



Tilia tomentosa 'Nijmegen' begint zich thuis te voelen op Nijmeegse parkeergarage

Bomen worden volwassen op dak met een innovatief watergeefstelsysteem

In 2012 plantte Mostert de Winter in Nijmegen langs een esplanade 109 *Tilia tomentosa* 'Nijmegen', waarvan 61 op een ondergronds parkeergaragedak. Enkele jaren verder is het bomenonderhoud van de aannemer overgedragen aan de gemeente. Hoe staan de lindes, die speciaal zijn gekweekt, er drie jaar na aanleg bij in hun tweede maaiveldgroeiplaats?

Auteur: Santi Raats

Arthur Nijhof is kwaliteitsbeheerder riolering en heeft het watergeefstelsysteem van de parkeergaragebomen in beheer. Janneke Bosma is groenbeheerder.

Bosma: 'Het is uniek dat er op zo'n grote schaal een grondbalans zoals hier wordt aangelegd met

volwassen bomen van de eerste grootte. Op een parkeergarage zie je aan groen meestal andere constructies met beplanting, waaraan hoogstens meerstammige bomen en grote struiken worden toegevoegd. Niet alleen staan hier 109 volwassen bomen op grond, maar ook hebben zij een uniek

watergeefstelsysteem op basis van een schijngrondwaterspiegel. Het is de bedoeling dat de lindes voor ten minste tachtig jaar blijven staan. Het is ook een absolute hoofdbreker om een boom op deze locatie te vervangen: men kan niet met grote machines het parkeergaragedak op. Om een boom



4 min. leestijd

Mooi alternatief

Er ging in 2009 behoorlijk wat protest aan vooraf: de bouw van een ondergrondse parkeergarage tussen de grote verkeersrotonde Keizer Karel en het centraal station van Nijmegen. Daarvoor moest namelijk een negentiende-eeuwse dicht bebladerde laan met 54 haagbeuken en 30 paardenkastanjes wijken. Het nieuwe groen zou voortaan bestaan uit lindes met een stamomtrek van 30-35 cm en een hoogte van zo'n 10 meter om mee te starten: de speciaal bij de stad passende *Tilia tomentosa* 'Nijmegen'. De soort heeft een mooi oppervlakkig groeiend wortelgestel en daarnaast hangen de takken minder naar beneden dan bij de gewone *Tilia tomentosa*. Inmiddels zijn zowel de parkeergarage als de esplanade aangelegd en iedereen is er zeer tevreden over. Bam Civiel bouwde de parkeergarage in 2011 en Mostert de Winter beplante de esplanade een jaar later: vier rijen lindes met een stamomtrek van 30 cm, gras en 150.000 bloembollen. De binnenste twee rijen betreffen 61 lindes, de buitenste twee rijen, die niet op de parkeergarage maar in de volle grond staan, bestaan uit 48 lindes. Aquaco legde de watertechnische installatie van de fontein aan. De nieuwe promenade is ruim, licht en doet Spaans aan. Feitelijk is de promenade geïnspireerd op hoe de straat er honderd jaar geleden uitzag. Het resultaat na drie jaar is verbluffend chic en groen.

