

Dijkversterkingen Ooijen-Wanssum duurzaam en effectief

Fugro beweegt mee met het water in een veranderende rol

Met de grote overstromingen in Limburg die in 1993 en 1995 het hele land op deden schrikken, is men welbewust van het feit, dat wonen en werken langs water risico's met zich meebrengt. Hier werden we recent aan herinnerd door de extreem hoge waterstanden in de Maas in juli van dit jaar. Waterschap Limburg werkt samen met onder andere Rijkswaterstaat, Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum en Consortium Grensmaas aan het versterken en aanleggen van dijken langs de Maas.

DE DOELSTELLINGEN VAN GEBIEDSONTWIKKELING OOIJEN-WANSSUM

Hoogwaterbescherming tegen waterstanden die eens in de 250 jaar voorkomen
Waterstanddaling van 35 cm (bij hoogwater)
Ontwikkelen van natuur en landschap
Vergroten van de leefbaarheid in Wanssum
Ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen

Met de realisatie van de gebiedsontwikkeling is het gebied tussen Broekhuizen en Geijsteren beschermd tegen hoge waterstanden van de Maas. Er is nieuwe ruimte voor ondernemers om zich te ontwikkelen, het centrum van Wanssum is leefbaarder geworden door de nieuwe rondweg én er is een prachtig natuurgebied van ruim 500 hectare gerealiseerd: Maaspark Ooijen-Wanssum. Daarnaast wordt er bij hoogwater een waterstanddaling van 35 cm gerealiseerd die tot in Roermond merkbaar is.

Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is een initiatief van vijf overheden: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat/Rijkswaterstaat Provincie Limburg, Gemeente Venray, Gemeente Horst aan de Maas Waterschap Limburg (Bron: waterschaplimburg.nl)

Steilranddijk afgerond.

In december 2020 is de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum afgerond. De uitvoering van het project was in handen van Mooder Maas: een combinatie van aannemers Dura Vermeer en Ploegam. Deze gebiedsontwikkeling biedt een definitieve oplossing voor de hoogwaterproblematiek in dit gebied. Voor de uitvoering ervan is gezocht naar keringen die passen in het van oorsprong onbedijkte landschap van Noord-Limburg. Dit is gerealiseerd met twee nieuwe typen dijken: de Steilranddijk en de Hoge Gronddijk. Mooder Maas wist de nieuwe dijken te realiseren met gebiedseigen materiaal waarmee ook de duurzaamheidsdoelstellingen zijn bereikt. Het landschapontwerp voor deze aanpak kwam van H+N+S Landschapsarchitecten en het technisch ontwerp kwam van Fugro. GWW magazine spreekt hierover met Leo Zwang, projectdirecteur bij Fugro Nederland.

MAAR LIEFST 20.000 TON MINDER CO₂-UITSTOOT

Leo opent het gesprek: "De criteria voor duurzaamheid in waterbouw zijn nog niet duidelijk. Het is eigenlijk een containerbegrip. Natuurlijk is waterveiligheid in essentie duurzaam, maar dijken bouwen is niet altijd goed voor het milieu. In het oorspronkelijke plan was er sprake van ontgraving en afvoer van 4 miljoen kuub grond. Als Geo-data specialist hebben we samen met H+N+S Landschapsarchitecten duurzame dijken ontworpen (zie kadertekst op pagina 13) die – hoewel ze aanzienlijk breder zijn – veel beter in-

gepast zijn in de omgeving. De breedte van de dijk gaf veel meer mogelijkheden voor medegebruik. Door te werken met materiaal dat lokaal beschikbaar was, kon een reductie van 50% CO₂-uitstoot worden gerealiseerd. De grond werd nu niet afgevoerd, maar is met uitgebreide laboratoriumonderzoeken op sterkte beoordeeld door Fugro. In een 300 meter lange golfgoet is de dijk nagebootst en is de grond uit Ooijen getest. De resultaten bewezen dat het materiaal veilig kan worden toegepast voor deze dijken. De vuurdoop kwam afgelopen juli toen het hoogwater Limburg teisterde: de dijken bij Ooijen-Wanssum doorstonden dit met vlag en wimpel."

