

In de boombak gevuld met Vulcatec granulaat zijn de verankeringskorven zichtbaar, deze zijn gemaakt van gegalvaniseerd bouwstaal en verankerd aan de brug. De blauwe spanbanden liggen klaar om de bomen direct na aanplant aan de ankers vast te zetten.

Bijzonder groenproject in 's-Hertogenbosch

Stadspark op een spoorviaduct

Het wordt een bijzondere landmark in 's-Hertogenbosch: de Paleisbrug, die de onderwijsboulevard en de oude binnenstad verbindt. Toegankelijk voor voetgangers en rustig fietsverkeer met een verblijfsfunctie om van de omgeving en van de brug zelf te genieten. Want wat de brug bijzonder maakt is het groen. Maar een stadspark met bomen op een brug, kan dat eigenlijk wel? We spraken met de 'groendeskundigen' die bij dit project betrokken zijn.

Auteur: Harriëtte van der Maat, Cobra adviseurs

In 2010 werd Joost Verhagen, directeur van Cobra adviseurs, al eens gepolst over wat er bij zo'n project komt kijken. "De bomen moeten natuurlijk windvast in bakken komen. Maar als ze daarin flink geworteld zijn, kunnen ze bij een stevige wind met de bak omkiepen. Spanbanden helpen dan niet. We zijn uitgekomen op verankeringskorven, gemaakt van verzinkt staal en vastgeboord in de brug. Wortels groeien door de korven en het geheel komt muurvast op de brug te staan."

Boomsoortenkeuze

Piet Oudolf, tuinarchitect, bekend van de Highline in New York, maakte het beplantingsplan. Dendroloog Jaap Smit keek mee naar de plantencombinaties en de leverbaarheid van het plantmateriaal. "Het was een fantastische lijst met opvallende en bijzondere heesters en bomen. We hebben kritisch gekeken naar de plantcombinaties. Droogteminnende planten als *Vitex canabifolia* zijn gescheiden van moerasplanten als *Magnolia virginiana*. Dat kon, want ze staan in verschillende bakken. Verder hebben

we, vanwege de wind, grootbladige planten als *Magnolia hypoleuca* vervangen door andere soorten. In 2012 hebben we samen met de gemeente 's-Hertogenbosch vier kwekerijen bezocht om te weten of alles ook wel leverbaar was. De leverbare maat van de ene plant is wel wat groter dan de andere, maar dankzij het uitgekiende beplantingsplan van Piet Oudolf ontstaat straks een harmonieus geheel. Resultaat: een waar arboretum op de brug!"

Niet te veel, niet te weinig

Wind, zon en regen hebben vrij spel op de brug. De drainage vormt daarom ook een apart, niet onbelangrijk hoofdstuk. Mastop Totaaltechniek, als onderaannemer van hoofdaannemer Mobilis, heeft hiervoor gezorgd. In de boombakken is een ingenieus netwerk aangebracht van drainage- en bodemvochtmeetapparatuur. Een teveel aan water wordt weggepompt, een tekort wordt aangevuld. "Eigenlijk heeft de beplanting het op de brug beter dan gewoon in de stadse natuur", vertelt Günther Rutten, die toezicht houdt en het bestek voor dit werk heeft verzorgd, "De

vochtthuishouding wordt zo uitstekend bewaakt." Maar naast vocht moet de basis van waaruit het groen gevoed wordt optimaal zijn. Günther: "Er is uiteindelijk gekozen voor lavasubstraat. Het is licht van gewicht en het vochtgehalte is goed te sturen. Daarnaast is het eenvoudig aan te brengen, omdat het via slangen de brug opgeblazen kan worden".

Digitale hulp

Een doordacht tuinontwerp op papier en een check door een dendroloog zijn nog geen garantie voor een geslaagd eindresultaat. Want komt het papieren ontwerp wel overeen met de werkelijkheid? Koen Verhoeven, specialist GEO-IT, zette de tekening van Oudolf minutieus om naar een digitale omgeving in Cobra360+ KaartViewer. Betrokkenen bij het werk hebben via een telefoon, tablet of pc toegang tot de kaart. Werken met papieren overzichten is verleden tijd. De KaartViewer biedt de mogelijkheid om meldingen door te geven op de kaart. De toezichthouder ziet bijvoorbeeld een fout in de aanleg van de drainage, maakt ter plaatse een foto en stelt



Opbouw boombak. Onderin een drainlaag van 10 cm grind met daarin een drainslang. Aan beginpunt een put om drainage door te spuiten. Aan eindpunt een put om de verbinding door het brugdek naar de andere boombak door te spuiten. De draadeinden voor de verankeringskorven steken omhoog. De groene kabel is voor de vochtsensor. De zwarte tyeenslang voor de druppelslang. In de kabelgoten zijn de leidingen voor de vloerverwarming zichtbaar.



Boomlabel 183 *Prunus serrula* op zijn plantplaats op de Paleisbrug.

via een automatische mail de betreffende aannemer meteen op de hoogte. De aannemer kan de melding en foto direct bekijken binnen de KaartViewer.

Kwaliteit plantmateriaal vooraf gecontroleerd

Het hele groenwerk is door Günther Rutten vervat in een bestek, zoals het aanbrengen van substraat, het leveren en aanbrengen van de beplanting en vijf jaar onderhoud. Voor de beplanting gelden aanvullende kwaliteitseisen. Piet Oudolf heeft een specifiek beeld voor ogen voor iedere boom of struik. Bij kwekerij Ebben, die als hoofdaannemer het groenwerk mag uitvoeren, fotografeerde en nummerde Jaap Smit alle bomen en hing er Cobra's Boomlabels aan. De nummers corresponderen met de nummers op de digitale kaart. Door een klik op het boomnummer ziet iedere betrokkene om welke boom het gaat.

Twijfels bij de aannemer of de gekozen boom qua kluit wel zal passen, kunnen meteen weggenomen worden. En dat scheelt tijd! Daarnaast is het voor de planters eenvoudig om de bomen op de juiste plek te zetten.

Technisch milieubewust hoogstandje

De Paleisbrug wordt een toeristische trekpleister, een voorbeeld van technisch milieuvriendelijk vernuft; de vloerverwarming, verkregen door aardwarmte, voorkomt dat de brug in de winter spiegelglad wordt en de vochtuithouding wordt digitaal in de gaten gehouden. De bijzondere schuine liften zorgen ervoor dat iedereen gebruik kan maken van de brug.

Nieuwsgierig geworden?

Wilt u zelf eens zien hoe de paleisbrug wordt ingericht? Kijk dan op cobra-adviseurs.nl/cobra360/cobra-360-projecten/den-bosch-paleisbrug.



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-5005



Dit artikel is geschreven onder verantwoordelijkheid van Joost Verhagen, directeur. Jaap Smit is dendroloog, Günther Rutten is medewerker beheer en bestekken, Koen Verhoeven is medewerker GEO-IT. Allen zijn in dienst bij Cobra adviseurs. Meer informatie 088 - 262 72 00.

Bedrijf: Cobra boomadviseurs bv

Naam: Joost Verhagen

Functie: Directeur

Plaats: Wilbertoord

Omvang: 25 medewerkers