

VEEL SPANNINGEN BIJ
OPSTART ENERGIEFABRIEK
AMERSFOORT

Leren van een succesverhaal

TEKST BERT WESTENBRINK | BEELD ISTOCKPHOTO E.A.

De energiefabriek van waterschap Vallei en Veluwe in Amersfoort is een succesverhaal, maar de weg die moest worden afgelegd om er te komen zorgde voor problemen en spanningen.

De energiefabriek in Amersfoort geldt als voorbeeld voor andere waterschappen. De rwzi produceert als eerste hoogwaardige kunstmest die tegen een vergoeding van 375 euro per ton in de land- en tuinbouw wordt afgezet. De energieproductie is voldoende om in de stroombehoefte van de rwzi te voorzien, de slibafvoer is met 17 procent afgenomen, de kosten van slibontwatering en -afvoer zijn met 25 procent gereduceerd en de bedrijfsvoering is stabiel.

Een succesverhaal. Er is ook iets moois neergezet, zegt Jan Visser, teamleider bij Vallei en Veluwe. Het ontwerp en de bouw

van de installatie verliep zonder problemen, maar het in bedrijf stellen van de nieuwe installaties ging niet vlekkeloos. Het proces haperde door onverwachte tegenslagen.

De samenwerking tussen het waterschap en uitvoerder Eliquo Water & Energy kwam er behoorlijk door onder druk te staan.

De spanningen liepen flink op, vertelt Visser. Uiteindelijk werd een pas op de plaats gemaakt. Het waterschap wilde eerst een aantal knelpunten oplossen. "En wij wilden strak koers houden op het behalen van prestaties", vertelt Bert Geraats, Technology Manager van Eliquo.

Eliquo leverde het project december 2017 op, waarna het waterschap verder ging en zich richtte op het oplossen van de >



De energiefabriek van waterschap Valleij en Veluwe in Amersfoort

'HET WAS BLOED, ZWEET EN TRANEN'

knelpunten, optimalisatie en het onder de knie krijgen van techniek en proces. Inmiddels is het waterschap daarin flink opgeschoten en zijn beide partijen tot de conclusie gekomen dat de nieuwe installatie goed functioneert. En de plooiën zijn weer gladgestreken.

Lessen leren

Einde verhaal. Of toch niet? "Het was bloed, zweet en tranen", zegt Visser. En we vinden ook dat verhaal moet verteld worden, zegt hij. Een idee dat wordt gedeeld door Eliquo, bevestigt Geraats. Visser: "We hebben gezegd: we gaan er geen doekjes om winden. We vinden het belangrijk dat anderen leren van onze ervaringen in Amersfoort."

Zo geschiedde. Eind vorige maand legden waterschap en aannemer op een symposium op de rwzi in Amersfoort aan belangstellenden van andere waterschappen uit hoe de implementatie is verlopen. Beide partijen vertelden over hun ervaringen en de gerealiseerde technische prestaties met onder andere aan de streep het beeld: het innovatieve systeem werkt, de opbrengsten zijn over het algemeen goed, de rwzi Amersfoort is getransformeerd tot energie- en grondstoffenfabriek, de samenwerking verliep goed tot de fase van opstarten.

Een belangrijke les zoals die werd geformuleerd op het symposium: "Innoveren is heel veel prutsen, daarvoor moet je ruimte in de opstartfase inbouwen." Die ruimte was er niet, was de conclusie. Het contract dat het waterschap met Eliquo afsloot, zat dichtgetimmerd met prestatieafspraken. Bij niet leveren kreeg het bedrijf te maken met stevige boeteclausules, die als een zwaard van Damocles boven het project hingen. Eliquo ontwierp en installeerde de techniek. Het project kreeg de naam 'Omzetpunt Amersfoort', en gold als voorbeeld voor de ontwikkeling van andere energiefabrieken. In de plannen voor de rwzi was bedacht dat het zuiverings-slib een thermische voorbehandeling zou krijgen om meer biogas te produceren, om de slibafvoerkosten te verlagen en om het in het slib opgeslagen fosfaat in een speciale reactor om te zetten in zuivere struvietkorrels. Eliquo installeerde het eigen thermische druk hydrolyse systeem (Lysotherm) voor slibbehandeling, maakte de bestaande Demon-installatie geschikt voor de nieuwe configuratie en plaatste een Pearl-installatie, een fluïdebedreactor waarmee fosfaat gewonnen wordt in de vorm van hoogwaardige kunstmestkorrels. Het Lysotherm-concept, dat zuive-

'BOUW NIET ALLEEN AAN JE INSTALLATIE, MAAR OOK AAN JE ORGANISATIE'

ringsslib hydrolyseert zonder gebruik te maken van stoom, is gebaseerd op toepassingen met warmtewisselaars in de zuivelindustrie, waar melk onder druk en hoge temperatuur wordt gepasteuriseerd. "Inmiddels is er 8 jaar praktijkervaring met dit concept", stelt Geraats. Het LysoTherm-ontwerp wordt ook toegepast in het Duitse Lingen, waarvan de prestaties ook op het symposium in Amersfoort werden gepresenteerd.