Watergeefstelsel

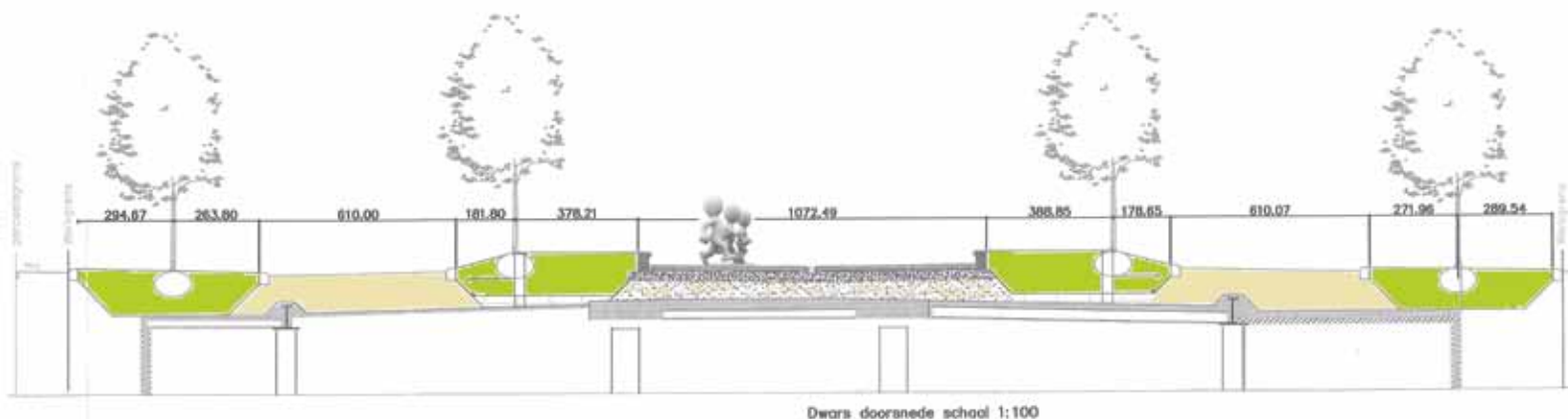
De groene indruk ontstaat doordat de bloemen, het gras en de bomen nooit tekort aan water hebben. Zij maken gebruik van groeiplaatsen die gevuld zijn met een meter granulaat met voeding voor tien jaar en daaronder 30 cm lavasteen. De groeiplaats met lavasteen en granulaat buffert hemelwater dat op het dak gevallen is, via vier goten naar beneden stroomt en vervolgens in een opvangbak terechtkomt van 100 kuub. Het water in de bufferbak wordt gereinigd door een zandfilter. Het water komt beschikbaar voor de bomen via

een schijngrondwaterspiegel. Deze schijngrondwaterspiegel wordt gecreëerd door vlotters die een vochtige laag maken via capillaire werking. De vlotter zakt wanneer water verbruikt wordt. Twee keer per dag, via een tijdsklok, wordt de buis automatisch weer aangevuld met regenwater uit de bufferkelder. Mocht in geval van extreme droogte de bufferkelder van 100 kuub leeg zijn, dan bestaat de mogelijkheid dat water via het leidingnet wordt toegevoegd.

De grond moest zich nog
wat zetten;
de rotting zou na een paar
jaar weg zijn

te verwijderen, zouden er andere maatregelen genomen moeten worden, zoals het uit- en intakelen van een boom vanaf de buitenste zijde van de straat, waarvoor de hele singel afgesloten zou moeten worden. De weg naar het centraal station afsluiten heeft echter grote gevolgen voor de stad. Ook telt mee dat de gemeente imago schade wil voorkomen. Bosma: 'Voor wat betreft het laatste geldt: er speelden zoveel belangen, dat afstemmen tussen alle deelnemende disciplines van zeer groot belang was om het project goed te kunnen uitvoeren. Daar zijn we aardig in geslaagd. Het resultaat is een ongeëvenaard projectresultaat.'

De boomwortels groeien naar de schijngrondwaterspiegel toe. Deze is heel dun, dus de lindes moeten in de breedte wortelen, maar op deze eigenschap zijn ze speciaal geselecteerd. De lindes kunnen het water na opname verdampen. Dat verkoelt de omgeving. Het restant van het water blijft gebufferd als watervoorraad voor de bomen. Bij extreme regenval kan het zijn dat de buffer overstroomt. Dit water zal via een infiltratiebuis de grond in lopen.



