

RAPPORT:

Verkennend en nader bodemonderzoek
Berkendreef 15a te Waspik

PROJECTNUMMER:

B06.2906



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

SAMENVATTING

De afdeling Economische Zaken van de gemeente Waalwijk heeft Verhoeven Milieutechniek BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een onroerend goed transactie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategieën uit de norm NEN 5740 en het protocol BSB/milieuvergunning voor gecombineerd bodemonderzoek.

Op basis van de tussentijdse resultaten van het verkennend bodemonderzoek is achtereenvolgens een aanvullend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het aanvullend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

Verkenmend bodemonderzoek

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie en daarmee het vastleggen van de nulsituatie van de bodem ten tijde van de onroerend goed transactie. Bij de uiteindelijke overdracht van het perceel zal een eindsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging ter plaatse van de diverse tanklocaties, de was-/kadaverplaats, het gronddepot, het puinpad en de mestkelders.

Buiten de extra boringen en peilbuizen ten behoeve van de tanklocaties zijn het aantal boringen aangehouden van een onverdachte locatie. Daarbij zijn 10 ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m-mv vanwege de aanwezigheid van een was-/kadaverplaats en mestkelders onder de stallen. Van de grond uit het depot is een separaat mengmonster samengesteld. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk extra aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De depots met puin en betontegels zijn niet onderzocht aangezien deze door de heer Hesselmans zullen worden afgevoerd voorafgaand aan de levering van de locatie. Het puinpad is zintuiglijk beoordeeld en ingetekend maar verder niet analytisch onderzocht aangezien de kwaliteit reeds voldoende is vastgelegd in het bodemonderzoek op het perceel Berkendreef 13 en 15.

Grond

In het bovengrond mengmonster MM1 zijn licht verhoogde gehalten voor koper en PAK aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het bovengrond mengmonster MM2 is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het bovengrond mengmonster MM7 is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de bovengrond mengmonsters MM5 en MM8, de ondergrond mengmonsters MM3, MM4 en MM6 en het grondmonster MM DEPOT zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB8 en PB14 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB11 is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Voor de vluchtige aromaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

De resultaten van het voorliggend bodemonderzoek komen overeen met de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de locatie Berkendreef 13 en 15 (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.2732, d.d. 28 maart 2006).

De aangetroffen licht verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Gezien het aantal deelmonsters en het aangetroffen gehalte aan koper in grondmengmonster MM2 en minerale olie in grondmengmonster MM7 bestaat voor deze twee mengmonsters de kans dat de separate grondmonsters de tussen- en/of interventiewaarde overschrijden. Op basis van deze resultaten is een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Het doel van het aanvullend en nader bodemonderzoek is:

- Vaststellen of in de separate grondmonsters van de mengmonsters MM2 en MM7 sprake is van een tussen-, of interventiewaarde overschrijding voor koper (MM2) of minerale olie (MM7);
- Het verticaal en horizontaal afperken van de grondverontreiniging met minerale olie en daarmee het bepalen van de omvang van de verontreiniging, ter plaatse van boring PB11;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak (spoedeisendheid) tot saneren.

Grond

Op basis van de tussentijdse analyseresultaten zijn de separate grondmonsters van mengmonster MM2 (grondmonsters M9 tot en met M18) geanalyseerd op koper; de separate grondmonsters van MM7 en boring B12 (grondmonsters M19 tot en met M21) zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de separate grondmonsters is voor de verticale afperking het grondmonster M22 geselecteerd. Voor de horizontale afperking is gebruik gemaakt van de bestaande grondmonsters M19 en M21 uit het verkennend bodemonderzoek. Daarnaast zijn de grondmonsters M23 en M24 geselecteerd.

In de bovengrondmonsters M9 tot en met M18 zijn geen verhoogde gehalten voor koper aangetoond.

In het bovengrondmonster M20 is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Gezien het grote verschil met het mengmonster is een duplo heranalyse van dit grondmonster ingezet. De analyseresultaten betreffen een tussen- en een interventiewaarde overschrijding. Tussen de twee duplo monsters zit een verschil van een factor 5. Volgens het laboratorium is dit verschil acceptabel en te

verklaren door de heterogeniteit van de bemonsterde grond en de voorbewerking in het laboratorium. Eén en ander valt binnen de accreditatie van het laboratorium.

In het ondergrondmonster M22 voor de verticale afperking is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie in de grond(meng) monsters MM7, M20, M22 en de duplo heranalyse hebben geen corresponderende ketenlengte (fractie verdeling). Echter de bijbehorende chromatogrammen zijn in hoofdlijnen identiek.

In de bovengrondmonsters M19, M21, M23 en M24 voor de horizontale afperking zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Conclusies

In de separate grondmonsters van MM2 zijn geen tussen- of interventiewaarde overschrijdingen voor koper aangetoond. Alle gehalten blijven zelfs onder de streefwaarde.

In het bovengrondmonster M20 is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt. De sterke grondverontreiniging met minerale olie is aangetoond in een laag met een dikte van circa 0,5 meter. Deze strekt zich uit over een oppervlakte van maximaal 10 m². De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 5 m³ bodemvolume. In de kern is tot op een diepte van circa 1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. De totale omvang van de licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond wordt geschat op circa 15 m³. In het grondwater ter plaatse van de grondverontreiniging is slechts een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Voor de situatieschets met de globale streef- en interventiewaarde contouren wordt verwezen naar bijlage 2b.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume voor grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten is voor de locatie derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en bestaat, in het kader van de Wet bodembescherming, geen noodzaak tot saneren.

Met het uitgevoerde verkennend (nulsituatie), aanvullend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee de nulsituatie, ter plaatse van de onderzochte bodembedreigende activiteiten, op de locatie gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik, in voldoende mate vastgesteld.

Aanbevelingen

Wanneer in de toekomst civieltechnische werkzaamheden nabij de verontreiniging worden uitgevoerd, dient de grond onder milieukundige begeleiding te worden ontgraven en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Voor de overige vrijkomende grond zijn de normen en richtlijnen zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit (BSB) van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK	7
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS.....	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW.....	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE.....	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ALGEMEEN.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN	10
6.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	13
8. RESULTATEN.....	14
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	14
8.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN EN CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN EN CONCLUSIES AANVULLEND EN NADER BODEMONDERZOEK.....	15
8.4. AANBEVELINGEN	16
9. REFERENTIES	17

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2.
 - a. Situatieschets met historische informatie en geplaatste boringen en peilbuizen
 - b. Situatieschets met globale contouren van de grondverontreiniging met minerale olie
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef- en Interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)

1. INLEIDING

De afdeling Economische Zaken van de gemeente Waalwijk heeft Verhoeven Milieutechniek BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een onroerend goed transactie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategieën uit de norm NEN 5740 [1] en het protocol BSB/milieuvergunning voor gecombineerd bodemonderzoek [2].

Op basis van de tussentijdse resultaten van het verkennend bodemonderzoek is achtereenvolgens een aanvullend en een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Het aanvullend en nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" [3] en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" [4].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer W. Snels.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie en daarmee het vastleggen van de nulsituatie van de bodem ten tijde van de onroerend goed transactie. Bij de uiteindelijke overdracht van het perceel zal een eindsituatie bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Het doel van het aanvullend en nader bodemonderzoek is:

- Vaststellen of in de separate grondmonsters van de mengmonsters MM2 en MM7 sprake is van een tussen-, of interventiewaarde overschrijding voor koper (MM2) of minerale olie (MM7);
- Het verticaal en horizontaal afperken van de grondverontreiniging met minerale olie en daarmee het bepalen van de omvang van de verontreiniging, ter plaatse van boring PB11;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee de noodzaak (spoedeisendheid) tot saneren.

3. LOCATIEGEGEVENS

Op 16 augustus 2006 is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de gemeente Waalwijk voor een historisch onderzoek en is een locatiebezoek verricht. Tijdens het locatiebezoek is door de huidige eigenaar (de heer Hesselmans) aanvullende informatie verstrekt. In de volgende paragrafen zijn de bevindingen en de resultaten weergegeven.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 2a.

3.1. Algemene gegevens en locatiebezoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik en kadastraal bekend onder sectie M en nummer 1076. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.895 m² en ligt circa een halve meter hoger dan de omliggende percelen. Volgens de heer Hesselmans is op de omliggende percelen in het verleden een halve meter zand verwijderd ten behoeve van zandwinning. In de gemeentelijke archieven zijn geen stukken aanwezig die deze bewering bevestigen. Op het perceel zijn momenteel twee stallen (I en II), 3 silo's, 3 depots (puin, betontegels en grond), een was- en kadaverplaats en een bovengrondse HBO-tank (buiten gebruik) aanwezig. Onder de stallen zijn mestkelders met variërende inhoud en diepte aanwezig. Het depot met puin is als restpartij achtergebleven na de sloop van de stallen en het depot met grond is afkomstig van de bouwput voor de nieuwbouw van stal II. De betontegels zijn van elders afkomstig.

In stal I worden momenteel materialen opgeslagen en in stal II worden mestvarkens gehouden. De gemiddelde diepte van de mestkelders is één meter. Vermoedelijk zijn op de oudste stal (I) asbesthoudende golfplaten aanwezig. Op stal II zijn vermoedelijk asbestvrije golfplaten aanwezig. Een gedeelte van stal I is ingestort. Daarnaast zijn vanaf 1967 op 3 locaties verschillende boven- en ondergrondse tanks voor de opslag van HBO op de locatie aanwezig (geweest). Het perceel is deels verhard met puin, beton en betontegels en deels onverhard.

