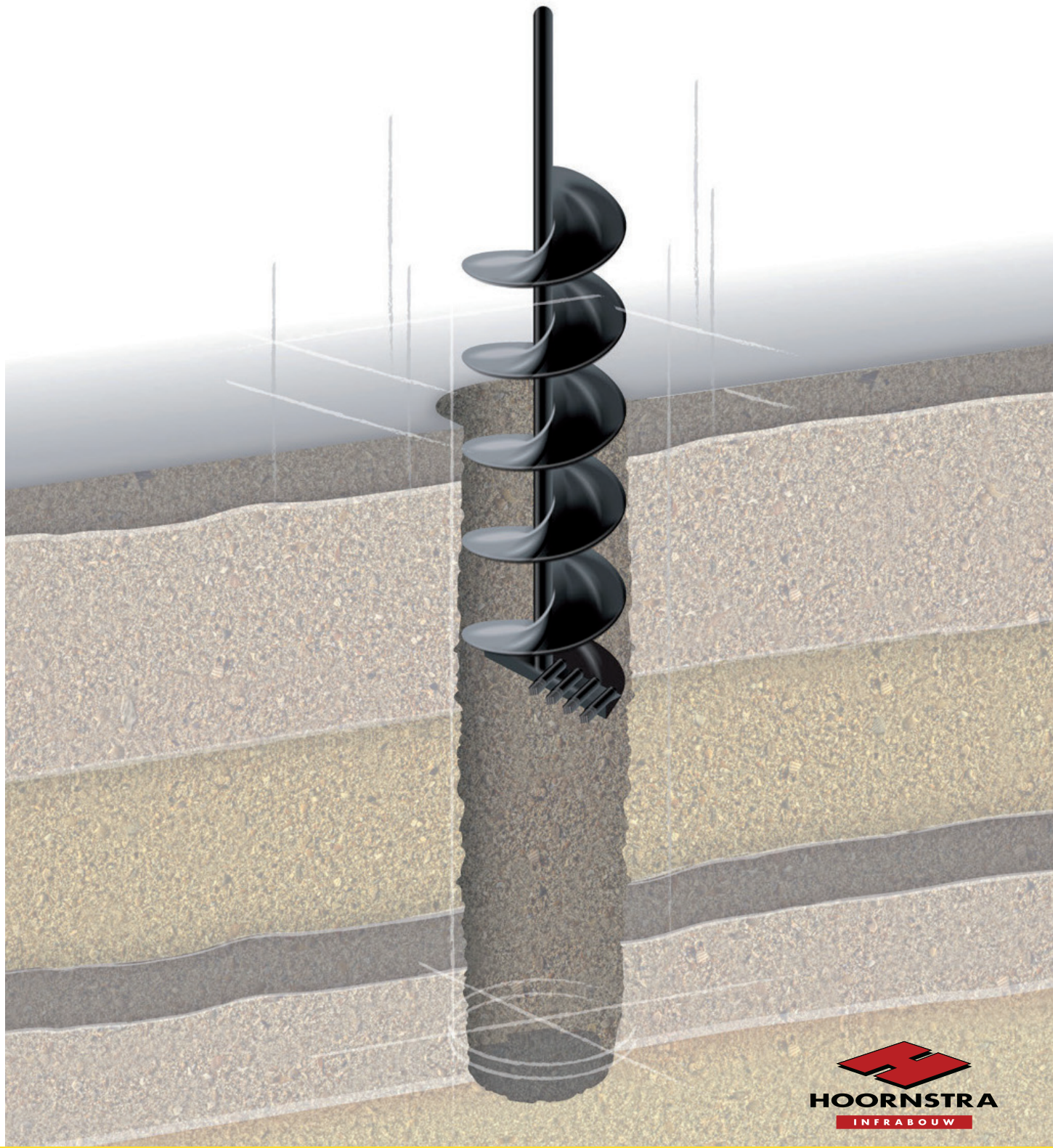


INFILTRATIE, DROOG & NAT

Verticaal infiltreren in de onverzadigde en verzadigde zone



Afkoppelen en verticaal infiltreren

'Sijpelende buis' als wapen.

