

# Cofra



verticale drainage

© MebraDrain



Building worldwide on our strength

# © MebraDrain *verticale drainage*

*Cofra is een bewezen partner binnen de grond-, weg- en waterbouw als het gaat om de installatie van innovatieve grondverbeteringsproducten. Het pro-actief kunnen inspelen op klantvragen met onder andere in eigen beheer ontworpen materieel, maakt Cofra een vooraanstaande marktleider en aannemer met een internationale klantenkring. Cofra beschikt over internationale vestigingen waarvandaan materieel kan worden verscheept naar projecten over de gehele wereld. Jarenlange ervaring, kennis van zaken en vele succesvolle projecten maakt Cofra tot een veel gevraagde aannemer en een marktleider op het gebied van de installatie van grondverbeteringsproducten.*



*Het maaiveld na de installatie van verticale drainage*



*GPS logger*

## **De techniek**

Verticale drainage wordt sinds de jaren 70 van de vorige eeuw in de huidige vorm toegepast. Verticale drains worden gebruikt om het zettingsproces en de bouwtijd aanzienlijk te verkorten. In de loop der jaren is de installatietechniek zover verbeterd dat Cofra miljoenen meters per jaar installeert en vaak te vinden is op de grote of meest uitdagende projecten.

## **Waarom verticale drainage**

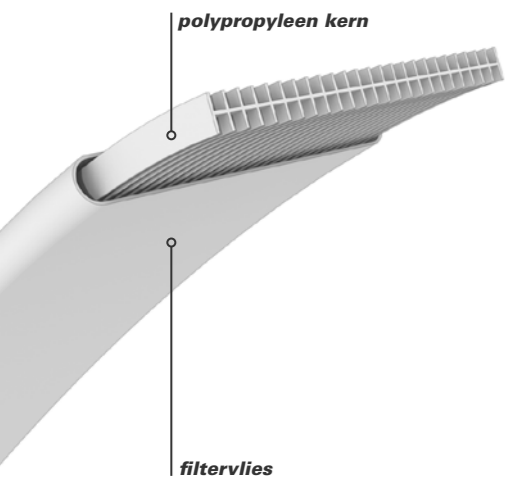
Wanneer belastingen aangebracht worden op klei- of veenlagen ontstaat, door de slechte doorlatendheid van de lagen, overspannen poriënwater. Zonder maatregelen stroomt dit overspannen poriënwater langzaam af en zal de zetting langzaam verlopen. Dit geeft tevens mogelijke stabiliteitsproblemen bij te snel ophogen. Cofra's Mebradrain systeem bestaat uit een kunststof stripdrain die vanaf het maaiveld verticaal tot de gewenste diepte wordt geïnstalleerd. Hierdoor ontstaan verticale drainage paden in de ondergrond en wordt de afstroomlengte van het overspannen water aanzienlijk verkort. Dit heeft tot gevolg dat het consolidatieproces van tientallen jaren kan worden terug gebracht tot een half jaar of nog minder en de stabiliteit sneller toeneemt waardoor sneller opgehoogd kan worden.

### Installatie

De verticale drainage wordt door Cofra geïnstalleerd met zelf ontwikkelde, exclusief gebouwde, gepatenteerde stellingen. Met de stelling wordt een staalprofiel (lans) met daarin de drain ingebracht. Deze lans wordt via een systeem van cilinders of lieren, welke worden aangedreven door de hydrauliek van de rupskraan, op en neer bewogen. De drain die aan die onderzijde van de lans uitsteekt wordt aan een ankerplaatje verbonden. Dit ankerplaatje zorgt voor afdichting van de lans zodat grond niet naar binnen kan. Tevens neemt het



*Aanleg van de infrastructuur met behulp van verticale drainage op project tweede Coentunnel, Amsterdam*



de drain mee naar de gewenste diepte. Als de lans op de gewenste diepte is gekomen wordt de lans teruggetrokken. Door de weerstand die het ankerplaatje ondervindt bij het omhoogtrekken van de lans blijft deze en daarmee de onderzijde van de drain op diepte. Nadat de lans boven de grond is gekomen, wordt de drain afgeknipd en wordt een nieuw ankerplaatje aan de onderzijde van de volgende drain bevestigd.

