



# Stormpolderdijk

## Terug- en vooruitblik

# Aanpak damwanden Stormpolderdijk

Rondom het voormalig EMK-terrein in de Krimpense Stormpolder bevindt zich een damwand. Deze damwand maakt deel uit van de IBC-methode (isoleren, beheersen, controleren) die in de jaren 80 is toegepast. De damwand zorgt ervoor dat de vervuilde grond op het terrein op z'n plek gehouden wordt. Zo houden we het terrein en de omgeving ervan veilig én zorgen we ervoor dat het na hersanering en ontwikkeling als nieuw bedrijventerrein Stormpolderdijk in gebruik kan worden genomen.

### 1988-1989: De bouw

Aannemer J. Heymans B.V. brengt de damwandconstructie in 1988-1989 aan, in opdracht van de provincie Zuid-Holland. De damwand maakt deel uit van de IBC-sanering van het voormalig EMK-terrein. De belangrijkste functie van de damwand is om de bodemverontreiniging te isoleren. Daarnaast heeft de damwand een grondkerende functie.

De damwand bestaat uit dubbele stalen profielen. Aan de landzijde, waar geen

grondkerende functie nodig is, is gebruik gemaakt van een stalen damwand aangevuld met een cement-bentonietwand.

### Begin jaren 90: Overbelasting

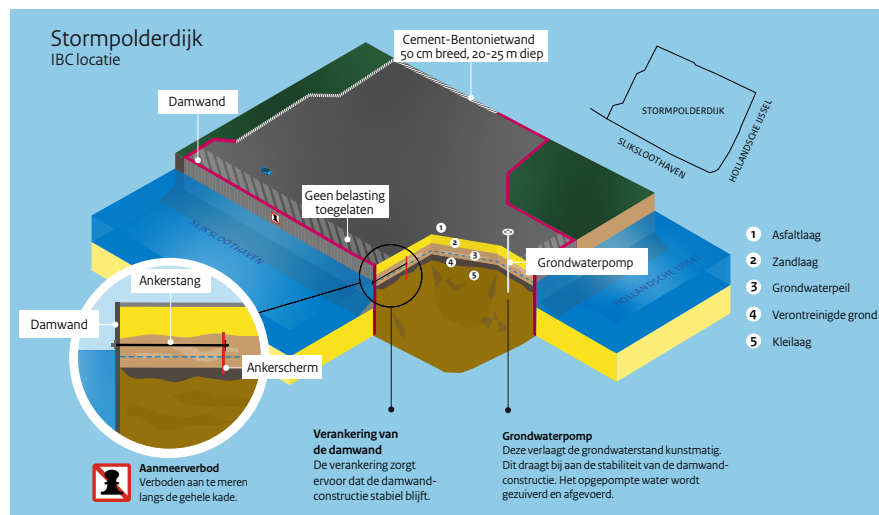
Als de grondwaterstand op het terrein te hoog wordt, raakt de damwand overbelast en buigt de wand uit. Dit gebeurt in de jaren 90, als nieuwe bedrijven zich vestigen in de omgeving van het voormalig EMK-terrein. De grondophogingen die er plaatsvinden zorgen voor een hoog grondwaterpeil. Zo hoog zelfs, dat het

grondwater over de rand van de cement-bentonietwand de geïsoleerde 'kuip' instroomt. Bij het ontwerp van de damwand is daar geen rekening mee gehouden.

De stijging van de grondwaterstand in de kuip zorgt ervoor dat de damwanden overbelast worden. Ze buigen uit richting het water. Bovendien wordt duidelijk dat de bevestigingspunten van de verankering van de damwand niet 100% waterdicht zijn. Zo kan verontreinigd grondwater weglekken.

### Genomen maatregelen

De lekken zijn direct na constatering ervan afgedicht. Om de druk op de damwand beter in balans te krijgen worden diverse andere maatregelen genomen. In 1994 is een aanvullend bemalingssysteem achter de damwand geïnstalleerd. Hiermee kan de grondwaterstand kunstmatig worden verlaagd. Om de druk verder te verlagen komt er een aanmeerverbod voor schepen en mag er geen grootschalige opslag meer plaatsvinden direct achter de damwand. Zo wordt de stabiliteit van de damwandconstructie gewaarborgd.



### 2018-2021: Dura Vermeer aan de slag

Bedrijven kunnen inschrijven op de hersanering en -ontwikkeling van het EMK-terrein. De damwand speelt inhoudelijk een belangrijke rol: er moet een verbeterde óf een nieuwe damwand komen.

De aanpak van Dura Vermeer komt in 2018 als beste uit de bus en zet in op een

verbeterde damwandconstructie met een nieuwe verankering.