De proeven die gedaan zijn, bestonden uit klassieke geotechnische proeven, golfgoetproeven, stroomgootproeven en pinholetesten. Door die proeven kon de veiligheid van het ontwerp bewezen worden. De kwelchermen in dit project zijn uitgevoerd in klei in plaats van staal. Door het uitvoeren van HPT-(A)MPT[®]-sonderingen kon worden aangetoond dat de kwelchermen kort mochten zijn, waardoor de uitvoering in klei in beeld kwam. Ook op dat vlak is er gewonnen aan duurzaamheid: verlaging emissie, toepassing van lokaal materiaal, een toekomstbestendig ontwerp én de oplossing past schitterend bij de omgeving.

FUGRO'S MEERWAARDE

Leo schetst het grote verschil tussen Fugro's oude en nieuwe aanpak als gevolg van nieuwe

contractvormen: "We worden eerder aan tafel gevraagd om mee te denken. Toen ik bij Fugro startte, lagen de projectfases tot uitvoering buiten vast en de aannemer voerde het werk conform bestek uit. Fugro leverde meet- en adviesdiensten aan waterschappen. Dat was heel mooi werk, maar nieuwe contractvormen lieten zien dat er meer mogelijk is. In de nieuwe contractvormen zitten de aannemers ook zelf aan de ontwerptafel. Fugro biedt in dat proces een grote meerwaarde; door ons in te schakelen kunnen alle technische mogelijkheden onderzocht en benut worden. Wij maken deze kansen en mogelijkheden vaak al in de tenderfase zichtbaar. Los van alle data zit er bij Fugro enorm veel kennis bij de mensen. Zo wisten we in een vroeg stadium al, dat de ontwerpen voor Ooijen-Wanssum haalbaar waren. We kunnen door innovatief te werken de uitvoerbaarheid van elk project al heel vroeg in het proces vaststellen. Qua capaciteit en ervaring zijn we als Fugro echt onderscheidend: de combinatie van meten, adviseren en ontwerpen is sterk. We nemen al onze kennis en ervaring mee naar nieuwe projecten in de toekomst."

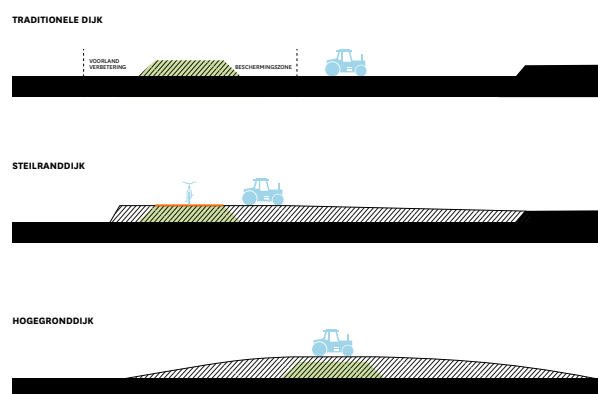
"Dat we nu al in de eerste projectfase met innovaties mogen komen is nieuw", vervolgt Leo. "We worden ingeschakeld van ontwerp tot realisatie. Door data te verzamelen en elk project te benaderen als leermoment kunnen we onze data en kennis weer inzetten op andere projecten. ➤"



Steilranddijk in uitvoering. (Beeld: Fugro)



Fugro aan het werk. (Beeld: Fugro)



Traditionele dijk, Steilranddijk & Hoge Gronddijk. (Beeld: Ooijen-Wanssum.nl)



Test golfgoot. (Beeld: Fugro)



Hoogwater Ooijen-Wanssum juli 2021.



HPT(A)MPT, de innovatie van Fugro. (Beeld: Fugro)



Ooijen-Wanssum in uitvoering.

Zo ontstaat er tevens een goed beeld over de eigenschappen van bepaalde typen grond in gebieden. Dat heeft ons gebracht om na te denken over de structuurvorming van de ondergrond. Wat doet het klimaat met klei? Een belangrijke vraag binnen klimaatadaptatie, waarop we steeds meer antwoorden krijgen."

