

## WATERONTSPANNER | Innovatieve oplossing om dijken

### in de Alblasserwaard te verstevigen

# Dijken stabiel met pvc

**LANGERAK | Hoe versterk je een dijk zonder dat zoiets een enorme impact heeft op het omliggende landschap? De oplossing: de waterontspanner. De dijken worden er stabiel van, niemand die er iets van ziet en toch houden we droge voeten. Tussen Schoonhovenseveer en Langerak zijn er de afgelopen tijd zo'n 140 de grond in gegaan. De testfase is begonnen.**

MICHIEL STRAUB

Het is geen eenvoudige opgave waar Waterschap Rivierenland voor staat. Honderden kilometers dijk moeten worden versterkt. Goedkoper, sneller en het liefst op een innovatieve manier. En ook nog eens op een manier waarbij de veiligheid blijft gewaarborgd. Ingenieursbureau Movares in Utrecht ontwikkelde samen met aannemerscombinatie Heijmans en De Vries & Van de Wiel een buis die er voor zorgt dat de waterdruk onder de dijk bij hoog water wordt verminderd.

Hoge rivierwaterstanden zorgen voor een hogere zogenoemde stijghoogte in het zandpakket onder en achter de dijk. Het gevolg: scheuren vanwege het omhoog drukken van de grond. Met als risico dat de grond aan de landzijde van de dijk afglijdt.

„Om de dijken in de Alblasserwaard steviger te maken kun je damwanden slaan of de dijk verzwaren met grond om bermen aan te brengen,” legt coördinator Frans van den Berg van het dijkversterkingsprogramma van het waterschap uit. „Oplossingen die we liever niet wilden, omdat ze grote impact hebben op het landschap en de mensen. Bovendien moesten we vanwege een lagere bijdrage van de rijksoverheid op zoek naar goedkopere én innovatieve oplossingen.”

## Gaatjes

Onder het mom van ‘Doe ons een veilige dijk’ ging waterschap Rivierenland daarvoor de markt op en nodigde een vijftal partijen uit om met een creatieve oplossing te komen. Na een paar selectierondes brachten Movares en de aannemerscombinatie die. Het idee voor de waterontspanner ontstond een paar jaar eerder al op de tekentafel, maar tot de daadwerkelijke ontwikkeling van de meterslange pvc-buis kwam het pas toen het Utrechtse ingenieursbureau de gunning kreeg.

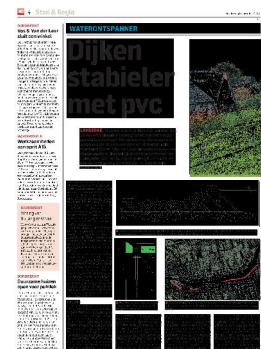
De waterontspanner, waarvan er zo'n 140 over een lengte van ruim 3 kilometer de grond in zijn gegaan, is eigenlijk niet meer dan een bijna 15 meter lange pvc-buis die in de dijk wordt geboord. De buis heeft een diameter van zo'n 20 centimeter en reikt tot het grondwater. De onderkant van de buis is voorzien van gaatjes. Wanneer de waterstand in de Lek hoger wordt, kan de waterontspanner de druk wegnemen. „Als een soort overdrukventiel, vergelijkbaar met een snelkookpan. Als de druk in de pan te hoog wordt, ontsnapt er wat lucht,” verduidelijkt Jauk Stroo namens de aannemerscombinatie Heijmans en De Vries & Van de Wiel, die de uitvoering op zich heeft genomen. „De waterontspanner laat alleen geen lucht, maar water ontsnappen. Dat wordt niet opgepompt, maar wordt afgevoerd naar een binnendijkse watergang. Het resultaat: de waterspanning

neemt af en de dijk blijft stabiel. Aangezien de buizen niet boven het maaiveld uitkomen, ziet niemand er iets van. Alleen wat putdeksels.”

Problemen zullen zich absoluut niet voordoen, verwachten de vier partijen. „De waterontspanner is onderhoudsarm, kan niet oxideren en de onderkant van de buis is omhuld met grind, waardoor de buis niet kan verstopten,” zegt Richard Rijkers van Movares. „Het is een heel robuust systeem, zonder allerlei kleine kwetsbare onderdeeltjes.”

## Leren

Het enige ‘elektronische’ dat er aan te pas komt, is dat er kan worden gecontroleerd hoe hoog de druk in de dijken daadwerkelijk is. Waar nodig kan de waterontspanner worden bijgestuurd: eerder of later water laten ontsnappen. En daarmee wordt een ander alternatief voor dijkversterking – de zoge-



noemde grindpalen - voorbijgestreefd.

Van den Berg: „Grindpalen zijn geboorde diepe gaten die worden volgestort met grind. Het nadeel ervan is dat die, ook als de druk niet hoger is, toch water afgeven. En al dat water moet ook weer worden weggepompt. Met de waterontspanner kun je dat proces zelf in de hand houden. Bovendien leren we nu ook weer wat meer van onze dijken.”

