



Bodemsanering Kijksteeg Lochem

Naam en adres opdrachtgever:	Provincie Gelderland, dienst Wegen Verkeer en Vervoer Markt 11, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Naam contactpersoon:	De heer P.J. van der Eijk
Directie:	Arcadis, de heer L. van der Drift, Het Rietveld 59a, Postbus 673, 7300 AR Apeldoorn
Aanneemsom (excl. BTW):	€ 712.000,00
Datum opdracht:	29 september 2006
Datum oplevering	2013
Veiligheidsklasse:	2T / 1F

Beschrijving van het werk:

De locatie is in het verleden jarenlang gebruikt als stortplaats voor creosoothoudend afvalwater en puur product. De verontreiniging is in de diepte gezakt tot op een leemlaag op 23 tot 30 meter diepte. Verspreiding heeft plaats gevonden via grindhoudende lagen waardoor het grondwater over een lengte van 700 meter verontreinigd is. In totaal is een bodemvolume van ruim 500.000 m³ sterk verontreinigd met oliehoudende componenten (PAK en minerale olie) boven de Interventiewaarde.

Met de behandeling van ruim 75.000 m³ sterk verontreinigd bodemvolume in het brongebied wordt de verontreiniging dusdanig aangepakt dat nalevering aan de pluim wordt tegengegaan en hiermee een stabiele eindsituatie wordt gecreëerd. Voor een groot gedeelte bevindt zich de bron onder de provinciale weg de N346. In totaal dient hier circa 50.000 kg aan oliehoudende producten te worden gesaneerd waarvan meer dan 50 % wordt toegeschreven aan drijf- en zaklagen met puur product.

Het voorbereidingstraject betrof:

- Het uitwerken van het Definitief Ontwerp ten behoeve van alle vergunningaanvragen;
- Het plaatsen van monitoringspeilbuizen en het op basis van uitgevoerd onderzoek uitwerken van het detailontwerp voor de grondsanering en drijfslagverwijdering;
- Het vaststellen van de nulsituatie en vrachtbepaling verontreiniging;
- Het uitwerken van het detailontwerp voor de in situ sanering (actieve fase).

De daadwerkelijke sanering betreft:

- Het saneren van een grondverontreiniging van circa 700 ton, verontreinigd met PAK en minerale olie;
- Het verwijderen van vrij product middels een drijfslagverwijdering;
- Aanvullende grondsanering in den natte, van circa 1150 ton;
- Een 1^e fase vrachtverwijdering middels persluchtinjectie en tweefasenextractie;
- Een 2^e fase vrachtverwijdering middels In Situ Chemische Oxidatie (ISCO) op basis van Fentons Reagents;
- Het stimuleren van de biologische mineralisatie van de verontreiniging door het inbrengen van nutriënten en het toepassen van biosparging op het persluchtsysteem;
- Monitoring van de actieve fase en het aantonen van een stabiele eindsituatie.

Enkele specifieke kenmerken van het uitgevoerde werk:

- De bodemsanering wordt uitgevoerd voor een vaste prijs op basis van een UAV-GC contract;
- Flexibele uitvoering van een in situ sanering door middel van het aanbrengen van een uitgebreid systeem van filters en onttrekkingssystemen geschikt voor meerdere doeleinden, waarmee de verschillende toe te passen technieken gericht kunnen worden toegepast;
- Het in situ systeem is voorzien van geavanceerde PLC-programmering en wordt bestuurd en bewaakt via telemetrie.
- De uitvoering van de in situ sanering geschiedt op basis van een cyclisch ontwerp;
- Het voorkomen van stankoverlast door creosoothoudende verontreiniging middels een afzuigstelsel;
- Behandeling van vrijkomend grondwater middels een biologische grondwaterzuiveringsinstallatie.

Kijksteeg Lochem