### Toepassingen van verticale drainage zijn o.a.:

- > Bouwrijp maken van woonwijken
- > Aanleg van infrastructuur (wegen, spoorwegen, havens en vliegvelden)
- > Aanleg van dijken
- > Landaanwinningprojecten



*Installatie van verticale drainage op project Westrandweg, Halfweg*

### Voordelen van verticale drainage:

- > Geringe verstoring van de verschillende bodemlagen
- > Gegarandeerde waterafvoer, ook bij grote gronddruk en vervorming
- > Mogelijke aanpassing van de kern en het filtervlies aan de grondeigenschappen
- > Korte consolidatieperiode door toepassing van kleine drainafstand
- > Snelle installatie: gemiddeld 8.000 meter per dag, per machine
- > Geen water nodig bij het installeren
- > Installatie tot een draandiepte van 65 m
- > Controle op installatie met behulp van een drainlogger
- > Schone uitvoering, er komt geen grond vrij



**Cofra**

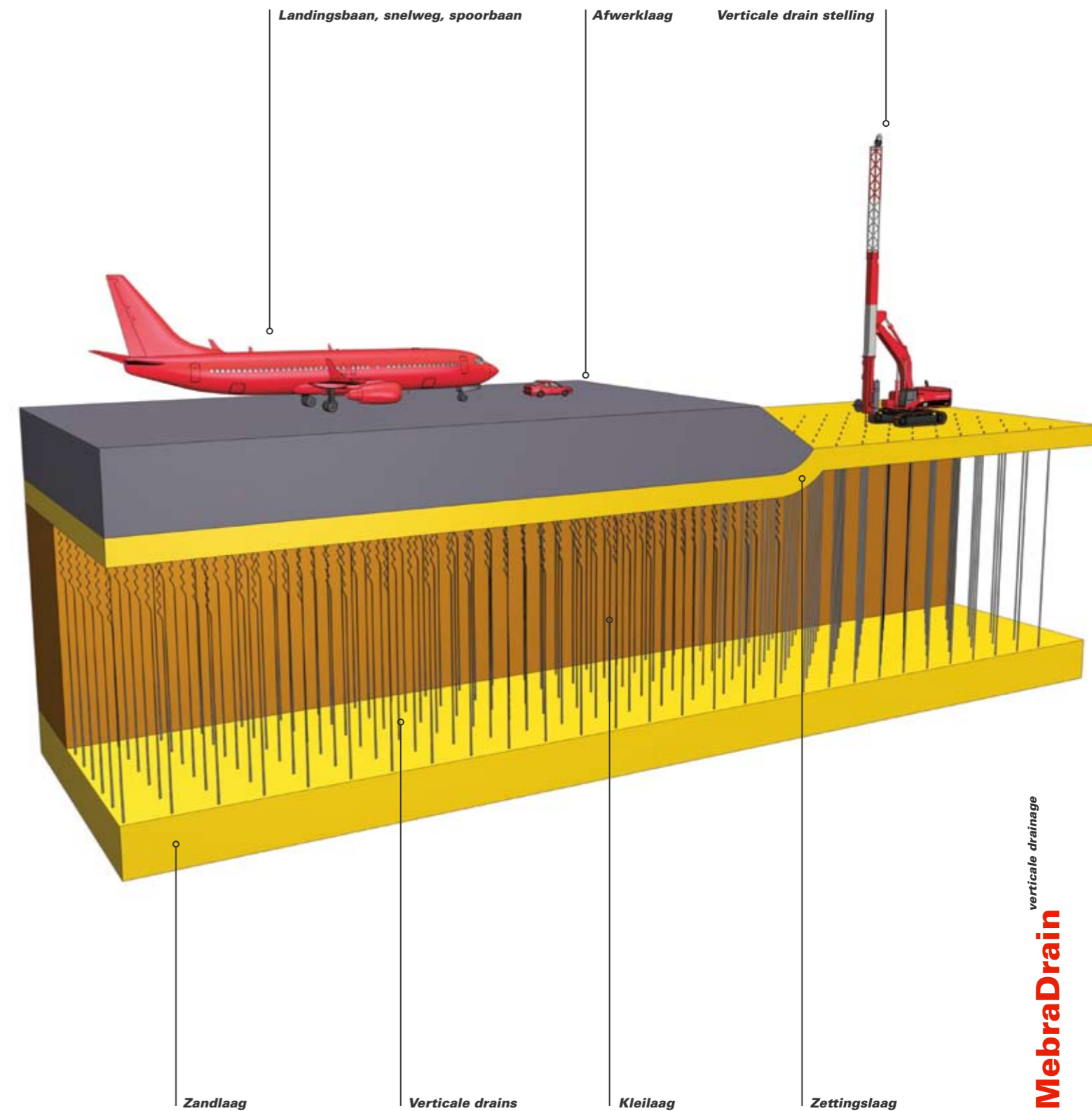
Cofra B.V. is een innovatieve aannemer gespecialiseerd in grondverbeteringstechnieken en folieconstructies. Kwaliteit staat bij ons centraal. Dankzij onze ruime ervaring en expertise kunnen wij het hele proces van ontwerp tot uitvoering in eigen beheer verzorgen