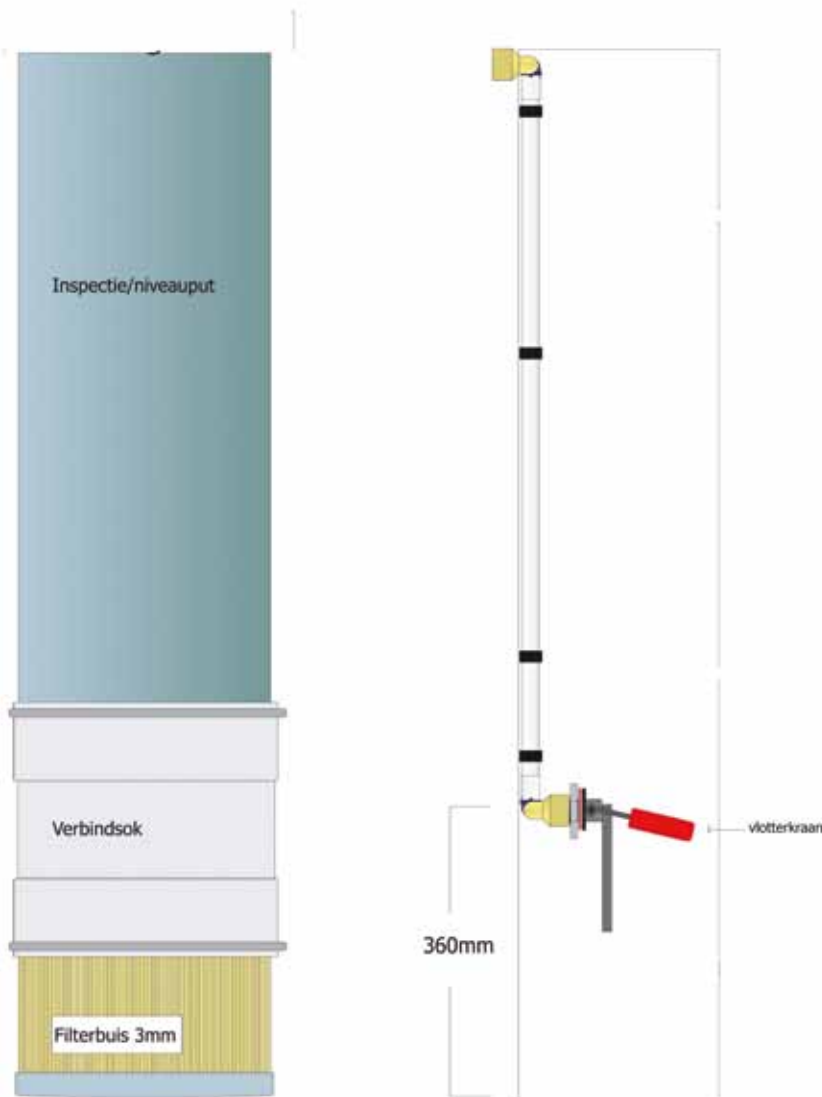
Dwarsdoorsnede van het dak.

Waterfiltering

Het hemelwater voor de bomen wordt alleen maar gefilterd door een zandfilter. Nijhof: 'We filteren alleen het water voor de vernevelende fontein en bedriegertjes, met Huwa-San, zout, een zandfilter en een uv-filter.' Hij lacht: 'Als we daarmee het water voor de bomen zouden filteren, zouden we peroxidebomen met blonde blaadjes krijgen.' Bij hun aanleg kregen de lindes nog een druppelleiding, omdat hun wortels toen nog niet bij het schijnwaterprofiel konden komen. Naast de 25 kuub-waterbufferbak als voorraadkelder voor de goten die het water onder de grond opvangt, ligt ernaast een 100 kuub-bak die de overloop van de kleine bak opvangt en ook een aparte waterleidingaansluiting heeft. Hierdoor zijn de bomen altijd verzekerd van voldoende water.

Vochtmet

De inrichting van de groeiplaats is nog niet helemaal af. Bosma: 'We willen nog een permanent vochtmeetsysteem aanleggen bij de bomen. Dat voert dan twee maal per dag een meting uit met sensoren. Maar er is nog nergens in Nederland een referentieproject. We hebben op acht plekken wel vocht gemeten, maar dat waren losse meetmomenten. We willen graag een continue metingenstroom hebben, om goed te kunnen sturen als het misgaat. Eerder bleek al wel dat de grond te vochtig was en dat daarom gasvorming in de bodem ontstond en de grond begon te rotten. We hebben daardoor de lindes wat minder water laten geven. Cobra boomadviseurs heeft ook nog het een en ander onderzocht en geconcludeerd dat de nieuw opgebrachte grond nog wat moest zetten, en dat het daardoor een paar jaar duurt voordat de rotting verdwenen zou zijn. Ze hadden gelijk: de grond zette zich goed en de rotting verdween.'



Dakirrigatiedetail zonder vochtsensor.



Janneke Bosma en Arthur Nijhof.



Be social

Scan of ga naar:

www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-5599