



# Kade Voordam Alkmaar

## Versterking fundatie kademuur

De kade van de Voordam zakte de laatste jaren steeds sneller richting het water. Oorzaken lagen in een combinatie van te zwaar verkeer, een te enthousiaste baggerklus en de oorspronkelijke opbouw van de historische kademuur zelf. Een rigoureuze ingreep was noodzakelijk. De op de proef gestelde kademuur is hersteld door deze te verankeren aan een nieuwe betonnen constructie op stalen buispalen, een zelden vertoonde en ingenieuze ingreep. In het zichtwerk is de klinkerbestrating weer aangebracht en heeft het metselwerk van de kademuur een onderhoudsbeurt gekregen. Hij gaat weer jaren mee.



### Principaal

Gemeente Alkmaar

### Opdrachtgever Wagemaker

Gemeente Alkmaar

### Globale omschrijving opdracht

Beheer, diagnose, plan van aanpak, voorontwerp en begeleiding uitvoering

Wagemaker is al jaren betrokken als adviseur van de gemeente Alkmaar; we monitoren de waterbouwkundige constructies en adviseren waar nodig voor aanvullende acties.

Bij deze kade hebben we de scheurvorming en zettingen jarenlang gevolgd. Door monitoring, duikinspecties én herberekeningen heeft Wagemaker aan de opdrachtgever een diagnose met plan van aanpak voorgelegd.

Eerst zijn er 24 stalen buispalen  $\varnothing 355$  en  $\varnothing 406$  mm van vijf meter lengte in de Voordam geboord. Vanaf de palen is een wapeningskorf gemaakt tot tegen de kademuur aan. Tegelijkertijd zijn aan de kademuur op evenveel plekken als er palen zijn aangebracht stenen weggehakt waardoor de betonnen kadewand bloot kwam te liggen. Door de kadewand zijn gegalvaniseerde ankers aangebracht die de wand met de nieuw te maken betonbalk verbinden. Vervolgens is het zandpakket en is een noodbestrating aangelegd zodat de grond zich nog kan zetten en is het metselwerk in de kademuur hersteld. Na het aanbrengen van de definitieve bestrating is de kade hersteld en definitief verankerd aan de stad.

Wagemaker heeft gezocht naar een degelijke, hoogwaardige én betaalbare constructie die zo weinig mogelijk tijd zou kosten. Het uitgangspunt was dat de Voordam maximaal door het verkeer belast moet kunnen worden voor alle soorten voertuigen én de klus moest in anderhalve maand klaar zijn. Het voetgangersverkeer had daarbij altijd doorgang en de overlast voor winkels diende minimaal te blijven.

Wagemaker heeft ook het toezicht bij de uitvoering gehouden en zo het hele project, over de volle breedte van haar expertise, van begin tot eind kunnen begeleiden.