



**Verkennd bodemonderzoek volgens NEN5740
(tevens vooronderzoek voor asbest)**

Project:
ENV 110907-11

Datum:
31 oktober 2011

Opdrachtgever:
Dhr. PT van Roij

Locatie:
Lorbaan 9
Grashoek, gem. Peel en Maas

Projectleider Novaflow Milieuadvies B.V.
Ir. P.C.J. Dohmen
Tel: 0620287354
Projectleider milieu

Conclusie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zowel in de boven- als in de ondergrond geen verontreiniging aangetoond.

In het grondwater is de concentratie aan barium hoger dan de streefwaarde.
Grondwaterverontreinigingen met zware metalen worden wel vaker aangetoond.

Op de bodem zijn zintuiglijk geen op asbestverdachte materialen aangetroffen.



iso 9001:2008



protocol 2001

Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer van Roij werd door Novaflow Milieuadvies B.V. te Reusel een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel gelegen aan de Lorbaan 9 te Grashoek, gemeente Peel en Maas.

Novaflow Milieuadvies B.V. is een volledig onafhankelijk onderzoeksbureau en heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn nieuwbouwplannen ter plaatse. Het te onderzoeken terrein beslaat een oppervlakte van ca. 1875 m². Kadastraal is de locatie bekend als; Helden, sectie P, nr 325 ged.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om na te gaan of op deze locatie sprake is van een verontreiniging van de bodem en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, 1999, gewijzigd in 2009).

De beschikbare gegevens in het gemeentearchief zijn ingezien.

Het vooronderzoek voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd conform NEN 5725.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL SIKB 2000 en protocollen 2001/2002.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

In tabel 2 op pagina 13 worden voor alle mengmonsters de resultaten van de toetsingen aangegeven.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

De analyseresultaten worden getoetst aan de landelijke achtergrondwaarden (AW), de geldende waarden voor de functie 'wonen' en de functie 'industrie'. Deze waarden zijn bepaald in de Regeling bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de toetsingswaarden uit de circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009. Hierin worden waarden gegeven voor de concentraties van een aantal verontreinigende stoffen in grond (interventiewaarden) en grondwater (streef- en interventiewaarden).

Bij een overschrijding van de interventiewaarde wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

Conclusies:BodemonderzoekBovengrond

In mengmonster Mm1 zijn alle aangetoonde concentraties lager dan de AW.

Ondergrond

In mengmonster Mm2 zijn alle aangetoonde concentraties lager dan de AW.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Verontreinigingen met zware metalen worden in midden en noord Limburg wel vaker aangetoond. Deze hangen samen met de verzuring van de zandgronden en van het van nature verontreinigd grondwater afkomstig van de Eifel in Duitsland.

Asbest

Op de bodem zijn geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

Op de bestaande loods bevinden zich mogelijk asbesthoudende golfplaten. De afstand tot de huidige onderzoekslocatie bedraagt 15 meter. Hiermee is het uitgesloten dat eventueel afgebroken stukjes golfplaat terecht zijn gekomen op de onderzoekslocatie.

Voor de onderzoekslocatie is voor asbest de hypothese onverdacht.

Slotopmerkingen

Indien bij nieuwbouw grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond treden de regels en toetsingscriteria van het Besluit Bodemkwaliteit in werking. De regels en toetsingscriteria van het Besluit Bodemkwaliteit wijken af van de voor dit rapport gehanteerde toetsingscriteria van het Bouwbesluit. Het analysepakket NEN5740 en het analysepakket Besluit Bodemkwaliteit zijn niet compatibel met elkaar. Ook toetsingstabellen (uitkomsten) zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Vooronderzoek conform NEN 5725	6
2.1 Locatiebeschrijving, vroeger, huidig en toekomstig gebruik	6
2.2 Aangrenzende percelen	7
2.3 Eerder verricht bodemonderzoek	8
2.4 Geologie en hydrologie	8
2.5 Conclusies vooronderzoek	9
3. Opzet onderzoek	10
3.1 Algemeen	10
3.2 Veldwerk	10
3.3 Laboratoriumonderzoek	11
4. Onderzoekresultaten	12
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	12
4.2 Toetsingscriteria	12
4.3 Analyseresultaten	13
4.4 Bespreking resultaten	13
5. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

- a. Topografische locatie
- b. Kadastrale tekening
- c. Boorlocaties
- d. Boorprofielen
- e. Analyseresultaten grondmengmonsters en grondwater
- f. Lab-certificaten
- g. Gegevens Aquatest
- h. Foto's

1. Inleiding

In opdracht van de heer van Roij werd door Novaflow Milieuadvies B.V. te Reusel een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel gelegen aan de Lorbaan 9 te Grashoek, gemeente Peel en Maas.