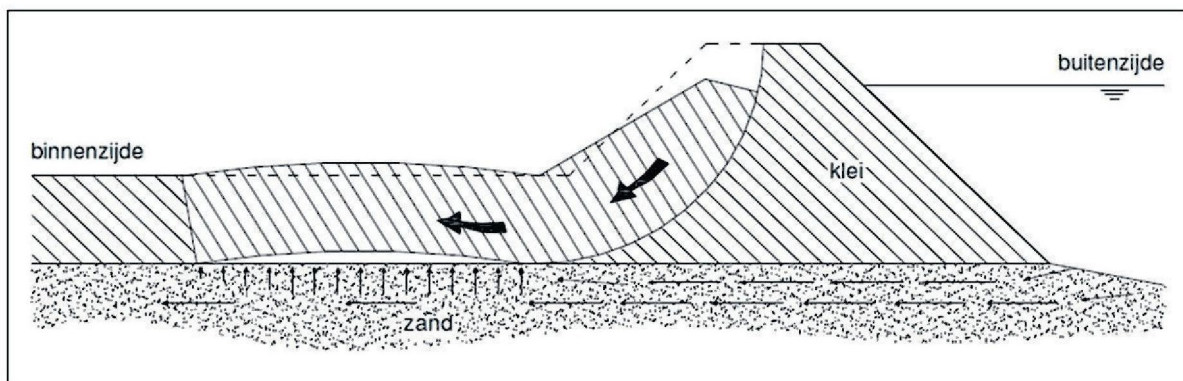
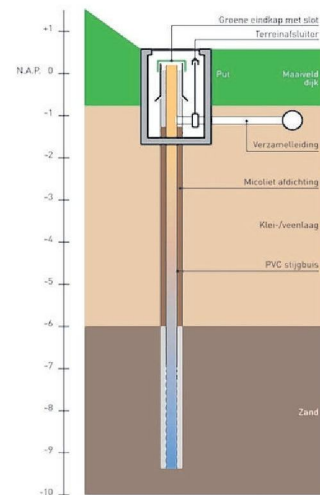
Maar hoe groot zijn de risico's eigenlijk als er niets met de dijkvallen gebeurt? „Een kans van één keer in de 2000 jaar,” zegt Eduard Gustin van Waterschap Rivierenland en als technisch manager aan het samenwerkingsproject verbonden. „Maar de Waterwet schrijft nu eenmaal voor aan welke eisen een

dijk moet voldoen. Bovendien is er de laatste jaren veel meer politieke aandacht voor waterveiligheid. Ook de rest van de wereld kijkt mee hoe we het hier in Nederland doen.”

Collega Van den Berg: „Maar als het mis gaat, gaat het goed mis. Dan lopen polders onder water. We kunnen zulke risico's eenvoudigweg niet nemen. Vergelijk het met je brandverzekering thuis. De kans dat je woning in vlammen opgaat is echt niet groot en toch verzekeren we er ons massaal tegen.”

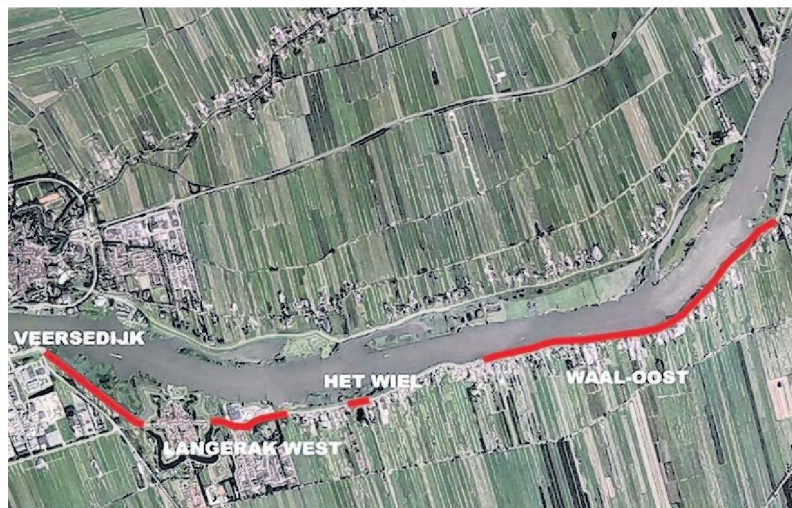
## Bovendien leren we nu ook weer wat meer van onze dijken

–Frans van den Berg (waterschap



▲ Door de opwaartse druk van het hoge water in de rivier, kunnen bovenliggende lagen klei en veen worden opgedreven, met vervormingen of zelfs afschuiven tot gevolg. ILLUSTRATIES MOVARES

▲ Een doorsnede van de waterontspanner. Die gaat ruim 10 meter de grond in.



▲ Tussen Groot-Ammers en Ameide zijn over een lengte van ruim 3 kilometer ongeveer 140 waterontspanners in de dijk langs de Lek geboord.





◀ Over ruim 3 kilometer zijn de afgelopen maanden 140 waterontspanners geboord. Het grote voordeel is dat de dijk steviger is, maar dat het landschap niet is aangetast.

FOTO COR DE KOCK



▲ De waterontspanner is eigenlijk niets meer dan een ruim 10 meter lange buis van pvc. Eenvoudig ontwerp, maar effectief, menen de ontwikkelaars. FOTO TON BORSBOOM

