De kracht van de natuur

Phytoparking

Afvalwater zuiveren onder een groene parkeerplaats!

'DE **PHYTOPARKING** STAAT VOOR WIN-WIN-WIN-WIN: EEN ROBUUST, MILIEUVRIENDELIJK, ONDERHOUDSARM SYSTEEM VOOR AFVALWATERZUIVERING MET OOK NOG EENS EEN LAAG ENERGIEVERBRUIK EN VERBLUFFENDE ZUIVERINGSRESULTATEN, PLAATSBESPAREND ONDER EEN PARKEERVAK!'

Eigenschappen van de Phytoparking

- Geschikt voor zuivering van zwart en grijs huishoudelijk afvalwater (sanitair)
- Geschikt voor zuivering van diverse soorten bedrijfsafvalwater
- Ruimtebesparend: parkeerplaats of multifunctionele oppervlakte
- Netto ruimtebeslag: 0 m²
- Draagt bij aan een groene omgeving
- Laag energieverbruik
- Lage jaarlijkse kosten
- Slechts 1 onderhoudsbeurt per jaar
- Zeer snelle opstart: al na twee weken worden de lozingseisen gehaald
- Geschikt voor wisselende belasting en pieklozingen
- Aanvullend te benutten als infiltratievoorziening voor hemelwater

PATENT PENDING

Phytoparking

Rietvelden (helofytenfilters) staan bekend als de meest betrouwbare en milieuvriendelijke waterzuiveringssystemen op de markt. Via de 'Forced Bed Aeration (FBA®)' technologie, wordt in beluchte rietvelden extra zuurstof toegevoegd, waardoor de zuiverings-efficiëntie tot 10 maal vergroot wordt en de benodigde oppervlakte met een factor 4 – 6 verkleind. Bovendien zorgt de extra beluchting voor een constant hoge kwaliteit van zuivering en flexibiliteit naar wisselende belasting.

De **Phytoparking®** vormt de volgende stap in deze ontwikkeling. Uit onderzoek blijkt dat de revolutionaire FBA® technologie ook zonder rietplanten perfect werkt. Dit met behoud van alle klassieke voordelen van een rietveld, zoals een zeer laag energieverbruik, ongevoeligheid voor storingen en een minimaal onderhoud. Door het beluchte rietveld-concept te integreren in een gepatenteerd concept onder grastegels, ontstaat een multifunctionele gebruiksruimte, bijvoorbeeld als groene, infiltrerende parkeerplaats, die ook nog afvalwater zuivert.

De **Phytoparking** heeft een minimale ecologische impact en is moeiteloos in te passen in de omgeving. Als parkeerplaats, als park of zonneweide. De mogelijkheden zijn legio. De meest ecologische waterzuivering op de markt, neemt op deze manier geen enkele ruimte meer in.

De Phytoparking als waterzuiveringssysteem

De **Phytoparking** is ideaal voor middelgrote projecten zoals woonwijken of groepen woningen, bedrijventerreinen, hotels, verzorgingstehuizen, scholen of ziekenhuizen. Overal waar parkeerruimte voorzien is, kan afvalwater onder deze parkeerplaatsen gezuiverd worden. Zo wordt aansluiting op de riolering overbodig. De kosten van de zuivering gaan hiermee significant omlaag en omdat het lokaal gezuiverd wordt, wordt het ook mogelijk om het gezuiverde water te hergebruiken. Bijvoorbeeld als toiletspoelwater, proceswater of bevloeiing.

Het afvalwater van bedrijf of woningen wordt eerst voorgezuiverd in een voorzuivering, waar de vaste delen, vetten en oliën in achterblijven. Het voorgezuiverde afvalwater loopt over in een pompput. Van hieruit wordt het onder de grastegels in de ondergrondse zuivering gepompt.

Het bekken van de **Phytoparking** is gevuld met geëxpandeerde kleikorrels, waarop bacteriën leven die voor de zuivering van het afvalwater zorgen. In deze natuurlijke omgeving, worden de bacteriën ondersteund en geïntensiveerd door de toevoeging van extra zuurstof van onder uit het bekken. Het geheel is van de ondergrond afgedicht door middel van een sterke folie.

Door de relatief lange verblijftijd in het systeem ontstaat er geen zuiveringsslib. Alle slib wordt binnen het systeem verteerd. Vanwege de afwisseling tussen zuurstofrijke en zuurstofarme zones, ontstaat er ook een rijke variatie aan bacterieleven. Hierdoor worden zelfs moeilijk afbreekbare stoffen, zoals medicijnresten, en pathogenen efficiënt verwijderd.

