



Moseiken trotseren de wind: succesvol bomencarré op Centrumeiland

Project bomencarré op IJburg succesvol dankzij capillair irrigatiesysteem van Permavoid

In het noordoosten van Amsterdam ligt de wijk IJburg, gebouwd op een archipel van opgespoten eilanden. Toen het Centrumeiland in wording was, bedacht stedenbouwkundige Herman Zonderland het plan om een bomencarré aan te leggen op het hoogste punt. Gezien de harde wind en onvruchtbare zandgrond leek dit een *mission impossible*. Toch groeien er nu, acht jaar later, 32 gezonde moseiken. Hoe is dit tegen alle verwachtingen in succesvol gerealiseerd?

Auteur: Jeroen Poldermans

‘Toen het nog een zandheuvel in het water was, dacht ik: kunnen we niet alvast bomen gaan aanplanten als een soort placemaking, zodat nieuwe bewoners zich snel thuis voelen op dat eiland waar die bomen staan?’ aldus Herman Zonderland, stedenbouwkundige van de gemeente Amsterdam.

Van zandheuvel tot klassiek buurtplein

De gemeente zette de aanleg van het buurtplein met een klassiek bomencarré uit als een aanbesteding. Die werd gewonnen door Nationale Bomenbank. Hoewel er meer partijen meedongen, won Nationale Bomenbank op basis van hun innovatieve ideeën. Die waren noodzakelijk, want de locatie was uiterst complex, zo vertelt algemeen directeur Dirk Doornenbal. ‘Er zijn volgens mij in Nederland geen groenprojecten geweest op zo’n onmo-

gelijke locatie. In feite was Centrumeiland één grote zandbak waar het continu keihard waaide. Aan de voorkant werd ons door verschillende partijen gezegd dat dit helemaal niet mogelijk was.’

Moseiken beschermd door iepen

De gemeente wilde een voor Amsterdam atypische boom die bestand was tegen de extreme omstandigheden op het eiland. Zonderland koos toen, al bladerend in de Bomenatlas, voor de robuuste moseik (*Quercus cerris*) omdat deze tegen droogte en wind kan. Nationale Bomenbank bedacht toen het idee om deze moseiken tijdens de kwetsbare startfase te beschermen door een natuurlijke windsingel van onder andere hergebruikte iepen uit de Amsterdamse Javastraat. Doornenbal vertelt: ‘Omdat het een UAV-GC-contract was, moesten



‘Een natuurlijke windsingel van onder andere hergebruikte iepen uit de Amsterdamse Javastraat’

we de effectiviteit hiervan wetenschappelijk aantonen. We lieten zusterbedrijf Terra Nostra daarop een windmodel maken. De berekening toonde aan dat de wind door de bomen heen waaide en over de carré werd gedragen. Dit was veel effectiever en natuurlijker dan de stellingen of harde schermen die andere partijen hadden bedacht.’

Sensortechniek verslagen door natuurlijke werking

In de opstartfase werd het irrigatiesysteem gemonitord met sensoren. Deze sensoren werden aangebracht in de wetenschap dat er naast het carré een school gebouwd zou worden waarvan het regenwater het systeem zou gaan voeden. Via zonnepanelen werd het besturingssysteem van stroom voorzien en de data waren realtime af te lezen op de thuisbasis van Nationale Bomenbank. De oorspronkelijke gedachte was dat bij langdurige droogte de sensoren kraantjes zouden openen om het systeem te vullen via een waterleiding. In de praktijk bleek het anders uit te pakken.

Doornenbal licht toe: ‘Het element met de kleppen en sensoren is nooit echt goed gelukt. Er kwam veel zand in het sensorsysteem, waardoor je dat regelmatig moest schoonmaken. Sensoren hebben ook een houdbaarheidstermijn.’ Adviseur Erwin van Herwijnen van *New Urban Standard* vult aan: ‘Mijn ervaring is dat beheerders in het begin ernaar kijken om het te begrijpen, maar er daarna nooit meer naar kijken.’

