NIEUWSBRIEF

nr. 1 | maart 2013

Aurora Solutions
Verhoeve
Milieu & Water

uw waardevolle partner voor een waardevolle omgeving

INHOUD

Realisatie Life+ project Belgie
Verhoeve goes thermal
Zuiver water voor Oceanium
Bioschermen in Vorden
Ombouw BP stations

Verhoeve Milieu & Water Belgium realiseert een Life+ project.

Verhoeve Milieu & Water Antwerpen is gestart met het realiseren van een complexe bodemsanering bij het chemisch tankopslagbedrijf Vopak Terminal ACS in de haven van Antwerpen. Het project wordt uitgevoerd in opdracht van Vopak en in nauw overleg met RSK Benelux en Badeco.

Het project wordt uitgevoerd binnen een Europese Life+ subsidie. Life+ geeft medefinanciering aan innovatieve proef- en demonstratieprojecten die zijn gericht op milieu en natuur. Hiermee proberen ze de afstand te verkleinen tussen enerzijds de resultaten van onderzoek en ontwikkeling en anderzijds de grootschalige toepassing ervan.

De aanleg van het leidingwerk

In dit project worden de methoden en veiligheidsmaatregelen voor toepassing van chemische oxidatie op EX-zone gevoelige terreinen ontwikkeld. Voorwaarde voor de Life+ subsidie is uiteraard het gedegen evalueren en beheersen van veiligheidsrisico's voor, tijdens en na de bodemsanering. Binnen het Life+ project wordt veel ervaring opgedaan over hoe om te gaan met sanering op dergelijke terreinen.
Aangetroffen verontreiniging bestaat uit hoge concentraties BTEX, (vluchtige) minerale olie en gechloreerde componenten. Middels de chemische oxidatiemethode wordt het verontreinigde terrein binnen enkele jaren gesaneerd. Met andere methoden is dit nagenoeg onmogelijk. De techniek behelst het injecteren van oxiderende stoffen (ozon en waterstofperoxide) in de ondergrond via speciale filters. De oxidanten zorgen voor chemische afbraak van de verontreiniging en voor een toename van het zuurstofgehalte. Door de frequent aanwezige 'cocktails' van verontreinigingen op chemische bedrijven is chemische oxidatie een logisch te kiezen saneringstechniek. De aanwezigheid van sterke oxidanten en de toename van zuurstof in de ondergrond kan echter veiligheidsrisico's veroorzaken, zoals reactie tussen de oxidanten en de in opslag zijnde ontvlambare producten en mogelijke aantasting van de metalen bodems van de tanks.

Voorafgaand aan de werken is in samenwerking met Vopak, RSK en Badeco een plan voor gezondheid en veiligheid opgesteld. Dit plan is in zijn geheel afgestemd op specifieke risico's die kunnen voorkomen op de site. Een goed ontwerp impliceert een onderbouwing van de bepaling van de aard en de nodige capaciteit voor onttrekking, opslag en zuivering van grondwater en bodemlucht.

Bij de materiaalkeuze is rekening gehouden met enerzijds de aard van de aanwezige vervuiling, waaronder enkele stoffen met een sterk oplossend vermogen voor diverse kunststoffen, en anderzijds contact met de zeer reactieve oxidantia die in de bodem geïnjecteerd worden, al dan niet in verdunde vorm na doorgang door het grondwaterpakket.

Begin oktober 2012 is VMW gestart met het aanbrengen van de injectiefilters. Op het terrein vinden nog steeds laad- en losactiviteiten van gevaarlijke stoffen plaats. Daarom worden de werkzaamheden in nauw overleg met de opdrachtgever gefaseerd uitgevoerd. Momenteel zijn alle injectiefilters geplaatst, heeft er een beperkte ontgraving plaatsgevonden van een puur product zone en zijn we bezig met de aanleg van het laatste leidingwerk.

Voor de opstart van de installaties wordt een procedure opgesteld om op een veilige manier op te starten. Hierbij wordt rekening gehouden met zowel de specifieke veiligheidsaspecten van de locatie als met de verontreiniging en de in-situ installatie. De opstart is gepland begin maart 2013.

