WAVIN TREETANK®
WORTELGROEISYSTEEM

Het belang van stedelijk groen

wavin

Wavin TreeTank®

Wortelgroeisysteem

Inhoudsopgave

1. TreeTank® Inleiding **4–7**

1.1. Het belang van stedelijk groen 4
1.2. Wat is een TreeTank® / Wortelgroeisysteem 6

2. TreeTank® oplossing **8-11**

2.1. Beschrijving van de componenten/ systeembeschrijving 8
2.2. Systeemvoordelen 10

3. TreeTank® Installatie **12**

3.1. Gebruik van bodemmateriaal en substraten 1 12
3.2. Verankering bomen 14
3.3. Constructie standaard bovenbouw 16
3.4. Extra ventilatie 18
3.5. Instructies voor installatie 20

4. Klantenprojecten **24**

5. Assortiment **26**

Wavin TreeTank - Inleiding

1.1. Het belang van stadsbomen / klimaatverandering

De stadsboom - een groene alleskunner

Bescherming van stadsbomen door het gebruik van boombunkers
Om de leefbaarheid in steden positief te beïnvloeden, hebben gemeentelijke besluitvormers en stedenbouwkundigen bomen in de stad als centrale bouwsteen erkend. En wel om de meest uiteenlopende redenen. In tijden van klimaatverandering dreigen steden door hun toenemende dichtheid een hitte-eiland te worden. In deze oververhitte omgeving helpen de groene alleskunners de klimaatbestendigheid van stedelijke omgeving te verbeteren en het stedelijk microklimaat positief te beïnvloeden. Bomen zorgen voor verkoeling en een betere luchtkwaliteit. Als je de boom optimale omstandigheden geeft voor zijn water-, lucht- en voedingsstoffenvoorziening, speelt de stadsboom gedurende zijn hele levenscyclus een grote rol in het leefbaar en aantrekkelijk maken van de stad. Om de binnenstedelijke groeicondities voor bomen tegen deze achtergrond te optimaliseren, kiezen beleidsmakers steeds vaker voor het gebruik van zogenaamde wortelgroeisystemen, zoals de Wavin TreeTank®. Door het gebruik van deze systeemcomponenten kunnen boomwortels zich vrij ontwikkelen. Door de boombunker daarna te vullen met granulaat of substraat krijgt de boom voldoende voedingsstoffen binnen voor een gezonde en duurzame groei op lange termijn. Een win-winsituatie voor mens en boom.

Gezonde bomen: belangrijk tussen het grijs
De toegenomen implementatie van groene infrastructuren in binnenstedelijke gebieden is al lang een centraal paradigma van stadsplanning geworden. Bomen spelen een vitale rol in ons leven. Ze voorzien ons van zuurstof, slaan CO_2 op, brengen ons schaduw, en: ze maken ons gelukkig. Centraal in deze agendasetting vinden we naast parken, groene daken en groene gevels de stadsboom.

Hitte verminderen - bescherming bieden

Stadsbomen zorgen voor schaduw, en verkoelen door de verdamping van de warme lucht. Een volgroeide beuk heeft een verdampingscapaciteit tot 400 liter water per dag. Dit proces met de naam evapotranspiratie gaat proactief de vorming van zogenaamde stedelijke hitte-eilanden tegen. Verharde oppervlakken zoals donkere asfaltoppervlakken, dakpannen of metalen voorwerpen absorberen de binnenkomende kortgolvige zonnestraling en geven de geabsorbeerde energie in de vorm warmtestraling af. Daardoor wordt de lucht aanzienlijk verwarmd, maar gebieden met veel vegetatie hebben het tegenovergestelde effect. Daarnaast zorgen bomen voor schaduw tijdens warme periodes in de zomer en bieden hun kruinen bescherming tegen zon, regen en wind.

Al met al leveren bomen een effectieve bijdrage aan het verbeteren van de leefkwaliteit in dichtbevolkte stadswijken, hebben ze een positieve invloed op het stedelijk microklimaat en verminderen ze aanzienlijk de hittestress in een stad en zijn bewoners.

Effectieve waterbeheerders

Stadsbomen kunnen ook een sleutelrol spelen in de context van bijna-natuurlijk en decentraal stedelijk regenwaterbeheer. Ze ondersteunen de functionele principes van de natuurlijke waterkringloop door opvang, vasthouden, verdampen en drainage of infiltratie. Tegen deze achtergrond is de stadsboom een relevant stuk van de puzzel om overbelasting van stedelijke rioleringen te voorkomen en overstromingen van stedelijke infrastructuren als gevolg van hevige regenval te verminderen.

Om ervoor te zorgen dat bomen hun volledige prestatiepotentieel kunnen benutten, moet echter aan een aantal structurele randvoorwaarden zijn voldaan. Door gebruik te maken van lucht- en waterdoorlatende boomroosters en door het creëren van grote plantkuilen die wortels voldoende ruimte bieden. Zo wordt een positief omgeving voor de boom gecreëerd en kan tegelijkertijd de stedelijke waterhuishouding positief worden beïnvloed.

Weg met gebakken lucht

Ook biedt de stadsboom op veel plaatsen effectieve oplossingen voor de toenemende luchtvervuiling in de binnenstad. Bomen spelen een belangrijke rol bij het verbeteren van de stedelijke luchtkwaliteit. Ze bevorderen de uitwisseling van lucht, produceren zuurstof en dragen bij aan de vermindering van fijnstof en verontreinigende stoffen via de poriën van hun bladeren. Hoeveel zuurstof een boom per dag kan produceren, hangt af van zijn grootte en het aantal bladeren.

Maar daar blijft het niet bij. Bomen vervullen bovendien een aantal diensten voor het ecosysteem van het stedelijk gebied. Ze bieden de nodige habitat voor insecten en kleine dieren en zijn daarom beslissende protagonisten van de stedelijke biodiversiteit. Stadsbomen leiden tot een positieve beleving van stad en landschap bij mensen, ze geven structuur door de stedelijke straatruimte in te richten en helpen bij het verkeersmanagement.

Wavin TreeTank - Inleiding

1.2. Wat is een TreeTank® / Wat is een wortelgroeisysteem?

De oplossing om klimaatverandering en hittestress tegen te gaan lijkt dus eenvoudig: bomen planten in steden. Dat moeten we zeker doen, maar er is één groot knelpunt: ruimte. Zo veel vrijheid en ruimte als bomen hebben in bossen en andere groene gebieden, zo moeilijk hebben ze het in stedelijke omgevingen. Vooral in drukke stadscentra. Bomen hebben ruimte nodig om te groeien, boven én onder de grond. Maar de bestaande infrastructuur en de noodzaak om steeds nieuwe huizen te bouwen voor de groeiende bevolking laten dat niet toe.

Om het aanpassingsvermogen van de gehele bomenpopulatie in een stad te vergroten, is het belangrijk om veel verschillende boomsoorten en boomtypes te planten. Daarnaast is het belangrijk om altijd en overal goede groeicondities voor de stedelijke bomenpopulatie te realiseren. Denk aan goed doorgewortelde grond, het gebruik van geschikte bodemsubstraten en voldoende toevoer van lucht, water en voedingsstoffen.

Ontdek de Wavin TreeTanks®

Bij Wavin hebben we daar een oplossing voor gevonden: **Wavin TreeTank®**. Een systeem dat bestaat uit modulaire **Q-Bic Plus units** die worden geïnstalleerd rond een leegte waar de boom zal worden geplaatst.

Nadat de boom is geplant, wordt deze verankerd en wordt er leidingwerk geïnstalleerd voor irrigatie en ventilatie. Het Wavin TreeTank® systeem voorziet de wortels van water en toegang voor lucht. Hierdoor krijgen de wortels de ruimte die ze nodig hebben om te groeien en zich te vertakken. Tegelijkertijd werkt het systeem als een barrière tegen de wortels die schade veroorzaken op het maaiveld, zoals trottoirs en het leidingwerk.

De installatie van de Wavin TreeTanks® is een duurzame investering in de leefbare stad van vandaag en morgen*.

