



Groeiplaatsconstructies

Boombunkers/Sandwichconstructies

Toepassing

- Voor straatbomen
- Voor bomen en groen op daken
- Voor bomen in pleinen
- Waterretentie bij groeiplaatsen
- Wortelontsnappingsroutes

Welke plantmethode voor bomen is nu het beste?

Al decennia lang zijn er vele oplossingen ontworpen, met verschillende kosten (voor de klant) en resultaten (voor de boom en de verharding). Allemaal oplossingen om ten eerste civiel- en planttechnische eisen zo goed mogelijk te combineren. Als eerste is er het (straat)bomenzand ontwikkeld, maar door ervaring, voortschrijdend inzicht, hogere eisen en integratie van andere functies zijn deze compromisoplossingen doorontwikkeld tot totaaloplossingen.

Op de markt worden veel verschillende producten voor groeiplaatsinrichtingen aangeboden. Om de producten te kunnen vergelijken is er een onderverdeling gemaakt. Bomengranulaat is nu eenmaal niet direct te vergelijken met een boombunker, maar bomengranulaten zijn onderling wel met elkaar te vergelijken. Dit heeft geresulteerd in een internationaal erkende indeling naar functionaliteit van de diverse producten.

Zie de tabel hieronder:

Alle producten bieden wortels de ruimte om zich te ontwikkelen onder de verharding. Afhankelijk van de projectomstandigheden en doelstellingen zijn verschillende oplossingen mogelijk. GreenMax biedt u het meest complete advies voor ondergrondse groeiplaatsinrichting voor bomen in verharding. Met het oog uitsluitend op de groei van de boom, presteert de boombunker het beste. Echter zijn er zoveel meer factoren die mede de keuze van de groeiplaatsverbetering bepalen. Onze deskundige medewerkers adviseren u graag. Met onze brede kennis van de diverse systemen vinden we samen met u de meest geschikte voor uw project.

In ons assortiment hebben we, samen met de verschillende marktpartijen, de beste producten per categorie voor u opgenomen. Voor uitgebreide informatie per categorie kunt u contact opnemen met ons dochterbedrijf TreeBuilders b.v., dat deze specialisatie sinds 2017 op zich genomen heeft.



Urban tree solutions

Groeiplaatsverbetering voor bomen in verharding

Draagkrachtig groeimedium:

Vermindert wortelopdruk

Drukspreidende oplossingen
compromis tussen draagkracht en wortelgroei

Bomenzand
kabels- en leidingenvriendelijk

Bomengranulaat
hoge verkeerslasten

Sandwichconstructie
luchtlaag boven bomenzand/-granulaat

2e maaiveld constructies (groeiplaatsconstructie):

Voorkomt wortelopdruk

Drukontlastende oplossingen
doorwortelbare ruimte wordt ontlast van verkeerslasten

Wortelbrug
toepasbaar bij bestaande bomen

Boomkratten
gesegmenteerde grondvolumes

Boombunker
1 groot grondvolume



Materiaal

- Zeer hoge draagkracht, hoogste verkeersklasse mogelijk
- Een groot grondvolume, kleinste opening >900 cm², geschikt voor dikke boomwortels
- Gemaakt van gerecycled materiaal
- Systeem voorzien van duurzaamheidslabel
- Zowel koppelbaar als losstaand te installeren
- TreeParker® is te installeren parallel aan bochten tot 5 m1 radius, zonder extra voorzieningen
- Integreren van kabels en leidingen zonder problemen, mede door de losstaande installatie en de grote openingen
- Lage installatiekosten, "stupid proof", snelle inbouw en gemakkelijk te vullen met elke grondsoort
- Hoogte van het systeem is variabel tussen 40 en 150 cm
- Lange levensduur (minimaal 100 jaar)
- Ideaal om ook regenwater in het systeem op te vangen, tot 25% van het volume beschikbaar voor waterinfiltratie



Urban tree solutions

Boombunker systeem

TreeParker®

Het TreeParker® systeem is het meest innovatieve product binnen de groeiplaatsconstructies/2e maaiveldconstructies. Het systeem is toepasbaar in alle situaties en voorziet ook in de secundaire functies, zoals regenwateropvang ed.