HET BELANG VAN DIGITALISERING

"In de projecten van de afgelopen jaren zien we bovendien een ontwikkeling in digitalisatie. Dat gebeurt niet alleen in de data-inwinning, maar ook in de advisering en modellering. Ieder project laten we zien dat we een stap verder zetten. Daarnaast werken we samen met onze partners om steeds beter de digitalisatieprocessen op elkaar aan te sluiten. Ons doel is om het ontwerp-proces niet alleen efficiënter, maar vooral sneller te

maken, waarbij ook het detailniveau hoger wordt. Hiermee wordt direct ook milieuwinst geboekt door optimalisatie van het materiaalgebruik."

MOOIER ACHTERGELATEN DAN AANGETROFFEN

Leo is het erover eens, dat het landschap in het project Ooijen-Wanssum mooier is achtergelaten dan het werd aangetroffen. "Zo ziet Fugro duurzaamheid op de lange termijn: wat we doen moet houdbaar zijn en de leefbaarheid vergroten. Bij Ooijen-Wanssum ging het niet alleen om de dijkversterking, maar om de ontwikkeling van het hele gebied. We hebben de natuur en de omgeving meegenomen in een ontwerp dat zorgt voor een verbeterde leefbaarheid. Door toepassing van andere materialen dan gebruikelijk is, is zelfs

de ecologie extra versterkt, wat bijvoorbeeld zichtbaar is in de nesten van oeverwaluven in de steilranden. Een ander principe in het dijkontwerp heeft een nieuwe natuurwaarde gecreëerd. We zijn trots op het teamwerk waarmee we dit hebben kunnen bereiken en waarmee we de Waterinnovatieprijs hebben gewonnen in 2019. De nieuwe rol die we hebben aangenomen past bij ons, we bewegen als bedrijf mee met het water."

Tot besluit zegt Leo: "Het plan nam mensen mee. Omwonenden hebben veel inspraak gehad en iedereen zag de natuurlijke meerwaarde ervan. Daardoor verliep het stakeholdermanagement ook soepel. De 'bottom line' is dat duurzaam niet per se duurder hoeft te zijn. Veel groener dan Ooijen-Wanssum wordt het niet." ■

STEILRANDDIJK EN HOGE GRONDDIJK

Voor de uitvoering van Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum is gezocht naar waterkeringen die passen in het van oorsprong onbedijkt landschap van Noord-Limburg: De Steilranddijk versterkt het kenmerkende terrassenlandschap langs de Maas door een natuurbuffer met aan de voorkant een steilrand. De natuurbuffer mag zich dynamisch ontwikkelen, waarbij natuurlijke erosieprocessen en begroeiing de vorm bepalen. Achter deze natuurbuffer ligt de daadwerkelijke waterkering. Deze is verholen aangebracht en dient het achterliggende gebied te beschermen tegen hoge waterstanden op de Maas. Het klassieke ontwerp van een rivierdijk met een kleibekleding inclusief grasmat is hier vervangen door een verholde dijklichaam met een robuuste erosiebuffer van klei. Aan de binnenzijde van de dijk wordt extra grond (overhoogte) aangebracht op het dijktalud om de waterkering op te laten gaan in het glooiende landschap en om medegebruik op de dijk mogelijk te maken. Ook bij de Hoge Gronddijk wordt de waterkering op een robuuste en toekomstbestendige wijze 'ingepakt' door gebruik te maken van een overhoogte bovenop de dijk en flauwe taluds. (Bron: Fugro)

IN DE PRIJZEN GEVALLEN!

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma-project in Ooijen-Wanssum heeft onlangs de Gouden Piramide 2020 gewonnen van het ministerie van Binnenlandse Zaken.

RIJKSPRIJS

De Gouden Piramide is de rijksprijs voor inspirerend opdrachtgeverschap in de architectuur en gebiedsontwikkeling. Naast de trofee ontvangt het project 75.000 euro. Demissionair minister Kaja Ollongren van Binnenlandse Zaken kende de prijs toe. Dit is al de derde prijs voor Ooijen-Wanssum. De eerder ontvangen prijzen zijn de Ruimtelijke Kwaliteitspluim 2018 en de Waterinnovatieprijs 2019.