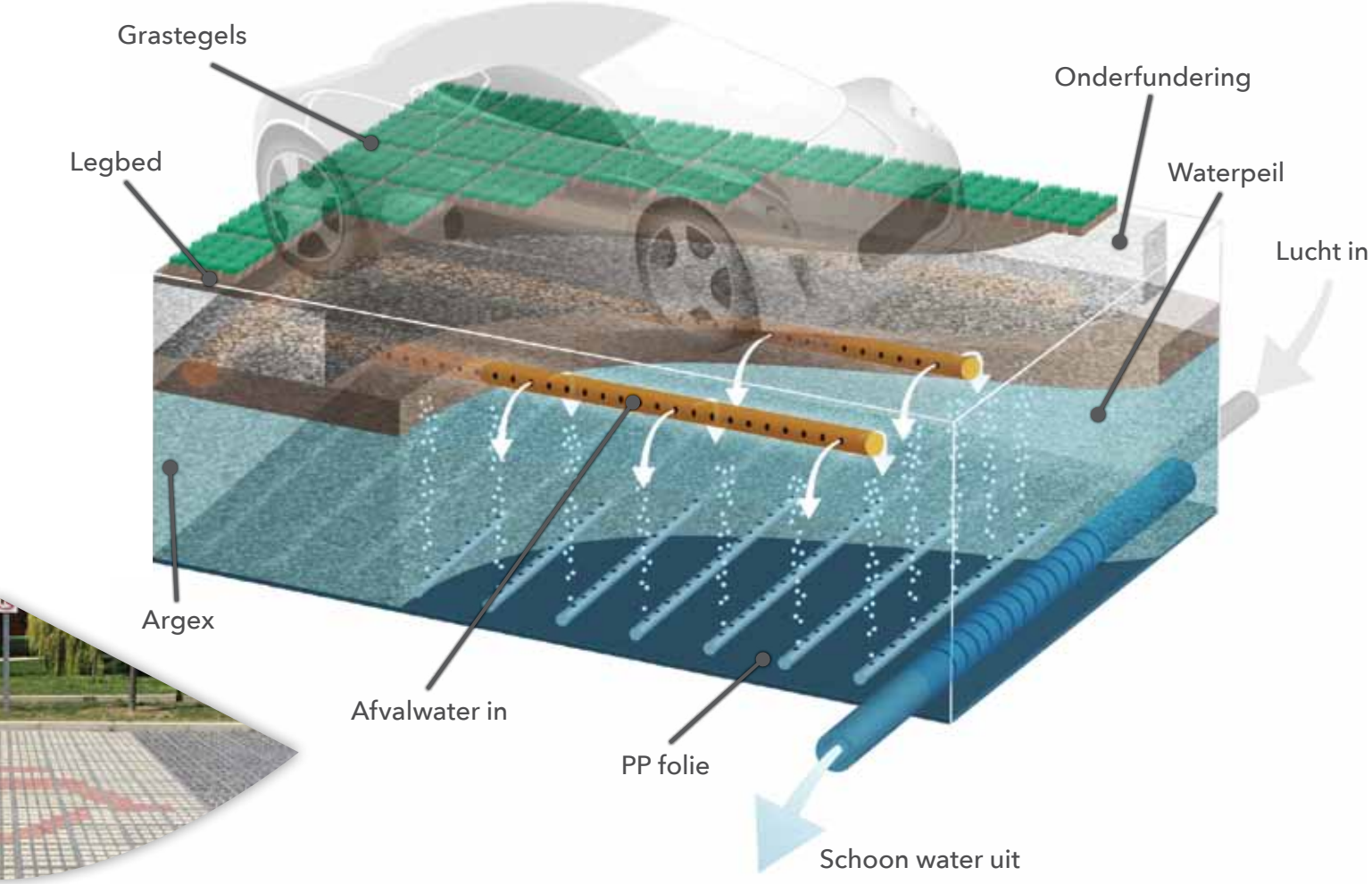
Uitstekende zuiveringsresultaten van de Phytoparking

De zuiveringsresultaten van de **Phytoparking** zijn identiek aan het beplante Phytoair systeem, het beluchte rietveld met 'Forced Bed Aeration' en voldoen aan de hoogste eisen. Zelfs bij wisselende belasting. In onderstaande tabel staan de typische zuiveringsresultaten voor huishoudelijk afvalwater.

	In (mg/l)	Uit (mg/l)	Verwijdering (%)
BZV	350	< 3	> 99%
CZV	750	< 35	> 95%
Zwevend stof	300	< 5	> 98%
Ammonium-N	68	< 2	> 97%
totaal-N	85	< 30	> 64%
totaal-P	10	< 3	> 70%

Lage jaarlijkse kosten

Vergeleken met traditionele technische waterzuiveringssystemen, is het energieverbruik van de **Phytoparking** een stuk lager omdat er in verhouding minder beluchting nodig is. Verder is er slechts één maal per jaar een onderhoudsbeurt nodig. Het onderhoud aan het systeem is zeer eenvoudig mogelijk omdat de leidingen toegankelijk blijven via drainage-goten aan de zijkanten van het systeem.