TreeParker® is ontwikkeld naar aanleiding van de ervaring die is opgedaan door beproevingen, projecten en discussies met alle actoren. Naast de primaire functies, zoals het dragen van zware verkeerslasten en het bieden van een ongehinderde wortelgroei, zijn de secundaire factoren van groot belang. Enkele belangrijke secundaire factoren zijn: de noodzaak van eenvoudig design, snelle installatie, duurzaamheid, integratie van bestaande/nieuwe kabels en leidingen, variabele inbouwdiepte en een hoog percentage grond in het systeem. TreeParker® biedt u al deze voordelen.

Het sterkste en meest flexibele systeem op de markt



Afmetingen

TreeParker® Unit; (H) variabel x (B) 60 x (L) 60 cm

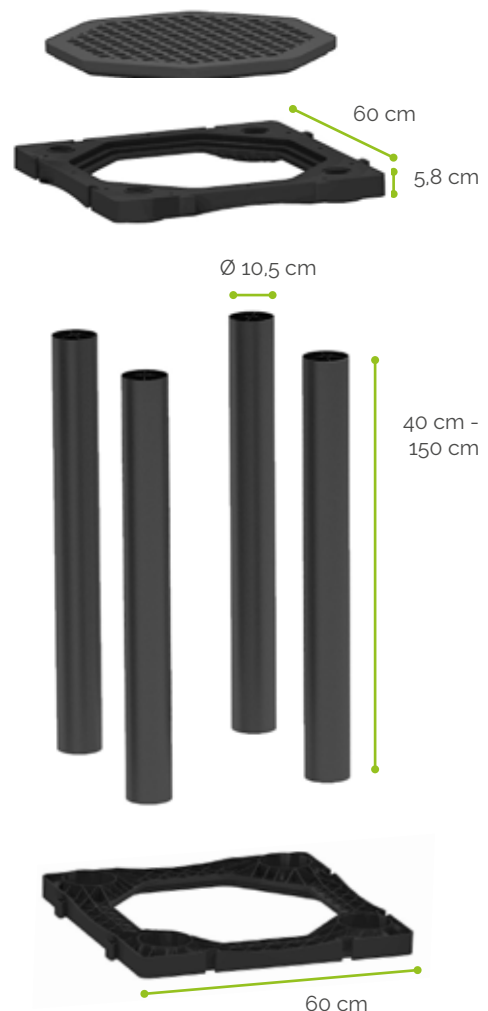
Hoogte variabel tussen 40-150 cm
Standaard hoogtes op voorraad:
40, 50, 60, 80, 100 en 120 cm



NL Greenlabel A+

Voor NL Greenlabel ontwikkelde Royal HaskoningDHV een methode die in één oogopslag inzicht biedt in de integrale duurzaamheidsscore van een product, materiaal, plant of gebied. Die score wordt vertaald in een label en weergegeven in een duurzaamheidspaspoort.

Treeparker Unit
Exploded view



TreeParker® Installatie foto's



Plaatsen van bodemframes rondom boomspiegel



Plaatsen van de staanders en bovenframe



Systeem vullen met bioretentiegrond/
boombunkergrond



Aanvullen/verdichten rondom systeem



Installeren beluchtungs- en bewateringssysteem



Afsluiten van het systeem met deksel



Geotextiel aanbrengen en aanvullen met menggranulaat



Aftrillen, bestraten, klaar!



Eén van de vele TreeParker® referenties



TreeParker® is eenvoudig te installeren, ook rondom kabels en leidingen. Zie voor meer info handboek 'kabels & leidingen Treeparker in de stad'