Toen de school er eenmaal stond en het regenwater van het dak het systeem voedde, reguleerde het systeem zichzelf. Doornenbal: ‘We hebben uiteindelijk de sensoren en het zonnepaneel eruit gehaald. Nu werkt het volledig autonoom. Als het een paar weken kurkdroog is geweest, kan er water toegevoegd worden via de put, maar ik durf bijna te beloven dat ze dat nog geen één keer gedaan hebben.’

Capillair irrigatiesysteem

Amsterdam had al positieve ervaring met het capillair irrigatiesysteem van Permavoid, maar



Erwin van Herwijnen



Dirk Doornenbal



Herman Zonderland

nog niet op zo’n grote schaal. Van Herwijnen van *New Urban Standard*, samen met voormalige collega Joris Voeten verantwoordelijk voor de aanleg van het kunstmatige irrigatiesysteem, legt uit: ‘De grootste uitdaging was het diepe grondwater, dat zes meter onder het maaiveld ligt, omdat daar de wortels van de bomen niet komen. De oplossing is ons Permavoid capillair irrigatiesysteem waarmee een kunstmatige grondwaterstand van zo’n vijf centimeter wordt gecreëerd.’ Het regenwater van het dak van de school voedt continu de ondergrondse buffer, waardoor dit een gesloten en zelfvoorzienende



Capillair irrigatiesysteem



Bomencarré in 2025

groeiplaats is. Als het extreem hard regent, treedt een overstortstelsel in werking dat zich bevindt onder een voetbalveldje waar Permavoid-boxen tot 142.000 liter regenwater kunnen opvangen en daarna langzaam afvoeren. Door het regenwater vast te houden, zijn de bomen bestand tegen zowel droogte als extreme neerslag.

Draagkracht voor de bewoners

De doelstelling vanuit de gemeente was het creëren van een uniek landmark waar bewoners evenementen kunnen organiseren. Doornenbal benadrukt dat die evenementenfunctie bepalend was voor het ontwerp van de groeiplaats. Elke boom kreeg 52 kuub bomenzand, wat aanzienlijk meer is dan gebruikelijk én cruciaal

voor de functie. Van Herwijnen: 'We wilden deze bomen het maximale meegeven. Maar het moest ook een evenemententerrein zijn voor de school. Daarom kozen we bewust voor bomenzand in plaats van bomengrond. Bomenzand is stevig genoeg om een paar keer per jaar een marktje te organiseren of er met een busje op te rijden.' Doornenbal vult aan: 'We hebben bewust gekozen voor een stevige groeiplaats boven op het Permavoid-systeem. Om verdichting te voorkomen, hebben we de grasmat extra gefundeerd met netlon gaaselementen. Zo ontstaat een ondergrond die niet alleen het water vasthoudt en voeding levert, maar ook genoeg draagkracht biedt voor activiteiten en licht verkeer.'

Technisch en sociaal geslaagd project

Doornenbal kijkt met trots terug op dit project, getuige de foto van het bomencarré in zijn werkkamer. 'Naast de moseiken plantten we ook een mengsel van bloemen aan om de biodiversiteit te bevorderen. Dat werkte prima, want waar eerst een kale zandvlakte lag, fladderden er in no time tientallen vogels rond de nieuwe oase.'

Het bezoek van de Intergemeentelijke Studiegroep Boomverzorging (ISB), die vol ongeloof gaten groeven om het wortelgestel te bestuderen, staat Zonderland nog bij. 'Er werd een soort verwondering uitgesproken van 'hoe krijg je dit nou voor elkaar?' Als plek voor sociale cohesie is het project ook geslaagd. 'Buurtbewoners ontmoeten elkaar en kinderen van het naastgelegen schoolje gebruiken het als speelruimte. In zelfbouw wijken zoals Centrumeiland is het buurtgevoel vaak sterk aanwezig en het bomencarré draagt daar duidelijk aan bij.'

Het Permavoid capillaire irrigatiesysteem functioneert perfect. 'De bomen staan er prachtig bij,' constateert Van Herwijnen. 'Het project laat zien dat met ons systeem zelfs op extreme locaties een zelfregulerende en klimaatrobuuste groeiplaats ontstaat.'

'Waar eerst een kale zandvlakte lag, fladderden er in no time tientallen vogels rond de nieuwe oase'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!