** Literatuur en bronnen:*

- *ExWoSt-onderzoeksproject "Klimaatbestendige stedelijke herontwikkeling - succesvolle plannings-, samenwerkings- en communicatieprocessen"namens het Duitse Ministerie van Binnenlandse Zaken, voor Bouw en Gemeenschap en het Federaal Instituut voor Bouwkundig, Stedelijk en Ruimtelijk Onderzoek*
- *www.klimastadtraum.de*

Een flexibel wortelgroeisysteem voor stadsbomen

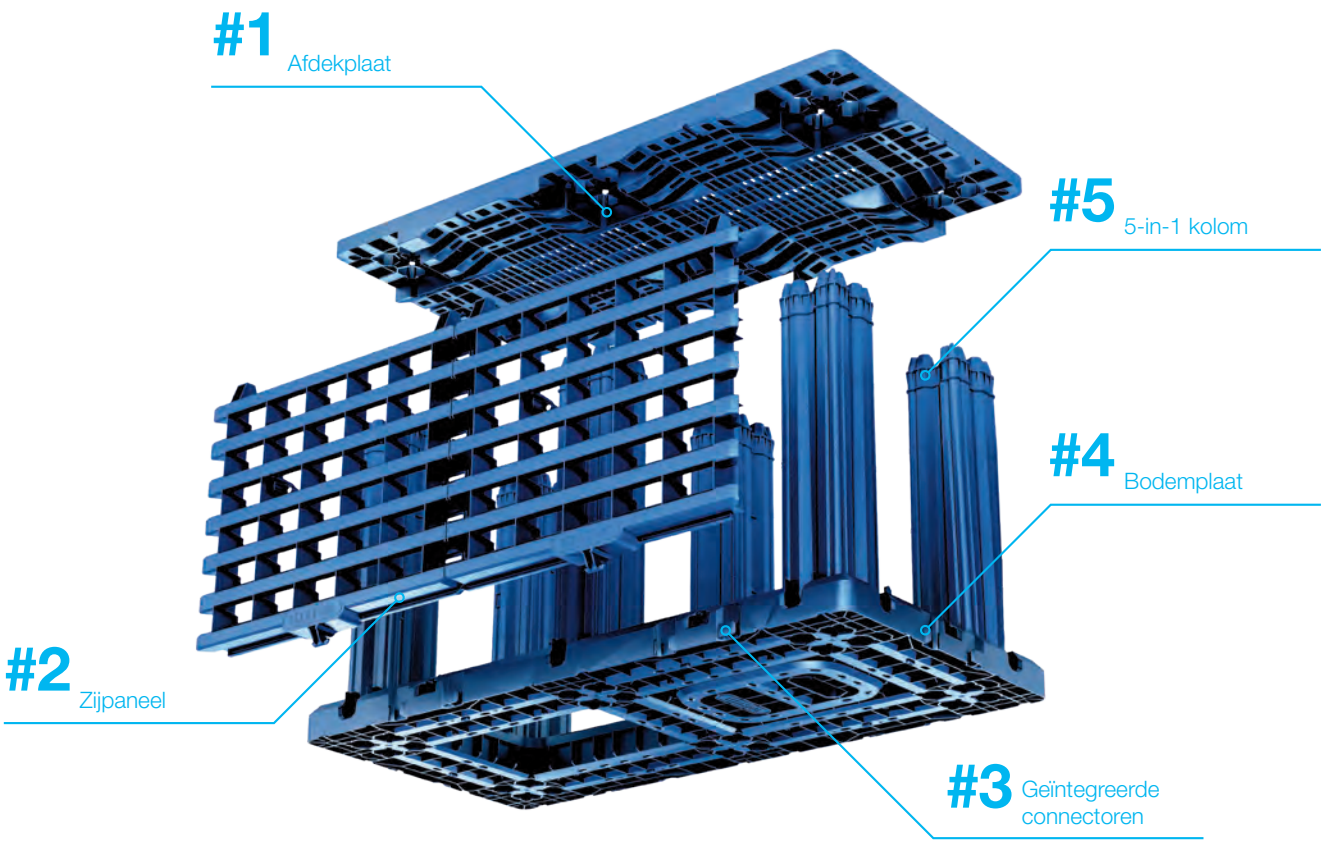
Vooral in gebieden met slechte groeiomstandigheden onder verharde oppervlakken of in de buurt van verkeersgebieden wordt wortelgroei van een boom vaak gehinderd door enorme schokken, trillingen en verdichting van de plantruimte. Bomen die zomaar zijn geplant zonder een wortelgroeisysteem kunnen hierdoor verdorren, worden ze ziek of vinden hun wortels door gebrek aan lucht en water hun weg naar de oppervlakte. In alle gevallen gaat dit gepaard met extra kosten: ofwel moet de boom worden vervangen, ofwel moet de ondergrond worden hersteld.

Wortelgroeisystemen zoals de Wavin TreeTank® zijn het innovatieve en toekomstgerichte antwoord voor de productie van boombunkers in verdichte gebieden. Wortelgroeisystemen bieden de bomen een veilige, bewortelbare ruimte. Wortels kunnen zich vrij ontwikkelen en de boom krijgt voldoende voedingstoffen voor een gezonde groei.

Vervaardigd uit 100% virgin polypropyleen (PP), biedt het systeem uitstekende en constante materiaaleigenschappen waardoor een lange levensduur (tot 50 jaar) behaald kan worden. Het gebruik van de Wavin TreeTank® leidt de wortels de diepte in weg van het oppervlakte. Daar vinden ze voldoende water en verankeren ze zich stevig tegen de windbelasting. In combinatie met het Wavin buizenprogramma voor drainage, irrigatie en ventilatie en de Wavin TreeTank® kunnen de groeiomstandigheden nog verder worden verbeterd.

2. TreeTank® oplossing

2.1. Beschrijving van de componenten / systeembeschrijving



#1

Afdekpaneel

Vormt het bovenste uiteinde van het wortelgroeisysteem en beschermt het binnensubstraat tegen verdichting.

#2

Zijplaat

Deze wordt gebruikt wanneer het gebied naast de TreeTank® wordt verdicht om een bebouwd gebied te creëren. Dit beschermt het substraat tegen verdichting.

#3

Geïntegreerde connectoren

Met hun hulp kunnen de afzonderlijke hoofdelementen van de TreeTank® eenvoudig met elkaar worden verbonden en kunnen de verschillende geometrieën van het wortelkamersysteem worden geïmplementeerd.

