



De uitdagingen van bomen op een dak

Bomen planten in een volledig onnatuurlijke omgeving. Hoe doe je dat?

Het realiseren van gezond groeiende bomen bovenop het dak van een parkeergarage, midden in het centrum van Leeuwarden, op een intensief gebruikt plein en in een omgeving die vijandig is voor alles wat groeit, dat lijkt onmogelijk. Voor een boomtechnisch adviseur is dit enerzijds een hoofdpijndossier, maar anderzijds is het een geweldige uitdaging, waarbij alle trucs uit de kast moeten worden gehaald om de bomen zich gezond te laten ontwikkelen.

Auteur: Jorn Beerendonk, Pius Floris Boomverzorging, Bergum

In december 2012 kreeg Pius Floris Boomverzorging in Bergum een aanvraag binnen van Van den Berk Boomkwekerijen, om voor de gemeente Leeuwarden tien grote bomen te planten in Leeuwarden voor het project 'Zaailand'. De bomen moesten komen te staan op het nieuw in te richten Wilhelminaplein, dat in het centrum van Leeuwarden ligt, ten westen van het winkelcentrum Zaailand. Onder het Wilhelminaplein werd op dat moment een ondergrondse parkeergarage aangelegd en de aan te planten bomen moesten op het dak van deze parkeergarage komen te staan. Er was hier geen aansluiting met de omliggende bodem, dus de groeiplaatsen van deze bomen werden volledig kunstmatig aangelegd.

Hierna volgde gesteggel over verschillende boomsoorten, maar op advies van het landschapsarchitectenbureau Hosper werd door de vereniging van winkeliers uiteindelijk gekozen voor meerstammige zilversdoorns (*Acer saccharinum* 'Laciniatum Wieri'). Een verrassende keuze, esthetisch aantrekkelijk maar niet bij uitstek geschikt voor de beoogde locatie. Het Wilhelminaplein is een langgerekt, open plein, dat zeer gunstig ligt om de overwegende windrichting vrij spel te geven. Zilversdoorns zijn relatief takbreukgevoelig. In meerstammige vorm zullen de afzonderlijke kroondelen door lichtconcurrentie meer opgaand worden dan bij een enkelstammige soortgenoot, waardoor hij wellicht ook takbreuk-

gevoeliger is. Daarnaast zou het plein worden bestraat met Aziatisch hardsteen, een zilverkleurige bestratingssteen. In combinatie met de grote raampartijen van de bebouwing rond het plein zou de straling van de zon en de temperatuur flink kunnen oplopen. Een schone taak voor de bomen om temperatuurpieken te dempen, vooral omdat jonge zilversdoorns gevoelig zijn voor uitdroging door verdamping. Genoeg uitdagingen in het verschiert, dus.

De groeiplaats

De bomen werden boven op het dak van de parkeergarage geplant. In het straatbeeld is dat onzichtbaar, want het dak van de ondergrondse



7 min. leestijd

ACHTERGROND



parkeergarage ligt onder het maaiveld.

Feitelijk maakte het niet zo veel uit of de bomen werkelijk op dakhoogte zouden staan of op straatniveau, want ze hebben geen contact met de volle grond en weersinvloeden hebben vrij spel op het plein. De bomen staan dus in een volledig onnatuurlijke omgeving.

In het ontwerp werd gekozen voor twee losse rijen op het plein, een rij aan de noordzijde en een rij aan de zuidzijde. Vanwege een hoogteverschil in het straatniveau kregen beide bomenrijen een afzonderlijk watergeefstelsel. Dit watergeefstelsel voedt een groeiplaats die opgebouwd is uit een laag kratjes met daarop zogenaamde *watershells*. Deze watershells dragen de betonlaag waarop de bestrating van het plein ligt en zorgen ondergronds voor doorwortelbare ruimte. Over de kratjes heen ligt een doek, waarop teelaarde is aangebracht. De watershells staan op pvc-pijpen op de kratten, om voldoende ondergrondse ruimte te creëren. Het watergeefstelsel zorgt ervoor dat er constant een laag water in de kratten staat via een ringleiding. Her en der tussen de kratten is doek gelegd; door capillaire werking transporteert dit doek het water in de groeiplaats. Het waterniveau



wordt centraal geregeld in een putkast, waarin twee bakken met een vlottersysteem staan.

De aanleg

In het vroege voorjaar van 2012 was het dan eindelijk zover: de bomen konden worden geplant! Toen kwamen ook de eerste uitdagingen naar voren. Aan de noordzijde van het plein gingen de grote bomen van Van den Berk er soepel in, maar aan de zuidzijde pasten de kluiten niet in de voorziene groeiplaatsen. De kluiten waren te dik, waardoor de stamvoeten ver boven het straatniveau uit kwamen. Er moest dus worden geïmproviseerd. Er werd besloten om bij deze bomen de kratten onder de kluiten weg te halen en alles netjes in het doek te stoppen, zodat het watergeefstelsel niet vervuild raakte. Later zou blijken dat dit geen goede oplossing was, maar het was en is niet duidelijk hoe deze bomen anders geplant hadden moeten worden.

