

Opdrijvende dam behoudt historische karakter Spakenburg

“Zelfs als wij als waterschap zouden vergeten om de draaiventielen van de nieuwe waterkering open te zetten bij een noordwesterwind met windkracht 12 en heel hoog water, dan nog zal de nieuwe opdrijvende dam ons niet in de steek laten: hij komt automatisch omhoog als het water over de kade loopt”, vertelt Jan Welling van Waterschap Vallei en Veluwe trots over de SCFB (Self Closing Flood Barrier) van het Belgische bedrijf Aggères, die het fraaie, oude centrum van Spakenburg gaat beschermen tegen wateroverlast.

De SCFB is met 335 m 's werelds langste opdrijvende dam. De waterkering bestaat uit een in de grond uitgegraven bassin met daarin de keerwand. Komt het water omhoog dan vult het bassin zich en drijft de keerwand op tot aan het vergrendelpunt. Dat zorgt ervoor dat de opstaande wand stevig verankerd staat. De waterkering in Spakenburg krijgt een flexibele hoogte van 80 cm, wat ruim voldoende moet zijn in combinatie met de al bestaande muren en kades.

De dam van lichtgewicht composietmateriaal met een stalen bovenzijde komt in de bestrating rondom de historische botterhaven te liggen. Langs de nieuwe haven wordt de kademuur met 60 cm opgemetseld met ook daarin de SCFB. Het project is onderdeel van

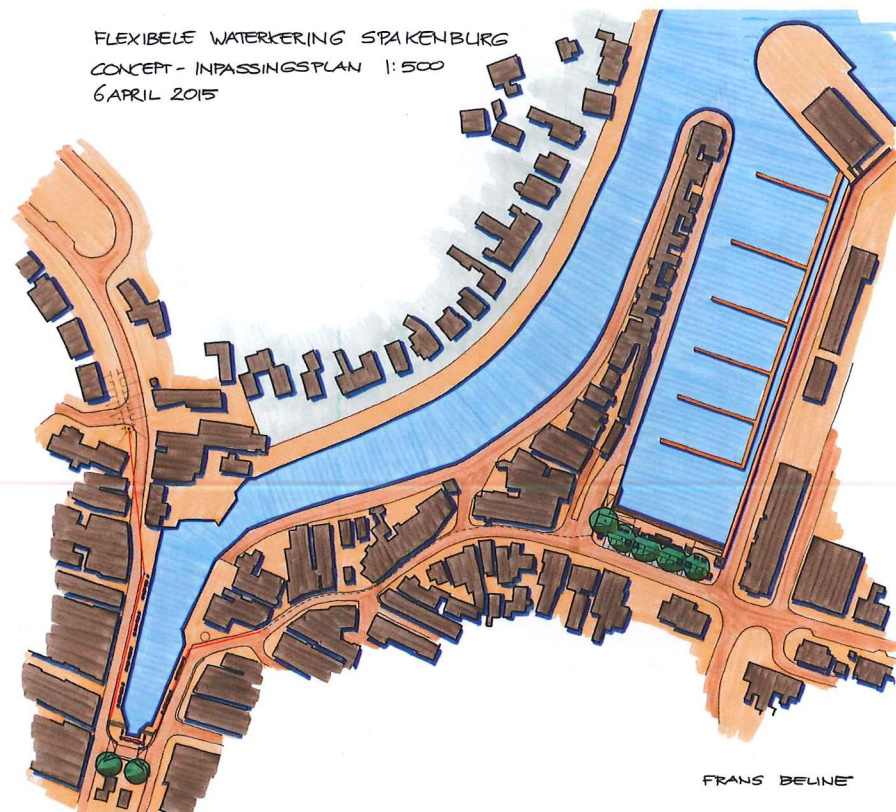
IN 'T KORT - Vloedbarrière

Spakenburg krijgt met de SCFB de langste (335 m) opdrijvende dam ter wereld

De kering bestaat uit een in de grond uitgegraven bassin met daarin de keerwand

De waterkering is ingebed in een totaaloplossing voor de Spakenburgse haven

De bouw van de waterkering moet in april van 2017 zijn afgerond



De flexibele waterkering is gekozen om het historische karakter van het vroegere vissersdorp niet aan te tasten.

de dijkverbetering langs de Zuidelijke Randmeren en Eem en wordt gefinancierd door het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP).

Getest

Het waterschap met steun van de gemeente Bunschoten (waartoe Spakenburg behoort), gingen niet over één nacht ijs bij de aanbesteding. Die verliep via een zogenaamde BVP-procedure (Best Value Procurement) waarbij de zes inschrijvers eerst langs een inpassingscommissie werden gestuurd – verstoort het ontwerp het beschermde aangezicht van de fraaie botterhaven en oude boothelling (het watermerk van de gemeenschap en een trekpleister voor toeristen) niet? – en vervolgens langs een beoordelingscommissie: functioneert de waterkering en keert zij het water inderdaad bij extreem weer? Na een eerste schifting bleven drie partijen over die de beloofde prestaties met cijfermateriaal moesten onderbouwen en een risico- en kansendossier moesten afgeven. Vervolgens werd nog gekeken naar het prijs-

kaartje, de te verwachten LCA (levenscyclusanalyse) over vijftig jaar en het onderhoud inclusief kosten. En of dat nog niet genoeg was, werden de waterkeringen ook nog eens getest – in het geval van Aggères bij een eerder geplaatste SCFB in België. Welling: “Dat de kering al op een andere plek in gebruik is, was voor het waterschap heel belangrijk. De oudste staat er nu zeventien jaar en hoefde nog nooit gerepareerd te worden.”