3.2. Historische gegevens

Tijdens het historisch onderzoek zijn enkele dossiers van de onderzoekslocatie en de omliggende percelen ingezien. De relevante gegevens van de locaties aan de Berkendreef 13 en 15 en de onderzoekslocatie Berkendreef 15a zijn hieronder beschreven.

Berkendreef 13 en 15, Elzendreef

Het perceel M 224 is gelegen langs de Elzendreef en in gebruik als weiland. Het perceel M 1077 is gelegen aan de Berkendreef 13 en 15 en gedeeltelijk in gebruik als woning (familie Wagenberg, nr. 15) met tuin en vijver. Op het overige gedeelte bevinden zich twee schuren (waaronder Berkendreef nr. 13) en weilanden. Het woongedeelte (zuidzijde) en de schuren (noordzijde) worden van elkaar gescheiden door een puinpad die als toegangsweg dient voor het bedrijf aan de Berkendreef 15a. Het puinpad ligt vanaf de Berkendreef tot aan het bedrijf. Het dak van de schuur van Berkendreef nr. 13 bestaat uit asbestverdachte golfplaten. De golfplaten verkeren in een goede staat.

Op de beschreven percelen is door Verhoeven Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek (projectnummer B06.2732, d.d. 28 maart 2006) uitgevoerd. De totale oppervlakte van het onderzochte perceel bedraagt circa 2,53 hectare en grenst aan de onderzoekslocatie aan de Berkendreef 15a. In de bodem zijn licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond. De in de bodem aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte aan PAK in het puinpad aangetoond. Op basis van de separate monsters van het puinpad kan worden geconcludeerd dat het gehele puinpad licht tot sterk verontreinigd is met PAK. De in het puin aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de interventiewaarden. Het puinpad loopt door tot op de onderzoekslocatie.

Berkendreef 15a

Vanaf 1960 is op de locatie aan de Berkendreef 15a een agrarisch bedrijf aanwezig voor het mesten van varkens, kuikens en kalveren. Op dat moment zijn de percelen aan de Berkendreef 15 en 15a, kadastraal gezien, nog één perceel (M 229).

In 1968 wordt de inrichting gelegaliseerd met een Hinderwetvergunning. Uit de bijgevoegde tekening is af te leiden dat de twee schuren en het woonhuis van Berkendreef 13 en 15 reeds aanwezig zijn. De bedrijfsbebouwing op de onderzoekslocatie bestaat uit vijf stallen waarvan er drie worden gebruikt voor het mesten van dieren en twee voor opslag van diverse materialen en materieel. Tussen de meest westelijk gelegen twee stallen is een bovengrondse

tank (3.000 liter) voor huisbrandolie (HBO) en een oliekachel ingetekend. Daarnaast zijn op de locatie een propaan-tank, silo's, een open gierkelder, een mestplaat en mestkelders ingetekend. Het is niet duidelijk of de propaan-tank ooit op de locatie is geweest. De silo's zijn op diverse locaties aanwezig geweest. De open gierkelder en de mestplaat zijn waarschijnlijk niet aangelegd. De mestkelders bevonden en bevinden zich onder de stallen.

Vanaf 1960 tot en met 1979 is het bedrijf eigendom van Meelfabriek A. Van Gorp-Teurlings NV.

Van 1980 tot en met 1986 is H. van Wagenberg de eigenaar van het perceel. In deze tijd pacht de heer Hesselmans het bedrijf en vanaf 1986 is hij tevens eigenaar. In 1987 worden illegale bouwactiviteiten van de heer Hesselmans stopgezet. In 1987 wordt de bovengrondse HBO-tank van 3.000 liter (inmiddels gelegen tussen de middelste twee stallen) vervangen door een ondergrondse tank van 5.000 liter. In 1991 wordt deze tank gesaneerd en vervangen door een bovengrondse dubbelwandige HBO-tank van 3.000 liter.

Tussen 1988 en 2002 worden diverse actualisatie-/wijzigingsvergunningen verleend en meldingen verricht in het kader van de Hinderwet en latere Wet milieubeheer. In 1993 zijn twee stallen gesloopt en is het eerste deel van stal II gebouwd. In 1998 zijn de overige twee stallen gesloopt en het tweede deel van stal II gebouwd. De percelen aan de Berkendreef 15 (M 1077) en 15a (M 1076) zijn inmiddels ook kadastraal gescheiden.

Uit controle bezoeken van het Regionaal Milieuhandhavingsteam tussen 1995 en 2004 blijkt dat een aantal malen vaten met olie in lekbakken moeten worden geplaatst. Volgens de heer Hesselmans heeft op de locatie echter geen opslag van olie plaatsgevonden. Uit de bezoeken blijkt verder dat de was- en kadaverplaats in 1999 is gerealiseerd. Daarnaast blijkt dat de bovengrondse HBO-tank inmiddels is verplaatst en niet meer wordt gebruikt.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 1,0 meter. Uit de grondwaterkaart van Nederland [5] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 1 tot 5 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten tot de Nuenen groep behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit uiterst tot matig fijn, siltig zand. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 45 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden en is plaatselijk zwak slibhoudend met wat grind en af en toe een kleilaagje (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een 60 à 70 meter dik slecht doorlatend pakket zwak slibhoudende zanden en klei (voornamelijk Formaties van Kedichem en Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is groter dan 0,4 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 0,8 en 1,2 m-mv. Het freatisch grondwater wordt waarschijnlijk beïnvloed door omliggende sloten en is niet éénduidig. Op grond van het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater en het middeldiep grondwater, opgenomen op 28 april en 28 augustus 1973 [5], wordt uitgegaan van een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag en het eerste watervoerend pakket.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging ter plaatse van de diverse tanklocaties, de was-/kadaverplaats, het gronddepot, het puinpad en de mestkelders.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Algemeen

De onderzoeksopzet voor het verkennend en nulsituatie bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategieën beschreven in de norm NEN 5740 en het protocol BSB/milieuvergunning voor gecombineerd onderzoek.

Buiten de extra boringen en peilbuizen ten behoeve van de tanklocaties zijn het aantal boringen aangehouden van een onverdachte locatie. Daarbij zijn 10 ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m-mv vanwege de aanwezigheid van een was-/kadaverplaats en mestkelders onder de stallen. Van de grond uit het depot is een separaat mengmonster samengesteld. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk extra aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De depots met puin en betontegels zijn niet onderzocht aangezien deze door de heer Hesselmans zullen worden afgevoerd voorafgaand aan de levering van de locatie. Het puinpad is zintuiglijk beoordeeld en ingetekend maar verder niet analytisch onderzocht aangezien de kwaliteit reeds voldoende is vastgelegd in het bodemonderzoek op het perceel Berkendreef 13 en 15.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de "Richtlijn nader onderzoek deel 1, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging" en het "Protocol voor nader onderzoek deel 1, naar de aard en de concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging".

6.2. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NEN/NPR-normen. De boringen voor het verkennend bodemonderzoek zijn verricht met de Edelman-boor. De veldwerkzaamheden voor het verkennend en nader bodemonderzoek hebben plaatsgevonden op 21 september 2006 en voor het nader bodemonderzoek op 25 oktober 2006.

Verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van het bepalen van de bodemkwaliteit zijn in totaal éénentwintig boringen geplaatst. Hiervan zijn vijf boringen (B10, B12, B13, B15 en B16) geplaatst tot circa 0,5 m-mv, tien boringen (B2 t/m B7, B17, B18, B20 en B21) tot circa 1,0 m-mv, drie boringen tot 2,0 à 2,5 m-mv (B1, B9 en B19) en drie boringen (PB8, PB11 en PB14) tot een diepte van circa 3,0 m-mv die zijn afgewerkt met peilbuizen met een filterstelling van 1,0 tot 3,0 m-mv. In verband met de (voormalige) HBO-tanks zijn de filters van de peilbuizen, in afwijking op de NEN 5740, snijgend geplaatst ten opzichte van de grondwaterstand.

Het grondwater is, na 2 keer afpompen en 1 week standtijd, bemonsterd op 28 september 2006. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand aangetroffen tussen 1,28 en 1,44 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater bedraagt circa 6,7 en de geleidbaarheid (EC) 670 μ S/cm.

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Voor de verticale afperking is gebruik gemaakt van de nog aanwezige grondmonsters van boring PB11.

Voor de horizontale afperking van de sterke grondverontreiniging met minerale olie is gebruik gemaakt van de boringen B10 en B12 uit het verkennend bodemonderzoek. Daarnaast zijn rondom boring PB11 twee boringen (B100 en B101) geplaatst tot een diepte van circa 1,0 m-mv.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2a.

6.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet.

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond(meng)monsters samengesteld:

- Grondmengmonster MM1: bovengrond, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand; zwak tot sterk puinhoudend; boringen B5, B6 en B13 (0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM2: bovengrond, zwak siltig, matig fijn zand; boringen B1 t/m B4, B7, B17 t/m B21 (0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM3: ondergrond, zwak siltig, matig fijn zand; boringen B1 t/m B4, B7, B17, B19 en B21 (0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM4: ondergrond, zwak siltig, matig fijn zand; zwak puinhoudend; boringen B5, B6, B18 en B20 (0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM5: bovengrond, zwak siltig, matig fijn zand, boringen PB8 en B9 (0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM6: ondergrond, zwak siltig, matig fijn zand, boringen PB8 en B9 (2,0-2,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM7: bovengrond, zwak siltig, matig fijn zand, boringen B10 en PB11 (0,05-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM8: bovengrond, zwak siltig, matig fijn zand, boringen PB14 t/m B16 (0-0,5 m-mv).