Bij de aanplant kregen wij opdracht om ook de nazorg voor deze bomen op ons te nemen. In die periode had ik net de switch gemaakt van boomverzorger naar boomtechnisch adviseur. Ik had dus de unieke ervaring om de bomen te planten en daarna de verantwoordelijkheid te dragen voor de ontwikkeling van die bomen. Hierdoor ben ik zeer betrokken bij het project, temeer omdat ik zelf in Leeuwarden woon.

De nazorg

In theorie zou dit de makkelijkste klus moeten zijn. De bomen hebben een watergeefstelsel,

ondergronds en bovengronds ruimte om zich te ontwikkelen, en ik mocht daar regelmatig naar gaan kijken. Maar al snel bleek dat dat niet zo eenvoudig is. Door onze improvisatie aan de zuidelijke kant van het plein was het watergeefstelsel verontreinigd. De bomen in deze streng ontwikkelden zich dan ook minder enthousiast dan die aan de noordzijde van het plein. De oorzaak hiervan moest door middel van onderzoek achterhaald worden, en vrijwel meteen bleek dat het groeiplaatssysteem hier niet op berekend was. Het was niet mogelijk om het waterniveau in de groeiplaatsen te controleren. Uit boringen in de kluiten bleek al snel dat de kluiten van sommige bomen volledig verzadigd waren. Om te controleren of het watergeefstelsel goed werkte, werd het systeem een paar keer leeggepompt. Hierbij kwam aarde met het water meegespoeld. Vervuiling in het systeem, dus! Kort daarop werden er peilbuizen geplaatst in de kluiten van zes van de tien bomen op het plein. Aan de zuidzijde van het plein werden bijzondere peilhoogtes gemeten.

Aan de noordzijde van het plein kwam het peil bij de bomen redelijk overeen met het peil in de putkast. Aan de zuidzijde van het plein was dit duidelijk niet het geval. Maar hoe was het mogelijk dat het waterpeil in de groeiplaatsen beduidend hoger was dan in de putkast? Volgens de wet van de communicerende vaten moet dit niet kunnen. Waarschijnlijk werd het veroorzaakt door de capillaire werking van de leemachtige grond waarin de boom is gekweekt. Door de opbouw



van het plein was het onmogelijk (zonder destructieve maatregelen) om net buiten de kluit het waterpeil te meten; controleren was dus niet mogelijk. Een tijdelijke oplossing was om gaten in de kluit te boren, zodat de bodem kon ontluichten. Later werden er extra overstorten geplaatst door de gemeente Leeuwarden. Vooral dit laatste had duidelijk effect, maar de bomen aan deze zijde van het plein blijven tot op de dag van vandaag achter in ontwikkeling.

In 2014 ging het mis aan de noordzijde van het plein. In de zomer, tijdens de bouwvak, was er een lange droge en warme periode met een lage luchtvochtigheid. Aan het einde van mijn vakantie werd ik gebeld door de gemeente, met de mededeling dat de bomen volledig verdroogd waren en het blad eraf gevallen was. Groot alarm! Diezelfde dag ben ik op het plein gaan kijken. Drie van de bomen waren inderdaad vrijwel bladloos, terwijl het begin augustus was. In de peilbuizen was de grondwaterstand lager dan normaal, maar nog wel meetbaar. Uit een bodemvochtmeting in de kluiten van de bomen bleek dat er weinig, maar voldoende vocht in de bodem aanwezig was. Wat was er gebeurd? Dat hebben we nooit volledig kunnen achterhalen.

Het watergeefstelsysteem leek goed te werken en had nog nooit gehaperd. Er was vocht, maar toch hadden de bomen hun blad verloren. Het ging precies om de drie bomen die het meeste zonlicht vangen. Mijn theorie: door de glanzende, zilverige bestrating in combinatie met de spiegelende gevels zijn deze bomen te veel blootgesteld aan uv-licht, een onnatuurlijk hoge dosis straling. Het effect is vergelijkbaar met dat van een magnetron, maar dan langzamer. Alsof ze mijn theorie kracht wilden bijzetten, verloren de twee overige bomen in dit rijtje in de daaropvolgende weken ook hun blad, terwijl dit bij de eerste inspectie niet was opgevallen. Gelukkig liepen de bomen na een paar weken weer uit.

