

# In-situ sanering in bouwteamverband

## Saneren ondergrond gasfabrieksterrein Feijenoord.

Activiteiten in het verleden ter plaatse van het voormalige gasfabrieksterrein Feijenoord te Rotterdam hebben tot een bodemverontreiniging geleid. De bovengrond is door een civiele aannemer middels ontgraving gesaneerd tot plaatselijk 8 meter diep.

Voor de in-situ sanering van de ondergrond wint GT een aanbesteding van de gemeente Rotterdam voor een bouwteam-contract.

GT brengt haar kennis en expertise op het gebied van in-situ saneren in in het bouwteam en is verantwoordelijk voor het ontwerp, de aanleg en instandhouding van het in-situ saneringssysteem.

Op de locatie past GT een combinatie van verschillende in-situ saneringsmethoden toe.



## Complexe bodem

De ondergrond is sterk wisselend van samenstelling. Door de heterogene bodem is de verontreiniging ook zeer heterogeen verdeeld. Daarnaast is de bodem sterk geroerd als gevolg van activiteiten in het verleden. Ook is op de locatie een voormalige geul gedempt waardoor verontreiniging via preferentiële stroombanen verspreid is en zaklagen gevormd zijn.

Door de aanwezigheid van een rioolgemaal en twee gashouders (die beschermd erfgoed zijn), kon niet alle verontreiniging worden afgegraven.

## Oplossing

Het ontwerptraject van het bouwteam heeft plaatsgevonden tijdens de uitvoering van de grondontgraving. Hierdoor kon met het ontwerp van de in-situ saneringsmaatregelen direct worden ingespeeld op de waarnemingen tijdens de grondontgraving van de civiele aannemer. In totaal worden drie zones van in totaal 4.500 m<sup>2</sup> door middel van in-situ sanering verder gesaneerd om een stabiele eindsituatie te bereiken.

Het bouwteam heeft ook saneringsopties voor restverontreiniging rondom de gashouders en het rioolgemaal uitgewerkt. Diverse in-situ saneringstechnieken worden hierbij toegepast, waaronder meerfase-extractie, biosparging en puur product verwijdering.

Het saneringssysteem is gedeeltelijk aangelegd onder een Cruiff-court en verder volledig geïntegreerd in het nieuwe Mallegatpark.

Alle saneringsapparatuur is ondergebracht in een tweetal betonnen kelders en een bovengrondse zuiveringsinstallatie. Dit om overlast voor de mensen in het toekomstige park te minimaliseren.

Het park is inmiddels opnieuw ingericht en teruggegeven aan de bewoners. De sanering is operationeel sinds 2016.

## Projectgegevens:

Omgeving: Openbaar terrein: park  
Aannemer: Groundwater Technology  
Looptijd project: 7 jaar  
Aanheemsom: €1,3 miljoen  
Status: Lopend

## Verontreiniging:

Type: PAK, creosoot, BTEXN  
Volume: > 10.000 m3 bodemvolume  
Maximum diepte: 12 m-maaiveld  
Initiële concentraties: Puur product  
Uiteindelijke concentraties: Stabiele eindsituatie



## Technische insides

Kelder 1 bestaat uit:

- 2 hoogvacuümsystemen voor 18 filters en 3 drains
- Persluchtinstallatie voor 40 filters
- 1 bodemluchtextractiesysteem voor 5 drains
- Onttrekkings-/infiltratiesysteem voor 10 pompputten
- Puur product onttrekking middels pneumatische pompjes vanuit 2 filters
- Luchtzuivering middels actief koolfilters

Kelder 2 bestaat uit:

- 3 hoogvacuümsystemen voor 56 filters
- 1 bodemluchtextractiesysteem voor 56 filters
- Luchtzuivering middels actief koolfilters

Waterzuiveringsinstallatie bestaande uit:

- DAF-unit
  - Zandfiltratie
  - Actief koolfiltratie
- De gehele installatie is op afstand uitleesbaar en bestuurbaar middels een CARS-systeem.

## Resultaten

De in situ sanering is op dit moment in volle gang. De verwachte saneringsduur bedraagt 3-5 jaar.

Opdrachtgever is zeer tevreden met de voortgang tot nu toe; het project loopt nog.

Meer weten? Neem contact op met:

- Yvo Veenis: Tel: + 31 (0)10 238 2854;  
[yve@gtbv.nl](mailto:yve@gtbv.nl)