#4

Bodemplaat

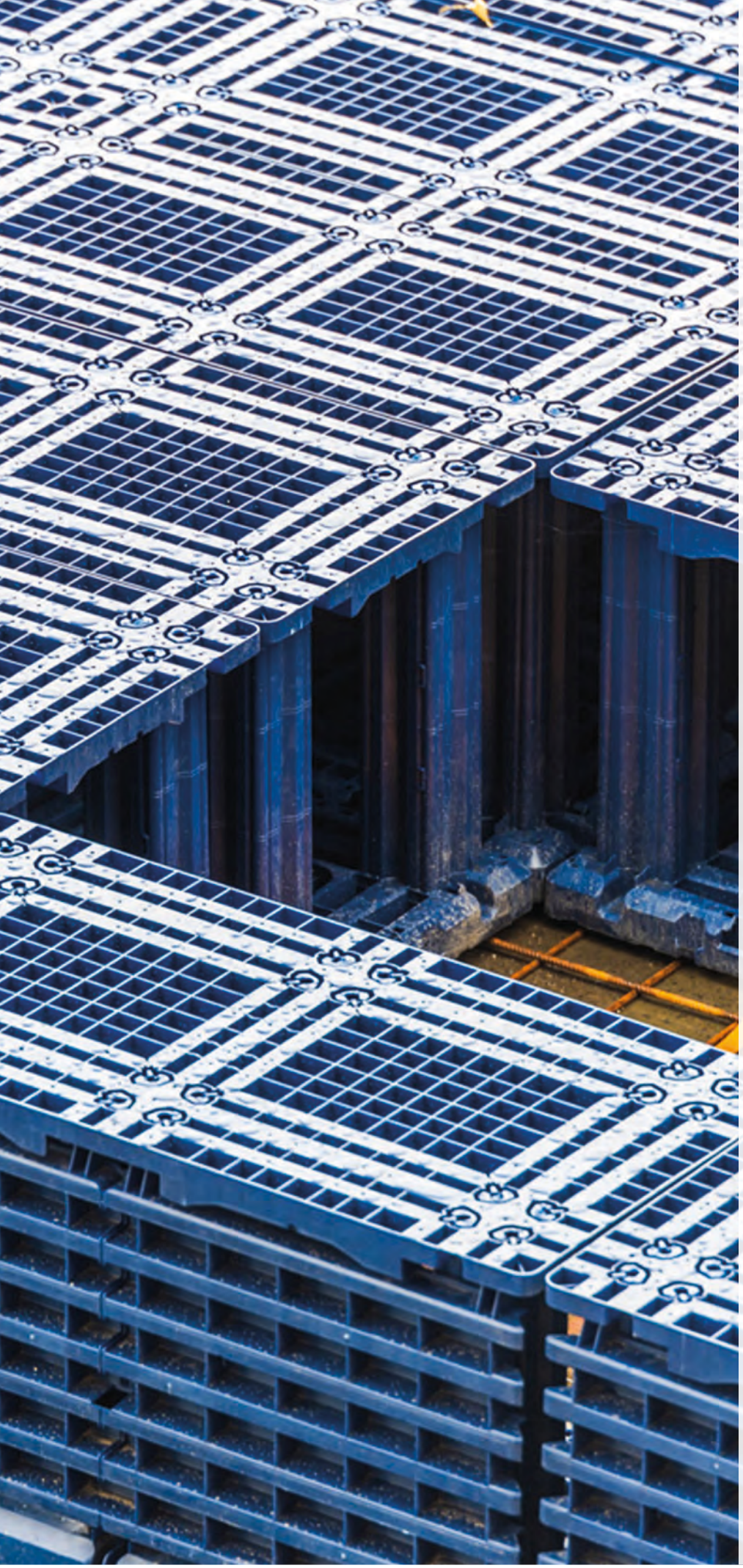
Samen met de zes 5-1 zuilen vormt deze het hoofdelement van een Wavin TreeTank®. De kolommen zijn stevig verbonden met de grondplaat en worden als samenhangend element geleverd.

#5

5-1 zuil

Een unit bestaat uit vijf afzonderlijke zuilen die stevig met elkaar zijn verbonden. Zo geven ze de TreeTank® de nodige statische draagkracht.

Bij een meerlaagse constructie kan een ander unit boven op de kolommen worden geplaatst. De kolommen klikken vervolgens vast in de daarvoor bestemde gebieden aan de onderkant van de basisplaat.



Systeem-voordelen

- **Hoge verticale en horizontale belastbaarheid**
- **Pijpdoorvoeringen mogelijk**
- **Variabele volumes**
- **Optimaal gebruik van de ruimte**
- **Variabele bouwhoogtes**

2. TreeTank® oplossing

2.2. Systeemvoordelen

Meer bomen kunnen planten in verdichte gebieden

Bomen hebben de best mogelijke standplaatsomstandigheden nodig voor een optimale groei. De grootte van de boom wordt bepaald door zijn ondergrondse structuur. Met andere woorden een boom die de mogelijkheid heeft om te wortelen in ideale omstandigheden zal ontwikkelen tot een volwassen boom. Elke m^3 ondergrondse groeiruimte van voldoende kwaliteit levert de boom 1 jaar goede groei en 1 jaar afnemende groei. De ondergronds benodigde ruimte voor de wortels is afhankelijk van de boomsoort, de ontwikkeling van de wortels en de leeftijd van de bomen. In dichtbevolkte gebieden is de ondergrondse ruimte voor ontwikkeling van boomwortels vaak sterk beperkt.

Indien de grond niet geschikt is, dienen de boomkuilen gevuld te worden met hoogwaardig substraat, dat, zelfs bij lichte compressie, toch een goede water- en luchtbalans voor de boomwortels biedt.

Flexibel systeem wat zorgt voor maximale ontwerpvrijheid

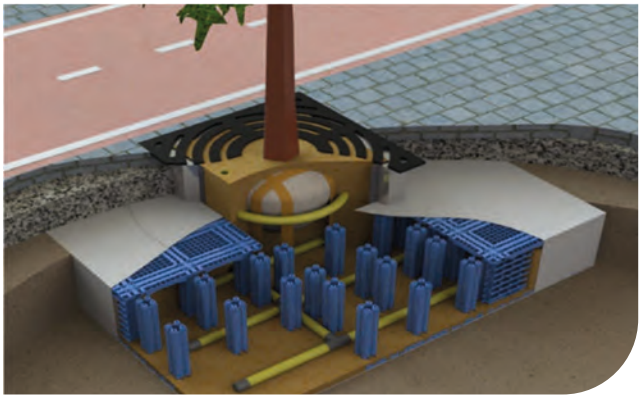
Het concept is gebaseerd op een klein aantal doordachte systeemcomponenten. Deze zijn zo ontworpen dat ze afhankelijk van de toepassing verschillende functies kunnen aannemen. Op deze manier zijn er bijna onbeperkte mogelijkheden met slechts een paar componenten.

Dankzij de flexibiliteit en veelzijdigheid van het systeem heeft u maximale ontwerpvrijheid bij de planning en installatie:

- Optimaal gebruik van de ruimte
- Variabele bouwhoogtes
- Hoge verticale en horizontale belastbaarheid

Optimaal gebruik van de beschikbare ruimte

Dankzij de modulaire constructie kan het Wavin TreeTank® wortelgroeisysteem optimaal worden aangepast aan de lokale omstandigheden: Of het nu enkel- of meerlaags is, vierkant of rechthoekig, compact of in andere vormen, onder verkeersgebieden of open ruimtes, in een rij langs trottoirs en straten of individueel – de combinatie van lengte- en dwarsmontage betekent dat er bijna geen grenzen zijn aan het ontwerp.



Variabele hoogtes en hoog draagvermogen

De doordachte constructie met variabele hoogtes en afdekplaten, maar vooral een 5-in-1 zuilprincipe in alle zes steunkzuilen, maakt een hoge statische belastbaarheid van elk afzonderlijk kamerelement mogelijk. Door de constructieve eigenschappen kan voor Wavin TreeTank® zowel bij zware horizontale belastingen, zoals veroorzaakt door gronddruk, als voor zware verticale belastingen, bijv. de wegstructuur of zwaar verkeer, een lange levensduur worden aangetoond.

Het statisch draagvermogen is ook bevestigd door het gecertificeerde testcentrum Wavin Technologies and Innovations, Dedemsvaart.

Snelle en flexibele installatie

De optimale oplossing, voor de stedelijke omgeving. Q-Bic Plus biedt eenvoudige en volledige toegang voor snelle, effectieve inspectie en reiniging. Dit zorgt voor langdurige optimale prestaties van het regenwatersysteem. Met het legplan is de TreeTank® snel te monteren, plaatsen én demonteren. Het is een flexibel systeem: wanneer in een later stadium bijvoorbeeld kabels en leidingen in de grond moeten worden aangelegd, kan de tree tank eenvoudig worden uitgegraven en worden opengemaakt.

1. **Geïntegreerde connectoren:**
   Bij het leggen van de afzonderlijke TreeTank® -elementen schuiven de geïntegreerde connectoren automatisch in elkaar en garanderen direct de horizontale en verticale positieborging.

2. **Zijplaten alleen nodig aan de buitenzijdes:**
   Dit geeft de boomwortels extra ongehinderde ontwikkelingsmogelijkheden.

3. **Eenvoudige plantgatproductie:**
   In het midden van de Wavin TreeTank® wordt een gebied van 1,20 x 1,20 m vrijgelaten voor het plantgat, d.w.z. de losse blokken worden rondom het plantgat geplaatst. Hierdoor kunnen de wortels ongehinderd van de bovenste naar de onderste laag groeien.