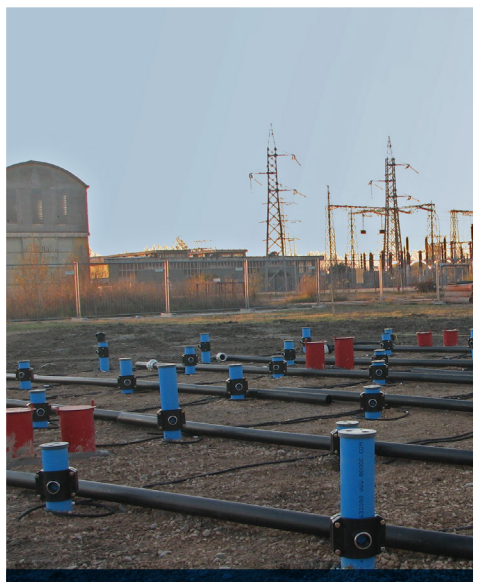
Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Wil Brabers:
w.brabers@verhoevemw.com
Voor meer informatie over de voortgang van het LIFE+ project :
www.Vopak-ExperO3.be

Verhoeve goes thermal

De afgelopen periode heeft Verhoeve Milieu & Water hard gewerkt aan de ontwikkeling van een techniek om bodem op te warmen. Zij is hierbij uitgebreid ondersteund door Holland Environment BV een onderdeel van de Holland Environment Group.

De Holland Environment Group is sinds jaar en dag gespecialiseerd in deontwikkeling van elektrische technologieën voor bodem en waterbehandeling. Met het zusterbedrijf Holland Watertechnology BV hebben ze zich de afgelopen jaren steeds meer toegelegd op koper / zilver ionisatie van water. Hierbij worden koper- en zilverionen aan het drink- en proceswater toegevoegd om een biofilm- en bacteriegroei (waaronder Legionella) te voorkomen.
Met de overname van de activa (waaronder een aantal patenten en de referenties) van Holland Environment B.V. heeft Verhoeve de unieke mogelijkheid gekregen om zich de technologie eigen te maken en deze zelfstandig en op haar eigen wijze toe te passen. De meest toegepast vorm is de inzet van wisselstroom voor opwarming van de bodem tot (maximaal) 90gr. C. (Electrobioreclamatie®). In slecht doorlatende bodems (klei/veen) kunnen middels deze techniek goede resultaten worden bereikt als 'bronsanering'. Door het toepassen van gelijkstroom kan het electroreclamatie proces (Electrorecalamtie®) worden uitgevoerd waarbij door het opwekken van stroomvelden in de bodem geladen ionen als zware metalen worden verwijderd.

Verhoeve heeft de oorspronkelijke technieken verbeterd en is nu bezig om hier eigen patenten op aan te vragen. Zo is bijvoorbeeld het stroomgebruik en de zwaarte van de aansluiting verminderd waardoor de toepasbaarheid sterk is vergroot.



Verwijdering van een kwikverontreiniging op een site in Italië

Samenwerking GEO-Energy

Op 28 januari is op kantoor Dordrecht de samenwerking tussen Geo-Energie B.V. en Verhoeve Milieu & Water B.V. beklonken in een overeenkomst.

Verhoeve signaleert bij haar klantenkring in de segmenten bodemsanering, tankstationbouw, en sport & recreatie een groeiende behoefte aan integrale groene energie concepten. Verhoeve voorziet in deze behoefte middels ontwerp en aanleg van waterbehandelingsystemen gecombineerd met duurzame energievoorziening. Voor de duurzame energievoorziening werd tot op heden op projectbasis samengewerkt met Geo-Energie B.V. .

De samenwerking met Geo-Energie B.V. bundelt en stroomlijnt de kennis en equipment op gebied van integrale groene energie concepten. Ontwerp, realisatie en exploitatie kunnen snel uit 1 hand worden aangeboden aan de klant. Met bijbehorende bijzondere contractvorm, realistische terugverdientijd en CO2-reductie.

Een concreet voorbeeld is de terugwinning en nuttige toepassing van warmte uit afvalwater uit een gezamenlijke rioolput van 5 huishoudens.

Winnaar ballonvaart

Vanwege de lancering van onze nieuwe website www.verhoevemw.com is een ballonvaart verloot onder de eerste gebruikers.
Uit de loting kwam Paul Wijnja van adviesbureau ERM uit Dordrecht als winnaar uit de bus. ERM is een toonaangevend internationaal adviesbureau gericht op hoogwaardige advisering op het gebied van bodem, water en milieu vraagstukken waarmee frequent wordt samengewerkt.

