingstypes en lastenverdelingen

De afdeling civil engineering van BM is naast alle boven- en ondergrondse civiele werken op de site ook verantwoordelijk voor de funderingsstudies van alle gebouwen. Enkel voor het utiliteitsgebouw gaat het over een klassieke fundering. Voor alle andere gebouwen – soms met ondergrondse kelders tot 5 meter diep – werden massieve funderingen op het maaiveld en/of diverse soorten paalfunderingen gebruikt om de zware belastingen op te vangen.

De centrale zelf – die een hoogte van 40 meter heeft – wordt verankerd met korven. Waar die verankeringskorven worden geplaatst, kan de wapening van de gewone fundering echter niet doorlopen. Dit zorgde voor het nodige meet-, pas- en rekenwerk. Ook in het totale project was het de uitdaging om de extreem zware lasten voldoende op te vangen, zonder de bouwkost van de groene energiecentrale onnodig de hoogte in te jagen.

bouwpartners:

- A&U Energie (Aspiravi & Unilin): bouwheer
 - Bertsch Energy
 - Ruberg
 - Alheembouw
 - BM Engineering (Kortrijk) – civiele werken, project engineering (coördinatie en vergunningen, ontwerp utiliteitsgebouw), speciale technieken (technieken utiliteitsgebouw)
-