4. **Handmatig te installeren zonder extra uitrusting:**
   Geïntegreerde handgrepen en lichtgewicht componenten maken het hanteren veel gemakkelijker bij het installeren van de TreeTank®.

3. TreeTank® Installatie

3.1. Gebruik van bodemmateriaal en substraten

Het Wavin TreeTank® wortelgroeisysteem maakt het mogelijk om natuurlijk bestaande bodems te gebruiken, zelfs in dichtbevolkte stedelijke gebieden. Dit betekent dat de bomen op een natuurlijke locatie staan die ook overeenkomt met de lokale omstandigheden in de bodem. Bovendien is geen extra afvoer van de bodem als beschermd bezit vereist.

In België en Nederland onderscheiden we 2 type grond mengsels

- **Bomenzand:** dit is een grondmengsel met 3 tot 5% organische stof.
- **Bomengrond:** dit is een grondmengsel dat rijker is en heeft meer dan 7% organische stof. Waardoor je minder volume hoeft te plaatsten voor hetzelfde eindresultaat.

Bij het vervaardigen van wortelkanaalsystemen moeten de eisen van DIN 18915:2018-06 strikt worden nageleefd. Elke vorm van veronachtzaming van de verwerkingslimieten leidt tot blijvende schade aan de bodemstructuur en kan het succes van de groei verminderen. Substraat, grond, granulaat zijn niet inbegrepen in de leveringsomvang van Wavin.

Opmerking:
Het gebruik en de bruikbaarheid van de natuurlijke bestaande bodem moeten worden afgestemd met de betrokken lokale instanties.

Boomroosters implementeren bij TreeTank®

Het gebied rond de boomstam wordt het boomrooster genoemd. Boomroosters groeien vrij dicht onder het straatoppervlak. Hierdoor kan de bestrating rondom de boom gaan verschuiven en ongelijk gaan liggen, wat vervolgens tot gevaarlijke situaties zoals struikelpartijen kan zorgen. De boomroosters kunnen dit voorkomen.

Ook de boomroosters leveren een belangrijke bijdrage aan een gezonde boomgroei. Deze afdekkingen voorkomen verdichting van de omringende grond zodat een voldoende toevoer van water en zuurstof kan worden gegarandeerd. Naast de verschillende boomroosters biedt het complete systeem voor elke toepassing ook de benodigde onderconstructies.

Naast de beschermde functies van een boomrooster, heeft een boomrooster ook een esthetisch voordeel. Ze kunnen een eentonig straatbeeld doorbreken en meer accenten toevoegen aan de oorspronkelijke locatie.

Het patroon in een boomrooster zorgt er daarnaast voor dat de boom genoeg zuurstof en water krijgt om te blijven leven.

3. TreeTank® Installatie

3.2. Verankering bomen

Bomen hebben de eerste twee jaar verankering nodig. Deze moet worden afgestemd op de Wavin TreeTank®. Bij het kiezen van een boomverankering boven de grond wordt een diepgedreven driepoot aanbevolen, en bij het kiezen van een ondergrondse boomverankering wordt een kluitverankering voor objectvergroening aanbevolen. Alle systemen moeten zonder schade boven en onder de grond worden geïnstalleerd. Boomverankeringssystemen zijn niet inbegrepen in de leveringsomvang van Wavin.

Driepoot verankering

De driepoot is de klassieke boomverankering, die bestaat uit onder druk geïmpregneerde houten palen en vakwerk en bindmateriaal van kokos of kunststof. Vanwege het opvullen van de boomkuil met aarde of substraat moeten de palen min. 1 m diep worden ingebracht, om voldoende sterkte te hebben en minimaal 1 m boven het oppervlak uitsteken.

Driepoot verankering plaatsen

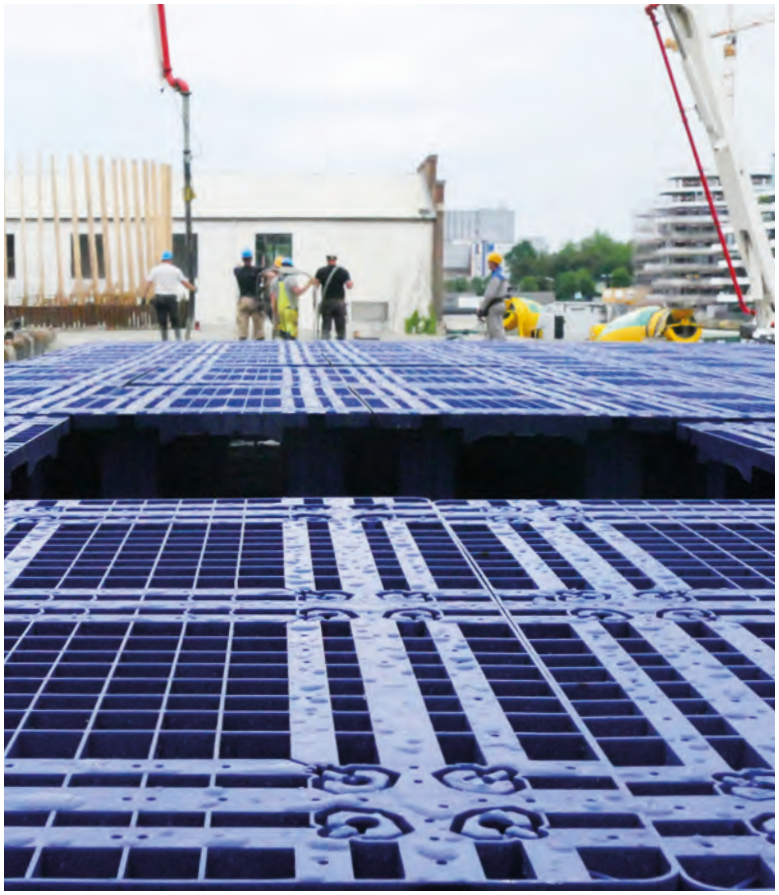
Bij plaatsing voor het planten worden de boompalen in de plantenkuil geplaatst zodra de vulling van het boomrooster 1 m onder het eindniveau heeft bereikt. Vervolgens wordt laag voor laag opgevuld tot de hoogte waarop de kluit kan worden gezet. Vervolgens wordt de boom gepositioneerd en wordt het plantgat volledig gevuld. Als het plantgat later moet worden gemaakt of de verankering na het planten moet worden aangebracht, moet ervoor worden gezorgd dat de boompalen zonder schade tot 1 m diep worden ingeslagen.

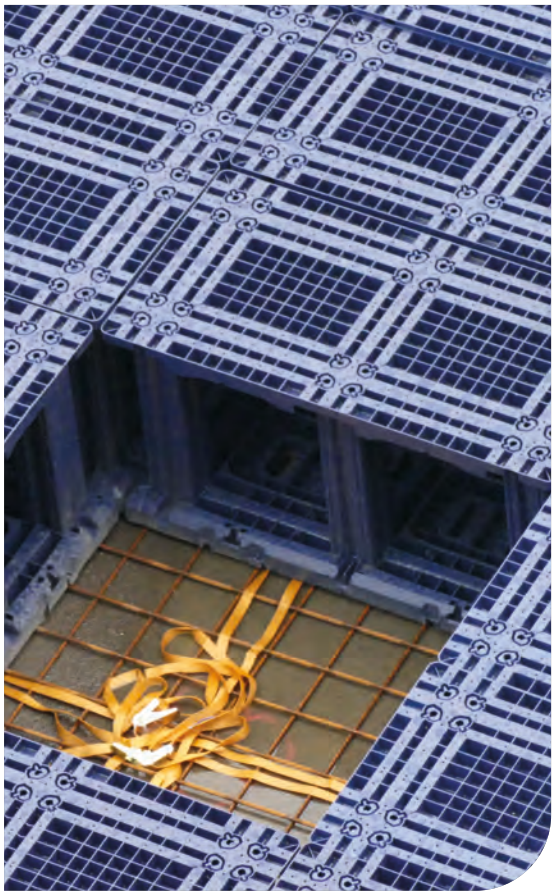
Ondergrondse kluitverankering

Bij een ondergrondse kluitverankering zijn der geen zichtbare componenten die het uitzicht verstoren. Aangezien de Wavin TreeTank® geen natuurlijke bodem heeft, moet de kluitverankering op dezelfde manier worden vastgezet als objectvergroening.