Weetjes

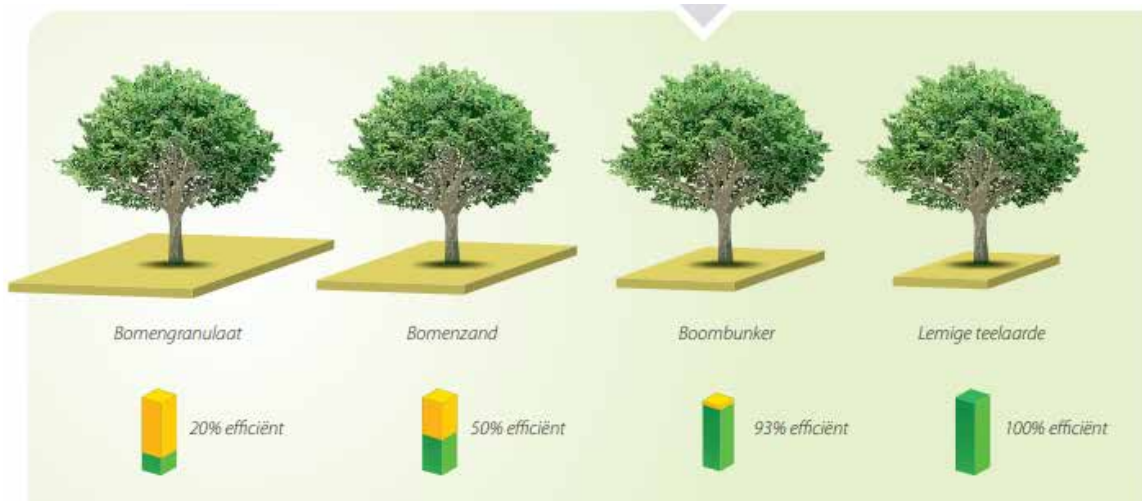
Een eik kan meer dan 190.000 liter water per jaar absorberen, waardoor een volwassen boom onze rioolstelsels ontlast en overstromingen voorkomt

Eén grote functionele volwassen boom geeft ons meer waarde dan 400 kleine bomen

Een volwassen boom kan 150 kg Co2 per jaar absorberen

Goede groeiplaatsomstandigheden zijn nodig om de nieuw aangeplante stadsbomen te laten uitgroeien tot functionele bomen

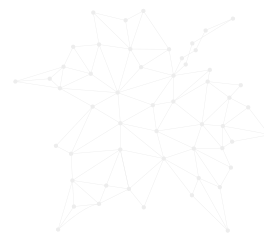
Door bomen strategisch te plaatsen kan de lucht in steden 2 tot 8 graden koeler worden, om het zogeheten hitte-eiland-effect te verminderen



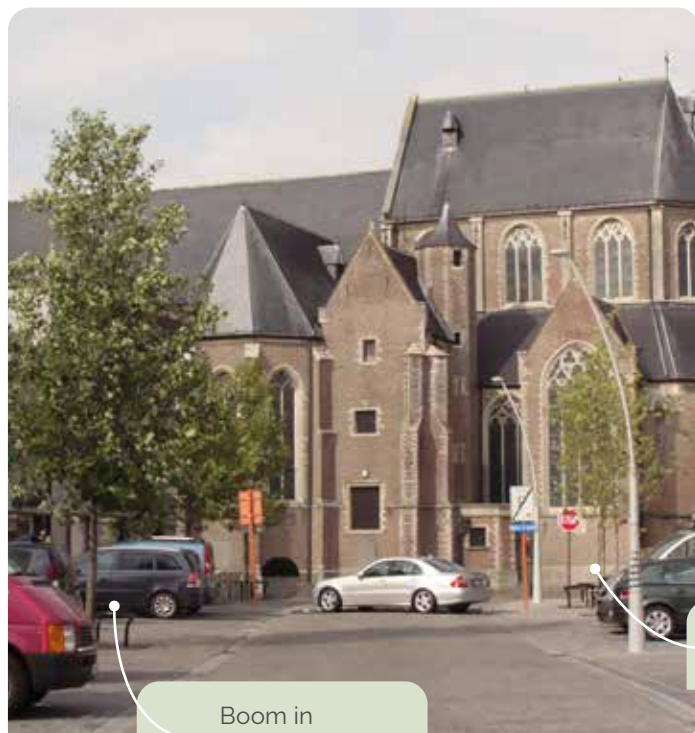
Na de aanleg van diverse groeiplaatsoplossingen, willekeurig door elkaar, zijn Lirodendrons geplant, zes stuks per oplossing. De voorlopige resultaten laten zien dat de bomen in de meest efficiënte oplossing het beste presteren. Men kan stellen dat bodemvolumeberekeningen altijd gebaseerd moeten zijn op bodemefficiëntie (netto beschikbare grond) in plaats van alleen op de oppervlakte of de hoeveelheid van het product.

