

Amsterdamse Vondelparkboom, is gebouwd op palen...

Paalconstructie moet boomverzakking tegengaan

Dwarsdoorsnede van de paalconstructie

Amsterdam zakt langzaam weg onder zijn voegen op plekken waar veen de ondergrond is. Daar vond de stad reeds eeuwen geleden, zoals in het aloude kinderliedje "Amsterdam die grote stad, is gebouwd op palen, als die stad eens omviel, wie zou dat betalen", wat op: een fundering van miljoenen palen. Nu neemt de gemeente het Vondelpark op de schop. Reden is dat de bomen zakken door hun eigen gewicht door de eigen wortels. Oplossing kwam in de vorm van bomen stutten met ... jawel: palen.

Auteur: Karlijn Raats

Arno Heemskerk, werkvoorbereider/ontwerper bij Amsterdams stadsdeel Oud Zuid en Chris van der Kroon, communicatiemedewerker bij datzelfde stadsdeel, leggen uit over het Vondelpark dat het 140 jaar geleden is aangelegd op veenweiden. Van der Kroon: "Alles wat je erop aanbrengt, zakt door de inklinking van de veengrond." Heemskerk vult aan: "Door extra gewicht versnelt het inklinkingsproces ook nog eens." Wat werd er tot op heden gedaan om die inklinking een beetje tegen te gaan? Heemskerk: "In het verleden werd de inklinking van de bodem voornamelijk opgeheven door de bodem weer op te hogen tot het oude niveau. Dit is geen

definitieve maatregel te noemen, want door het gewicht van de grond die opgebracht wordt, klinkt de veenbodem nog meer in. Nu proberen we de veengrond tot op vastgesteld stabiel peil nat te houden door middel van een infiltratie- en drainagestelsel, dat werkt als communicerende vaten. Als het veen uitdroogt, klinkt het blijvend in."

Het probleem met de bomen in het Vondelpark is dat ze instabieler staan naarmate ze groter, dikker en dus zwaarder worden. Heemskerk: "Ze zakken weg omdat hun wortels weggroten door de hoge grondwaterstand. De doorwortelbare

ruimte is 40 à 50 centimeter, waar een boom normaliter minimaal zo'n 70 centimeter nodig heeft." Hierdoor vallen gemiddeld zo'n zestig bomen per jaar om in het Vondelpark, vaak door zomerstormen. Één van de beweegredenen voor de grote renovatie van het Vondelpark die nu in uitvoering is, is dit bomenprobleem op te lossen.

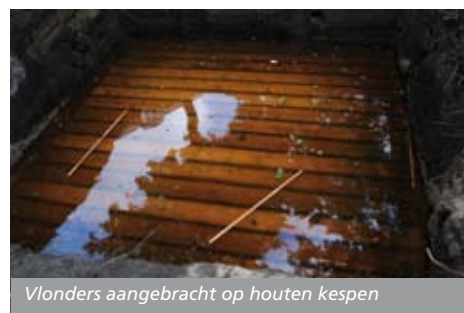
In opdracht van de projectgroep Renovatie Vondelpark in samenwerking met enkele boomadviseurs gingen in 2000 proeven van start om met fundatietechnieken gaten te kunnen dichten. "We hebben proeven gedaan met palen, met een bed van piepschuim en met



De palen liggen klaar



De palen zijn gedrukt en steken boven grondwater niveau uit



Vlonders aangebracht op houten kessen

het totale uitgraven van de veenlaag tot op de zandlaag en dit gat opvullen met teelaarde. Dit hebben we twee jaar gevolgd”, licht Heemskerk toe. “Afgraven van de veengrond bleek alleen rendabel te zijn voor bomengroepen en het piepschuimbed was te instabiel. Bodemverbetering was ook niet geschikt, omdat een extra pakket grond aanbrengen op het veen, zoals eerder gezegd, alleen maar meer laat inklinken. Bomen op palen bleek de beste optie.” De paalconstructie bestaat uit negen houten palen van 10 meter lang. Die steken door de veenlaag en vinden steun in de zandlaag onder het veen. Bovenop de palen komen vlonders te liggen, waarop weer grof bomenzand aangebracht kan worden voor de aanplant van de boom. Vooralsnog krijgen alleen nieuw aan te planten bomen en enkele recent aangeplante bomen deze nieuwe behandeling.

Cultuurtechnisch bedrijf Krinkels BV uit Zoeterwoude voert het werk uit, dat naast het aanbrengen van de boomfundaties ook bestaat uit het vernieuwen van asfalt-, en halfverhardingspaden, het aanbrengen van een nieuw drainagesysteem, het renoveren van het monumentale hekwerk rondom het park en het leveren en aanbrengen van bomen en sierheesters. Arie van Gelderen, hoofd uitvoerder bij Krinkels BV, vertelt: “We zijn begonnen met de aanleg op 2 juni 2008 en de aanleg duurt tot februari 2010. We voeren het werk uit in zes fases, omdat we iedere keer een deel van het park moeten afsluiten voor de bezoekers.”

Van Gelderen sluit af met een knipoog: “Straks staan die bomen 2 meter hoger dan de rest van het park, dat verder inzakt. Dan zeggen latere generaties: “Wie heeft die onzin in hemelsnaam verzonnen?” We denken het nu goed te doen, omdat je toch handelt op basis van wat we nu aan kennis in huis hebben.”



Van links naar rechts: Arno van Heemskerk, Chris van der Kroon (beide gemeente Amsterdam) en Arie van Gelderen (Krinkels).



De palen worden de grond in gedrukt.