Zuiver water in het Oceanium van Diergaarde Blijdorp

Het Oceanium, één van de bekendste verblijven van Diergaarde Blijdorp stond vorig jaar voor een uitdaging. Zoals men mag verwachten is het een immens karwei om het water zuiver en vrij van algen te houden, zodat de bezoekers optimaal kunnen genieten van alle flora en fauna. Om dit te realiseren is achter de schermen een complexe waterzuivering actief. Een belangrijk onderdeel van deze zuivering is desinfectie door ozonafgifte aan het water, middels ozongeneratoren. Juist deze ozon draagt namelijk zorg voor de algenbestrijding

Toen de huidige ozongeneratoren het begaven moest Diergaarde Blijdorp versneld actie ondernemen. Gelukkig kon Verhoeve Milieu & Water een oplossing bieden. Eén van onze Perozone-units, welke doorgaans gebruikt worden voor complexe bodemsaneringen, is omgebouwd en fungeert gedurende de nieuwbouw van de vervangende installatie als tijdelijke desinfectie-unit voor het Oceanium. Een creatieve (tijdelijke) oplossing waarbij een bodemsanerings- en zuiveringstechniek wordt ingezet voor waterbehandeling.

Gelijktijdig met deze tijdelijke oplossing heeft Verhoeve Milieu & Water, in nauwe samenwerking met de Diergaarde, een Design & Construct traject doorlopen voor de nieuwe definitieve waterbehandelingsunit. Deze is volledig afgestemd op de wensen en eisen van Diergaarde Blijdorp. Momenteel is de unit in aanbouw. De unit wordt geheel computergestuurd. In het voorjaar van 2013 zal deze definitieve unit in gebruik worden genomen en zal de tijdelijke Perozone-installatie worden afgevoerd.

Een creatieve noodoplossing voor het oceanium: het tijdelijk inzetten van bodemsaneringstechniek en -zuivering voor waterbehandeling.

Randolph Streng:
Hoofd Technische Dienst Diergaarde Blijdorp

"Op het moment van het defect raken van onze huidige ozongenerator werd ik door een toeleverancier gewezen op de ozongeneratoren bij Evides waterbedrijven. Via hun technische dienst ben ik in contact gekomen met Wedeco, het huidige Xylem, die weer een goede partner had in kant en klare oplossingen. Sterker nog, het eerste contact met Verhoeve was meteen een bevestiging van aanpakken. Direct werd er gebeld of er een voorlopige pasklare oplossing geboden kon worden en binnen 2 dagen had men een verlossend woord in de vorm van een inzetbare container. Binnen een week waren we weer voorzien van een ozoninstallatie en werd er snel een offerte gemaakt voor vervangen van de defecte unit. Deze wachten wij nu in het volste vertrouwen af. Daaraan hebben we gelijk een langdurige band met Verhoeve gekoppeld voor het onderhoud."

Grootschalige bioschermen Vorden

In opdracht van de provincie Gelderland is door Verhoeve Milieu & Water in de zomer van 2012 gestart met de sanering van de verontreinigde bodem rondom de Industrieweg te Vorden.

Op een locatie aan de Industrieweg is in het verleden een metaalwarenbedrijf gevestigd geweest dat o.a. kammen en schuifspelden produceerde. In het productie proces is met name gebruik gemaakt van tetrachlooretheen (Per) als ontvettingsmiddel. Door diverse oorzaken is het ontvettingsmiddel in de bodem terechtgekomen. De verontreiniging heeft zich via het grondwater in verticale richting tot een maximale diepte van 50 m-mv verspreid. De pluim met verontreinigingen strekt zich horizontaal uit over een lengte van circa 2.300 meter van de bron met een gemiddelde breedte van circa 90 meter. De totale omvang van de verontreinigingspluim bedraagt circa 7.5 miljoen m3.

Binnen de door Verhoeve Milieu & Water uit te voeren opdracht valt de aanpak van het sterkst verontreinigde deel van de verontreinigingspluim. Dit betreft de bronzone in de grond met een omvang van circa 1.400 m3 en de grondwaterpluim met een omvang van circa 500.000 m3 grondwater.

