

Gebruik schoonmaakrobot fors goedkoper dan hoogwerker

Vlietstra vindt gat in windmolenmarkt

Met een hoogwerker en hogedrukspuit een windturbinetoren reinigen? Dat moet efficiënter, milieuvriendelijker, veiliger en goedkoper kunnen, dacht Henk Boering. Na een ontwikkel- en testperiode van vier jaar kan de operationeel directeur van schoonmaakbedrijf Vlietstra in Franeker zijn vinding tonen: een blauwe schoonmaakrobot.

Om milieuschade te voorkomen, roepen diverse windmolenbouwers bij olie lekkages al ruim tien jaar de hulp van Vlietstra in. Dat gebeurt zo'n 35 tot 45 keer per jaar, voornamelijk in Nederland, België en Noord-Frankrijk. Het reinigen heeft echter heel wat voeten in de aarde; het is een kostbaar en tijdrovend gebeuren. "Allereerst moet er een – dure – hoogwerker beschikbaar zijn en mag het niet te hard waaien. Daarnaast is in sommige landen een 'convoi exceptionnel' verplicht, een type transport waarvoor vaak een vergunning vereist is. En niet onbelangrijk: er zijn maar weinig mensen die ervan houden honderd meter boven de grond te hangen om een windmolentoren schoon te maken", somt Boering de nadelen van het gebruik van een hoogwerker op.

Octrooi voor Magntrac

Met die ervaring op zak kwam hij met het plan een robot te ontwikkelen: een programmeerbare machine waardoor het gebruik van een hoogwerker overbodig wordt. Samen met HW Reinigingstechniek in Drachten dokterde Boering de technische haalbaarheid ervan uit. De robot werd Magntrac gedoopt, een samenvoeging van 'magnetic' en 'tractor'. Omdat de vondst uniek is, regelde Boering het Nederlandse octrooi. Het Europese is inmiddels in een vergevorderd stadium.

Het verschil met een hoogwerker zit niet in de tijdsbesparing op locatie. Ook met de Magntrac duurt het op- en afbouwen en het schoonmaken van een windturbinetoren een dag. Naast de robot moet onder meer de lier, 250 meter staalkabel, de leidingen en de bedieningsunit op de plaats van bestemming worden gebracht. Groot voordeel is dat Vlietstra de robot in eigen beheer heeft. "We zijn daardoor veel flexibeler dan voorheen. Daarnaast levert het inzetten van de robot de opdrachtgever een flinke besparing op", vertelt de directeur.

Veiligheid voorop

Eenmaal bij de windmolen aangekomen, wordt de staalkabel aan de kettinglier van de molen gekoppeld. Boering legt uit: "De lier neemt de kabel mee naar boven, waar die bevestigd wordt aan de constructie van de molen. Door middel van een katrol komt de staalkabel weer beneden en wordt die gezekerd aan de robot. Twee Vlietstra-mannen zetten de robot tegen de toren, waarna de lier meeloopt naar boven." De gebundelde stroomkabel, waterslang en de camerakabel hangen aan de lier. "Veiligheid voorop. Mocht de Magntrac van de paal losgaan, dan blijft hij keurig in zijn valbeveiliging hangen. Het werkt uitstekend."

De vier rupsbanden – gevuld met 220 op maat gemaakte magneten – kruipen recht omhoog. Met behulp van een op de robot bevestigde camera weet de unitbediener beneden precies waar de robot aan het werk moet. Waar voorheen de toren vanuit de hoogwerker met reiningsmiddel werd ingeneveld en de olie er met een hogedrukspuit afgespoten werd, sproeien de norsels van de robot water met reinigingsvloeistof boven de wasborstel. Het schrobben kan beginnen. "Door het boenen en het gebruik van een biologisch afbreekbare olieoplosser – met zeer snelle reactiesnelheid –

verhogen we de kwaliteit. En dat is noodzakelijk; wanneer de magneten in contact met olie komen, glijdt het 120 kilo wegende gevaarte van de toren af.” Het vuile water loopt langs de mast naar beneden, waar ’t met behulp van zandzakjes opgevangen wordt. Daarna wordt het water opgezogen en als chemisch afvalwater afgevoerd. “Een opblaasbare afvoergoot is momenteel in ontwikkeling.”