Daarnaast is een grondmengmonster (MM DEPOT) samengesteld van het depot met grond afkomstig van de bouwput voor de nieuwbouw van stal II.

De grondmengmonsters MM1, MM2, MM3, MM4 en MM DEPOT zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond, bestaande uit:

- Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (somparameter EOX);
- Minerale olie (GC).

Van deze grondmengmonsters zijn tevens het organisch stofgehalte (humus gehalte) en lutum gehalte bepaald.

De grondmengmonsters MM5, MM6, MM7 en MM8 zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

Het grondwatermonster uit peilbuis PB8 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Arseen en de metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC).

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB11 en PB14 zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Aanvullend en nader bodemonderzoek

Op basis van de tussentijdse analyseresultaten zijn de separate grondmonsters van mengmonster MM2 (grondmonsters M9 tot en met M18) geanalyseerd op koper; de separate grondmonsters van MM7 en boring B12 (grondmonsters M19 tot en met M21) zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor de verticale afperking van de tijdens het aanvullend bodemonderzoek aangetroffen sterke grondverontreiniging met minerale olie is het grondmonster M22 (boring PB11, grondlaag 0,5-1,0 m-mv) geselecteerd.

Voor de horizontale afperking is gebruik gemaakt van de bestaande grondmonsters M19 en M21 uit het verkennend bodemonderzoek. Daarnaast zijn de grondmonsters M23 (boring B100, grondlaag: 0,05-0,5 m-mv) en M24 (boring B101, grondlaag: 0,05-0,5 m-mv) geselecteerd.

De grondmonsters M22, M23 en M24 zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden uit de circulaire Streef- en interventiewaarden uit 9 mei 1994 [6] zijn opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 24, november 1998 [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden zijn vermeld in de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters, waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld, separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameter EOX vervult een zogenaamde trigger-functie en kan worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit zwak siltig matig fijn zand. Ter plaatse van de boringen B5, B6, B12, B13, B18, B20, B100 en B101 is in de boven- en/of ondergrond (tot circa 1,0 m-mv) zwak tot sterk puinhoudend en/of zwak glashoudend materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn verder geen kenmerken waargenomen die mogelijk zou kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Daarnaast zijn visueel op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbest verdachte materialen waargenomen.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Interpretatie analyseresultaten en conclusies verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten van Alcontrol B.V. te Hoogvliet zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

In het bovengrond mengmonster MM1 zijn licht verhoogde gehalten voor koper en PAK aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het bovengrond mengmonster MM2 is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het bovengrond mengmonster MM7 is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de bovengrond mengmonsters MM5 en MM8, de ondergrond mengmonsters MM3, MM4 en MM6 en het grondmonster MM DEPOT zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB8 en PB14 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB11 is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Voor de vluchtige aromaten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

De resultaten van het voorliggend bodemonderzoek komen overeen met de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de locatie Berkendreef 13 en 15 (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.2732, d.d. 28 maart 2006).

De aangetroffen licht verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Gezien het aantal deelmonsters en het aangetroffen gehalte aan koper in grondmengmonster

MM2 en minerale olie in grondmengmonster MM7 bestaat voor deze twee mengmonsters de kans dat de separate grondmonsters de tussen- en/of interventiewaarde overschrijden. Op basis van deze resultaten is een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd.

8.3. Interpretatie analyseresultaten en conclusies aanvullend en nader bodemonderzoek

Grond

Op basis van de tussentijdse analyseresultaten zijn de separate grondmonsters van mengmonster MM2 (grondmonsters M9 tot en met M18) geanalyseerd op koper; de separate grondmonsters van MM7 en boring B12 (grondmonsters M19 tot en met M21) zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de separate grondmonsters is voor de verticale afperking het grondmonster M22 geselecteerd. Voor de horizontale afperking is gebruik gemaakt van de bestaande grondmonsters M19 en M21 uit het verkennend bodemonderzoek. Daarnaast zijn de grondmonsters M23 en M24 geselecteerd.

In de bovengrondmonsters M9 tot en met M18 zijn geen verhoogde gehalten voor koper aangetoond.

In het bovengrondmonster M20 is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Gezien het grote verschil met het mengmonster is een duplo heranalyse van dit grondmonster ingezet. De analyseresultaten betreffen een tussen- en een interventiewaarde overschrijding. Tussen de twee duplo monsters zit een verschil van een factor 5. Volgens het laboratorium is dit verschil acceptabel en te verklaren door de heterogeniteit van de bemonsterde grond en de voorbereiding in het laboratorium. Eén en ander valt binnen de accreditatie van het laboratorium.

In het ondergrondmonster M22 voor de verticale afperking is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

De aangetoonde licht tot sterk verhoogde gehalten voor minerale olie in de grond(meng) monsters MM7, M20, M22 en de duplo heranalyse hebben geen corresponderende ketenlengte (fractie verdeling). Echter de bijbehorende chromatogrammen zijn in hoofdlijnen identiek.

In de bovengrondmonsters M19, M21, M23 en M24 voor de horizontale afperking zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Conclusies

In de separate grondmonsters van MM2 zijn geen tussen- of interventiewaarde overschrijdingen voor koper aangetoond. Alle gehalten blijven zelfs onder de streefwaarde.

In het bovengrondmonster M20 is een sterk verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de grondverontreiniging verticaal en horizontaal in voldoende mate afgeperkt. De sterke grondverontreiniging met minerale olie is aangetoond in een laag met een dikte van circa 0,5 meter. Deze strekt zich uit over een oppervlakte van maximaal 10 m². De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 5 m³ bodemvolume. In de kern is tot op een diepte van circa 1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. De totale omvang van de licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond wordt geschat op circa 15 m³. In het grondwater ter plaatse van de grondverontreiniging is slecht een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

Voor de situatieschets met de globale streef- en interventiewaarde contouren wordt verwezen naar bijlage 2b.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume voor grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de voorliggende onderzoeksresultaten is voor de locatie derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en bestaat, in het kader van de Wet bodembescherming, geen noodzaak tot saneren.

Met het uitgevoerde verkennend (nulsituatie), aanvullend en nader bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee de nulsituatie, ter plaatse van de onderzochte bodembedreigende activiteiten, op de locatie gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik, in voldoende mate vastgesteld.

8.4. Aanbevelingen

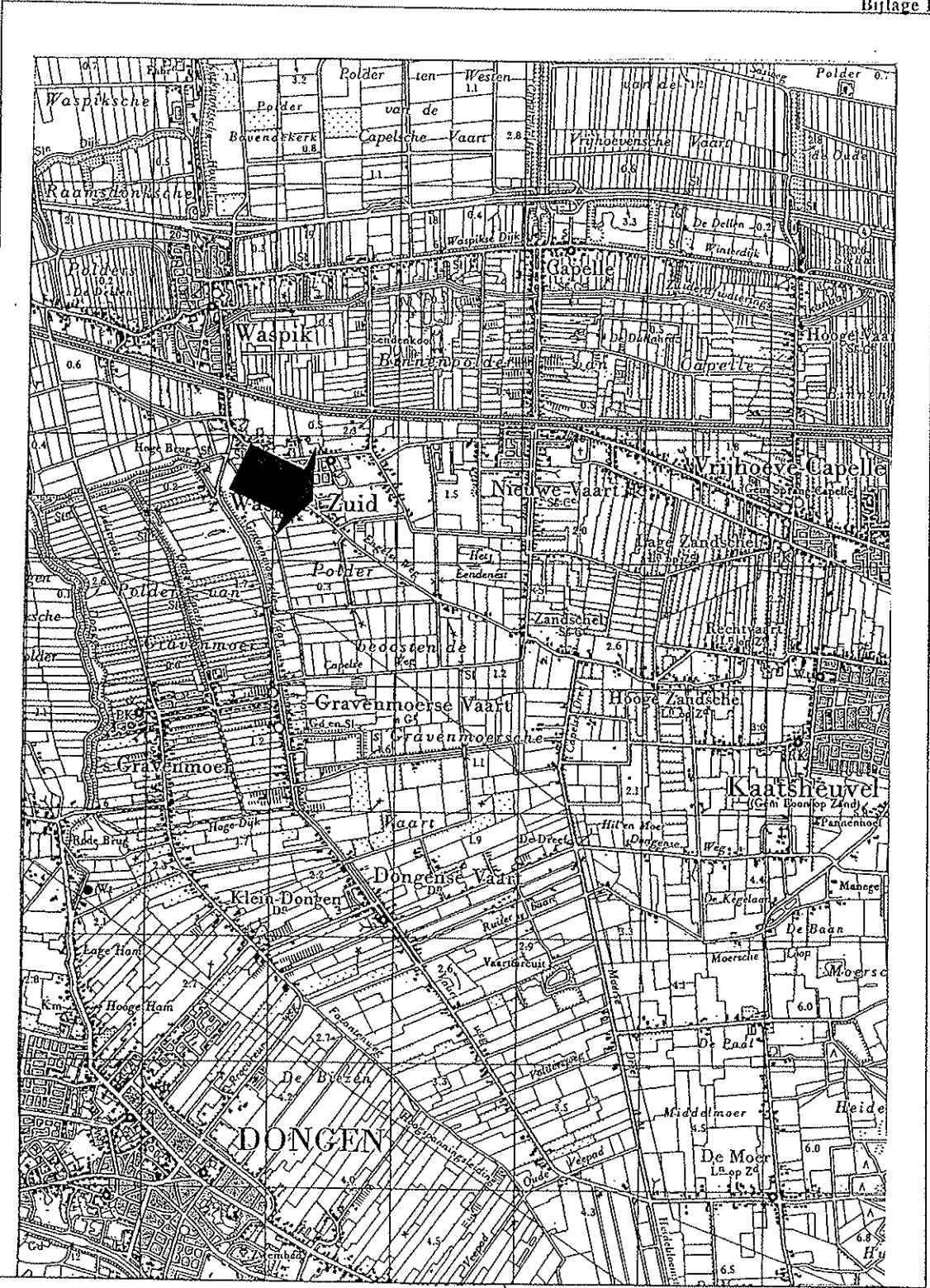
Wanneer in de toekomst civieltechnische werkzaamheden nabij de verontreiniging worden uitgevoerd, dient de grond onder milieukundige begeleiding te worden ontgraven en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Voor de overige vrijkomende grond zijn de normen en richtlijnen zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit (BSB) van toepassing.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 1999. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
2. Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek. SDU Uitgeverij Den Haag 1993.
3. Richtlijn nader onderzoek deel I, voor specifieke gevallen van bodemverontreiniging, 1995 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Protocol voor nader onderzoek deel I, naar de aard en de concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging, 1993 Sdu Uitgeverij, 's-Gravenhage.
5. Langbein, december 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport Midden-Brabant (44 en 50 Oost, 51 en 57 West). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
6. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1994. Circulaire Interventiewaarden bodembescherming. DBO/07494013.
7. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1998. Leidraad bodembescherming, 24^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
8. Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, 2000. Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering. DBO/1999226863.