Volkslied

De waterkering is ingebed in een totaaloplossing voor het havengebied van de bouwcombinatie Van Heteren/Jansen Venneboer en scoorde op alle onderdelen het beste, aldus Welling. Bovendien had het winnende bouwontwerp een toegevoegde waarde, volgens Welling. “Hier en daar deed het oude centrum ietwat rommelig aan wat parkeren betreft en ook dat is in het plan aangepakt.” Ook het idee om het volkslied van Spakenburg in de stalen bovenkant van de nieuwe water-

kering te graveren, viel in goede aarde bij de beslissers. De aannemerscombinatie denkt er bij wijze van toeristische attractie overigens ook nog over om een doorzichtig model van de kering te plaatsen in de haven, waar geïnteresseerden met bijvoorbeeld een fiets het water in kunnen pompen om zo de werking van de damwand te ontdekken.

Het waterschap had als eis gesteld dat er een maximale opzettijd is van drie uur door een paar medewerkers van het waterschap. Welling: “In de meeste gebieden is de waterstand goed te voorspellen, omdat het grootste deel van water geleidelijk uit de rivieren komt. Hier kan de stijging van het waterpeil vanuit de Randmeren echter heel rap gaan, met name als er een hevige noordwester staat. Daarom mag het niet langer dan drie uur duren om de waterkering te activeren.”

Eenvoud

Het meest bijzondere aan de nieuwe damwand vindt Welling zijn eenvoud. “Hij volgt de natuurwet dat water de kortste weg kiest en maakt gebruik van de kracht van het water. Zelfs als wij als waterschap zouden vergeten om de draaiventielen van de nieuwe waterkering open te zetten bij een noordwesterwind met windkracht 12 en hoogwater, dan nog zal de nieuwe opdrijvende dam ons niet in de steek laten: hij komt automatisch omhoog als het water over de kade loopt. Dat geeft zekerheid. Bovendien vraagt zo'n eenvoudig systeem nauwelijks om onderhoud. Er zitten bijvoorbeeld bijna geen rubbertjes en ventieltjes in. Eén keer per jaar schoonmaken volstaat.”

Ook Patrick de Bourgraaf, namens de gemeente Bunschoten betrokken bij het project, was meteen onder de indruk van de SCFB. “Ik ben civieltechnisch onderlegd en opgegroeid in



Als de kering niet nodig is, rust zij in de grond.

Zeeland. Dan heb je wel iets meegekregen van waterkeringen. Als technicus vind ik het mooi dat er weinig mechanisch in de kering zit. Dat betekent dus ook dat er weinig kan stukgaan, maar als gemeente zijn we vooral blij dat de kering onder de grond zit en zo goed als onzichtbaar is. Zo blijft het fraaie zicht op de historische botterhaven en boothelling behouden. Ik vind dat we een unieke oplossing hebben gevonden voor een uniek stukje Nederland.”

Grote schaal

Oliver Femont, directeur bij Aggères (Aggères is de Latijnse meervoudsvorm van ager oftewel dijk, red.) is op zijn beurt trots op de omvang van het werk in de oude vissersplaats. “Op diverse plekken in de wereld is deze techniek al toegepast, maar in Spakenburg wordt de

SCFB voor het eerst op grote schaal en in een primaire waterkering ingezet. Sterker, het is de langste flexibele kering ter wereld. Hierdoor kan deze oplossing een voorbeeld zijn voor andere historische kernen in Nederland waarvan er een hoop zijn.”

Femont ziet nog een paar voordelen. “Bij een lage waterstand is de kering in de grond verzonken en dus vandaalbestendig.” Maar misschien nog wel belangrijker: “Het gevaar van overstroming komt niet alleen door hoogwater. Een van de grootste problemen nu al – maar zeker in de toekomst – zijn de enorme regenbuien waar we door de klimaatverandering waarschijnlijk steeds vaker mee te maken krijgen. Riolen lopen over en het water stijgt snel. Een vaste waterkeringsmuur kan dan gaan fungeren als een badkuip en dus zorgen voor problemen in plaats van ze op te lossen.”

Geen zandzakken

De onderneming maakt overigens onder meer ook de uitrolbare polyesterwaterkering Velox die zichzelf opricht door de kracht van het wassende water en maar liefst 2.000 zandzakjes vervangt per deel van 15 m. Femont: “Sleuren met zandzakken hoeft niet meer in 21ste eeuw. De kering kan in een fractie van de tijd nodig om een muur met zandzakken te bouwen, opgericht worden. Zo hebben interventie-eenheden zoals brandweer en leger meer tijd voor hun kerntaken. Bovendien is het systeem herbruikbaar en eenvoudig op te bergen.”

De bouw van de kering in Spakenburg gaat dit jaar na de zomer van start, wanneer de toeristen huiswaarts zijn gekeerd, en moet in april 2017 klaar zijn, net voor het nieuwe seizoen. De kosten bedragen minimaal € 5 miljoen.

Pieter Bas Goedvolk is tekstschrijver.



Bij hoogwater stroomt de kering vol en komt automatisch omhoog.