



Aanbrengen damwanden

Vanaf begin oktober 2012 start het herstel van de historische gracht tussen de Paleistuiningang en brug Torenstraat.

De eerste actie is het slopen van de oude kademuren en het aanbrengen van de damwanden. Deze damwanden vormen de wanden van de kademuren en de wanden van de parkeergarage die onder de gracht komt te liggen. Het aanbrengen van de damwanden duurt tot maart 2013.

Terugbrengen van de gracht, vernieuwen van twee bruggen en een ondergrondse parkeergarage

Voordat de gracht met de ondergrondse parkeergarage gebouwd kan worden, is het belangrijk dat de bestaande oude kademuren, die in het verleden in de grond zijn achtergebleven, volledig gesloopt worden. Als de oude funderingsresten zijn verwijderd kunnen de nieuwe constructies voor de gracht worden aangebracht.

Wat is een damwand?

Een damwand is een grond- en waterkerende constructie die bestaat uit losse stalen z-vormige damwandplanken. De bouwkuip is opgebouwd uit damwandplanken die naast elkaar in de bodem worden gebracht en door middel van een slot in elkaar grijpen.



Damwandplanken in de grond

Hoe wordt de damwand aangebracht?

Damwanden kunnen de grond in geheid, getrild of gedrukt worden. Er is onderzocht welke manier voor het aanbrengen van de damwand hier de beste is.

Project Noordwal-Veenkade



Er is voor gekozen om de damwanden in de grond te drukken. Dit is een veel gebruikte methode die in Nederland regelmatig wordt toegepast. Het drukken van damwanden is trillings- en geluidsarm. Deze methode is daarom uitermate geschikt om toe te passen in oude stadskernen en langs monumentale panden, zoals bij de Noordwal-Veenkade.



Voorbeeld van een damwand drukmachine



Damwand drukmachine

De damwanden worden aangebracht met een speciale damwand drukmachine. Deze machine bestaat uit een viertal klemmen die met behulp van cilinders onafhankelijk van elkaar kunnen bewegen. De machine pakt in één keer een viertal in elkaar geschoven damwandplanken op. Deze worden verticaal boven de grond geplaatst. Door het eigen gewicht van de damwandprofielen en met enige drukkracht, zakken de planken door de bovenste grondlagen. Op grotere diepte, waar de grond vaster is (zand), worden de damwandplanken één voor één de grond ingedrukt. Om het drukken minder zwaar te maken wordt de grond losser gemaakt door te fluïderen. Dit betekent dat onder hoge druk een kleine hoeveelheid water wordt ingespoten onder aan de damwand.

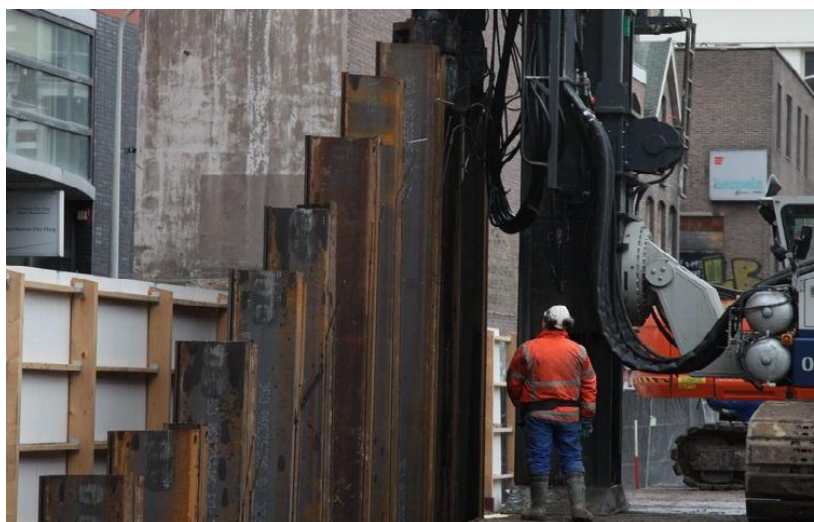
Monitoring

Om te kunnen beoordelen of er iets verandert, houden we voor en tijdens de werkzaamheden de situatie in de bodem én de omgeving goed in de gaten.

Ruim voor de start van de werkzaamheden heeft de gemeente de staat van de panden rondom het toekomstige bouwterrein op laten nemen door een bouwkundig bureau. Dit is gedaan met behulp van fotografie, schouwen en bouwkundige opnames. Daarnaast is onderzocht hoe de samenstelling van de grond eruit ziet en hoe diep de aangrenzende panden zijn gefundeerd.

De woningen in de directe omgeving van de bouwput worden door middel van prisma's (spiegeltjes) gecontroleerd. De prisma's worden dag en nacht, ieder uur gemeten. Hiervoor is het volautomatische monitoring-systeem, de zogenoemde 'Robotic

Total Station' (RTS) bevestigd aan de gevels van het hoekpand Prinsestraat-Noordwal en op de hoek Noordwal-Torenstraat. Tot op de millimeter nauwkeurig kan gemeten worden of er verzakkingen optreden.



Indrukken van damwanden met een damwand drukmachine