

Tijdelijke opslagtanks kunnen bij tal van projecten van grote waarde zijn. Dat blijkt nog maar eens bij een project in Dordrecht, waar Visser & Smit Hanab één van de partners is bij de bouw van een gloednieuwe afvalverbrandingslijn bij HVC. De dochteronderneming van VolkerWessels klopte bij BakerCorp aan voor het gebruik van vier tijdelijke opslagtanks, die van nut zijn bij de gefaseerde reiniging van de nieuwe, grootschalige installatie.

BakerCorp voorziet in tijdelijke opslag demiwater

In de loop van 2006 besliste de afvalcentrale HVC uit Dordrecht om een vijfde lijn voor afvalverbranding te bouwen. Dat biedt het bedrijf de mogelijkheid nog meer duurzame energie uit afval terug te winnen. De onderneming beschikt op deze locatie al over vier verbrandingslijnen. Het gaat telkens om installaties met rookgasreiniging. Lijnen 1 en 4 bieden de mogelijkheid tot warmte-terugwinning, bij lijnen 2 en 3 is dat niet het geval. Wanneer de vijfde verbrandingslijn goed functioneert, zullen de lijnen 2 en 3 gesloten worden.

TERUGWINNEN VAN ENERGIE

De vijfde lijn wordt gebouwd om aan duurzaamheidsdoelstellingen te voldoen en om aan de groeiende vraag naar afvalverbranding in de regio te kunnen voldoen. De capaciteit van deze vijfde lijn,

240.000 ton afval per jaar, is even groot als van de vier bestaande lijnen samen. Het was voor HVC noodzakelijk dat deze bijkomende installatie perfect kon worden geïntegreerd op de bestaande plant, zonder de productiviteit van de vier andere lijnen te beïnvloeden.

Eind 2007 besliste HVC om dit project te gunnen aan een consortium van zes partners. De klant tekende zelf een ruwe schets van hoe de installatie er zou moeten uitzien, maar uiteindelijk rekende het op het VMI-consortium om alles in goede banen te leiden.

Visser & Smit Hanab is één van de zes partners. "Wij kregen de opdracht niet alleen de verbrandingsketel te bouwen, maar ook de bijhorende installaties te leveren, in te staan voor de verbindende pijpleidingen en ons te ontfermen over de waterbehandelingsinstallatie," verduidelijkt Mark van der Graaf, Senior

Projectmanager bij Visser & Smit Hanab. "Ook ons zusterbedrijf Visser & Smit Bouw werd bij het project betrokken. Zij zorgen voor alle civiele constructies uit staal, beton, wegen en rioleringen. Imtech Nederland levert alles op het vlak van automatisering en elektrische installaties, terwijl Imtech Duitsland instaat voor de thermische installatie en alle toebehoren. Het Franse LAB neemt de rookgasreiniging op zich. Martin, een andere Duitse onderneming, tekent verantwoordelijk voor de verbrandingskamer."

De echte start van het project vond plaats op 29 mei 2008, toen de Dordrechtse burgemeester de eerste paal sloeg.

WERKING

De afvalcentrale in Dordrecht verbrandt huisvuil. Het huisvuil wordt eerst in een grote bunker, 10.000 ton groot, gestort. Deze fungeert als buffer



GROOT OPSLAGVOLUME SNEL GELEVERD

De tanks van Baker zijn vervaardigd uit koolstofstaal en hebben een capaciteit van 70.000 liter, binnen een klein oppervlak. De tanks zijn mobiel en daarom heel eenvoudig en snel te installeren. "Er was bij dit project een beperkte ruimte beschikbaar om de gewenste capaciteit van 250 m³ demiwater te stockeren," verduidelijkt Bastiaan Pluimert van BakerCorp. "Samen met Eekels Pompen werd eerder de locatie bekeken en het project met Visser & Smit Hanab doorgesproken. Kort daarna kregen we de vraag of we diezelfde dag nog de tanks, een pomp en slangen konden installeren. Binnen enkele uren stond al het materieel klaar voor gebruik en kon direct begonnen worden met het bufferen van demiwater in onze tanks. Dit was echt een klus waarbij we onze snelheid, flexibiliteit en betrouwbaarheid hebben kunnen laten zien!"



voor de dagen waarop er weinig of geen aanvoer plaats vindt. Een andere belangrijke functie van de bunker is het zorgen voor een zo homogeen mogelijke massa om te verbranden. Dit gebeurt door het afval te mengen met grote bruggrijperkranen, met een hijsvermogen van 12 ton, waarna de grijper het afval in de vultrechter van de oven gooit. Vanuit de trechter wordt het afval met een hydraulische schuif op het rooster tot ontbranding gebracht met behulp van verbrandingslucht. De hete rookgassen warmen het water in de bovenhangende ketel op en zetten deze om in stoom van 40 bar en 400 °C. De stoom wordt naar een turbine geleid die een generator aandrijft voor het opwekken van duurzame elektriciteit. De elektriciteit is duurzaam doordat het huisvuil voor een groot deel uit organische fracties bestaat. De rookgassen worden verder in een geavanceerde rookgasreiniging installatie behandeld. De emissie uit deze installatie behoort tot de laagste van Europa.