BIJLAGEN



Tekening: B06.2906	Schaal: 1 : 50.000
Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)	
Onderdeel: Situering in de regio	

15A

Stal I
(1967--heden)



Streefwaarde
contour minerale
olie in de grond

Interventiewaarde
contour minerale
olie in de grond

.B100

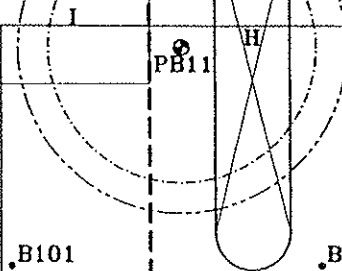
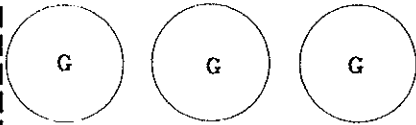
.B12

.B101

.B10

PH11

Stal II
(1998--heden)



LEGENDA:

0 1 2m

⊕ Boring met peilbuis

• Boring

--- Streefwaarde contour

--- Interventiewaarde contour

Situatieschets met globale contouren van de minerale olie verontreiniging in de grond op de locatie gelegen aan de Berkendreef 15a te Waspik

opdrachtgever: Gemeente Waalwijk

get. GG d.d. 28-09-'06 voorafgaand projectnr.

gew. d.d. schaal 1 : 100 formaat A4

gez. WS d.d. 28-09-'06 projectnr.B06.2906 bijlage 2.b

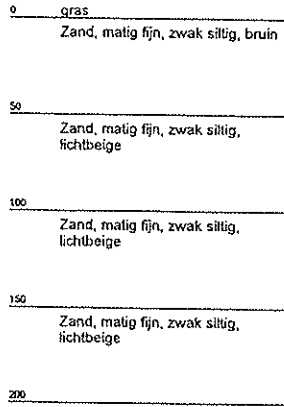
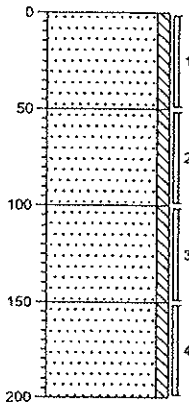


VERHOEVEN-MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BOBEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

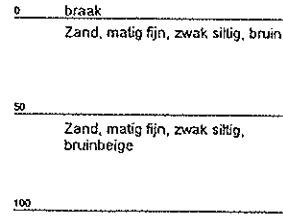
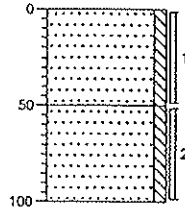
Boring: B1

GWS:



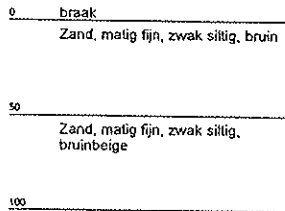
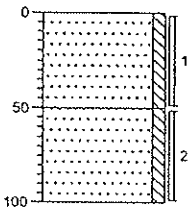
Boring: B2

GWS:



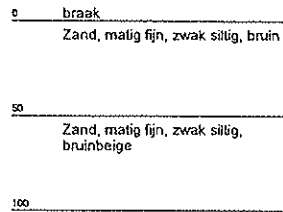
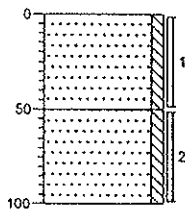
Boring: B3

GWS:



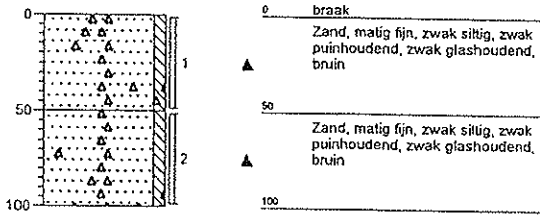
Boring: B4

GWS:



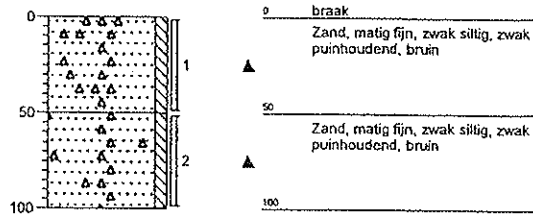
Boring: B5

GWS:



Boring: B6

GWS:



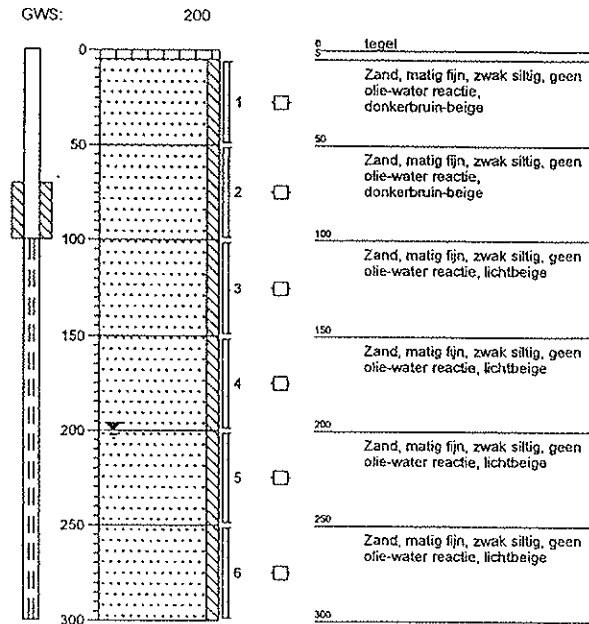
Boring: B7

GWS:

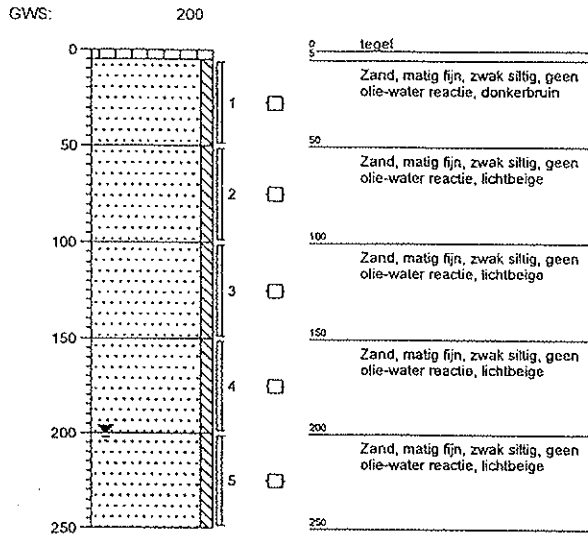


Boring: PB8

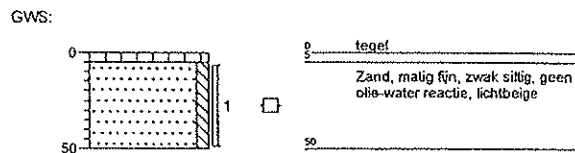
GWS:



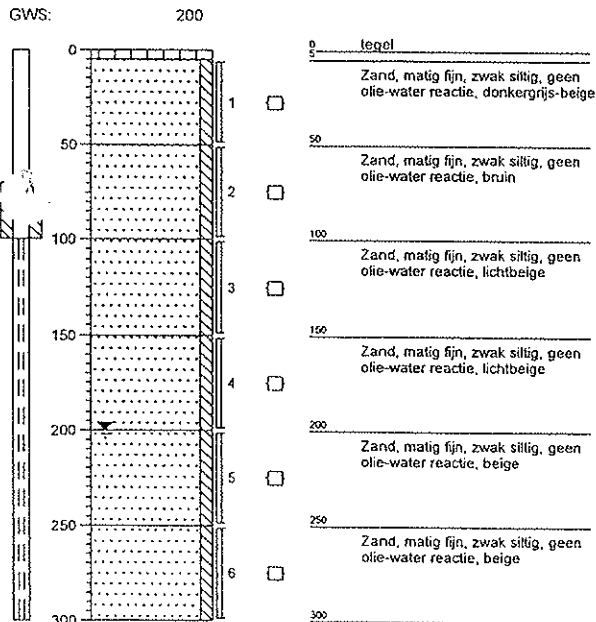
Boring: B9



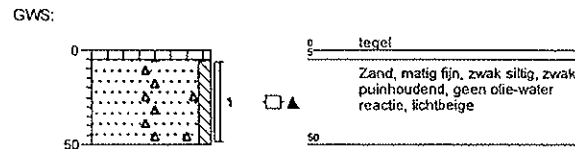
Boring: B10



Boring: PB11

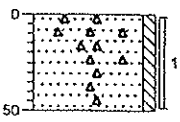


Boring: B12



Boring: B13

GWS:

