

# Sleufloze sanering

## Saneren zonder graven

Groundwater Technology heeft een visie:

### **SOLUTION PROVIDER**

*Leading in soil and groundwater remediation*

Niet alle oplossingen zijn eenvoudig aan te leggen. Soms zit de verontreiniging onder gebouwen of grote installaties (tanks, (chemische) fabrieken, laadstations, wegen etc.) zodat toegang tot de verontreiniging onmogelijk is.



## Probleem

Soms is verontreiniging in de bodem niet toegankelijk door aanwezige infrastructuur. Dit staat in situ saneren op zich helemaal niet in de weg, maar vormt wel een uitdaging voor de aanleg van saneringssystemen.

## Oplossing

Groundwater Technology gebruikt drie methoden om putten, drains en dergelijke onder bestaande infrastructuur aan te leggen:

1. Schuin boren: tot circa 60 graden scheefstelling kan onder gebouwen geboord worden. Dit komt neer op een helling van 2:1.
2. Horizontale aanleg: we gebruiken een pneumatische ram om een stalen boorbuis tot circa 10 m de grond in te drijven. Dit kan onder iedere willekeurige hoek. De boorrichting sturen we door de boorbuis goed op te lijnen. In sommige gevallen gebruiken we een geperforeerde mantelbuis, in andere gevallen plaatsen we een filter of drain in de boorbuis en trekken de verbuizing na plaatsing van het filter weer terug.
3. Gestuurde (horizontale) boring. Hightech boorsystemen zijn in staat om gestuurde boringen uit te voeren over lengtes van 1000 m en meer.

Moderne systemen werken met sensoren in de boorkop die iedere verplaatsing nauwkeurig registreren en doorgeven. Het is daarmee niet meer nodig de boorkop boven maaiveld te volgen. De boring wordt zo niet beïnvloed door bovengrondse infrastructuur. Een biologisch en chemisch afbreekbare boorspoeling houdt het boorgat open.

#### Projectgegevens:

Klant: Diversen  
Aannemer: Groundwater Technology  
Looptijd project: -  
Kosten: Variabel  
Status: Herhaald

#### Verontreiniging:

Klant: Diversen  
Aannemer: Groundwater Technology  
Looptijd project: -  
Kosten: Variabel  
Status: Herhaald

## Technieken

**Schuin boren:** Tot circa 60 graden boren we onder gebouwen. Filters worden op dezelfde manier geplaatst als bij verticale boringen. Wel is het zaak extra te letten op dat het filter goed in het boorgat wordt gecentreerd.

**Zandraket:** Op een richtslede plaatsen we een stalen boorbuis, vaak voorzien van een conische punt om intrede van grond te voorkomen. Een pneumatische of hydraulische hamer drijft de verbuizing de grond in. Soms is de boorbuis zelf al geperforeerd, in andere gevallen trekken we de mantelbuis terug als er een filter in is geplaatst.

**Richting gestuurd boren:** Vroeger gebruikte men een zender in de boorkop en een ontvanger die boven maaiveld gedragen wordt om de boorkop te volgen. Bovengrondse maakt dat moeilijk of zelfs onmogelijk. Moderne apparatuur gebruikt inertiesensoren om de exacte positie van de boorkop te bepalen.

Eerst boren we een pilot-boorgang, van het ingangspunt naar het uitrede punt. De te installeren filters trekken we vervolgens terug door de boorgang. Indien noodzakelijk ruimen we het boorgat tot de gewenste diameter.

## Resultaten

Omdat we deze technieken in tal van projecten hebben toegepast, is het installeren van saneringssystemen onder bestaande structuren de gewoonste zaak van de wereld voor Groundwater Technology.

Meer informatie? Neem contact op met Robert Heling, Tel: + 31 (0)10 238 2859

