



## In situ sanering Industrieweg te Putten

Naam en adres opdrachtgever:	Autobedrijf Niek Koster Vetkamp 94, 3861 JS Nijkerk Tel. 033 2460589
Directie:	Van der Poel Consult bv Koeslagstraat 2, 7245 ZG Laren Tel. 0573 402426
Aanneemsom (excl. BTW):	€280.000,00
Datum opdracht:	Mei 2003
Datum oplevering	April 2007
Veiligheidsklasse:	2T/2F

### Beschrijving van het werk:

Ter plaatse van de locatie, aan de Industrieweg te Putten, van de firma Niek Koster, is een bodemverontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN = Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen) en minerale olie aangetoond. Het betreft hier een verontreiniging die ontstaan is als gevolg van een lekkage aan een ondergrondse tank, met een inhoud van 10.000 liter benzine, gedurende de periode 1977 tot 1994. De tankinstallatie is in gebruik geweest tot 1989, waarna in 1990 de tanks inwendig zijn gereinigd en vervolgens in 1994 zijn verwijderd. Tijdens de verwijdering van de tank is 10 m<sup>3</sup> verontreinigde grond verwijderd en is het tankbed vervolgens aangevuld met schoon zand. In totaal is circa 20.000 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd met voornamelijk vluchtige aromaten en een vluchtige oliefractie.

De bodemverontreiniging in het grondwater is verwijderd door middel van een gestimuleerde biologische afbraak, onder zuurstofrijke, aërobe omstandigheden. De biologische afbraak is gestimuleerd door middel van nutriëntendosering en persluchtinjectie, in combinatie met grondwatercirculatie. De nutriëntendosering en luchtinjectie (luchtdebiet: 30 Nm<sup>3</sup>/uur) was noodzakelijk ten behoeve van een verdere stimulering van de biologische activiteit onder zuurstofrijke (aërobe) omstandigheden, de grondwatercirculatie heeft gezorgd voor een verspreiding van de nutriënten en perslucht en een geohydrologische beheersing van het brongebied. Beide grondwatercirculatiebronnen, met ieder een debiet van 3 m<sup>3</sup>/uur, zijn gesitueerd aan weerszijden van de bebouwing op het aangrenzend perceel. Onder het aangrenzende gebouw zijn op een diepte van 1,5 en 5 m –mv. door middel van een horizontaal gestuurde boring twee drains aangelegd. Op de dieper gelegen drain is perslucht geïnjecteerd, op de ondiepe drain is bodemlucht afgezogen.

Met een gestimuleerde biologische activiteit is de bodemverontreiniging (minerale olie en BTEXN) binnen een periode van circa 3 jaar teruggebracht tot beneden het niveau van de **halve** tussenwaarde ((S+I)/4) en is voldaan aan de saneringsdoelstelling. Evaluatie van de in situ sanering is beschikt en goedgekeurd door het bevoegd gezag de provincie Gelderland.

Van alle afzonderlijke volumestromen lucht en water zijn debietmetingen geregistreerd en via **PLC en telemetrie** dagelijks vastgelegd. De controle en bewaking vindt ook middels het telemetriesysteem plaats.

# Industrieweg Putten

