

Saneren op zonnekracht

'Gratis' elektriciteit

Sommige saneringen moeten bijna letterlijk in 'niemandsland' uitgevoerd worden. De Koninklijke Luchtmacht doet een beroep op Groundwater Technology om enkele terreinen te saneren die verontreinigd zijn met kerosine. Op die plaatsen is geen elektriciteit beschikbaar.

Aanleggen van een (tijdelijke) elektrakabel is kostentechnisch geen optie. Inzet van een generator is niet haalbaar vanwege milieu-impact (energieverbruik, uitstoot en geluidproductie).

Saneren op zonenergie is een passende oplossing.

Probleem

Ondergrondse opslag van vliegtuigbrandstof in bebost, heuvelachtig terrein heeft bodemverontreiniging veroorzaakt. Uit onderzoek blijkt dat biologische omzetting wel werkt, maar traag verloopt door gebrek aan zuurstof. De grondwaterstand is zo diep dat alleen de onverzadigde zone is verontreinigd. Bodemluchtonttrekking met als doel zuurstof in de bodem te brengen (Bioventing) ligt voor de hand voor deze sanering, maar er is geen energievoorziening beschikbaar.

Oplossing

We stellen vast dat zuurstofgebrek inderdaad de belangrijkste limiterende factor is. We kiezen voor aanleg van een bioventingsysteem, aangedreven door zonne-energie. Dit is veel milieuvriendelijker (en goedkoper) dan gebruik van fossiele brandstof. Het systeem bestaat uit een klein zonnepaneel, een accusysteem en een kleine blower. Het zonnepaneel levert overdag elektrische energie. Het overschot aan energie wordt overdag in de accu opgeslagen om 's nachts weer te worden gebruikt. De kleine blower onttrekt lucht uit de bodem. Omdat er geen vluchtige verbindingen aanwezig zijn, is de dampfase-verwijdering minimaal, luchtzuivering is dan ook niet nodig.

Het energieverbruik van de ventilator is heel beperkt: overdag levert het zonnepaneel meer energie dan nodig. Het overschot wordt opgeslagen en 's nachts gebruikt. In de zomer draait de onttrekking daardoor volcontinue.

's Winters valt de blower in de loop van de nacht stil, maar de zuurstofvoorraad in de bodem is dan groot genoeg, zodat de biologische processen ongestoord doorgaan.



Projectgegevens:

Klant: Koninklijke Luchtmacht
Aannemer: Groundwater Technology
Looptijd project: 2 jaar
Kosten: € 150.000
Status: Afgerond

Verontreiniging:

Chemicaliën: Kerosine
Volume verontreiniging: 100 m³
Maximum diepte: 11m

Technieken

Biodegradatie

Biodegradatie maakt gebruik van het natuurlijk vermogen van bodembacteriën om de verontreiniging af te breken. Meestal voegen wij zuurstof en nutriënten toe.

Monitored Natural Attenuation

Bij MNA zorgen uitsluitend de natuurlijke omzettingsprocessen voor de sanering (dit binnen een context van een zorgvuldig afgewogen saneringsbenadering in combinatie met het monitoren van de processen en concentraties).

Monitored Natural Attenuation

MNA is een saneringsbenadering waarbij uitsluitend de natuurlijke omzettingsprocessen voor de sanering zorgen (dit binnen een context van een zorgvuldig afgewogen saneringsbenadering in combinatie met het monitoren van de processen en concentraties). We halen de saneringsdoelen binnen een tijdsbestek dat aanvaardbaar is in vergelijking tot andere, actievere saneringsmethoden. Voor Risicoanalyse gebruiken we standaard software (Sanscrit).

Resultaten

De biologische afbraak neemt toe door de toevoer van zuurstof. De sanering verloopt volgens plan. Omdat het een historische verontreiniging betreft, is saneren tot een nazorgloze stabiele eindsituatie voldoende voor dit geval.

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