Om te onderzoeken of er toch geen obstructie zat in de aanvoer van water naar de bomen, waardoor er tijdelijk niet snel genoeg water bij de bomen kon komen, probeerden we samen met de gemeente Leeuwarden de ringleiding te onderzoeken. Ik schrijf 'probeerden', want het onderzoeken viel tegen. We probeerden om via de putkast een flexibele spuitlans (vaak gebruikt bij rioleringsinspectie) door het systeem te krijgen. Direct na de putkast stootten we echter op een heel nest pvc-

bochten. Met enige moeite kwamen we daarlangs, maar op de hoek van het plein, waar de ringleiding naar de groeiplaatsen eigenlijk begint, kwamen we niet verder. Uit het onderzoek bleek wel dat er een flink hoogteverschil was ontstaan in de buis naar de ringleiding. Dit zou tijdelijk een obstructie kunnen veroorzaken. Maar hoe had dit kunnen gebeuren? De ringleiding kon niet geïnspecteerd worden en er zat een slinger in de aanvoer. Dit was natuurlijk niet de bedoeling en veroorzaakte meer vragen dan oplossingen.

Naast deze perikelen in de groeiplaats speelden er nog allerlei andere uitdagingen voor de boomtechnisch adviseur. Elk jaar wordt er een kermis gehouden op het Wilhelminaplein, compleet met botsauto's, zweefmolens en achtbaan. Deze attracties nemen veel ruimte in, blijkbaar meer dan beschikbaar. Groot was de schok toen ik tijdens de kermis op het plein kwam. De bomen waren opgebonden en aan de kant gebogen met behulp van touwen en spanbanden. Er was schade aan de bast en de takken, om nog maar te zwijgen van de veiligheid. Als er een spanband zou knappen, waren de gevolgen niet te overzien! In de winter van 2013 was er Serious Request van

Boom voor en na droogte, met drie weken tussentijd



3FM op het Wilhemina-plein. Ook hiervoor werden bomen opgebonden, zij het in mindere mate. Verder worden er regelmatig evenementen op het plein georganiseerd. Geweldig om te zien hoe mensen zich rondom de bomen verzamelen; de bomen vervullen echt een functie! Helaas wordt er af en toe uit baldadigheid een tak uit een boom gescheurd, maar vier jaar na de aanplant valt het vandalisme nog mee.

Ook moesten de bomen worden aangekleed met kerstverlichting, een doorn in het oog van boomtechnici. Bekabeling, tielwraps, bindbuis, het is allemaal niet goed genoeg. En dan is er elke vrijdag markt op het plein. Gemanoeuvreren met marktwagens veroorzaakt regelmatig schade aan takken en stammen. Het verhaal van de visboer die zout water en vissenkoppen in de boomspiegel gooit, lijkt een cliché, maar is ook op dit plein van toepassing. In 2015 werd geconstateerd dat het systeem in de putkast niet naar behoren werkt en in 2016 werd de noordelijke streng afgekoppeld. Er is een nieuwe put geplaatst door de gemeente Leeuwarden, met daarin een eenvoudig regelbare overstort. Er ligt een plan om dit ook bij de zuidelijke streng te doen. Hierdoor wordt het systeem veel eenvoudiger en beter controleerbaar.

De bomen aan de zuidkant van het plein blijven zorgwekkend. De gemeente wil hierin graag verbetering, want in 2018 is Leeuwarden Culturele Hoofdstad van Europa. Het plein zal hierbij een belangrijke rol vervullen en alles moet er dus spic en span uitzien.

Ondanks enkele tegenslagen en calamiteiten ben ik positief over de ontwikkeling van de zilveresdoorns op het Wilhelminaplein. De groei van de bomen is goed, de diktegroei is haast ongelofelijk. De stammen zijn in dikte meer dan verdubbeld, waarschijnlijk doordat ze op het plein veel wind te verduren krijgen. De bomen geven duidelijk sfeer aan het plein en mensen vertoeven graag op de boombanken. Ook 's avonds is het beeld van het plein erg mooi, al wil de boomtechnicus in mij geen vrede sluiten met de kerstverlichting. Ook al lijkt een meerstammige zilveresdoorn een onmogelijke boomsoort in deze situatie, in Leeuwarden lukt het!

Wat ik alle beheerders en ontwikkelaars kan meegeven na mijn ervaringen met het Wilhelminaplein, is het volgende:

- Beknibbel niet op groeiplaatsconstructies;

besparen kan men beter op kwantiteit dan op kwaliteit.

- Zorg dat het groeiplaatssysteem zo eenvoudig mogelijk is, zodat de oorzaak van problemen gemakkelijk te achterhalen is.
- Pak het ontwerp en de aanleg van een groeiplaatssysteem groot aan, zodat er zo veel mogelijk bomen op één systeem zijn aangesloten.
- Voorzie het systeem van inspectiepunten; daar heb je later gegarandeerd plezier van.
- Onderschat de invloed van omgevingsfactoren niet. Bestrating, glazen puien en activiteiten kunnen je lelijk verrassen!
- Maar vooral: ga de uitdaging aan! De beleving van dit plein is geweldig!Jorn Beerendonk

De auteur Jorn Beerendonk is European Tree technician / boomtechnisch adviseur bij Pius Floris Boomverzorging, Bergum.



Be social

Scan of ga naar:

www.Boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-6120