Het residu, mineralen en metalen, dat bij de verbranding overblijft wordt nuttig toegepast of hergebruikt. Alleen de filterkoek, die vrijkomt bij de rookgasreiniging en minder dan 0,1% is van de hoeveelheid verbrand afval, komt op de stortplaats terecht.

INGEBRUIKNAME

Na ruim twee jaar hard werken, is de bouw van de vijfde afvalverbrandingslijn klaar. Voor ze in gebruik wordt genomen, is het evenwel van cruciaal belang dat alle pijpen en wanden een grondige reiniging ondergaan. "De turbine is namelijk vrij gevoelig, we mogen absoluut niet het risico lopen dat ze beschadigd wordt. Daarom is die reiniging cruciaal." De water- en stoompijpwanden worden aan de binnenkant gereinigd. "Als een installatie gloednieuw is, zijn het hete water en de stoom nog niet van die kwaliteit om ze meteen te kunnen inzetten voor het omzetten van warmte naar elektriciteit. Het systeem bevat dan nog te veel kleine deeltjes zoals zandkorrels en ijzervijzel. Als je die laat zitten, kunnen ze de regelkleppen en de turbine dus schade berokkenen."

EXTRA CAPACITEIT VEREIST

Door de ketel op de bedrijfstemperatuur en druk te brengen, komen de vuile deeltjes los en worden ze meegevoerd. "De stoom blazen we via een tijdelijke demper naar de buitenlucht af, in plaats van het door kwetsbare componenten te sturen. Door dit met een lagere druk te doen dan de bedrijfsdruk en naar de atmosfeer af te blazen, ontstaat er een hoge snelheid waardoor de vuildeeltjes meegevoerd worden. De hoge snelheid en de grote drukverlaging bij uittrede kunnen daarbij voor geluidsoverlast zorgen."

Bij het uitblazen van de vijfde lijn is veel gedemineraleerd water nodig en gaat ook veel water verloren. "We hebben telkens circa 250 m³ water nodig, maar de beschikbare capaciteit is beperkt tot 150 m³. Het demiwater moet daarom telkens worden aangevuld. Gelukkig kunnen we daarvoor rekenen op Evides, een waterbedrijf uit de buurt. Voor de tijdelijke opslag van dat extra volume, spraken we BakerCorp aan. De ruime capaciteit van hun opslagtanks stelt ons in staat deze pieken perfect op te vangen," vervolgt Mark van der Graaf. BakerCorp werd pas in laatste instantie gecontacteerd voor de levering van vier tanks met elk een capaciteit van 70 m³, maar speelde erg kort op de bal en installeerde de tanks tijdig, voor de start van de reiniging. BakerCorp sprak ook Eekels Pompen aan, dat zorgde voor de levering van een pomp, die het demiwater onder goede druk richting de ketel pompt, waar het demiwater tot stoom wordt vergast.

De reiniging van de nieuwe extra afvalverbrandingslijn nam een flink deel van de zomerperiode in beslag en gebeurde gefaseerd.

● www.bakercorp.nl

HVC

HVC is een nutsbedrijf voor gemeenten en waterschappen op het gebied van duurzaam afval- en energiebeheer. "Ons doel is bij te dragen aan een duurzame samenleving en gemeenten en waterschappen te ondersteunen bij het behalen van hun milieu- en klimaatdoelstellingen. Wij kiezen voor een integrale aanpak van de afval- en energieketens, waarbij preventie, innovatie, creativiteit en samenwerking de uitgangspunten zijn. We zamelen afval in, en bewerken en verwerken dat tot herbruikbare grondstoffen en duurzame energiedragers."

VISSER & SMIT HANAB

Visser & Smit Hanab ontwikkelt, bouwt en onderhoudt verbindingen, netwerken en installaties voor water en energie. Veiligheid staat hierbij voorop. "Het is onze ambitie om onze positie in het totale bouwproces te verbreden en op ons vakgebied de beste te zijn. Met onze mensen, vooruitstrevende technieken en een klantgerichte benadering ondersteunen we de klant optimaal in zijn behoefte. Samen met onze klanten leveren wij een bijdrage aan een duurzame samenleving."

EKELS POMPEN

Met bijna 100 jaar ervaring levert Eekels trefzekere pompoplossingen aan overheid, aannemerij én industrie. "Dat doen we wereldwijd in elke denkbare situatie en op alle mogelijke werkterreinen. We passen altijd de nieuwste ontwikkelingen toe in onze oplossingen. Hierdoor kunnen wij onze klanten extra voordelen bieden, zoals een lager energieverbruik, milieuvriendelijkheid, korte levertijden en een betere prijs-kwaliteitverhouding."



© Hans Verwoerd fotografie, Fijnaart, NL