Ondergrondse kluitverankering plaatsen

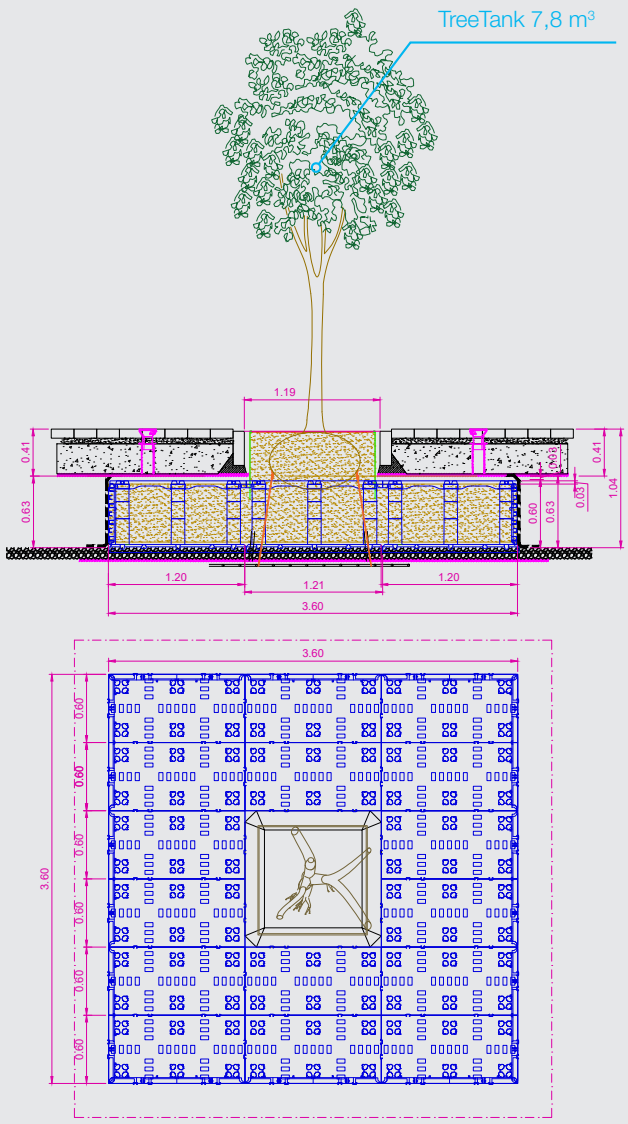
Als ankerpunten wordt een gaasweefsel (bijv. wapeningsnet type Q335) gebruikt. Dit wordt voor het planten ter hoogte van de plantgatbodem of onder de TreeTank® geplaatst. Aan het gaasweefsel worden in de regel drie vaste of in lengte verstelbare riemlussen bevestigd. Vervolgens wordt de boom gezet, wordt een kluitbeschermer aangebracht en wordt een spanband door de drie riemlussen geregen en in de ratel getrokken. De ratel moet aan de zijkant zitten, niet te dicht bij de stam. Vervolgens wordt de ratel vastgedraaid, het plantgat wordt voor de helft gevuld, de stand wordt indien nodig gecorrigeerd, de ratel wordt vastgedraaid en het plantgat wordt dan volledig gevuld.

