

# Zinklaagverwijdering VOCL

## Pilotsanering zinklaagverwijdering VOCL

Op een deellocatie van een bedrijfsterrein langs de Maas is een omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan met VOCL's. De locatie is braakliggend en wordt binnenkort verhuurd. Eenmaal opnieuw bebouwd kunnen verhardingen en installaties een toekomstige sanering in de weg zitten.

De totale verontreinigingsvracht met VOCL's bedraagt meer dan 40 ton. Reden om te veronderstellen dat er vrij product aanwezig is. Het bedrijf heeft besloten om als onderdeel van hun Masterplan Bodemkwaliteit een pilot uit te voeren naar de mogelijkheden van zinklaagverwijdering.

Groundwater Technology werd benaderd door de adviseur om een Plan van Aanpak voor een pilot zinklaagverwijdering op te stellen. Ons plan van Aanpak is geselecteerd op basis van de beste prijs/kwaliteitverhouding.

## Probleem

Bedrijfsactiviteiten in het verleden hebben een omvangrijke bodemverontreiniging met VOCL's in de ondergrond veroorzaakt. Ontoelaatbare humane en verspreidingsrisico's zijn niet aanwezig.

Toekomstige bebouwing in het kader van verhuur kan een toekomstige sanering in de weg zitten en vormt de aanleiding voor dit project. Het doel van deze pilot is vast te stellen of zinklaagverwijdering een kosteneffectieve bijdrage kan leveren aan een afname van de vracht verontreinigde stoffen.

De verontreiniging bevindt zich grotendeels in de onverzadigde zone. De bodem bestaat uit een grof zand/grindpakket met daaronder een leemlaag op 9 meter diepte. De grondwaterstand bevindt zich op ruim 8 meter. Er is sprake van een dunne schijf grondwater – afhankelijk van de waterstand in de Maas - boven de leemlaag. Het grondwaterpeil wordt sterk beïnvloed door de Maas.

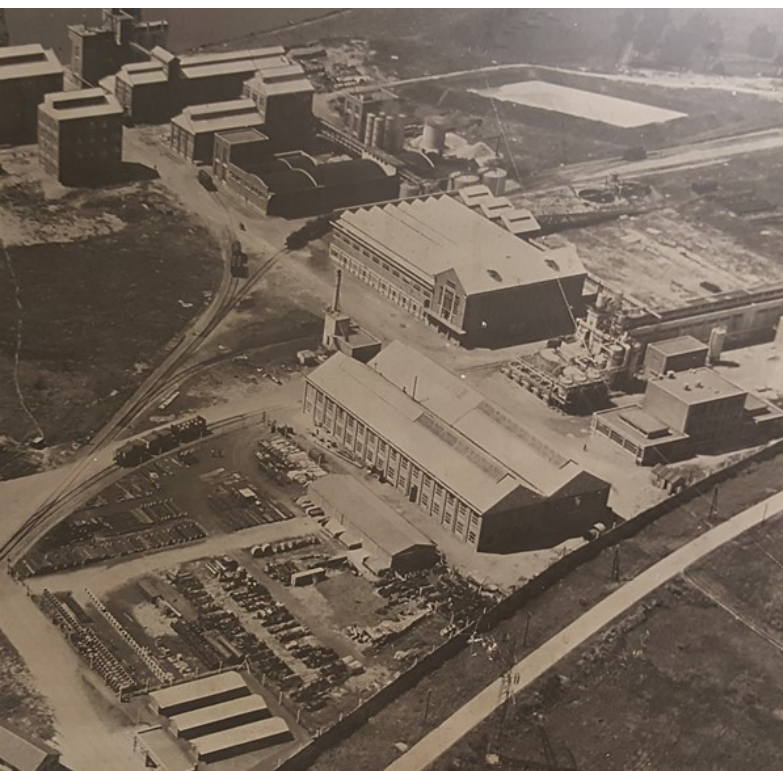
## Oplossing

Groundwater Technology heeft als eerste stap de bovenkant van de leemlaag nauwkeuring in kaart gebracht. Dit is essentieel voor de dimensionering van de onttrekkingsfilters. Vervolgens zijn met een onderlinge afstand van 5 meter in totaal 30 onttrekkingsfilters aangebracht.

Met 10 speciaal gebouwde zinklaagpompen, is vervolgens 26 weken lang gepompt uit steeds 10 onttrekkingsfilters. Op basis van procesmetingen (grondwaterstand/zinklagen/ grondwaterbemonstering, zie grafiek) zijn de pompen regelmatig verplaatst.

De gehele sanering is aangestuurd door een saneringsinstallatie, bestaande uit:

- Manifold met 10 aansluitingen;
- Zinklaagafscheider;

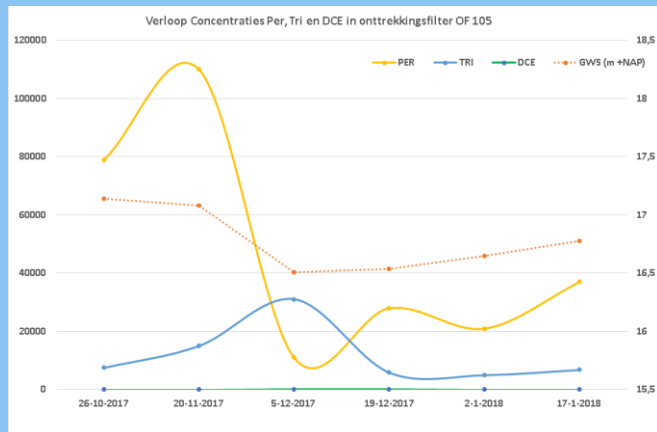


### Project gegevens:

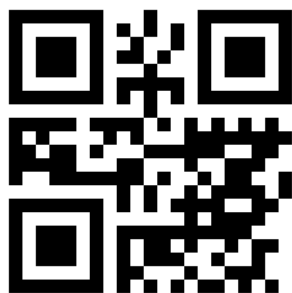
Terrein: Industrie, 480 m<sup>2</sup>  
Aannemer: Groundwater Technology (in situ)  
Saneringsduur: 6 maanden (in situ)  
Aanheemsom: € 82.000  
Status: Afgesloten

### Verontreiniging:

Type: VOCL  
Volume: 480 m<sup>3</sup> bodemvolume  
Grondsoort: matig grof zand  
Maximum diepte: 9 m-onder maaiveld  
Start concentraties: Vrij product (HBO)  
Saneringsdoel: Pilot-sanering



- Compressor voor aansturing pompen
- Afzuiging inclusief luchtzijdig actief koolfilter;
- 3 IBC's voor opvang puur product
- 10 lucht aangedreven pompjes



### Resultaten

De pilotsanering is volledig afgerond. In geen van de onttrekkingsfilters is zinklaag aangetroffen, Niet na plaatsing, noch tijdens de onttrekkingen en na een stilstandsperiode van 3 maanden. Ondanks dat er aanwijzingen zijn voor puur product, is de hoeveelheid te klein om een (verpompbare) zinklaag te vormen.

Momenteel worden mogelijkheden onderzocht voor een biologische aanpak van het grondwater.

Voor meer informatie: Robert Heling:  
Tel: + 31 (0)10 238 2859; [rhg@gtbv.nl](mailto:rhg@gtbv.nl)