Dura Vermeer voert in de periode 2019-2021 diverse verificatieonderzoeken voor de damwand uit, onder meer naar lengte en dikte van de damwand, scheefstand en staalkwaliteit. Hoewel de damwand iets blijkt af te wijken van het oorspronkelijke

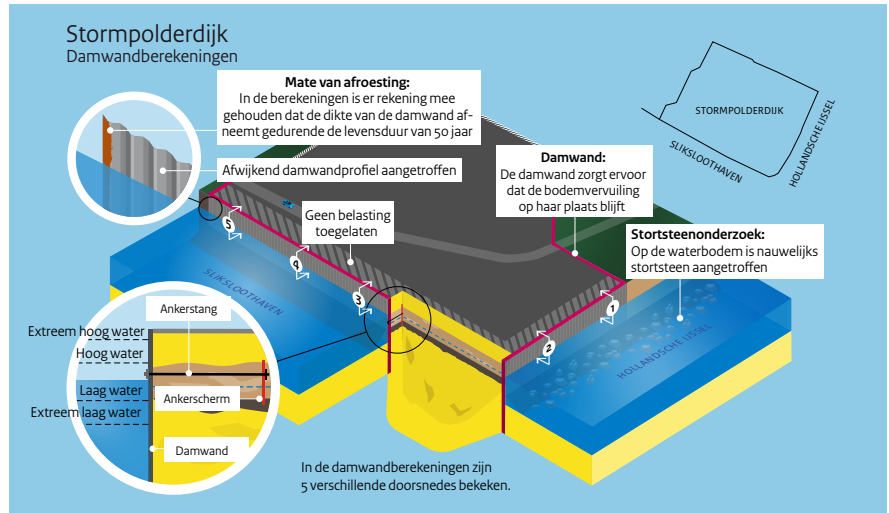
ontwerp, worden bij de inspecties geen grote beschadigingen aangetroffen.

## 2020-2022: Damwandberekeningen

Dura Vermeer maakt het ontwerp voor de verbeterde damwandconstructie. Een belangrijk onderdeel daarvan zijn de damwandberekeningen. Hoe moet het ontwerp eruitzien om voor de komende 50 jaar robuust te zijn?

In de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen de 5 bouwfases tijdens de sanering en de gebruiksfase. In iedere fase treden er andere krachten op de damwandconstructie op. Denk aan de uitvoering van diepe ontgravingen tijdens hoogwater, of het laden en lossen van schepen tijdens laagwater.

Ook zijn er 5 maatgevende doorsnedes bepaald. Doorsnede 1 en 2 bevinden zich bij de Hollandsche IJssel. Doorsnede 3, 4 en 5 hebben betrekking op de damwandconstructie langs de Sliksloot. Doorsnede 3 bevindt zich bij de voormalige insteekhaven. Deze haven is in het verleden



gedempt met zand en dat zorgt voor een grotere belasting op de damwandconstructie.

In de definitieve damwandberekeningen is ook rekening gehouden met een verlaagde groenstrook. De groenstrook wordt

aangelegd en op een meter dikke kleilaag die functioneert als een dijk. Deze strook blijft onbebouwd ook in de toekomst mogen hier geen zware transporten en bovenbelasting plaatsvinden. Daarnaast blijft het afmeerverbod voor schepen langs de Sliksloot van kracht.

## 2020-2022: Verificatie door Ingenieursbureau Rotterdam

Ingenieursbureau Rotterdam verifieert de damwandberekeningen in iedere ontwerp-fase. De berekeningen worden onder meer gecontroleerd op waterstanden, belastingen en corrosie. In de eindbeoordeling beveelt Ingenieursbureau Rotterdam aan om tijdens de levensduur van de damwand periodieke monitorings- en beheersmaatregelen te nemen. Het is belangrijk dat regelmatig wordt gecontroleerd hoe het staat met de grondwaterstand en de mogelijke vervorming van de damwand. Ook moet er voldoende aandacht zijn voor handhaving van de aanvullende maatregelen, zoals het verbod op zware bovenbelasting van de damwanden. Dit is in het ontwerp van het bedrijventerrein meegenomen, door de creatie van een groenstrook langs de damwand die is bedoeld voor recreatie.

## 2021-2022: Onafhankelijke review door Deltares

Ook onafhankelijk kennisinstituut Deltares voert een review uit. Deltares concludeert dat de bestaande damwandconstructie van het EMK-terrein voor de komende 50 jaar

robuust is als de voorgestelde werkzaamheden door Dura Vermeer worden uitgevoerd. Deltares adviseert om als onderdeel van de periodieke monitoring staaldiktemetingen uit te voeren. Hiermee kan de dikte van de damwand, die in de loop van de jaren afneemt, in de gaten worden gehouden.

## Vanaf 2022

De damwandconstructie wordt conform het ontwerp van Dura Vermeer zodanig

verbeterd dat de constructie robuust is voor de komende 50 jaar. De constructie voldoet in zowel de bouw- als gebruiksfase aan de huidige normen en richtlijnen. Vanaf 2022 wordt het ontwerp verder uitgewerkt. Tijdens de gehele levensduur wordt periodieke monitoring ingezet. Zo zorgen we ervoor dat de damwand stabiel én functioneel blijft. En dat het voormalig EMK-terrein als bedrijventerrein Stormpolderdijk kan worden ontwikkeld en in gebruik kan worden genomen.