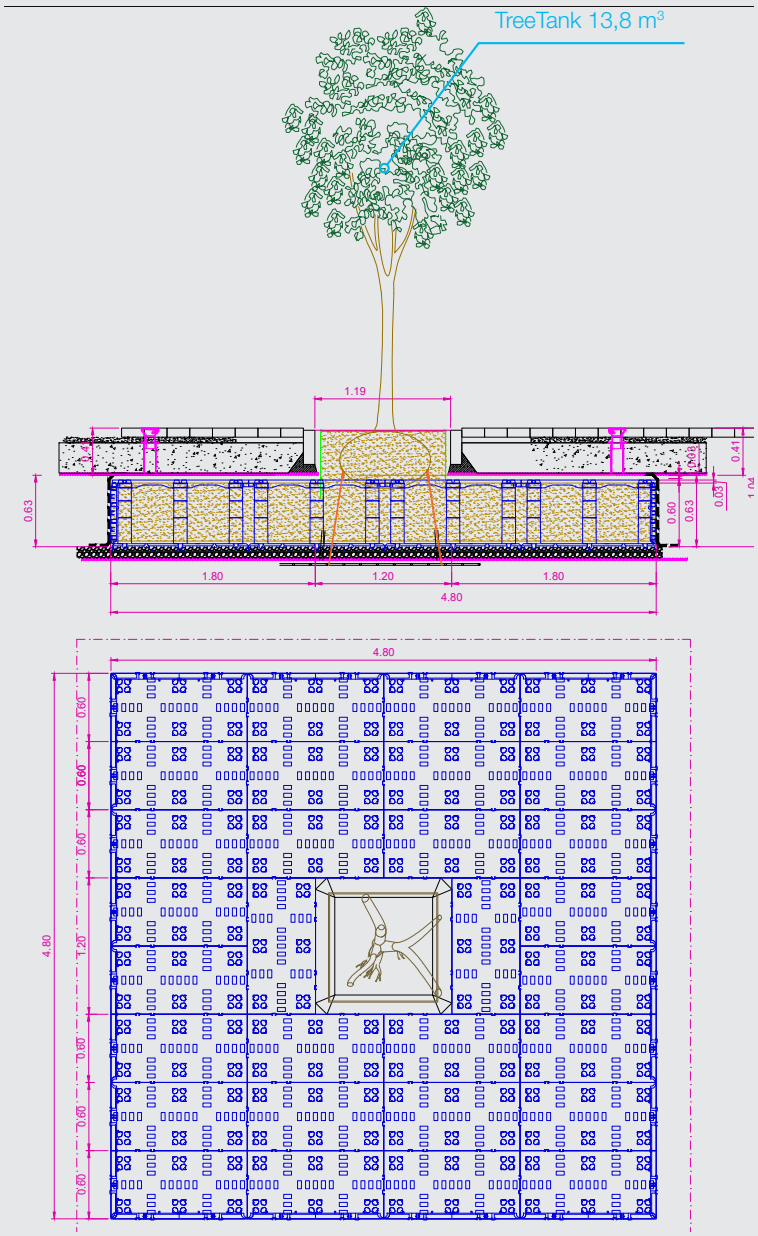


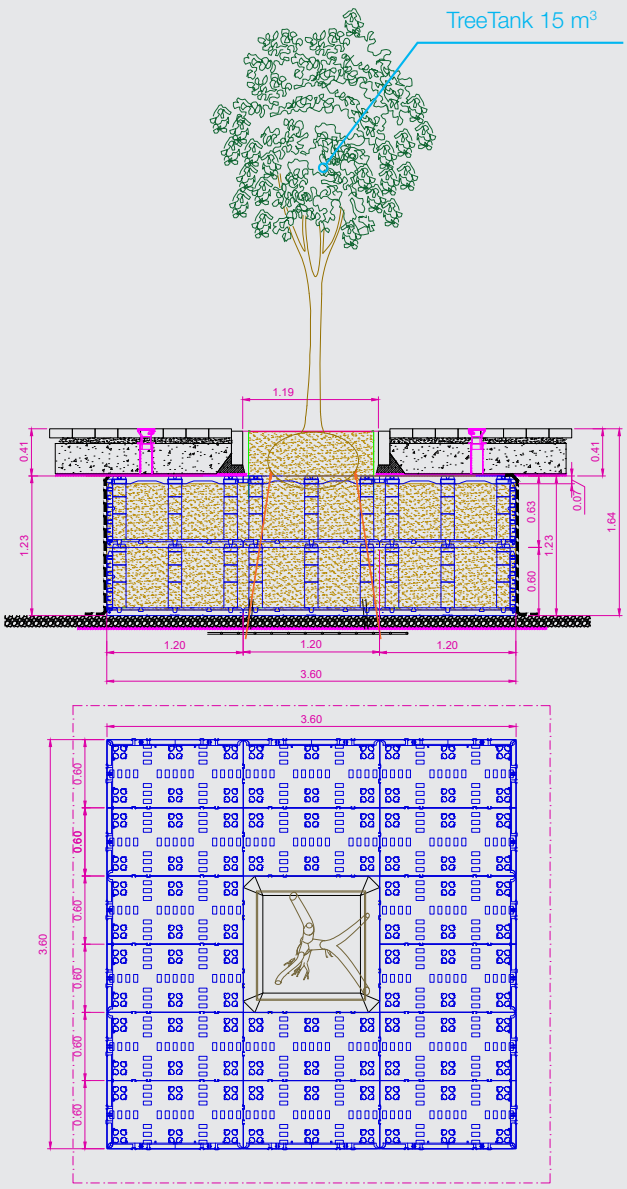


3. TreeTank® Installatie

3.3. Constructie standaard bovenbouw




TreeTank 13,8 m³
1.19
0.41
0.63
0.60
0.63
0.03
1.80
1.20
1.80
4.80
4.80
0.60
1.20


TreeTank 15 m³
1.19
0.41
0.41
1.23
0.63
1.23
0.60
0.07
1.64
1.20
1.20
1.20
3.60
3.60
0.60

3. TreeTank® Installatie

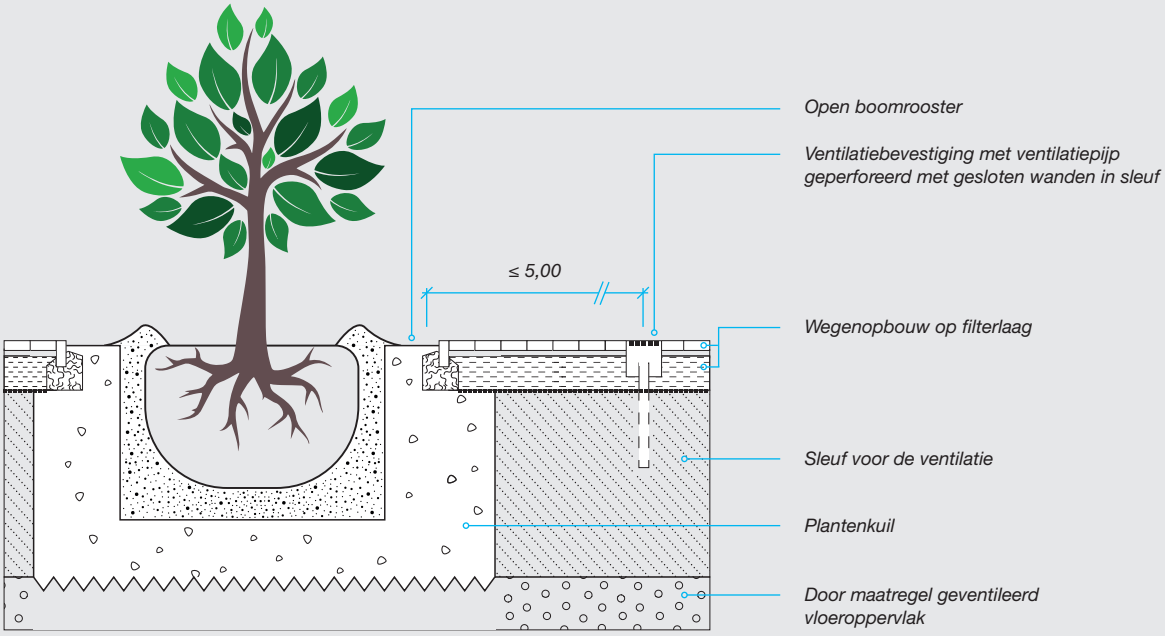
3.4. Extra ventilatie

Een combinatie van Wavin TreeTank® met ventilatiesystemen is mogelijk. Het doel hiervan is om extra ruimte te creëren voor de boom om zijn wortels onder afgesloten oppervlakken te ontwikkelen.

De uitbreiding vindt plaats in de breedte (sleufventilatie) of in de diepte (diepteventilatie) of door een combinatie van beide. De ventilatie wordt gebruikt voor gasuitwisseling in de afgesloten ruimtes.

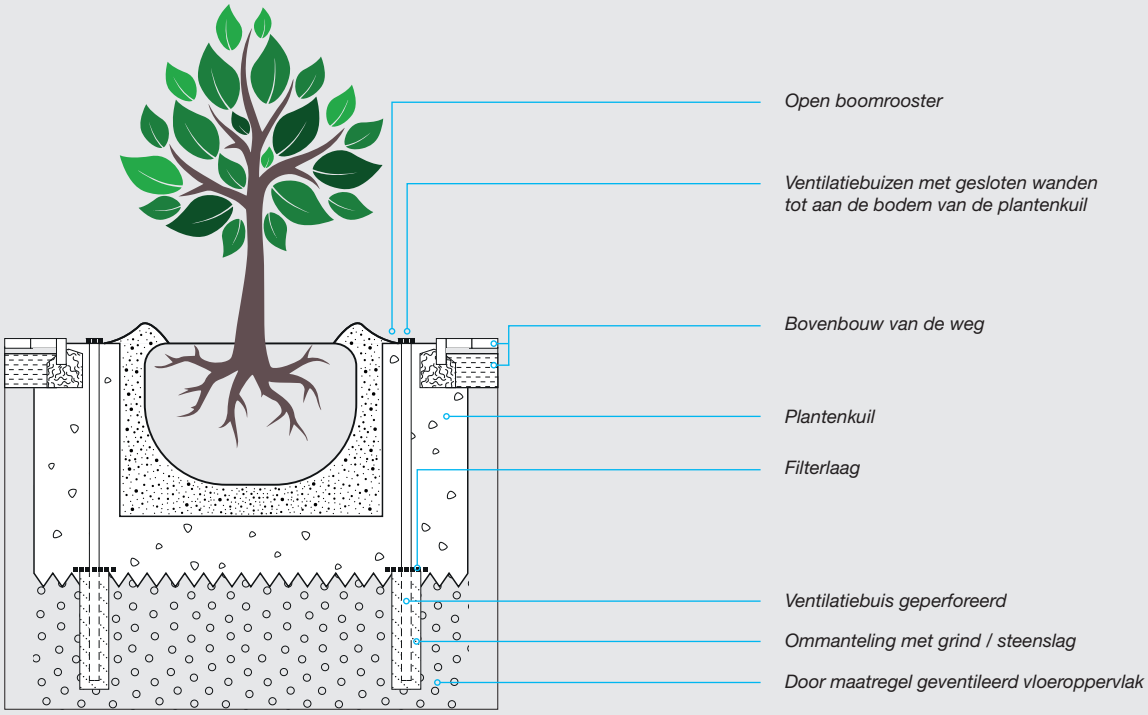
Sleufventilatie

De sleufventilatie begint aan de zijkant van de boomkuil. De sleuven moeten minimaal 30 cm breed zijn en even diep als de boomkuil. Ze zijn gevuld met materiaal van korrelgrootte 8/12 of grover. Bij de overgang van het wortelkamersysteem naar de sleufventilatie dienen de zijplaten, indien statisch mogelijk, achterwege te blijven om een ongehinderde wortelontwikkeling mogelijk te maken. Het is daarom aan te raden om ook de Wavin TreeTank® te gebruiken bij het ontwerpen van de sleuven. Minstens elke 5 m moeten buizen voor gasuitwisseling naar de oppervlakte worden geleid. De benodigde uitsparingen op de Wavin TreeTank® zijn eenvoudig, snel en veilig te maken met een standaard zaag. Leidingen en andere accessoires zijn niet bij de levering inbegrepen.