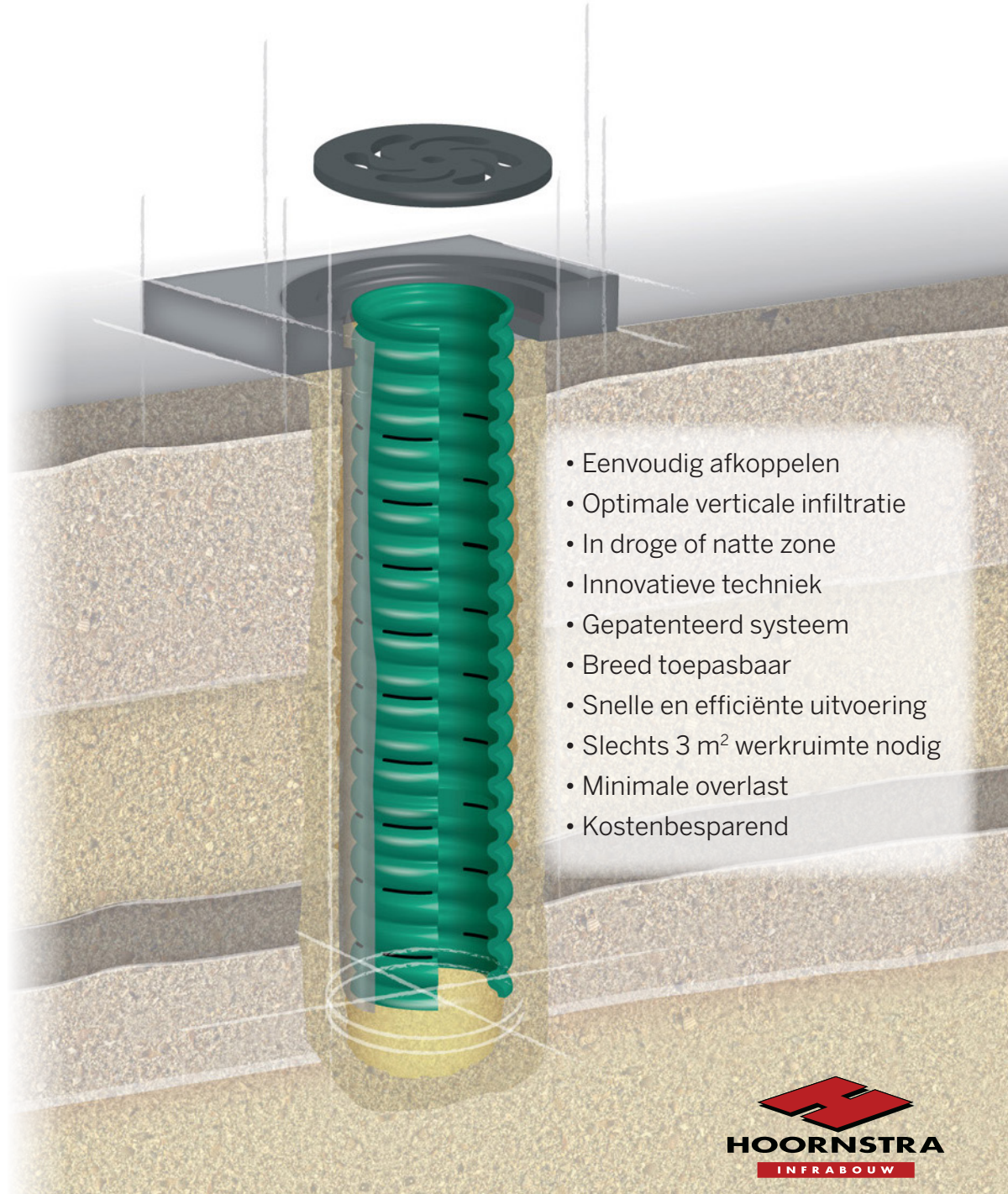
Het klimaat verandert. Hevige regenval komt steeds vaker voor. Het bestaande rioolstelsel kan die piekbelasting niet aan. Gevolg: riolen raken tijdelijk overvol, straten staan vaker blank en rioolwater stort over naar het oppervlaktewater, met alle nadelen van dien.

Het 'afkoppelen' van hemelwater van het rioolstelsel biedt daarvoor een perfecte oplossing. Schoon regenwater gaat daarbij niet meer verloren in het riool. Eén van de oplossingen is infiltratie van hemelwater in de bodem door middel van een intelligente 'sijpelende buis'. Dit voorkomt uitdroging, verlaagt de kosten van rioolwaterzuivering en levert capaciteit op in het riool. Slim omgaan met regenwater verbetert de leefomgeving en bespaart geld.