Besparing en kosten

De milieubesparing zit voornamelijk in het niet hoeven gebruiken van een zware dieselauto, die bij het transport van een hoogwerker noodzakelijk is. De robot draait zelf op een 24-volt accu, die wordt opgeladen door een 380-volt generator. Ook het waterverbruik is met de nieuwe werkwijze fors gereduceerd. De robot gebruikt drie tot vier liter per minuut tegenover tien tot vijftien liter per minuut van een hogedrukspuit.

Uitvindingen kosten geld. Het ontwikkelen van de Magntrac heeft een flinke investering gevergd. Hoeveel precies wil Boering niet uit de doeken doen. Eigenlijk zag hij vooral in windmolenfabrikanten potentiële klanten, maar nu blijkt dat windparkbeheerders er ook oren naar hebben. “Wat de robot kost? Dat ligt eraan welke opties erbij worden gevraagd. De terugverdientijd is volgens de Fries veel interessanter. “Wanneer je de robot 25 keer per jaar inzet, heb je je investering al na twee jaar terugverdiend. Met een economische levensduur van vijf tot zeven jaar, kun je je winst wel uittellen.”

Windmolenbladen

Nu de robot op de markt is, blijkt er van achterover zitten en luieren geen sprake. Voor Vlietstra zijn er nog volop kansen om door te ontwikkelen. “Zo zouden we de bedieningsunit – een 700 kilo wegende ‘bak’ van 1,20 bij 2 meter – kunnen aanpassen, waardoor de markt van windturbines op zee kan worden aangeboord.” Daarnaast blijkt er grote vraag naar een kostenbesparende manier om windmolenbladen te reinigen. “De reiniging daarvan is van belang, vanwege het rendementsverlies bij vieze bladen. Voor onze robot is dat geen mogelijkheid. De bladen zijn van kunststof. Daar kan geen magneet tegenop.”

<<<BEGIN KADER 1>>>

Familiebedrijf Vlietstra

Het was Wietze Vlietstra die in 1923 met een handkar door de Friese elfstedentochtstad Franeker trok. Op zoek naar schoorstenen die geveegd en glazen die gewassen moesten worden. In de jaren zeventig groeide de familieonderneming exponentieel tot van één van de grootste regionale schoonmaakbedrijven in Noord-Nederland. De hoofdzetel bevindt zich nog altijd in Franeker, maar ook in Leeuwarden, Groningen en Zwolle staan vestigingen. Bij Vlietstra zijn zo’n vijfhonderd mensen in dienst. Het is inmiddels in handen van de derde generatie, met Jan Vlietstra als algemeen directeur.

<<<EINDE KADER 1>>>

<<<BEGIN KADER 2>>>

WindEnergy in Hamburg

Na een intensieve testperiode, waarin de installatie continu werd geoptimaliseerd en blootgesteld aan verschillende locaties, typen olie en weersomstandigheden, was de Magntrac eind deze zomer klaar om aan de wereld te tonen. Een perfecte timing, want in september stond Vlietstra op de WindEnergy beurs in het Duitse Hamburg. Aandacht verzekerd. Operationeel directeur en uitvinder Henk Boering: “De beurs was mega-groot: zeven hallen, 65.000 vierkante meter, 1200 standhouders en 33.000 bezoekers. En dat allemaal alleen op windenergie gericht.” Voor schoonmaakbedrijf Vlietstra was het een succesvolle beurs. “We hebben zo’n vijftig tot zestig zeer goede contacten gelegd en offerteaanvragen gehad uit Amerika, Ierland en Duitsland.”

<<<EINDE KADER 2>>>

Susanne Hellendoorn