



Vraaggestuurd

Tekst: Gert Vreemann
Foto's: Anjo de Haan, Van Beers

**VAN BEERS HOOGELOON KOMT MET EIGEN
CUSTA-GRAAFMACHINE OP WATERSTOF**

doorontwikkelen

Onderzoeken wat de klanten echt nodig hebben en daarvoor zo nodig oplossingen ontwikkelen, is de insteek van Van Beers in Hoogeloon. Het jongste project, de Custa-graafmachine op waterstof, past daar naadloos bij. Hiermee wil Van Beers volgend jaar zero-emissie werken op natuurprojecten, waarbij er voor een week brandstof op locatie beschikbaar is.

Meanderende watergangen aanleggen bij de Kleine Beerze in Middelbeers voor natuurontwikkeling. Herstellen van de hoogwaterschade op diverse locaties in Limburg. Het plaatsen van stapelstenen in het beekje de Ur bij het Limburgse Stein om de beek zo beter bestendig te maken tegen bever graafschade. Of het hermeanderen van de Warmbeek in het Belgische Hamont-Achel als herstelproject voor de natuurlijke waterberging in de vallei. Het zijn allemaal projecten die dit najaar lopen op deels lastig bereikbare plekken. En dan speelt er ook nog een project in de Peel met natte omstandigheden waar je echt niet even met een vrachtwagen of bestelbus naar toe rijdt. Het zijn typisch projecten waarin Van Beers zich heeft gespecialiseerd en waarvoor het bedrijf desgewenst maatwerkoplossingen zoekt. Het zijn meteen ook projecten die passen bij het jongste project, de Custa-graafmachine op waterstof.

ZELF BOUWEN

Martijn Sanders, directeur van Van Beers Hoogeloon, is daar helder in. "Wij hebben als bedrijf altijd de insteek gehad dat je eerst heel goed moet kijken wat het echte vraagstuk bij een opdrachtgever is en daar oplossingen voor moet zoeken om zo de werken op de juiste manier goed en duurzaam uit te voeren." Dat is dus wat anders dan op basis van het beschikbare eigen materieel op prijs inschrijven en dan eventueel concessies doen in oplossingen als je niet de juiste machines of werkmethodes hebt. Die oplossingen variëren van kleine aanpassingen tot grote oplossingen, zoals de op stapel staande Custa. Zo ontwikkelde Van Beers zelf al vroeg een lange lepelsteel voor zijn semi-long-reach. Een kabelsysteem om toch onder bruggen of doorgangen sleuven te kunnen trekken, is ook een

typerend voorbeeld. "We zien het altijd als een uitdaging om maatoplossingen te ontwikkelen en onze werkplaats is daarop ingericht."

**'MET DE CUSTA KUNNEN WE
MET EEN CLUSTER BRANDSTOF EEN
WEEK ZERO-EMISSIE WERKEN
IN NATUURGEBIEDEN'**

STIKSTOF KWAM EERST

Voor natuurgebieden zag Van Beers enkele jaren geleden vooral het stikstofprobleem spelen. "We hebben toen geïnvesteerd in hybride Komatsu-graafmachines en in retrofit-stikstoffilters", legt Martijn uit. "We hebben de hybrides vooraf goed getest. Het bleek dat het diesilverbruik terugliep van ruwweg achttien naar tien liter per uur en dat er met de machine fijner te werken was omdat het elektrisch zwenken gevoeliger en nauwkeuriger gaat, plus dat je er geen werkhidrauliek voor nodig hebt."

Het bedrijf zag in dat het met deze investering niet ver genoeg kwam om de stikstofuitstoot te reduceren. "We zijn met Mourik EGP in zee gegaan om de stikstof via zijn EGP-nabehandelingssysteem met 98 procent terug te dringen", vertelt Martijn. Dit werkt goed en bij Van Beers zouden ze dat graag officieel erkend zien worden voor projecten in combinatie met B100 (blauwe diesel). "Wij zien voorlopig nog noodzaak voor de dieselaangedreven machines schoon en emissie-arm inzetten", legt Martijn uit. Wellicht zijn die in het totale plaatje nog wel schoner dan machines die draaien op grijs opgewekte elektriciteit.



OOK ELEKTRISCH

Bij Van Beers zagen ze de afgelopen jaren ook de trend richting volledig emissieloos werken voor diverse opdrachtgevers, zeker in natuurgebieden en bij dijkversterkingen. “Wij willen vooroplopen en dus hebben ook wij een volledig elektrische mobiele Doosan DX 165 Electric-graafmachine aangeschaft.”

Mies Melotte, uitvoerder en projectleider van de Custa, is helder over deze elektrische mobiele graafmachine. “Hij werkt prima, maar het is een machine die past in een omgeving met een goede infrastructuur voor het opladen en vervoeren van batterijen”, zegt hij. Hij voegt eraan toe dat de eerste ervaringen zijn dat je voluit draaiend geen

hele dag op de acculading van de twee accupakketten kunt werken. “Wij willen dat wel kunnen, zeker bij rupsgraafmachines, dus dat is de reden dat we verder zijn gaan zoeken.”

Mies en Martijn geven aan dat ze vanuit dat oogpunt elektrisch niet als oplossing zien voor het werken met machines op natuurprojecten. “Als wij ergens met onze rupsmachine in een moeilijk toegankelijk gebied draaien, moet je de hele dag op één vulling door kunnen werken”, zegt Martijn. “En dan moet er óf een oplaadvoorziening, óf een goede mogelijkheid zijn om de accupakketten te wisselen. Dat zal lang niet overal gaan.”