Precair proces

De omvangrijke uitbreiding en aanpassing van de sliblijn van de zuivering maakte de implementatie in Amersfoort tot een precair proces. Het systeem dat Eliquo bouwde is helemaal niet verkeerd, zegt Visser in een toelichtend gesprek dat hij geeft samen met procestechnoloog Frank van de Grootveheen van Vallei en Veluwe. In de opstartfase ontstonden problemen door de vele verstoppingen van de installatie door aanwezig roostergoed uit de slibgisting, vertelt Geraats. "Het schoonmaken van de slibgisting met daarin '25 jaar historie' waren door het waterschap buiten de scope van het project gehouden." Hij vervolgt: "Een deel van het externe slib dat in de nieuwe installatie verwerkt wordt kwam verzuurd aan. Hierdoor werd de rejectiewaterbehandeling te zwaar belast en liep de stikstofconcentratie in het effluent van de zuivering op. De oplossing werd gevonden in het aanpassen van de sliblogistiek, maar dat was niet een-twee-drie geregeld. Een bijkomend probleem van deze verzuring is dat er te veel fosfaat chemisch verwijderd wordt in de waterlijn, met als gevolg dat het winbare fosfaat in de Pearl weer lager werd dan gewenst. In 2017 werd er hard gewerkt aan oplossen van deze knelpunten." Door de tegenvallers verliep de samenwerking echter steeds moeizamer, schetsen Visser en Van de Grootveheen. Het ver-

trouwen vloeide weg, frustraties liepen op, sommige mensen haakten af en bleven ziek thuis. En met het groeien van de problemen schoven steeds meer mensen aan bij de overleggen, tot aan de directie toe. Visser: "Er is toen een intermediair bij gehaald en die heeft gezegd: de groep moet kleiner. Laat het bij de techniek. Dat is gebeurd." Maar het leidde niet tot nieuw elan. Na de oplevering door Eliquo, maakte het waterschap zich het proces eigen en voert het beheer en onderhoud zelf uit. Het geproduceerde Crystal Green, de hoogwaardige kunstmestkorrels, worden direct geleverd aan de ontwikkelaar van de Pearl-technologie, Ostara, die de korrels rechtstreeks afzet in de land- en tuinbouw. Voor onderhoud doet het waterschap zaken met de leveranciers, Eliquo geeft ondersteuning voor de LysoTherm installatie.

Cultuurverandering

Niet alleen het werkende krijgen van techniek en proces gaf hoofdbrekens, ook binnen de organisatie van het waterschap moesten mensen omschakelen. De rioolwaterzuivering werd een grondstoffenfabriek. Een cultuurverandering, zeggen Visser en Van de Grootveheen. Produceren van grondstoffen vraagt een andere mindset. Als er een storing is, dan staat het proces stil. "En dat kost zwaar geld. We moeten er honderd procent voor gaan, anders werkt het niet. En dat hebben we moeten leren." Maar de omschakeling vergde ook andere vaardigheden van het personeel. Ze moesten opleidingen volgen. Kregen meer verantwoordelijkheid. Mensen moesten solliciteren op een functie. Niet iedereen kon mee in de veranderingen, zegt Visser. "Er zijn mensen naar een andere zuivering gegaan." Al met al een onderschat aspect, aldus Visser. Zoals dat ook gold voor de capaciteit; de gedachte dat een halve fte voor het proces van implementatie zou voldoen, bleek een misvatting. "De les is: bouw niet alleen aan je installatie, maar ook aan je organisatie." •



Frank van de Grootveheen en Jan Visser



Bert Geraats

ELIQUO: ZORG VOOR RUIMTE IN PLANNING EN BEGROTING

De 'verbeterkansen' die Bert Geraats van Eliquo noemt voor een vruchtbare samenwerking en implementatie, komen voor een deel overeen met de analyse van Vallei en Veluwe: zorg voor een helder contract, leg afspraken vast, kies een passende contractvorm en zorg voor ruimte in planning & begroting. Geraats: "Dit vooral om onverwachte knelpunten, die niemand vooraf kan voorzien, te kunnen oplossen zonder dat daarbij 'gedoe' hoeft te ontstaan. Hiermee kan escalatie tot op bestuurlijk niveau binnen het waterschap voorkomen worden." Verder is het zaak, zegt hij, dat mogelijk worstcase-scenario's op voorhand worden uitgewerkt en dat in de afspraken tussen beide partijen herijkingsmomenten zijn vastgelegd met mogelijkheden tot interventie. "Leg de mogelijkheid vast om in te grijpen bij escalatie. Voorts: zorg voor voldoende capaciteit, wees duidelijk over rollen en taken, werk in een klein team, zorg voor de juiste expertise en procesbegeleiding en evalueer en leer."