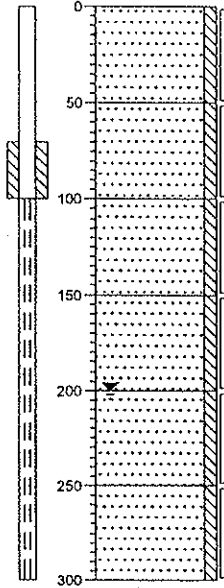


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruin
50

Boring: PB14

GWS:

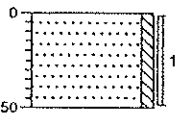
200



0 gras
1 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin
50 2 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige
100 3 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige
150 4 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige
200 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige
250 6 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige
300

Boring: B15

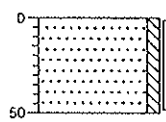
GWS:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin
50

Boring: B16

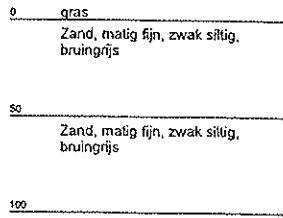
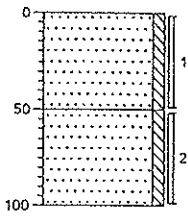
GWS:



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige
50

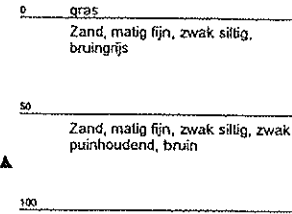
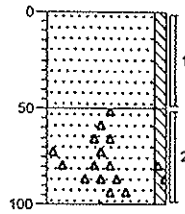
Boring: B17

GWS:



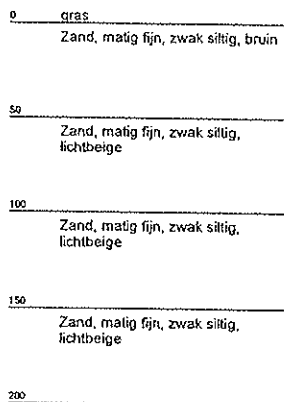
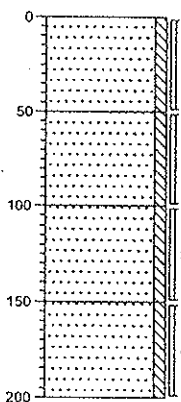
Boring: B18

GWS:



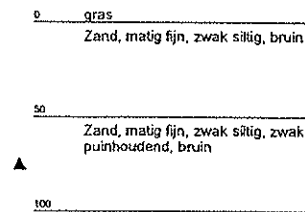
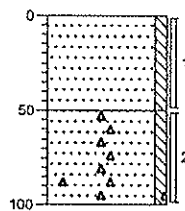
Boring: B19

GWS:

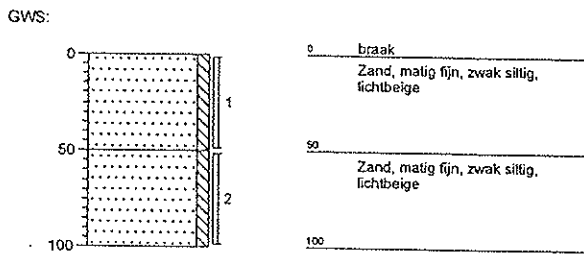


Boring: B20

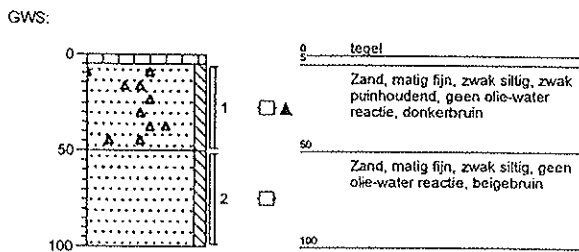
GWS:



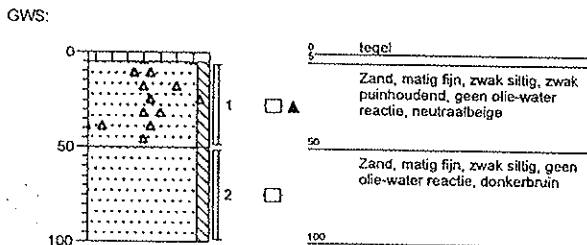
Boring: B21



Boring: B100



Boring: B101



INGEKOMEN 03 OKT. 2006



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Hoogvliet, 02-10-2006

Geachte G. van Grinsven,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : GEMW
Uw project nummer : B06.2906
ALcontrol rapportnummer : 11126130, versie nummer: 2

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 7 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 16. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 12465286



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Bijlage 1 van 7

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	93.2	94.3	94.8	93.9	92.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	4.2	1.5	1.1	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.8	<1	<1	2.3	
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	<4	10	<4	<4	
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	< 1.2 ¹⁾	<0.4	<0.4	
chromium	mg/kgds	Q	<15	27	<15	<15	
koper	mg/kgds	Q	21	25	8.9	15	
kwik	mg/kgds	Q	0.06	0.11	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	Q	19	49	<13	<13	
nikkel	mg/kgds	Q	6.0	9.6	<3	<3	
zink	mg/kgds	Q	58	35	<20	24	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q					<0.05
tolueen	mg/kgds	Q					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q					<0.05
xyleen	mg/kgds	Q					<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds						<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q					<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
fenantreen	mg/kgds	Q	0.10	<0.02	<0.02	0.07	
fluoraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.26	0.06	0.04	0.14	
pyreen	mg/kgds	Q	0.24	0.06	0.03	0.12	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.14	0.07	0.02	0.06	
chryseen	mg/kgds	Q	0.15	0.11	0.03	0.07	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.24	0.12	0.04	0.10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.10	0.05	<0.02	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.15	0.06	0.02	0.06	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B13 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
002	Grond	MM2 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B7 (0-50) B 21 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)
003	Grond	MM3 B17 (50-100) B19 (50-100) B7 (50-100) B21 (50-100) B1 (50-100) B2 (50-100) B3 (50-100) B4 (50-100)
004	Grond	MM4 B18 (50-100) B20 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)
005	Grond	MM5 B9 (0-50) PB8 (0-50)





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Bijlage 2 van 7

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.12	0.05	<0.02	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.05	<0.02	0.05	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	1.2	0.47	<0.2	0.55	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.7	0.67	<0.3	0.79	
EOX	mg/kgds	Q	0.21	0.26	<0.1	<0.1	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B13 (0-50) B5 (0-50) B6 (0-50)
002	Grond	MM2 B17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B7 (0-50) B 21 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50) B3 (0-50) B4 (0-50)
003	Grond	MM3 B17 (50-100) B19 (50-100) B7 (50-100) B21 (50-100) B1 (50-100) B2 (50-100) B3 (50-100) B4 (50-100)
004	Grond	MM4 B18 (50-100) B20 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)
005	Grond	MM5 B9 (0-50) PB8 (0-50)





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Bijlage 3 van 7

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Voetnoten

1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m storende matrix.



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Bijlage 4 van 7

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	Q	83.5	93.2	92.0
------------	--------	---	------	------	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q			
--------------------------------	---------	---	--	--	--

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q			
---------------	---------	---	--	--	--

METALEN

arsen	mg/kgds	Q			
cadmium	mg/kgds	Q			
chromium	mg/kgds	Q			
koper	mg/kgds	Q			
kwik	mg/kgds	Q			
lood	mg/kgds	Q			
nikkel	mg/kgds	Q			
zink	mg/kgds	Q			

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
xyleen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q			
acenaftyleen	mg/kgds	Q			
acenafteen	mg/kgds	Q			
fluoreen	mg/kgds	Q			
fenantreen	mg/kgds	Q			
traceen	mg/kgds	Q			
fluoranteen	mg/kgds	Q			
pyreen	mg/kgds	Q			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q			
chryseen	mg/kgds	Q			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q			

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 B9 (200-250) PB8 (200-250)
007	Grond	MM7 B10 (5-50) PB11 (5-50)
008	Grond	MM8 B16 (0-50) B15 (0-50) PB14 (0-50)



ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Bijlage 5 van 7

G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q			
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q			
EOX	mg/kgds	Q			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	250	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	50	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	25	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	330	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 B9 (200-250) PB8 (200-250)
007	Grond	MM7 B10 (5-50) PB11 (5-50)
008	Grond	MM8 B16 (0-50) B15 (0-50) PB14 (0-50)





ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Bijlage 6 van 7

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III.A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiling eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiling eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	idem
acenafteen	Grond	idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0353109	25-09-2006	21-09-2006	ALC201





DEERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Bijlage 7 van 7

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0353317	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
001	A0353522	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353100	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353106	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353322	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353524	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353525	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353526	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353534	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353543	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0353547	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
002	A0355733	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353316	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353519	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353523	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353528	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353537	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0353545	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0355079	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
003	A0355705	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
004	A0353101	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
004	A0353520	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
004	A0353533	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
004	A0355703	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
005	A0354013	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
005	A0354019	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
006	A0353113	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
006	A0353312	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
007	A0355597	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
007	A0355611	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
008	A0353888	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
008	A0354822	25-09-2006	21-09-2006	ALC201
008	A0355616	25-09-2006	21-09-2006	ALC201





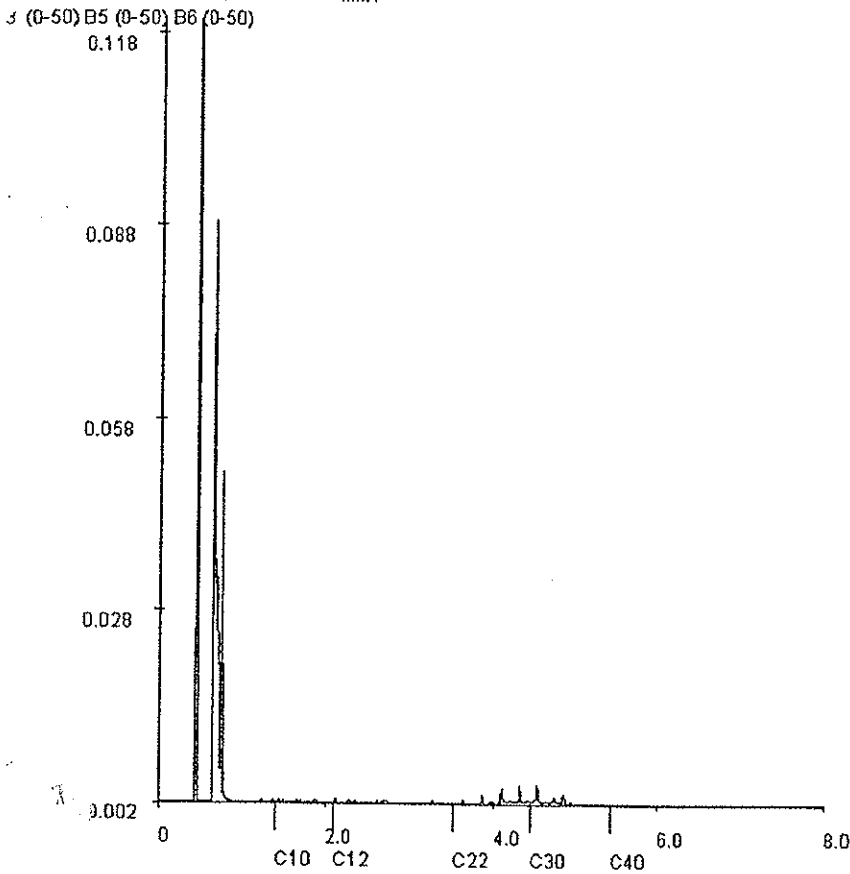
VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-001
 Datum analyse: 27-09-2006
 Projectnummer: B06.2906
 Projectnaam: GEMW
 Monsteromschr.: MM1



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
Projectnummer B06.2906
Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
Startdatum 22-09-2006
Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-002

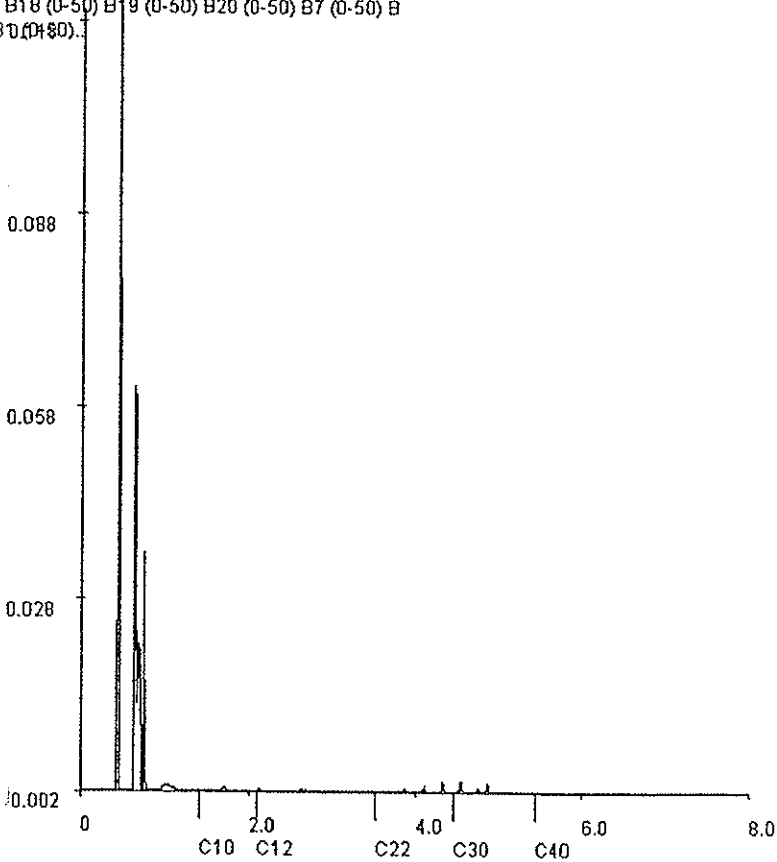
Datum analyse: 27-09-2006

Projectnummer: B06.2906

Projectnaam: GEMW

Monsterschr.: MM2

17 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B7 (0-50) B
1 (0-50) B7 (0-50)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4





ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

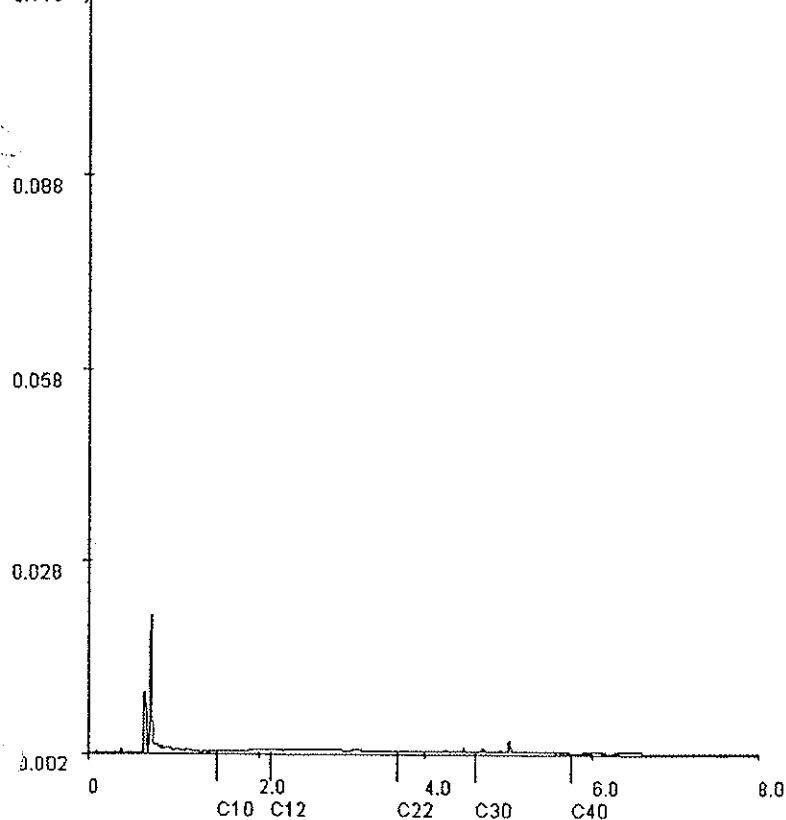
G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-003
 Datum analyse: 26-09-2006
 Projectnummer: B06.2906
 Projectnaam: GEMW
 Monsteromschr.: MM3

/ (50-100) B19 (50-100) B7 (50-100) B21 (50-100) B1 (50-100) B2 (50-100)...



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8





ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-004

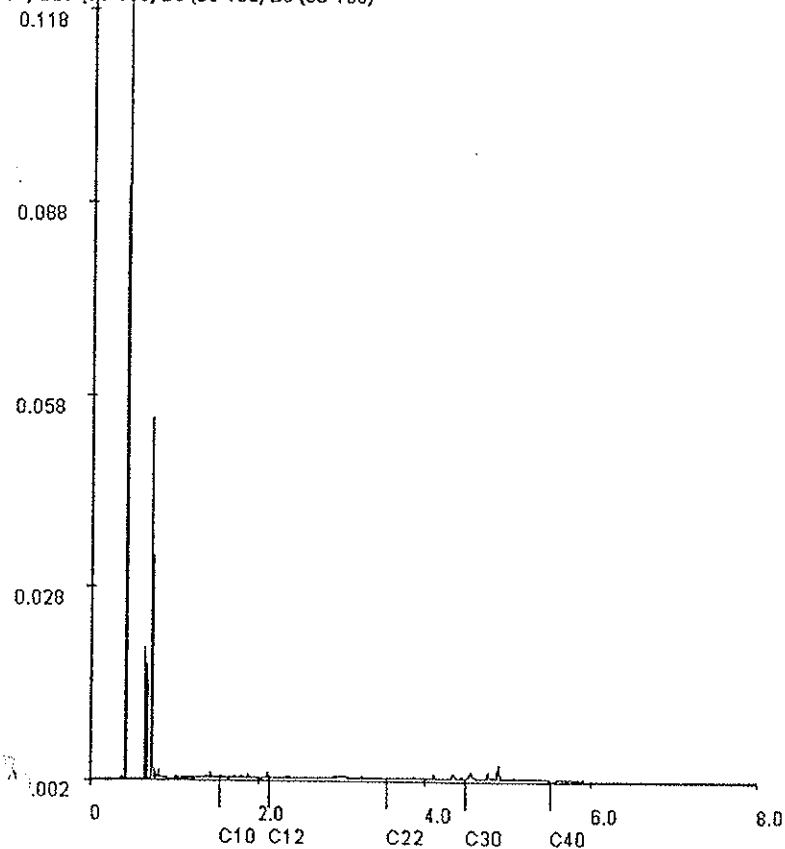
Datum analyse: 27-09-2006

Projectnummer: B06.2906

Projectnaam: GEMW

Monsteromschr.: MM4

s (50-100) B20 (50-100) B5 (50-100) B6 (50-100)