Onderzoek: vergelijkend onderzoek groeiplaatsoplossingen voor bomen in verharding.

Bartlett Tree Laboratories, dr. Tom Smiley 2015



Vergelijking groeiplaatsconstructie t.a.v. bomengranulaat



2 jaar na installatie

Boom in
boombunker

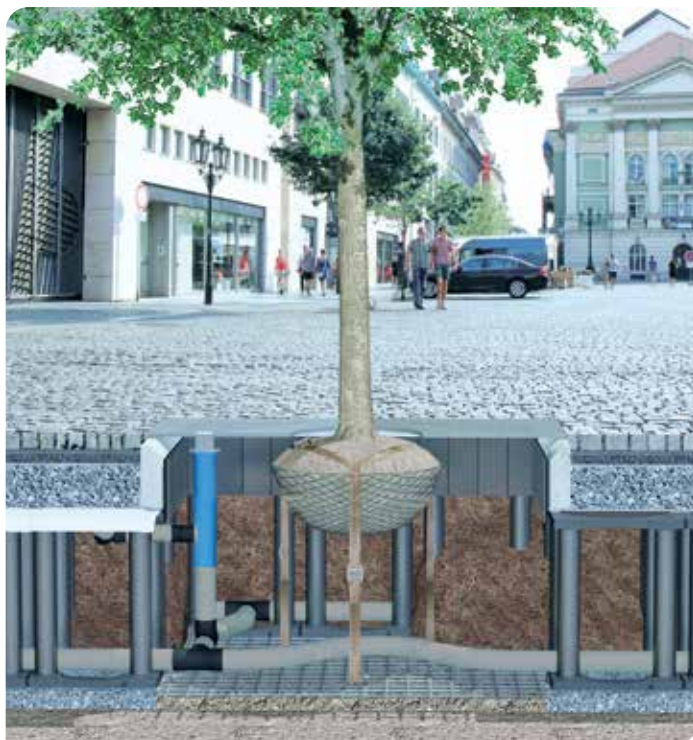
Boom in
bomengranulaat



4 jaar na installatie

Boom in
boombunker

Boom in
bomengranulaat



Toepassing als bioretentie systeem

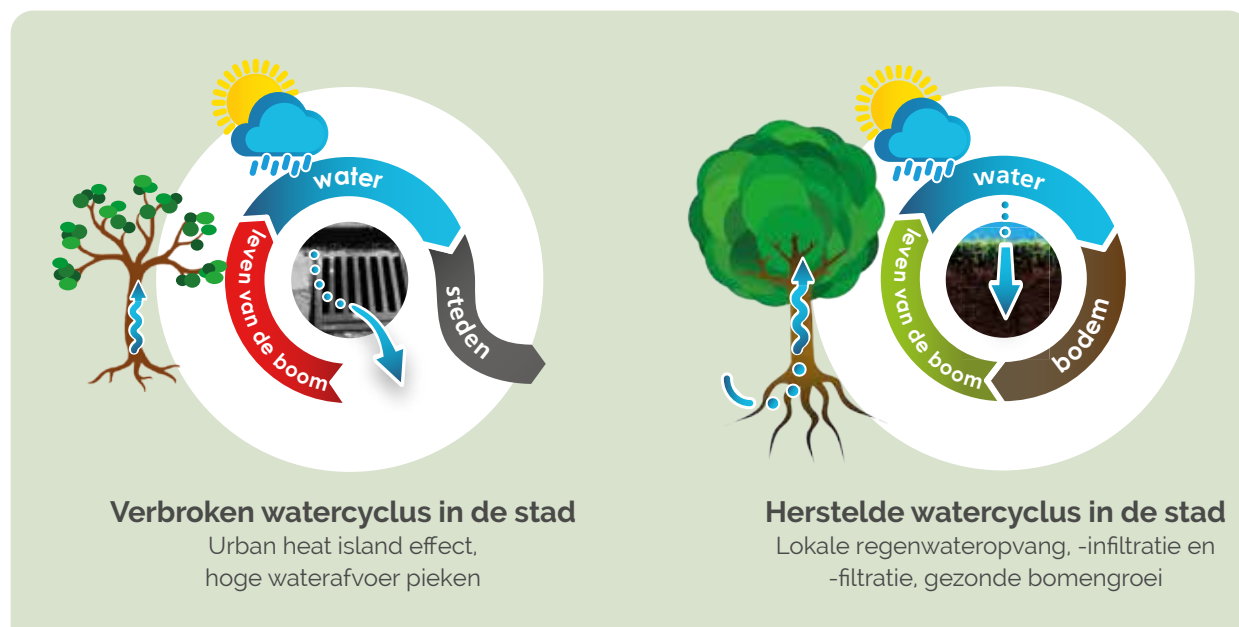
Bomen worden nog vaak als probleem gezien tijdens de ontwerpfase in de nabijheid van regenwateropvang en -infiltratievoorzieningen.

