

VOCl-verontreiniging

Situatie

Op dit terrein werd al meer dan 10 jaar grondwater gesaneerd. De pump & treat was niet effectief. Al trad er geen verspreiding op, een hardnekkige kern bleef achter. We saneerden deze kern door in situ strippen (persluchtinjectie in het grondwater en bodemlucht-extractie), gecombineerd met chemische oxidatie (injectie met kaliumpermanganaat).

Probleem

Op de locatie is in het verleden verontreiniging met hoofdzakelijk vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) vastgesteld. In mindere mate zijn er ook minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) aangetroffen.

Ontgraving van de verontreiniging is maar zeer beperkt mogelijk, omdat de verontreiniging grotendeels onder het bedrijfspand aanwezig is en de bedrijfsvoering gewoon door moet gaan. De omvang van de verontreinigingskern is beperkt, het gaat om een strook van ca. 10 x 4 m onder het bedrijfspand en een strook van 10 x 2 meter naast het pand.

Oplossing

De sanering is begonnen met het verwijderen van een vroeger gebruikte smeerput, het plaatsen van drie persluchtinjectiefilters en van drie bodemlucht extractiedrains. De perslucht injectiefilters zijn tot een diepte van ca. 6 m schuin geboord tot onder het bedrijfspand.

Het vervolg van de sanering bestond uit het in situ strippen van de VOCl verontreiniging met aanvullend het injecteren van kaliumpermanganaat. De ondiepe verontreiniging is gestript en verwijderd met de bodemluchtextractie. De onttrokken bodemlucht werd gezuiverd met een actiefkool filter.

Voor een optimaal stripeffect is ervoor gekozen om zoveel mogelijk lucht continu te injecteren. Er wordt ongeveer 15 m³/uur geïnjecteerd bij een overdruk van 0,5 bar. De bodemluchtextractie drains zijn horizontaal geboord tot 4 m onder het pand op een diepte van 0,75 m.

De bodemlucht wordt met een debiet van ca. 175 m³/uur onttrokken. De bodemlucht wordt geloosd via het vochtvangvat en via een actief koolfilter.



Projectgegevens:

Klant: Metaalbedrijf in midden Nederland
Uitvoerder: Groundwater Technology
Saneringsduur: 0,5 jaar
Kosten: 40.000 euro
Status: Afgerond

Verontreiniging:

Soort: VOCI
Volume: 700 m³
Maximum diepte: 12 m
Aanvangsconcentratie grond: 20 mg/kg d.s. CIS
Aanvangsconcentratie water: 35.000 µg/l CIS

Technieken

Bodemluchtextractie

GT heeft een bodemluchtextractiesysteem geïnstalleerd bestaande uit drie horizontale drains. In de apparatuurcontainer is een blower aanwezig en een vochtvangvat.

Persluchtinjectie

Hiervoor zijn schuin drie injectiefilters geboord tot onder het bedrijfspand tot 6 m diep. In de apparatuurcontainer is een compressor ingebouwd.

Permanganaatinjectie

Vanuit drie bovengrondse tanks wordt een oplossing van kaliumpermanganaat onder vrij verval geïnjecteerd via de persluchtinjectiefilters. Daarvoor wordt de injectie tijdelijk stopgezet.



De diepere verontreiniging is verwijderd via chemische oxidatie.

Daartoe is via de persluchtinjectiefilters een oplossing van kaliumpermanganaat geïnjecteerd. De injecties vonden maandelijks plaats onder vrij verval vanuit 3 opslagtanks.

Resultaten

De sanering startte in februari 2006 en is in september 2006 afgerond.

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

