

# Saneren tegen vaste prijs

## Onroerendgoed transactie

Een bedrijf is verhuisd en wil het voormalige bedrijfsterrein verkopen. Daartoe moet de locatie, die verontreinigd is met zware metalen, PAK, asbest en benzine eerst gesaneerd worden. Om de eigenaar van het bedrijf zekerheid te bieden heeft Groundwater Technology B.V. de sanering tegen een vaste prijs (lump sum) aangenomen. Zonder deze zekerheid was de deal niet doorgegaan.

## Probleem

Op de locatie is sprake van een immobiele verontreiniging van de toplaag met PAK, zware metalen en asbest. De asbestverontreiniging houdt verband met de voormalige activiteiten in de werkplaats van het installatiebedrijf. Ook zijn nog funderingen aanwezig in de bodem. Daarnaast is er verontreiniging met benzine uit ondergrondse opslagtanks en een benzinepomp. Op de locatie liggen 2 ondergrondse buitengebruik gestelde brandstoftanks. Het betreft een voormalige tank voor benzine en huisbrandolie.

De sanering in dit geval is technisch niet moeilijk. De locatie is braakliggend en goed toegankelijk voor zwaar materieel. De niet mobiele verontreiniging kan gemakkelijk worden verwijderd door afgraven. De bulk van de mobiele verontreiniging kan ook gemakkelijk afgegraven worden. Het belangrijkste probleem is een financiële. Hoeveel gaat de sanering kosten? En als er nog mobiele verontreiniging achterblijft, hoeveel gaat dan de nazorg kosten? De kopende partij wil deze risico's niet overnemen. De verkoper wil zekerheid over de saneringskosten en wil ook af van de saneringsverplichting.

## Oplossing

Groundwater Technology neemt de sanering over van de verkopende partij tegen een vaste prijs, en garandeert dat de sanering in overeenstemming met de eisen van het bevoegd gezag wordt uitgevoerd. De verkoper weet zeker dat verkoop van de locatie de sanering uitgevoerd wordt en dat hij nog geld overhoudt. De kopende partij weet zeker dat zij niet opgescheept wordt met de kosten voor sanering.

De grondsanering heeft plaats gevonden in een periode van 2½ week.



#### Projectgegevens:

Opdrachtgever: Installatiebedrijf  
Aannemer: Groundwater Technology  
Projectduur: 5 jaar  
Kosten: € 150.000  
Status: Afgerond

#### Verontreiniging:

Samenstelling: benzine, PAK en Asbest  
Volume: 550 m<sup>3</sup>  
Maximum diepte: 3 m

## Technieken

### Monitoring Natuurlijke Afbraak

Ook de nazorg is afgekocht door de opdrachtgever. Naar verwachting zal door natuurlijke afbraak de verontreiniging vanzelf afnemen. Gedurende vijf jaar vindt nog grondwatermonitoring plaats. Bij verspreiding zal de afbraak worden gestimuleerd door het injecteren van sulfaat of chlooraat via de aangelegde drainage.

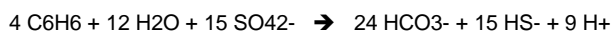
### Ontgraving

Er is circa 1300 ton grond verontreinigd met olie, benzine, PAK's, zware metalen en asbest afgegraven. Het asbest in een deel van de grond is verwijderd door zeven en hand-picking. De locatie is aangevuld met gecertificeerde aanvulgrond (zand van 1,5 tot 2,5 m-mv. en klei tot 1,5 m-mv.). In totaal is ca. 200 m<sup>3</sup> grondwater bemalen, gezuiverd en geloosd.

De verontreinigde grond is afgegraven, de ondergrondse tanks en funderingsresten zijn verwijderd en afgevoerd, een gering volume verontreinigd grondwater is gezuiverd. Er is met benzeen verontreinigd grondwater achtergebleven. Daarvoor is een nazorgplan uitgevoerd, bestaande een aantal jaren grondwatermonitoring. Er is een drain met onttrekkings-/infiltratieput geïnstalleerd om eventueel grondwater te kunnen onttrekken als terugvalscenario.

### Resultaat

Er is met benzeen verontreinigd grondwater achtergebleven. Daarvoor is een nazorgplan uitgevoerd, bestaande een aantal jaren grondwatermonitoring. Er is een drain met onttrekkings-/infiltratieput geïnstalleerd om eventueel grondwater te kunnen onttrekken als terugvalscenario. Naar verwachting zal door natuurlijke afbraak de benzeenverontreiniging onder sulfaatreducerende omstandigheden vanzelf afnemen. Bekend is dat vluchtige aromaten goed kunnen afbreken onder sulfaatreducerende omstandigheden. Een sulfaatgehalte van 250 mg/l is meer dan voldoende voor de afbraak van de aanwezige verontreiniging en dergelijke gehalten zijn van nature aanwezig op de locatie. De afbraak van benzeen vindt plaats volgens onderstaande formule:



Natuurlijke afbraak onder sulfaatreducerende omstandigheden leidt tot een afname van de redoxpotential en tot een afname van de pH. Dat bleek ook in de praktijk. De afbraak heeft volgens verwachting plaatsgevonden. In 2005 werden nog benzeengehaltes in het grondwater aangetoond van 1.000 tot 3.000 µg/l. In 2007 en in 2008 werd in geen enkele peilbuis meer benzeen aangetoond.

Meer weten? Neem contact op met Eric de Zeeuw, tel: + 31 (0)10 238 2858