Het principe is eenvoudig: bij neerslag vormt zich in de infiltratiebuis een waterkolom. Daarbij ontstaat onderin de buis waterdruk die het hemelwater direct de bodem in perst. Hoe hoger de waterkolom, des te groter de infiltratiecapaciteit. Door deze dynamische werking is minder statische (voor)berging nodig, wat veel geld bespaart.

Nat of droog – twee varianten.

Verticale infiltratie kent twee varianten: infiltratie in de onverzadigde zone (boven de grondwaterstand) en in de verzadigde zone (in het grondwater).



- Eenvoudig afkoppelen
- Optimale verticale infiltratie
- In droge of natte zone
- Innovatieve techniek
- Gepatenteerd systeem
- Breed toepasbaar
- Snelle en efficiënte uitvoering
- Slechts 3 m² werkruimte nodig
- Minimale overlast
- Kostenbesparend

Infiltratie in de onverzadigde zone

Compact boren met mobiele kraan.

Speciaal voor het plaatsen van verticale infiltratiebuizen heeft Hoornstra Infrabouw een boormethode ontwikkeld aan een mobiele kraan. Daarmee kan het buizen tot ruim 6 m lang plaatsen, met diameters tussen 250 en 800 mm. Sinds 2004 heeft Hoornstra inmiddels zo'n 5.000 infiltratiebuizen geplaatst en is de techniek verder geoptimaliseerd.

Drie vierkante meter.

Hoornstra Infrabouw boort compact en flexibel: circa 3 m² werkruimte is genoeg. Daardoor is de overlast ter plaatse minimaal en zijn wegafsluitingen niet nodig. Door ruimtebesparing is het aantal toepassingen groot: Hoornstra kan infiltratiebuizen ook plaatsen in wegen, goten, bermen en opritten. Doordat de boring tevens kan worden uitgevoerd met behulp van een minigraver, is het zelfs mogelijk de infiltratiebuizen te plaatsen in tuinen.



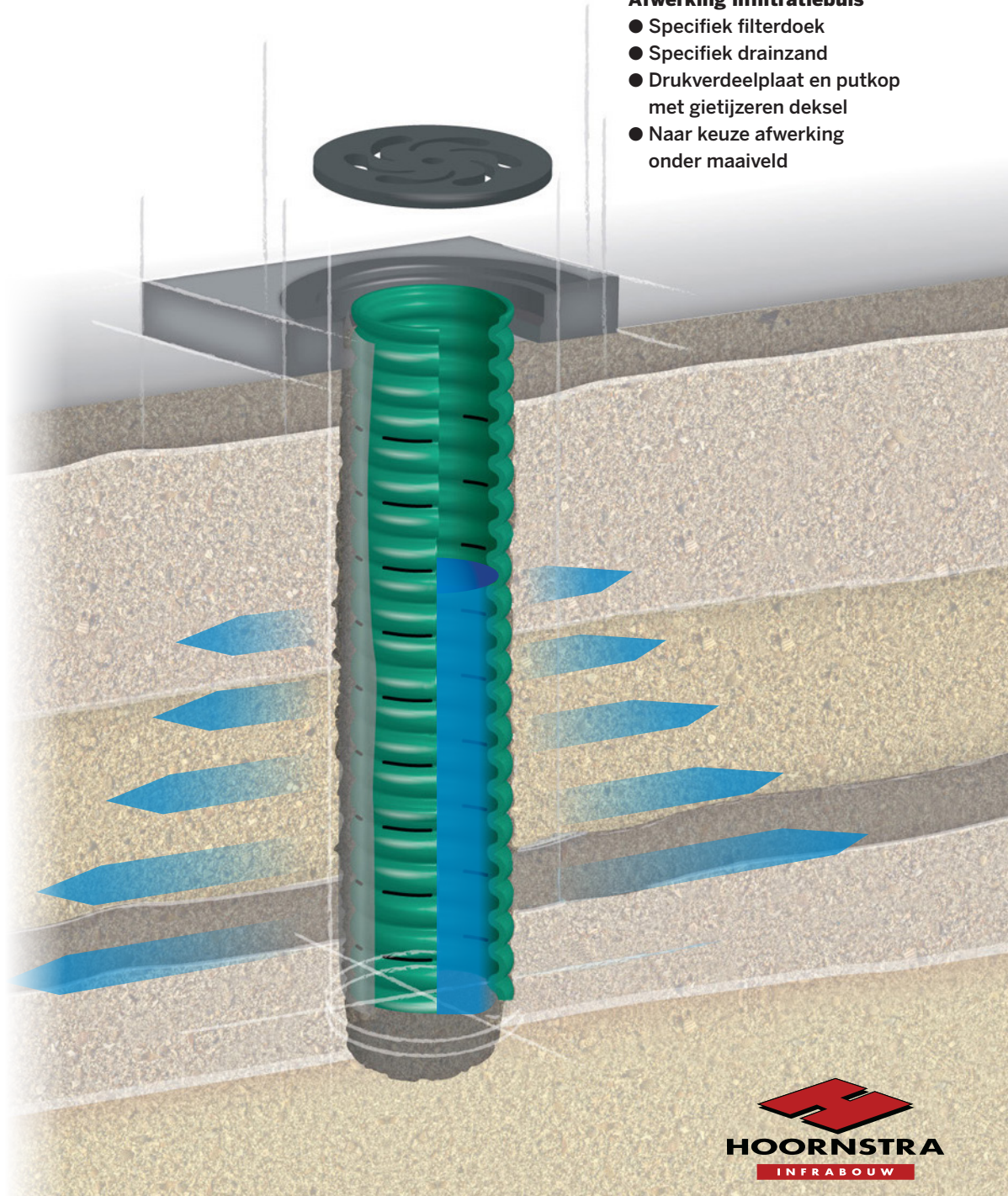
Snel en efficiënt: boren met een mobiele kraan.