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

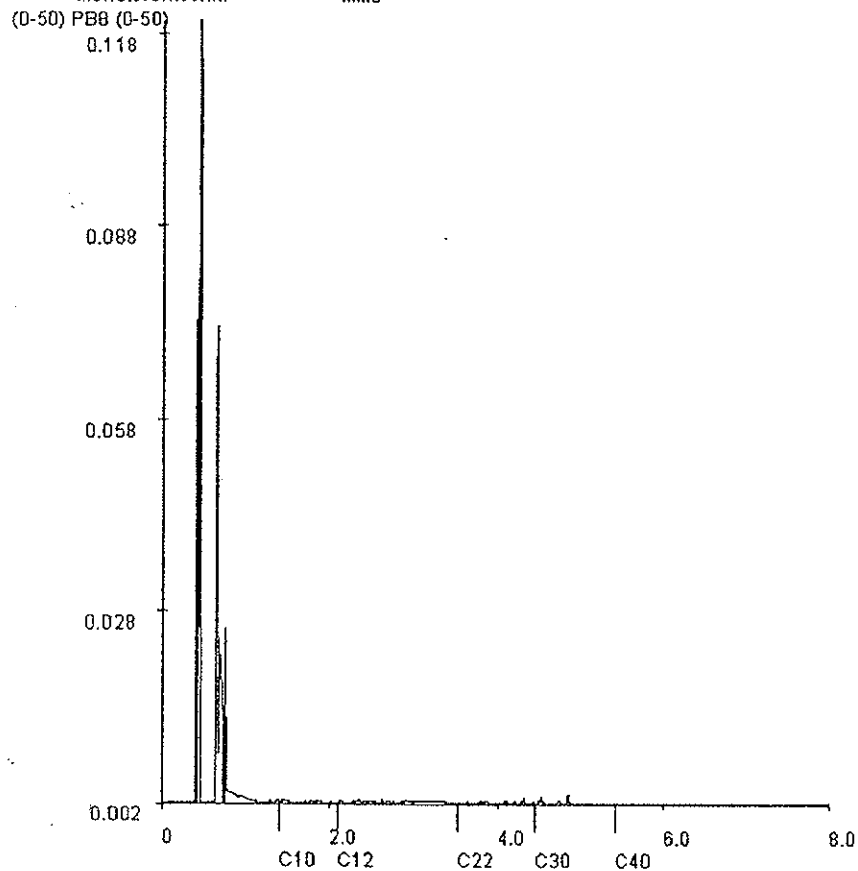


ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Projectnaam: GEMW
Projectnummer: B06.2906
Rapportnummer: 11126130

Orderdatum: 22-09-2006
Startdatum: 22-09-2006
Rapportagedatum: 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-005
Datum analyse: 27-09-2006
Projectnummer: B06.2906
Projectnaam: GEMW
Monsteromschr.: MM5



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

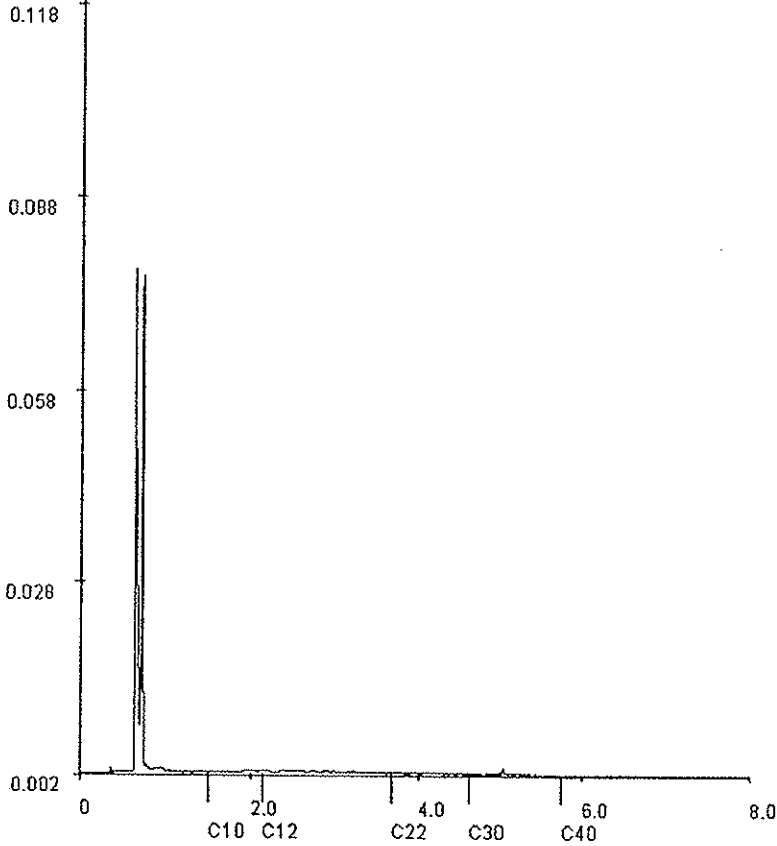
G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-006
 Datum analyse: 26-09-2006
 Projectnummer: B06.2906
 Projectnaam: GEMW
 Monsteromschr.: MM6

(200-250) PB8 (200-250)



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10 1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12 2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22 3.7
motorolie	C20-C36	C30 4.6
stookolie	C10-C36	C40 5.8



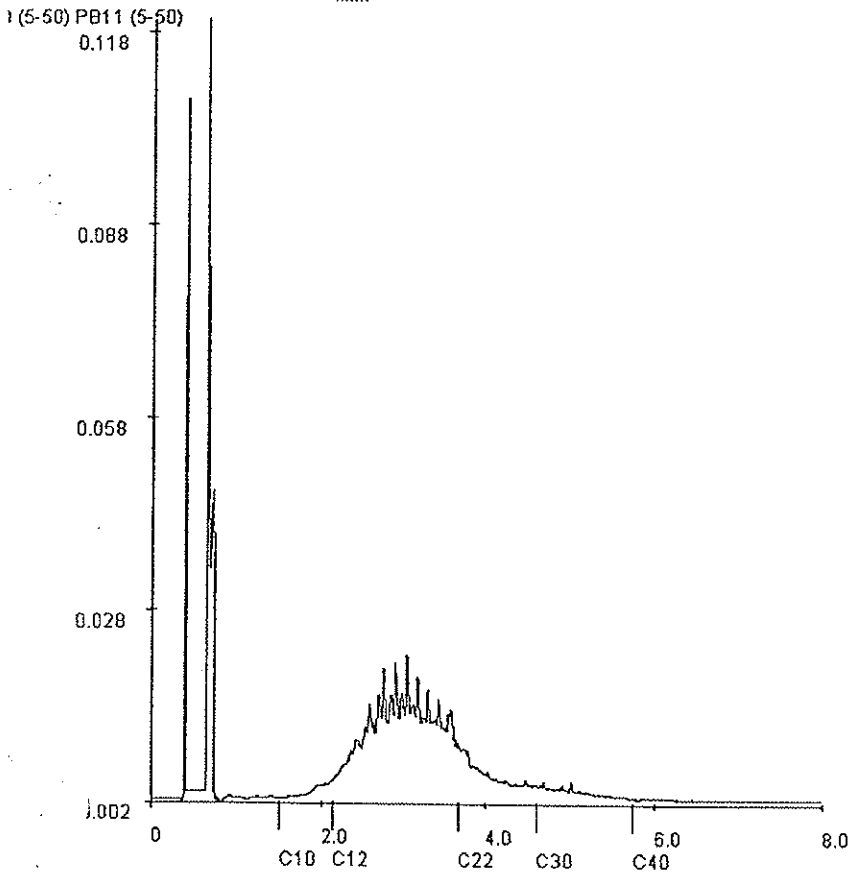
ERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-007
 Datum analyse: 26-09-2006
 Projectnummer: B06.2906
 Projectnaam: GEMW
 Monsteromschr.: MM7