Diepteventilatie

Diepteventilatie wordt meestal toegepast in het gebied van het boomrooster. Het is raadzaam om vier diepe gaten te voorzien in de hoekzones van de omliggende Wavin TreeTank®. Als diepteventilatie door Wavin TreeTank® moet worden geleid, kunnen de benodigde uitsparingen eenvoudig, snel en veilig worden gemaakt met een gewone, in de handel verkrijgbare zaag. Leidingen en andere accessoires zijn niet bij de levering inbegrepen.

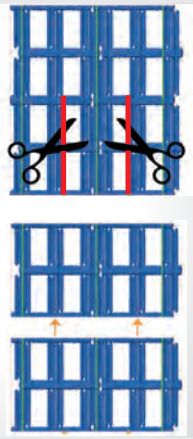


3. TreeTank® Installatie

3.5. Instructies voor installatie

Stap 1

De basis-opslagelementen worden geleverd in twee afzonderlijke pakketten die met plastic banden zijn verbonden. Hierdoor kunnen de 32 basis-opslagelementen in één keer worden gelost met een vorkheftruck. 32 basis-opslagelementen komen overeen met een boomkuil van 15,69 m3 met een plantgat van 1,2 m x 1,2 m. Voor verder gebruik is het echter raadzaam om de afzonderlijke verpakkingen van elkaar te scheiden. Knip hiervoor eerst de twee spanbanden rechts en links door (zoals afgebeeld). Daarna moet de bovenunit worden opgetild en kan deze verder worden gebruikt.

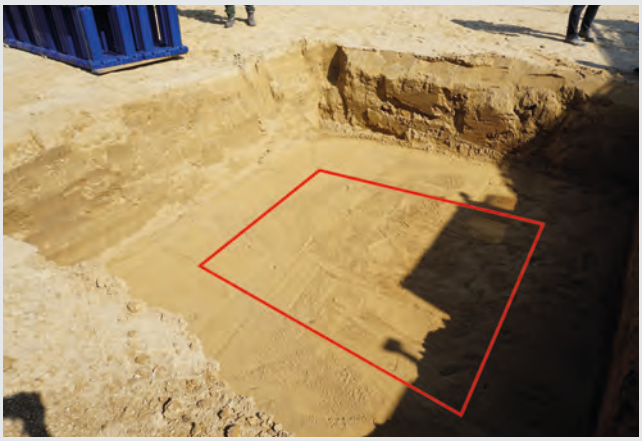


Stap 2

Er moet een ondergrond worden gemaakt voordat het wortelkamersysteem wordt geïnstalleerd. Verder moet een contactvlak voor het wortelgroeisysteem, conform TL SoB-StB gemaakt worden uit een volvlaks 10 cm dikke vorstbeschermingslaag. De werkruimte moet afhankelijk van de inbouwdiepte volgens DIN 4124 worden gedimensioneerd.

Stap 3

Markeren van de exacte boomlocatie. Idealiter zijn de uitsparingen voor de boom 1,2 m x 1,2 m en bevatten ze twee TreeTank® -elementen per laag. De uitsparing moet beide lagen omvatten. Voor kleinere bomen (kluitdiameter tot 50 cm) kan het voldoende zijn om maar één laag uit te sparen



Stap 4

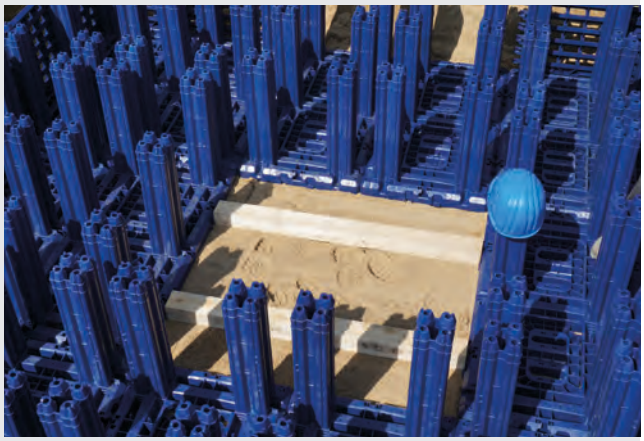
Bij levering dienen de TreeTank® onderdelen volgens de plaatsing dicht bij elkaar te worden opgeslagen. Zorg ervoor dat het oppervlak vlak en stevig is. Het leggen gebeurt "ondersteboven" en begint voor de onderste laag met het hoofdelement. De kolommen moeten verticaal naar boven wijzen.

Stap 5

Het wortelgroeisysteem wordt conform de plannings-specificaties op de ondergrond opgesteld. Elk element kan eenvoudig van bovenaf en direct op het reeds gelegde kratten element worden bevestigd. Dankzij geïntegreerde connectoren grijpen de afzonderlijke elementen direct in elkaar en worden ze horizontaal geborgd. Er zijn geen extra connectoren of gereedschap nodig.

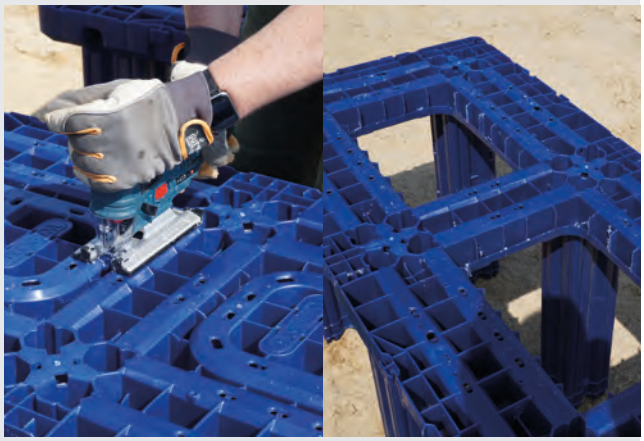
Stap 6

Om te voorkomen dat het systeem bij de verdere montage en het daaropvolgende vullen verschuift, is het raadzaam de uitsparing met hout vast te zetten.



Stap 7 (alleen voor meerlaagse systemen)

Om een betere grond- of substraataansluiting binnen het wortelgroeisysteem te bereiken, moeten de daartoe voorziene doorgangen aan de daarvoor bestemde scheidingsranden op elke verdere laag met een decoupeerzaag worden geopend. De doorgangen zijn gemarkeerd met een zaag en bevinden zich rond de handgrepen. Als er meerdere lagen zijn, wordt de uitsparing gemaakt in elk niveau van het wortelgroeisysteem.



Stap 8 (alleen voor meerlaagse systemen)

Om de tweede laag te leggen, moet een volgend element worden geplaatst. Hiervoor moeten de 6 kolommen in de uitsparingen in de grondplaat worden geklikt. Elk zijdelings aangrenzend element kan op de onderste laag worden geplaatst en aan worden geschoven aan het element van de nieuwe laag dat al is gelegd. De kolommen en de geïntegreerde connectoren klikken vanzelf op hun plaats.

Let op: de openingen in de hoofdelementen van de tweede laag moeten worden vrijgemaakt.

3. TreeTank® Installatie

Stap 9
De zijpanelen kunnen eenvoudig worden geplaatst met behulp van geïntegreerde haken. Hiervoor moeten de zijplaten in de daarvoor bestemde opnames rechts en links tussen de geïntegreerde horizontale connectoren worden gestoken. Na het inbrengen worden de zijplaten verticaal geplaatst en direct in het wortelkamerelement geklikt. Controleer of ze correct vastklikken. Mochten ze niet vastklikken kan je deze met spanbanden fixeren.

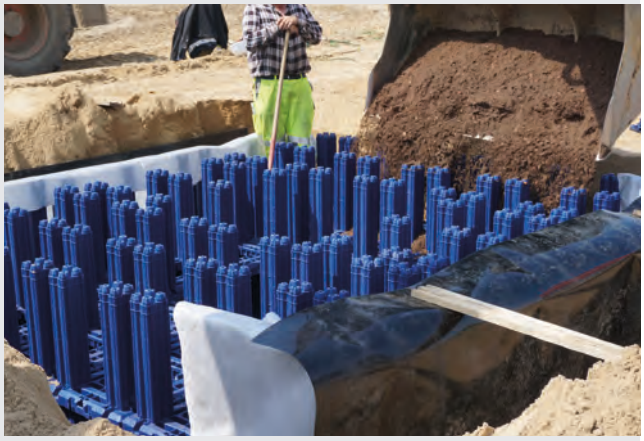
Stap 10 (opmerking)
De zijplaten moeten met name worden toegepast aan zijkanten die zich in bebouwd gebied bevinden om hier voldoende druk- en draagvermogen te kunnen produceren. In verbindingsgebieden waar geen belastbare basis nodig is, moeten de zijplaten worden weggelaten. Ook hoeven er geen zijplaten te worden bevestigd aan de uitsparing voor de boom.