Steeds vaker wordt de groeiplaats van de boom gecombineerd met regenwateropvang, -infiltratie en -filtratie. Met weinig extra kosten is de standaard groeiplaats te veranderen in een ondergronds bioretentie systeem.

TreeParker® is ontworpen om deze twee vakgebieden te combineren, zodat een gezonde watercyclus ontstaat in de stad. Water gaat eerst naar de groeiplaats, waar het infiltreert in de onverdichte grond.

Vervuiling wordt door de natuur – het bodemleven – afgebroken, zodat enkel schoon water doorstroomt naar het grondwater.

Regenwater meekoppelen in het systeem



Zie voor meer informatie over bioretentie mogelijkheden de catalogus:
'TreeParker® Bioretentie en boombunker systeem'





Zeer eenvoudig te installeren

Materiaal

- Infiltratieplaat voor horizontale en verticale infiltratie en drainage
- Driedimensionaal doorstroombaar/bewortelbaar
- Geïntegreerd koppelsysteem aan alle zijanten om grote oppervlakken uit één stuk te creëren
- Gerecycled PP, extra versterkt tegen extreme drukkrachten, 100% recyclebaar

TreeRaft SandwichPanel 50

- Afmetingen: 786 (l) x 580 (b) x 50 (h) mm
- Gewicht: 2,02 kg/stuk
- Druksterkte: 74 t/m²

TreeRaft SandwichPanel 100

- Afmetingen: 786 (l) x 580 (b) x 100 (h) mm
- Gewicht: 4,05 kg/stuk
- Druksterkte: 70 t/m²

TreeRaft SandwichPanel 150

- Afmetingen: 786 (l) x 580 (b) x 150 (h) mm
- Gewicht: 6,10 kg/stuk
- Druksterkte: 70 t/m²

Horizontaal/verticaal
drukbestendig en druksprei-
dend drainagesysteem

TreeRaft SandwichPanel 50 / 100 / 150

Op plekken waar er sprake is van een hoge grond-waterstand, is het lastiger om voldoende ruimte voor boomwortels te creëren. Bomenzand biedt een goede oplossing voor zulke locaties. Echter, de draagkracht van bomenzand is vaak niet hoog genoeg voor het verkeer ter plekke.

Sandwichconstructie

Met een drukverdelende sandwichconstructie worden de dynamische druklasten over een groter oppervlakte verdeeld. Het sandwichpaneel is niet alleen in 50, 100 of 150 mm hoogte toepasbaar, maar bestaat ook uit slechts één deel. Dit maakt de constructie extra sterk – tot wel 950 kN/m². Hiermee zijn de panelen bijna tweemaal sterker dan de overige sandwichconstructies en dus ook geschikt voor locaties met intensief verkeer. De panelen zijn op elke maat te snijden zonder verlies van de constructiesterkte. De panelen worden aan elkaar gekoppeld met een geïntegreerde conische verbinding. Er zijn geen losse koppelstukken nodig, waardoor de installatie uitermate snel verloopt.

Sandwichpanel 74 is het product waarmee het allemaal begon (1990).



Toepassingen

Naast de toepassing als een wortelwerende en drukverdelende constructie bovenop een draagkrachtig substraat, worden de sandwichpanelen ook toegepast als:

- Oppervlakkige waterberging onder verharding
- Waterreservoir onder een groeiplaats
- Horizontale en verticale drainage enz.