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8



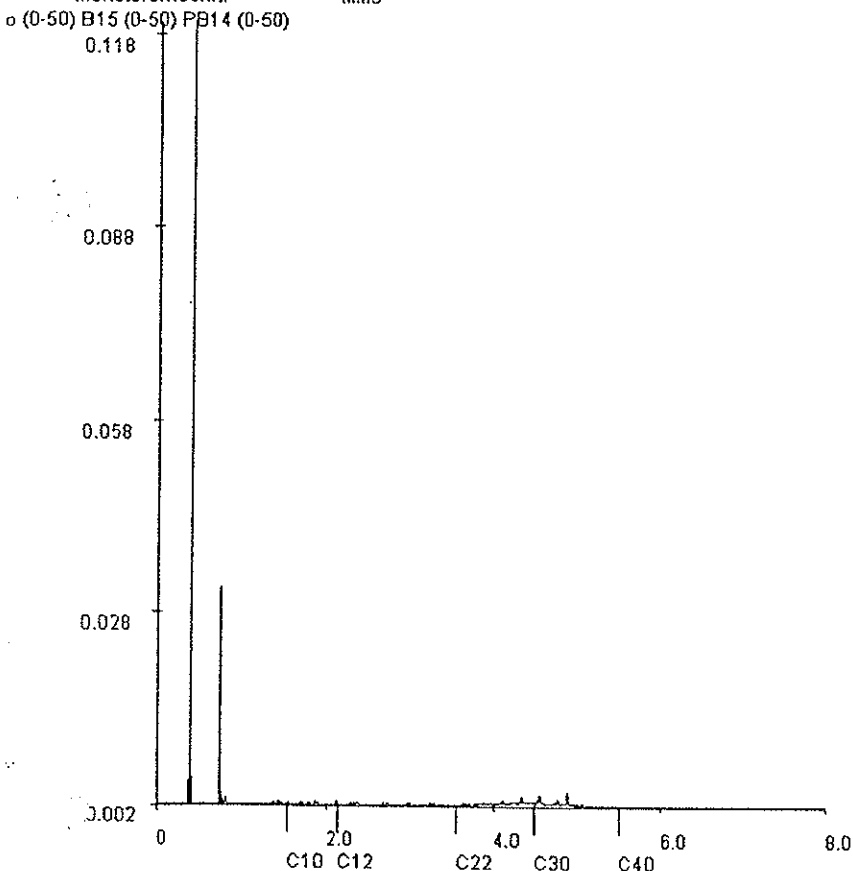
TERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

G. van Grinsven

Projectnaam GEMW
 Projectnummer B06.2906
 Rapportnummer 11126130

Orderdatum 22-09-2006
 Startdatum 22-09-2006
 Rapportagedatum 02-10-2006

Monsternummer: 11126130-008
 Datum analyse: 27-09-2006
 Projectnummer: B06.2906
 Projectnaam: GEMW
 Monsteromschr.: MMB



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
 Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
 www.alcontrol.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 G. van Grinsven
 Postbus 2225
 5300 CE ZALTBOMMEL

Hoogvliet, 09-10-2006

Geachte G. van Grinsven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : GEMW
 Uw projektnummer : B06.2906

ALcontrol rapportnummer : 06402D1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
 Business Manager Milieu

voor deze:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : GEMW
Projektnummer : B06.2906
Datum opdracht : 04-10-2006
Startdatum : 04-10-2006

Rapportnummer : 06402D1
Rapportagedatum : 09-10-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	92.7	90.2	94.5	95.5	94.2	95.1
METALEN koper	mg/kgds	15	13	<5	<5	<5	12

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	M10 B2 (0-50)
X02	grond	M11 B3 (0-50)
X03	grond	M12 B4 (0-50)
X04	grond	M13 B7 (0-50)
X05	grond	M14 B17 (0-50)
X06	grond	M15 B18 (0-50)





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 G. van Grinsven

Bijlage 2 van 4

Projektnaam : GEMW
 Projektnummer : B06.2906
 Datum opdracht : 04-10-2006
 Startdatum : 04-10-2006

Rapportnummer : 06402D1
 Rapportagedatum : 09-10-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	95.4	95.2	93.5	95.2	93.2	92.9
METALEN							
koper	mg/kgds	14	16	11			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds				<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds				<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds				<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds				<0.05	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds				<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds				<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5	10	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds				<5	970	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds				<5	840	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds				<5	660	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds				<20	2500	<20

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X07	grond	M16 B19 (0-50)
X08	grond	M17 B20 (0-50)
X09	grond	M18 B21 (0-50)
X10	grond	M19 B10 (5-50)
X11	grond	M20 PB11 (5-50)
X12	grond	M21 B12 (5-50)





VERHOEVEN NUTRIENTEN BV
G. van Goyen

Bijlage 3 van 4

Projectnaam: GEM
Projectnr.: 876-2006
Datum opdracht: 09-10-2006
Startdatum: 09-10-2006

Rapportnummer : 06402D1
Rapportagedatum : 09-10-2006

Analyse	Eenheid	X13
droge stof	gew.-%	91.8
METALEN		
koper	mg/kgds	13

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	M9 B1 (0-50)
-----	-------	--------------



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
 G. van Grinsven

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : GEMW
 Projektnummer : B06.2906
 Datum opdracht : 04-10-2006
 Startdatum : 04-10-2006

Rapportnummer : 06402D1
 Rapportagedatum : 09-10-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof koper	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1 Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

* met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

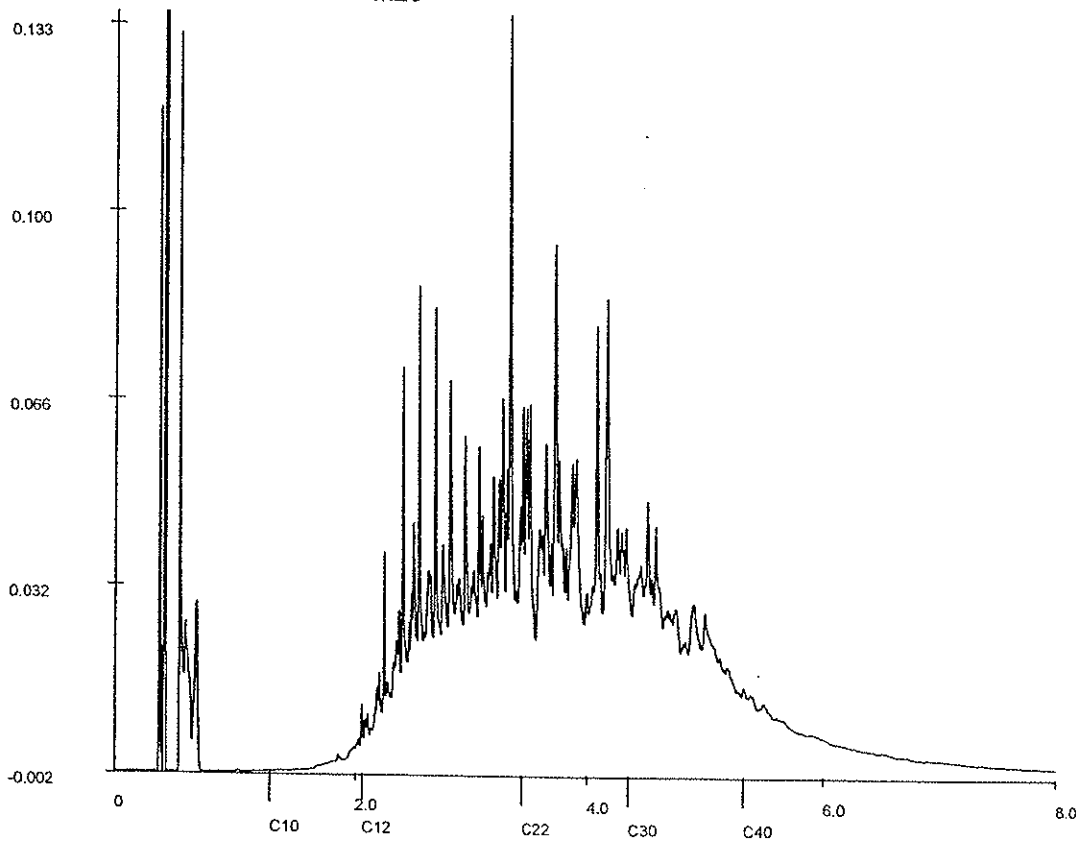
X01	a0353526	25-09-06	21-09-06	ALC201
X02	a0353524	25-09-06	21-09-06	ALC201
X03	a0353547	25-09-06	21-09-06	ALC201
X04	a0353525	25-09-06	21-09-06	ALC201
X05	a0355733	25-09-06	21-09-06	ALC201
X06	a0353322	25-09-06	21-09-06	ALC201
X07	a0353106	25-09-06	21-09-06	ALC201
X08	a0353100	25-09-06	21-09-06	ALC201
X09	a0353534	25-09-06	21-09-06	ALC201
X10	a0355597	25-09-06	21-09-06	ALC201
X11	a0355611	25-09-06	21-09-06	ALC201
X12	a0355627	25-09-06	21-09-06	ALC201
X13	a0353543	25-09-06	21-09-06	ALC201





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven
Van Voordenpark 16
5301 KP ZALTBOMMEL

Monsternummer: 06402D1-011
Datum analyse: 06-10-2006
Projectnummer: B06.2906
Projectnaam: GEMW
Monsteromschr.: M20



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.3





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 4700 - Fax: (010) 416 3034
www.alcontrol.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Hoogvliet, 13-10-2006

Geachte G. van Grinsven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 06402D1-X11
Uw projektnummer : B06.2906

ALcontrol rapportnummer : 064135G / 3

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:
ALcontrol



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
G. van Grinsven

*** Gewijzigd rapport ***

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : 06402D1-X11
Projectnummer : B06.2906
Datum opdracht : 12-10-2006
Startdatum : 12-10-2006

Rapportnummer : 0641356/3
Rapportagedatum : 13-10-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	92.5	94.5
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	15	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	1200	240
fractie C22 - C30	mg/kgds	1200	220
fractie C30 - C40	mg/kgds	810	160
totaal olie C10-C40	mg/kgds	3200	620

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	06402D1-X11
X02	grond	06402D1-X11 duplo