

Samenvatting en conclusies

In de periode van 24 november 1992 tot en met 21 januari 1993 zijn in opdracht van de heer Rijswijk te Edam bodemsaneringen verricht op drie bedrijfsterreindelen. Het betrof delen van de terreinen Kernweg 11 te Hoorn, Oosthuizerweg 15 te Edam en Expeditiestraat 1 te Edam.

Aanleiding voor de saneringen vormden de onderzoeksresultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken en de verkoop van de bedrijfsterreinen.

De sanerende werkzaamheden zijn verricht door de firma Mastenbroek en Tuyp uit Volendam. De milieukundige begeleiding is verzorgd door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

Als uitgangspunt voor de sanering was gesteld de op de terreindelen in de grond aanwezige olieverontreinigingen te verwijderen tot de A-waarde. Door het verrichten van de betreffende ontgravingen en de voor de ontgraving benodigde bemalingen zouden de grondwaterverontreinigingen tevens grotendeels worden verwijderd.

Voorafgaande aan de saneringswerkzaamheden zijn de benodigde vergunningen, toestemmingen, etc. geregeld door 'Oranjewoud'. Voor aanvang van de ontgravingswerkzaamheden zijn op alle drie de locaties de nodige opruimingswerkzaamheden verricht. Tevens zijn bemalingen en een olieafscheider/zandvang geïnstalleerd.

Onderstaand zijn per afzonderlijke locatie de werkzaamheden en resultaten kort samengevat. Tevens zijn de conclusies weergegeven.

Kernweg 11 te Hoorn

De ontgravingen zijn doorgezet totdat de putbodem en -wanden op basis van zintuiglijke waarneming schoon zijn beoordeeld. Dit is analytisch bevestigd.

In totaal is 311,02 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de biologische reinigingsinstallatie van de Heidemij te Monnickendam. De geraamde hoeveelheid van 260 ton is met circa 20% overschreden. De voornaamste reden hiervoor is een plaatselijk grotere horizontale en verticale verspreidingen ten opzichte van de onderzoeksresultaten.

Na ontgraving is de put aangevuld met geleverd schoon zand. In de ontgraving is een drain aangelegd met een pompput voor eventuele verdere bemaling van het grondwater.

Het effluent van de bronnering is conform de lozingsvergunning bemonsterd. Het gehalte aan minerale olie overschreed de lozingsnorm, op grond waarvan de bemaling buiten werking is gesteld.

Ter bepaling van de actuele kwaliteit van het grondwater is na aanvulling van de ontgraving een peilbuis geplaatst in de kern van de voormalige grondverontreiniging en bemonsterd.

Het grondwater bleek geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten te bevatten. Een aanvullende bemaling bleek dus niet nodig.

Oosthuizerweg 15 te Edam

De ontgraving van de verontreinigde grond en slootbodem is doorgezet totdat de ontgravingswanden/-bodem op basis van zintuiglijke waarneming schoon zijn bevonden.

Uit de eerste analyse bleek dat put- en slootbodem nog (licht) verontreinigd waren. Op basis hiervan heeft aanvullende ontgraving plaatsgevonden; de controlemonsters van de put- en slootbodem bleken nu ook analytisch schoon.

De vrijkomende grond is direct afgevoerd naar de reinigingslocatie van de Heidemij. Het uit het slootdeel vrijkomende slib is voorafgaand aan de afvoer in een tijdelijk depot gezet ter indroging.

In totaal is 48,16 ton verontreinigd materiaal afgevoerd. De geraamde hoeveelheid van 40 ton is dus enigszins overschreden, omdat de in de onderzoeksfase en tijdens de sanering zintuiglijk schoon beoordeelde ondergrond tijdens de sanering toch analytisch verontreinigd bleek. Na ontgraving is de put aangevuld en het aangrenzende slootdeel weer onder water gezet.

Het effluent van het bemalingswater is bemonsterd conform de lozingsvergunning. Het gehalte aan minerale olie, toluen en aromaten-totaal overschreed in de eerste bemalingsperiode de lozingsnorm. De gehalten in het water uit de tweede bemalingsperiode waren alle lager dan de lozingsnorm.

Expeditiestraat 1 te Edam

De ontgravingen hebben plaatsgevonden op twee locaties langs de bebouwing, ter plaatse van de dieselpomp en ter plaatse van het vulpunt voor afgewerkte olie. De ontgravingen zijn doorgezet totdat de ontgravingsgrenzen op basis van zintuiglijke waarneming schoon zijn verklaard. Dit is analytisch bevestigd voor de ontgraving bij het vulpunt voor afgewerkte olie. Uit de analytische verificatie van de ontgraving bij de dieselpomp bleek dat de putbodem nog licht verontreinigd was met minerale olie. Een extra laag is ontgraven waarna de putbodem ook analytisch schoon kon worden verklaard.

De vrijkomende verontreinigde grond van deze locatie, in totaal 49,42 ton, is afgevoerd naar de reinigingslocatie van de Heidemij. De geraamde hoeveelheid van 35 ton is overschreden, omdat de zintuiglijk schone putbodem van vak I analytisch toch nog verontreinigd bleek. Voorts bleek de verontreiniging vooral ter plaatse van locatie I zich langs de gevel van het gebouw verplaatst te hebben.

Het bemonsterde effluent van de toegepaste bronnering overschreed voor vluchtige aromaten de lozingsnorm. De bemaling was reeds stilgezet voordat de analyseresultaten bekend waren.

Na ontgraving zijn de putten aangevuld. In de aanvulling is bij de dieselpomp een peilbuis geplaatst om de actuele grondwaterkwaliteit vast te stellen.

In het grondwater is een zeer licht verhoogd gehalte gemeten aan xylenen, de gehalten aan minerale olie en overige vluchtige aromaten bleken niet verhoogd. Op grond van deze resultaten is geconcludeerd dat er geen aanvullende bemaling benodigd is.

Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn op alle drie de locaties veiligheidsmaatregelen getroffen conform de klasse 1T van het P-blad 174 van de Arbeidsinspectie.

Voor wat betreft de veiligheid en gezondheid van de tijdens de saneringswerkzaamheden aanwezige personen kan geconcludeerd worden dat zich geen bijzondere omstandigheden hebben voorgedaan.

Resumerend kan gesteld worden dat de sanering van de drie locaties zijn uitgevoerd overeenkomstig de goedgekeurde werkbeschrijving en vastgestelde uitgangspunten.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Almere, maart 1993