Ter plaatse van de bronzone is circa 600 m3 sterk verontreinigde grond tot een diepte van 2,5 m-mv afgegraven en afgevoerd naar een verwerker. Ter plaatse van de niet te ontgraven locaties (bedrijfsgebouwen en tuin) zijn bodemluchtextractie filters aangebracht. Deze zijn aangesloten op een bodemluchtextractie unit waarmee verontreinigingen verwijderd kunnen worden middels de onttrokken bodemlucht.

Ter plaatse van de bronzone is op 99 locaties een directe injectie met een voedingsstof en biomassa uitgevoerd tot een diepte van circa 8,0 m-mv. De biomassa bestaat uit een bacterie (Dehalococcoides sp) die in staat is om de verontreiniging af te breken tot onschadelijke restproducten. Hiermee is de biologische afbraak in de bronzone in gang gezet.

Ter plaatse van het pluimgebied zijn 34 onttrekkings- en infiltratieputten geplaatst op 3 verschillende dieptes (3-12, 13-18 en 19-23 m-mv). Gedurende de periode van een jaar zal verontreinigd grondwater opgepompt worden van de verschillende dieptes. Het grondwater wordt verpompt naar de saneringsunit. In de saneringsunit wordt in een reactor biomassa (bacteriën Dehalococcoides sp) gekweekt. Deze biomassa wordt aan het opgepompte grondwater toegevoegd zodanig dat deze minimaal $1x10^3$ cellen per milliliter bevat. Omdat de biomassa voor de afbraak van de verontreinigingen bepaalde bouwstenen nodig heeft wordt daarnaast aan het grondwater een mengsel van nutriënten en een koolstofbron toegevoegd. Dit mengsel van verontreinigd grondwater, nutriënten, koolstofbron en biomassa wordt met een debiet van circa 20 m3/uur geïnfiltreerd in de bodem. Door de slimme opzet van het onttrekken en infiltreren van het grondwater wordt de biomassa en de koolstofbron over de gehele verontreinigingsvlek verspreid. In de bodem zal de biomassa zijn werk doen waardoor de verontreinigingen worden afgebroken tot onschadelijke eindproducten.

De verwachting is dat de actieve fase van de sanering (oppompen en infiltreren van grondwater en biomassa) kan eind 2013 worden beëindigd.

Door een slimme opzet van het onttrekken en infiltreren van het grondwater wordt ervoor gezorgd dat de biomassa in de bodem zijn werk kan doen.

Werkzaamheden van het omkleuren binnen de termijnen gerealiseerd

Ombouw BP-tankstations

BP Nederland is bezig om van vele bemande tankstations in Nederland, onbemande tankstations te maken. In opdracht van BP Nederland heeft Verhoeve Milieu & Water inmiddels 3 stations omgekleurd (BP Adellaan te Made, BP Flevoweg te Kampen en BP Westerweg te Heiloo).

De werkzaamheden van het omkleuren bestaan voornamelijk uit het verwijderen van bestaande boeiborden, het aanbrengen van nieuwe boeiborden in BP style, tanks cleanen, luifelbouw en verbouw, realiseren van nieuwe technische ruimten, leveren en aanbrengen van volledige elektrische installatie's, leveren en aanbrengen van nieuwe afleverzuilen (pompen) en het leveren en aanbrengen van nieuw leidingwerk.

De werkzaamheden moeten over het algemeen in zeer korte tijd worden uitgevoerd (2-3 weken). Dit vraagt wel de nodige inspanning van onze medewerkers. Door hun gedrevenheid worden de werken, tot nu toe, steeds binnen de gestelde termijn gerealiseerd.

COLOFON

NIEUWSBRIEF is een uitgave van Verhoeve Milieu & Water, uw waardevolle partner op het gebied van (in situ) sanering, irrigatie, (afval-) waterbehandeling, afvalwaterbehandeling en inrichting van onze waardevolle omgeving.

Ontwerp:
dieto grafische vormgeving & illustratie
Redactie en Realisatie:
Vincent Naaijer, Art Lobs
Foto's:
Verhoeve Milieu & Water

Nadere inlichtingen bij:
Art Lobs, a.lobs@verhoevemw.com

Verhoeve Milieu & Water
Aventurijn 600, Dordrecht
T 078 652 00 70

Verhoeve Groep Belgium bvba
Noorderlaan 133, BUS 33
B-2030, Antwerpen
T +32(0) 354 00 310

www.verhoevemw.com

Auteursrecht
Het overnemen en/of vermenigvuldigen van (gedeelten van) de inhoud is slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.