

De nieuwe Maasdijk wordt aangelegd langs een oude arm van de Maas, die met hoogwater volloopt.

HET BESTE VAN 2020

EEN INNOVATIEF NIEUWJAAR!

2020 belooft weer een bewogen jaar te worden als het aan ingenieurs ligt. Een nieuw jaar vol vernieuwingen staat ons te wachten. Welke technieken en technologieën breken door? Welke gaan het verschil maken voor onze samenleving? De inzendingen stroomden binnen en *De Ingenieur* heeft er acht uitgelicht. Ook de impact van de innovaties hebben wij ingeschat. Hoe groot die is, lees je af aan het aantal wereldbolletjes. tekst Pancras Dijk en Jim Heirbaut

Onzichtbare dijk

Innovatie: steilranddijk



De komende jaren moeten door het hele land honderden kilometers dijk worden aangepakt, zowel langs de kust als langs rivieren. Een naadloze inpassing in het bestaande landschap is cruciaal voor de maatschappelijke acceptatie.

Hoe kun je een stevige en veilige dijk bouwen op een plek waar nooit een dijk heeft bestaan, liefst op zo'n manier dat het de omwonenden nauwelijks opvalt en met gebruik van lokale grond? Dat klinkt als een onmogelijke opgave, maar in het Noord-Limburgse landschap langs de Maas wordt nu zo'n dijk aangelegd. 'Waterveiligheid heeft de hoogste prioriteit', zegt Carolin Briele, adviseur Waterbouw bij Fugro. 'Maar de projectpartners hebben het dijkproject aangegrepen om het hele gebied op te waarderen. Door landschapsarchitecten H+N+S erbij te betrekken is een dijktype ontstaan dat opgaat in het landschap.'

Flauw talud

Sinds de overstromingen van de Maas halverwege de jaren negentig werden er tal van noodmaatregelen getroffen in het gebied Ooijen-Wanssum, om herhaling te voorkomen. Nu komt er eindelijk een oplossing voor de lange termijn. Gekozen is voor een innovatieve steilranddijk: een waterkering met een steile rand en juist een flauw talud. Buitendijks is de dijk voorzien van een bufferzone die zo is aangelegd dat natuurlijke processen er de ruimte krijgen: zelfs erosie, normaal gesproken de vrees van iedere dijkbouwer. Binnendijks loopt het talud daarentegen zo flauw op dat je vanaf het land er nauwelijks erg in hebt dat je op een dijklichaam bevindt.

Dijkgrond

'Een dijk in zijn klassieke vorm past hier niet in het landschap', zegt Briele, 'en zou bovendien te veel waardevol land innemen.' Er was nog een probleem: door de aanleg van nevengeulen bij de Maas was een enorme berg grond beschikbaar, die echter niet voldeed aan de exacte eisen waaraan de grond voor een dijk moet voldoen. 'Het voelde niet goed. We hadden veel grond beschikbaar, maar moesten de grond voor de dijk toch elders

vandaan halen.' Door een veel bredere dijk te maken, kon de lokale grond toch worden gebruikt. 'Gebiedseigen grond gebruiken scheelt een hoop transport.'

Stabiel

De erosierand is ingepakt in een bufferzone van natuur. Golf- en stroomgootproeven aan twee Duitse universiteiten hebben aangetoond dat de dijk stabiel is en voldoet aan alle veiligheidseisen, al zal de praktijk nog moeten uitwijzen hoe de dijk zich precies zal gedragen. De dijk is echter zo breed, en de rand zo steil, dat rivierwater er volgens berekeningen slechts eens in de 250 jaar overheen zal slaan.

Erkenning

De gebiedsontwikkeling wordt in opdracht van Projectbureau Ooijen-Wanssum uitgevoerd door Mooder Maas (een aannemerscombinatie van Dura Vermeer en Ploegam, in samenwerking met H+N+S en Fugro). Briele is ervan overtuigd dat de nieuwe techniek niet alleen voor het Maasdal geschikt is. Overall worstelen waterschappen en dijkbeheerders met de vraag hoe je op creatieve wijze ervoor kunt zorgen dat gebiedseigen grond toch kan worden gebruikt. De eerste erkenning kwam vorige maand al in de vorm van de Waterinnovatieprijs van de Unie van Waterschappen. (PD)



Buiten de steile erosierand, met een helling van 64 graden, is ruimte voor natuurontwikkeling.