

TECHNIEK VERBETERT EN PRIJS DAALT

Zandwinning uit baggerspecie

Proeven om uit vervuilde baggerspecie schoon zand te winnen hebben aangetoond dat deze techniek haalbaar en betaalbaar geworden is. Het bedrijf Roelofs Wegenbouw voerde samen met Rijkswaterstaat op tien plaatsen in het oosten van het land de proef uit. Roelofs ontwikkelde hiervoor een installatie die met hydrocyclonage werkt (centrifugale krachten).

Als de techniek op grote schaal toegepast gaat worden, zijn minder baggerdepots nodig.

In de afgelopen jaren is veel onderzoek verricht op het gebied van verwerking van baggerspecie. Vooral in de uiterwaarden, het deltagebied en in de havens komt veel verontreinigde bagger voor. In totaal komt Rijkswaterstaat uit op ongeveer 200 miljoen kubieke meter vervuilde grond. Een gedeelte daarvan bestaat uit vervuilde tot zeer sterk vervuilde bagger. Hoewel de kwaliteit van de waterbodems de laatste jaren verbeterd, ligt er nog veel 'oude' bagger, die het sterkst verontreinigd is. De overheid wil zo veel mogelijk bagger hergebruiken. Alleen de zwaarst vervuilde bagger moet opgeslagen worden in depots, zoals in het Ketelmeer. In totaal komen er zes baggerdepots.

Tot nu toe was bewerking van de vervuilde bagger een dure en technisch ingewikkelde operatie. Maar de afgelopen jaren begint daarin verandering te komen. Rijkswaterstaat wil vasthouden aan een hergebruikspercentage van 20 procent van alle vrijkomende bagger in het jaar 2000. In de jaren daarna moet dit percentage verder omhoog. Als dit niet lukt, ontstaat een enorme afvalstroom.

In het kader van het Project Ontwikkeling Sanering Waterbodems heeft de overheid enkele jaren onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheden om baggerspecie te scheiden in schoon zand en verontreinigd slib. Die onderzoeken zijn gevolgd door praktijkproeven door Roelofs Wegenbouw. Omdat de verontreinigingen in de specie zich hechten aan het fijne slib of aan organische stoffen die erin voorkomen en niet aan zand, moeten slib en organische stoffen gescheiden worden van het zand.

Om dit in werkelijkheid te toetsen,

selecteerde Rijkswaterstaat tien locaties in oost-Nederland met verschillende bodemgesteldheden. Uit iedere locatie werd ongeveer 15 kubieke meter verontreinigde baggerspecie gehaald. Die specie is in de eigen proefinstallatie van het bedrijf behandeld. In alle gevallen bleek dat bruikbaar zand kan worden gewonnen uit de vuile bagger. Het volume van de eventueel te storten slib kan met 30 tot 70 procent dalen. De kosten van het scheidingsproces bedragen 5 tot 30 gulden per kubieke meter baggerspecie, afhankelijk van de soort, het zandgehalte en het aantal cyclonage stappen dat nodig is. Het schone zand levert echter geld op. Bovendien wordt bespaard op de stortkosten. Die bedragen voor de speciale depots de Slufter (Maasvlakte) en IJsseloog (Ketelmeer) respectievelijk 15 en 30 gulden. Overigens kost het storten van bagger op regionale stortplaatsen ongeveer 100 gulden per kubieke meter. De uitkomsten van de proeven in samenwerking met Rijkswaterstaat werden later bevestigd door proeven die Roelofs samen met Arcadis in Drenthe uitvoerde.

Nu zijn twee projecten in uitvoering: één in het kanaal Almelo - De Haandrik en één in de Oude IJssel bij Terborg. Uit het kanaal moet voor het einde van dit jaar zo'n 300.000 kubieke meter baggerspecie worden verwerkt. Voor de scheiding van zand, organische materialen en slib worden sedimentatiebekkens gebruikt. Het mengsel van baggerspecie en water wordt via een pijpleiding in een depot gespoten. Door de zwaartekracht bezinken eerst de zwaarste delen (grof vuil en stenen), daarna grof uiteindelijk fijn zand. De fijnste en lichtste deeltjes bezinken het verst van de spuitmond. Zand en slib worden zo op natuurlijke wijze van elkaar gescheiden. Wanneer een gedeelte van het zand nog vervuild blijkt te zijn, kan het eventueel worden nabehandeld in een hydrocycloon. De kosten van deze scheidingsmethode bedragen 5 tot 10 gulden per kubieke meter specie. Het project levert in totaal zo'n 200.000 kubieke meter schoon zand op.

Uit de Oude IJssel gaat het bedrijf tot en met augustus 50.000 kubieke meter met PAK's en zink verontreinigde baggerspecie

verwerken. Hier past Roelofs hydrocyclonage toe. Bij hydrocyclonage worden uit een mengsel van baggerspecie en water door middel van middelpuntvliedende krachten de grovere delen gescheiden van de fijnere deeltjes en het water. Ook hier concentreren de verontreinigingen zich in de fijne fractie. Dit project levert 30.000 kubieke meter schoon zand op, dat aan de opdrachtgever, het Waterschap Rijn en IJssel, wordt terugverkocht.

Goedgekeurde bouwstof

Om de afzet van zand uit baggerspecie te bevorderen is op initiatief van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat en twee verwerkingsbedrijven van baggerspecie een 'Beoordelingsrichtlijn voor



Het 'gewonnen' schone zand is klaar voor hergebruik.

zand uit baggerspecie' ontwikkeld. Bedrijven die volgens die richtlijn gaan werken, ontvangen een certificaat waaruit blijkt dat het 'gewonnen' zand voldoet aan de normen van het Bouwstoffenbesluit. Over enkele maanden zal de toetsing door het ministerie van VROM zijn afgerond. ☛