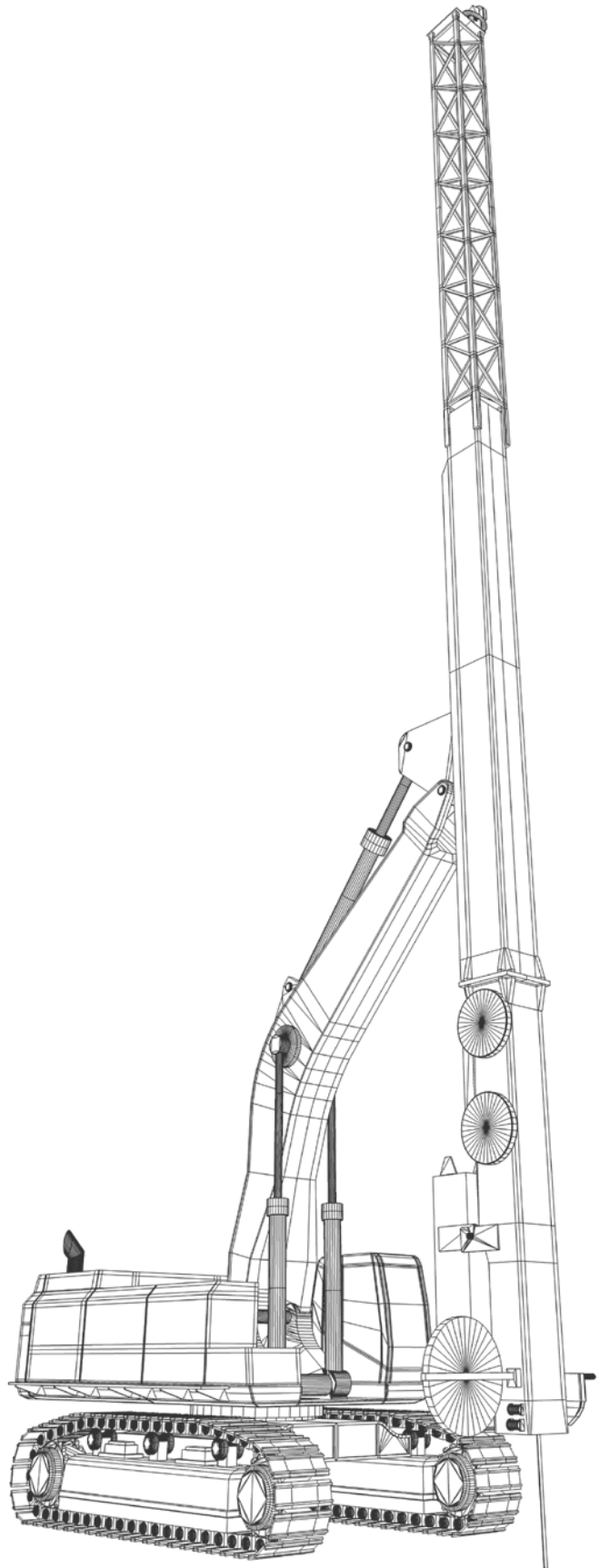
Cofra maakt, evenals het zusterbedrijf Geotechnics, deel uit van het internationaal opererende bedrijf Royal Boskalis Westminster. Cofra is actief in specifieke segmenten van de GWW, te weten grondverbeteringstechnieken en (milieubeschermende) folietechnieken. Cofra werkt continu aan de ontwikkeling van nieuwe grondverbeteringstechnieken.

**Andere Cofra technieken:**

- > AuGeo
- > Geolock
- > BeauDrain(-S)
- > HDPE
- > CDC

Meer informatie over verticale drainage en andere technieken van Cofra vindt u op onze website [www.cofra.com](http://www.cofra.com).





**Cofra**

Building worldwide on our strength

T +31 (0)20 693 45 96, F +31 (0)20 694 14 57  
www.cofra.com, mail@cofra.com  
Cofra BV, P.O. Box 20694, 1001 NR Amsterdam  
The Netherlands

Amsterdam  
Stockholm  
Bratislava  
Singapore