GEBOORTE CUSTA

Zo ontstond twee jaar geleden al het idee om zelf een eigen rupsgraafmachine om te bouwen op waterstof. “Op waterstof kun je een hele dag draaien en de logistiek van de waterstof zo inregelen dat je minder vaak brandstof hoeft aan te voeren”, vertelt Martijn. “Het is een prestigieus project, dat wel dermate omvangrijk is dat we hebben gezocht naar goede partners, die allemaal hun expertise inbrengen”, vertelt Mies. Dat geldt niet alleen voor de ombouw naar waterstof en voor de logistiek eromheen. “We hebben ook een oplossing ontwikkeld om op projecten een groot cluster waterstof op voorraad te hebben voor een week lang draaien”, vertelt de projectleider. Het project is opgestart op basis van een eigen gebruikte hybride graafmachine en gebouwd in de eigen werkplaats. De machine is in concept klaar en ligt tijdens ons bezoek weer helemaal uit elkaar om de laatste kleine aanpassingen te doen. “We hebben de techniek rond”, vertelt Mies. “Het grootste werk zit hem nu in het programmeren van de elektronica om alles goed in te regelen.”

Begin volgend jaar hoopt Van Beers al de eerste meters te kunnen maken met de Custa. Er is inmiddels ook een Iveco Daily 4x4 op waterstof besteld waarop de afvulunit komt. “Dat wordt een losse unit van drie bij twee meter die we bij een project kunnen plaatsen”, vertelt Mies. “In totaal zal deze genoeg waterstof bevatten voor een week werken. We tanken af met het cascade-vulsysteem op basis van drukkivellering. We hebben daarom ruim bemeten waterstoftanks op de Custa geplaatst en gekozen voor het 700-bar-systeem.”

MEER OP KOMST

Van Beers beseft dat er vast nog wel aanlooppromen komen. “Daar zijn we niet bang voor,

**‘VOLLEDIG ELEKTRISCH
WERKT GOED IN EEN
OMGEVING MET EEN
GOEDE INFRASTRUCTUUR
VOOR HET OPLADEN EN
VERVOEREN VAN
BATTERIJEN’**

**DE CUSTA**

De Custa-rupsgraafmachine is ontwikkeld door het consortium Aannemingsbedrijf Van Beers Hoogeloon, HFX Research en H2Storage. De basis is een gebruikte twintigttons rupsgraafmachine van Van Beers. De machine is uitgerust met 45 kW-HyMove-brandstofceltechniek. HyMove heeft de nodige ervaring met de inbouw van brandstofceltechniek in stadsbussen. Er zijn drie 700-bar-waterstoftanks geplaatst, elk goed voor veertien kilo waterstof. Dat moet ruim voldoende zijn voor het ingeschatte verbruik van circa dertig kilo waterstof per dag. Het zou theoretisch met twee tanks kunnen. De derde is mede geplaatst omdat er wordt afgetankt met het cascade-vulsysteem op basis van drukverschillen. De brandstofcel voedt een 67 kWh-Intercel-accupakket dat is gemaakt voor deze machine. Deze accu vangt de pieken op en zorgt dat de brandstofcel continu als ‘aggregaat’ draait. Deze in het contragewicht geplaatste accu voedt de speciale elektromotor, die bestand is tegen de omstandigheden waarin hij moet werken. Het hybride-systeem op het zwenken van de gebruikte machinebediening is geïntegreerd in de machineregeling. De machine heeft een speciaal luchtfilter om de brandstofcel te voorzien van echt schone lucht en een extra groot gedimensioneerde koelunit. Uitgebreide informatie kun je vinden op www.eco-excavator.nl.



Mies Melotte, projectleider van de Custa, werkt nu volop aan de opbouw van de machine. Hij verwacht dat de Custa in januari 2023 al zijn eerste meters gaat maken.

omdat we werken met ervaren participanten”, zegt Mies. Martijn denkt juist al verder. “Als de markt zich doorontwikkelt zoals het nu lijkt, gaan we ervoor onszelf nog een paar bouwen”, zegt hij. Hij voegt eraan toe dat het concept zo is ontwikkeld dat het in principe op elke vergelijkbare rupsgraafmachine toepasbaar is. “Wij zijn geen fabrikant en willen dat ook niet worden, maar als er meer belangstelling is, dan is het een project dat breder kan worden doorgetrokken”, aldus Martijn. De eerste machine vergt natuurlijke extra investeringen in ontwikkelingswerk, maar bij Van Beers schatten ze in dat een vervolgbouw in prijs vergelijkbaar zal zijn met elektrische oplossingen. Martijn weet dat er veel meer ondernemingen zijn die moeten bijsturen op dergelijke zero-emissietechnieken. “Wij hopen de waterstofmachine komend seizoen al volop te kunnen inzetten. Daarmee voldoen we aan onze doelstellingen: vooroplopen en diensten aanbieden die de vragen van onze opdrachtgevers volledig afdekken. In dit geval zero-emissie werken in natuurgebieden zonder veel bijkomende logistieke bewegingen.”

‘MET ESP-STIKSTOFFILTERS EN B100-DIESEL DRAAIEN WIJ OOK MET DE DIESELMOTOREN SCHOON. DAT ZOU BETER ERKEND MOGEN WORDEN’