Infiltratiebuizen: diverse soorten en maten, geschikt voor alle omstandigheden.

Afwerking infiltratiebuis

- Specifiek filterdoek
- Specifiek drainzand
- Drukverdeelplaat en putkop met gietijzeren deksel
- Naar keuze afwerking onder maaiveld



Infiltratie in de verzadigde zone

Infiltratie in grondwater?

Lang is gedacht dat infiltratie in het grondwater onmogelijk was. Hoornstra Infrabouw bewijst dat het kan! Het gewicht van de waterkolom drukt het regenwater de verzadigde bodem in. Hoe hoger de druk (lees: waterkolom) des beter de infiltratie. Om een goede werking te garanderen is een waterkolom benodigd van circa 2 m.

Doordat in de verzadigde zone de holle ruimten al zijn gevuld met water, verloopt deze infiltratie zelfs sneller dan in de onverzadigde zone. Immers, daar moet het water eerst de lucht in de poriën verdringen voordat het infiltratieproces goed op gang komt.

Boren onder grondwatervniveau.

Ook boren onder grondwatervniveau is voor Hoornstra Infrabouw geen enkel probleem. Dit is te danken aan een speciale, zelf ontwikkelde en gepatenteerde boortechniek. Ingenieurs van Hoornstra hebben daarvoor de gebruikelijke avegaarboor op tal van punten gemodificeerd, en hebben inmiddels door heel Nederland met succes al vele honderden infiltratiebuizen geplaatst in het grondwater.



Weinig overlast: slechts een halve wegbreedte benodigd.



