



# Verdichting rond bomen bestrijden als grootste uitdaging in stedelijke omgeving

**Permavoid Sandwich Constructie zorgt voor de groeimogelijkheden die de stadsboom verdient**

Het creëren van groeiplaatsvoorzieningen voor stadsbomen heeft de laatste jaren eindelijk de aandacht gekregen die het verdient. Steeds vaker wordt er in de nieuwe ontwerpen rekening gehouden met de ondergrondse groeiplaatsinrichting. Vanaf eind jaren '90 zijn er inmiddels verschillende systemen ontwikkeld, waarbij we onderscheid kunnen maken tussen bepaalde boomgranulaten, verkeersbelasting opnemende constructies (veelal beton) en de lichtgewicht drukspreidende plaatconstructie, de zogenaamde Permavoid Sandwich Constructie.

Auteur: Ron van Raam

Het Sandwich-systeem wordt na bijna tien jaar ervaring en verschillende onafhankelijke onderzoeken op grote schaal in Nederland toegepast. Het systeem werkt op basis van de specifieke eigenschappen van de toegepaste materialen die een lichtgewicht kunststof fundering vormen. De units van 150mm hoog vormen door middel van een verbindingssysteem een plaat die vergelijkbare eigenschappen heeft met een betonplaat, maar dan volledig open en erg licht.

## Hoe werkt het in praktijk?

De units worden op een versterkt geotextiel geplaatst, wat over het (licht) verdichte bomenzand is aangebracht. Het is van fundamenteel belang dat het versterkte textiel na het aanbrengen van de plaatvormende units om deze heen en teruggevouwen wordt, zodat er een geheel

ontstaat. De hoogte van de units, het textiel en de sterke verbinding zorgen samen voor de juiste plaatvorming. De hoogte van 150mm is belangrijk en vermindert onder meer de doorbuiging van de plaat. Op deze plaat komt dan slechts 50mm vlijlaag waarop de klinkers en/of het asfalt wordt aangebracht.

## Hoge eisen aan het materiaal

Het gaat hier dus om een funderingsvervanger die aan de hoogste eisen moet voldoen. Deze eisen zijn beschreven in een onafhankelijke leidraad in de UK, de C680. Gezien de grote schaal waarop het Sandwich-systeem nu wordt toegepast en de markt zich ontwikkelt, is het essentieel om naar deze specifieke testen te vragen. De toepassing is nu eenmaal in de zwaarste zone van de wegopbouw, direct onder de verharding.

Testen onder geconditioneerde omstandigheden en in praktijk met herhaaldelijke verkeersbewegingen hebben de basis gevormd voor de ontwikkeling van het systeem.

In het bovenstaande is duidelijk geworden dat de hoogte en verbinding een grote rol spelen, naast onder andere de druksterkte van het materiaal. De druksterkte wordt vaak als leidraad gebruikt om te beslissen of een product wel of niet geschikt is voor de toepassing, maar niets is echter minder waar: de druksterkte is slechts een klein onderdeel en heeft uitsluitend waarde wanneer is gerekend met de veiligheidsmarge en de deflectie, het doorbuigen of veren van de unit onder bepaalde verkeersdruk. Dit gedrag bepaalt de levensduur van de verharding, bijv. bij een deflectie van meer dan 1.5mm onder belasting





IJburg aanleg



Aanleg van het systeem op de Westerdoksdijk in Amsterdam.

zal de verharding blijvende schade oplopen.

**Wat doet het systeem voor de boom en de beheerder?**

Het systeem zorgt voor drukspreiding, het bomenzand wordt niet verder verdicht en de boom kan zich volledig ontwikkelen. Creëert een tweede maaiveld, optimale zuurstof- en waterhuishouding. Zorgt voor *slow release*-voeding op lange termijn na invullen met speciale compost. Voorkomt verzakkingen van de verharding door lichtgewicht plaatvorming. Voorkomt schade aan de verharding van wortelgroei door middel van de luchtlaag in het systeem.



Ron van Raam, mede-eigenaar van Tree Ground Solutions (TGS), is sinds 1994 betrokken bij duurzaam waterbeheer en sinds 1996 betrokken bij groeiplaatsvoorzieningen voor stadsbomen. Ron kan gezien worden als pionier en uitvinder in toepassingen van de kunststof units en afkoppelsystemen.



**Martin Tijdgat**

Project in voorbereiding voor 2 straten in Loosdrecht met parkeervakken in een nieuwe generatie boomlaan.



**Stuur of twitter dit artikel door!**

Scan of ga naar:

[www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-4570](http://www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-4570)