De kracht van de natuur

Uitvoering

De standaard uitvoering van de **Phytoparking** als parkeerplaats, heeft een capaciteit van 16 inwoner-equivalent per parkeervak van 2,50 x 5,00 m. Meerdere parkeervakken kunnen parallel of in serie geplaatst worden om het systeem een grotere capaciteit te geven of om aan speciale lozingseisen te voldoen. Indien het systeem niet als parkeerplaats maar als park of zonneweide gebruikt wordt, is een oppervlakte nodig van 0,75 m² per inwoner-equivalent bij huishoudelijk afvalwater. Voor andere typen afvalwater dient de oppervlakte door ons berekend te worden op basis van de hoeveelheid en vervuilingsgraad van het afvalwater.

De **Phytoparking** wordt geleverd inclusief een besturingskast met alarmfunctie voor de sturing van de pomp en de luchtblower. De intelligente sturing past automatisch de beluching aan, aan de hoeveelheid afvalwater die gezuiverd moet worden. Hierdoor wordt het energiever bruik verder geminimaliseerd. Deze sturing is ingebouwd in een groene RVS buitenkast.

Rietland

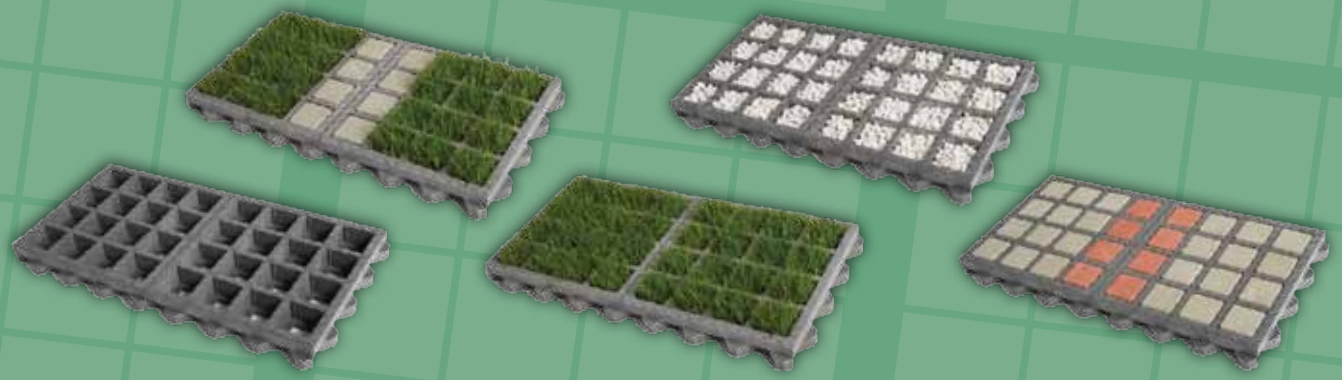
Al sinds 1994 ontwerpt en bouwt Rietland helofytenfilters (rietvelden) voor de zuivering van afvalwater. Inmiddels werden honderden systemen aangelegd, zowel voor huishoudelijk als voor agrarische en bedrijfsafvalwaters, We onderhouden hechte contacten met verschillende universiteiten en onderzoeksinstellingen in binnen- en buitenland. Verder maakt Rietland deel uit van Global Wetland Technology, een internationaal netwerk van experts op het gebied van rietvelden en natuurlijke waterzuivering. Deze contacten zorgen voor een voortdurende groei van onze kennis en ervaring, zodat wij een optimale oplossing kunnen bieden voor uw afvalwaterprobleem, van klein tot groot.

Afwerking

Voor de afwerking van de toplaag van de Phytoparking, zijn een aantal uitvoeringen mogelijk. De basis wordt gevormd door tegels die volledig geproduceerd zijn uit gerecyled plastic met vierkante openingen. De openingen kunnen begroeid zijn met gras of ze kunnen gevuld worden met (sier)grind of betonklinkers in de kleuren grijs, rood, antraciet, geel, bruin of wit. Dezelfde klinkers kunnen gebruikt worden als belijning tussen de parkeervakken of om symbolen aan te brengen op de parkeervakken (invaliden-parkeerplaats, laadpaal voor elektrische auto's).

Afhankelijk van het gebruik, kan de toplaag uitgevoerd worden voor alleen voetgangers, voor personenwagens of voor vrachtverkeer. Natuurlijk kan de oppervlakte van de Phytoparking ook uitgevoerd worden als border met struiken of bestrooid worden met houtsnippers, bijvoorbeeld voor toepassing in een park.

Indien gekozen wordt voor grastegels, kan gewerkt worden met een voorgekweekte grasmat in de tegels. Het voordeel hiervan is dat de tegels tijdens elk seizoen geplaatst kunnen worden en de parkeerplaatsen al na 2 weken in gebruik genomen kunnen worden.



Rietland

Ontdek hoe wij ook uw afvalwaterprobleem kunnen oplossen! Benieuwd naar de mogelijkheden? Bel voor een vrijbilijvend oriënterend gesprek.

Rietland BVBA: Van Aertselaerstraat 70, 2322 Minderhout, België
Rietland helofytenfilters: Rosmolenplein 34, 5014 ET Tilburg, Nederland
BE: +32 3 294 02 65 **NL:** +31 13 544 65 99 **www.rietland.com**

Phytoparking