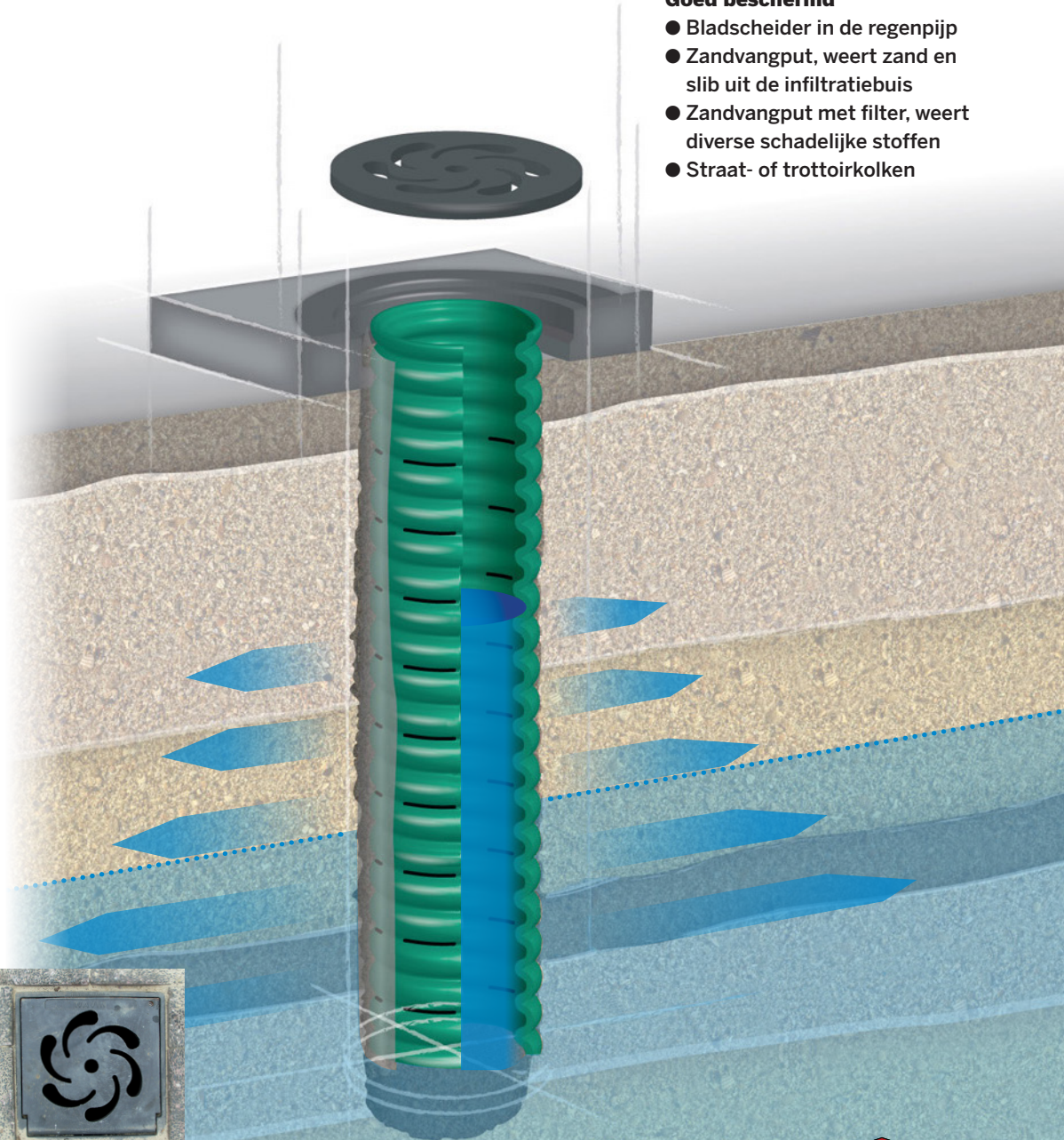
Infiltreren, zelfs in de tuin.



Afwerking kan op diverse manieren, met putdeksel of aan het maaiveld.

Goed beschermd

- Bladscheider in de regenpijp
- Zandvangput, weert zand en slib uit de infiltratiebuis
- Zandvangput met filter, weert diverse schadelijke stoffen
- Straat- of trottoirkolken





WERKEN MET HOORNSTRA

Van inventarisatie tot oplevering. Goed afkoppelen van hemelwater vraagt om maatwerk. Hoornstra Infrabouw heeft daar ruime ervaring mee. Vanuit onze kennis bieden wij een full service totaalconcept – van inventarisatie tot en met de uitvoering en nazorg. Desgewenst inclusief terrein- en bodemonderzoek, het ontwerpen van een afkoppelplan, opstellen van kostenramingen en het schrijven van een bestek. Maar ook kunnen wij voor u capaciteitsberekeningen verzorgen. Wij informeren u graag over de werking van het verticale infiltratiesysteem.

Goede communicatie. Uit ervaring weten wij dat goede communicatie cruciaal is bij de uitvoering van werken. Niet alleen tijdens de uitvoering maar ook gedurende het voortraject. Hoornstra Infrabouw verzorgt daarom al jaren de gehele communicatie rond projecten: informatiebijeenkomsten, presentaties, een telefonisch informatieloket en overleg met bewoners, zonodig 'thuis aan de keukentafel'.

Meer informatie? Het toepassen van verticale infiltratiebuizen is een breed toepasbare methode voor het afkoppelen en infiltreren van hemelwater. Graag informeren wij u nader over onze innovatieve en kostenbesparende techniek voor het infiltreren van hemelwater, boven én in het grondwater.

Hoornstra Infrabouw
Postbus 92, 6980 AB Doesburg
Leigraafseweg 45, 6983 BR Doesburg
Telefoon 0313 – 476 100
Fax 0313 – 474 858
www.hoornstra-infrabouw.nl