Stap 11
Om te voorkomen dat de zes kolommen per TreeTank® door de vulling aan de zijkant verschuiven, moeten eerst per laag de afdekplaten als bovenrand worden aangebracht.

Stap 12
Voordat het wortelkanaalsysteem wordt opgevuld, wordt het werkgebied opgevuld. Als een stabiele basis vereist is, bijv. voor het opnemen van dragende oppervlakken in een pad- of wegenbouw, moet deze volgens de eisen worden verdicht. Op deze plaatsen moet een scheidingsvlies worden aangebracht. De installatie in werkruimtes die niet bebouwd zijn dient plaats te vinden zonder verdere verdichting. De mate van compressie mag DPr 0,92 niet overschrijden.
Let op: het is raadzaam om het werkgebied en de TreeTank® in lagen te vullen.

Stap 13

Om de wortelkamersystemen te vullen, moeten de afdekplaten weer worden verwijderd. De installatie van grond of substraat wordt in lagen uitgevoerd, zonder verdichting. Zeer vochtige of natte bodems mogen in geen geval worden bewerkt. "Gemengde bodems" van bodemgroep 3 en bodemgroep 4 (bodems gemaakt van SU, ST, GU, GT, GU, GT, SU*, ST*, GU*, GT*, GU*, GT*) kunnen alleen worden bewerkt als deze geclassificeerd zijn als bewerkbaar volgens tabel 2 van DIN 18915. Bodems met de consistentiegebieden vast (hard) en halfvast (kruimelig), die ook als droog of licht vochtig kunnen worden omschreven, kunnen worden bewerkt.



Vormbare bodems die vochtig, zeer vochtig of nat zijn, mogen in geen geval worden bewerkt. Eerst wordt de onderste laag van het TreeTank® wortelkamersysteem gevuld. Bij een tweelaagse installatie moet deze stap worden herhaald na het vullen van de bovenste werkruimte. Nadat de TreeTank® volledig is gevuld, moeten de afdekplaten weer worden gemonteerd.

Stap14

Als de wortelgroeisystemen worden bebouwd met verkeersoppervlakken, moet er een vlies aan de bovenkant worden geïnstalleerd. Indien aan de bovenzijde een vegetatiezone is voorzien, dient het vlies achterwege te blijven, zodat er geen capillaire breuk ontstaat door holtes die aan de bovenzijde van het wortelkamersysteem ontstaan. Dit zou een negatief effect hebben op de ontwikkeling van de vegetatie. Er moet op worden gelet dat het vlies strak tegen de wortelkamerelementen aanligt en dat er geen vreemde voorwerpen (aarde, stenen, enz.) tussen de elementen en de vliescoating binnendringen. De vliesbanen moeten dan volgens de specificatie 0,5 m overlappen en bijv. met een geschikte nietmachine worden bevestigd aan de voegranden.

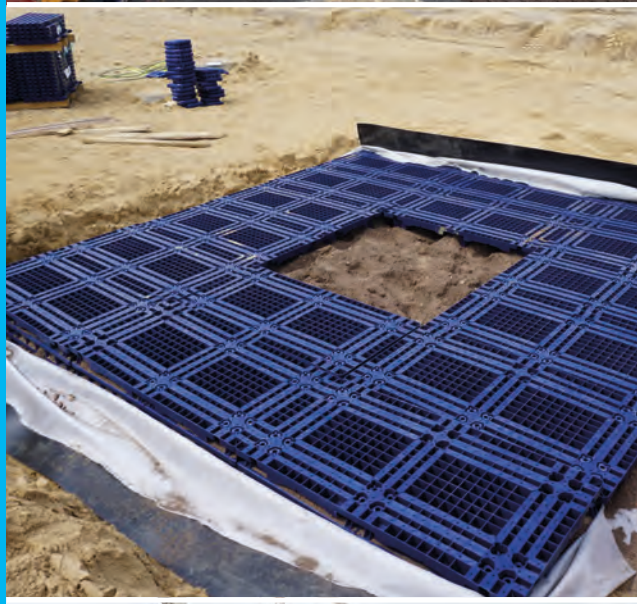
In gebieden waar het wenselijk is dat wortels zich buiten het wortelkamersysteem verspreiden, moet het aanbrengen van vlies en soortgelijke scheidingslagen worden vermeden. Het kan ook handig zijn om een wortelbegrenzer in het bovenste gedeelte te installeren.

4. Klantenprojecten

Projecten

Net als veel andere steden wil de Belgische stad Hasselt meer groen op straat brengen. Maar door bomen op de traditionele manier te planten - in de nabijheid van wegen, trottoirs en technische constructies - hebben de bomen moeite om te groeien of te overleven.

De nieuwe wijk “Quartier Bleu” moet daarom groener worden. Daarom is er vanuit het oogpunt van duurzaamheid besloten om te investeren in wortelgroeisystemen. Met TreeTank® kon Wavin een flexibele, duurzame en tegelijkertijd snel te installeren oplossing bieden.



5. Assortiment

TreeTank hoofdelement

Afmetingen B x T x H (mm)	Artikelnr.	Bruto volume (m^3)
1200 x 600 x 600	3084137	0,432

TreeTank afdekplaat

Afmetingen B x D x H (mm)	Artikelnr.
1200 x 600 x 70	3059732

TreeTank zijplaat

Afmetingen B x D x H (mm)	Artikelnr.
1184 x 543 x 50	3084342

Wavin vlies PP 150

Mechanisch gebonden vlies van polypropyleen, zwart, voor gebruik in combinatie met infiltratiesystemen en voor grondwerk-toepassingen voor scheiden, zekeren, beschermen, filteren, aftappen en versterken.

Aanduiding	Artikelnr.
PP-vlies 150 gesneden voor 30m^2	3059525
PP-vlies 150 gesneden voor 50m^2	3059527
PP-vlies 150 gesneden voor 70m^2	3059579
PP-vlies 150 gesneden voor 100m^2	3059582
PP vlies rolmateriaal lengte 65 m, breedte 5 m (325 m^2)	4049350

Technische gegevens

Robuustheidsklasse:	GRK3
Basisgewicht:	155g/m^2
Dikte bij 2 kPa:	1,2 mm
Stempeldruk (x*-s): > 1800 N:	> 1800 N
Karakteristieke openingsbreedte 0_{90}:	100µmr
Waterdoorlatendheid kV k_V:	105 mm/s

Notities

Bekijk al onze oplossingen op wavin.nl

Drinkwater
Regenwater
Binnenriolering
Buitenriolering
Binnenklimaat
Gas
Elektro

orbia
Advancing life together

Orbia is een collectief van bedrijven die samenwerken om enkele van de meest complexe uitdagingen ter wereld aan te pakken. We zijn verbonden door één gemeenschappelijk doel: het verbeteren van het leven op de hele wereld.

wavin

Wavin Nederland B.V.
J.C. Kellerlaan 8 | 7772 SG Hardenberg | Postbus 5, 7770 AA Hardenberg
T. 0523-28 81 65 | **E.** info@wavin.nl | **I.** www.wavin.nl

© 2022 Wavin Nederland B.V. De in deze brochure opgenomen informatie is gebaseerd op onze huidige kennis en ervaring. Wij aanvaarden evenwel geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventuele tekortkomingen hierin. Overname van delen van de inhoud is uitsluitend toegestaan met bronvermelding. Voor de meest actuele productinformatie, kijk op wavin.nl

22-02 22-061