Novaflow Milieuadvies B.V. is een volledig onafhankelijk onderzoeksbureau en heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn nieuwbouwplannen ter plaatse. Het te onderzoeken terrein beslaat een oppervlakte van ca. 1875 m². Kadastraal is de locatie bekend als; Helden, sectie P, nr 325 ged.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om na te gaan of op deze locatie sprake is van een verontreiniging van de bodem en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, 1999, gewijzigd in 2009).

De beschikbare gegevens in het gemeentearchief zijn ingezien.

Het vooronderzoek voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd conform NEN 5725.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL SIKB 2000 en protocollen 2001/2002.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

2.1 Locatiebeschrijving, vroeger en huidig gebruik

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van het dorpje Grashoek. In bijlage A is de ligging aangegeven.

Op het perceel bevindt zich een bedrijfsloods daterend van ca. 1970. Tot eind jaren 90 was hier een champignonkwekerij gevestigd (vergunning d.d. 25 september 1972). De aanwezige loods was hiervoor verdeeld in 14 cellen. Deze indeling is thans nog grotendeels gehandhaafd.

Tussen 1999 en 2000 is de loods korte tijd in gebruik geweest als op en overslag van asperges.

In 2000 werd bij een milieucontrole een hennepplantage aangetroffen en aansluitend ontmanteld. Bij latere milieucontroles (in 2001 en 2004) waren in de loods afvalstoffen (vuilniszakken) opgeslagen.

Sinds 2005 is in een deel van de loods een loonwerkersbedrijf gevestigd. Alle onderhoudswerkzaamheden gebeuren in de werkplaats. De vloer in de werkplaats is voorzien van een betonverharding.

Een deel van het buitenterrein wordt gebruikt als stalling voor de landbouwmachines. Dit terreindeel is voorzien van een verharding bestaande uit een laag korrelmix afgewerkt met een laag gefreesde asfalt.

De onderzoekslocatie

Het huidige bodemonderzoek heeft betrekking op een terreindeel achter de huidige loods. Het grootste deel van het terrein is in gebruik als manege. Een strook van 5 m breed is verhard met korrelmix en gefreesde asfalt en dient als stalling voor landbouwmachines. De laagdikte van de recentelijk aangebrachte verharding bedraagt ca. 50 cm. In bijlage b is de onderzoekslocatie aangegeven.

(Ondergrondse) olietanks

Een ondergrondse olie of brandstoftank heeft zich ter plaatse van de onderzoekslocatie nooit bevonden. Voor de bestaande loods aan de straatzijde heeft zich een ondergrondse HBO-tank bevonden met een inhoud van 10.000 liter. Deze is reeds voor 1990 verwijderd.

In de werkplaats bevindt zich een bovengrondse dieseltank met lekbak, zie foto 5 in de bijlage h.

2.2 Alle aangrenzende percelen van de onderzoekslocatie

Op het perceel ten noorden van de locatie bevindt zich een woonhuis. De overige aangrenzende percelen zijn in gebruik als landbouwgrond.

Industrie

In de directe omgeving bevindt zich geen industrie.

Oppervlaktewater

In de omgeving bevindt zich geen oppervlaktewater.

2.3 Eerder verricht bodemonderzoek

Er zijn geen bodemgegevens bekend over de onderzoekslocatie.

2.4 Geologie en hydrologie

De coördinaten van het perceel zijn:

X: 194,200

Y: 373,875

Het perceel is gelegen op ca. 33,5 m +NAP.

Freatisch water bevindt zich op een diepte van ca. 1,5 m minus maaiveld. De stromingsrichting van dit water is globaal noordoostelijk gericht. Door lokale specifieke omstandigheden kan deze stromingsrichting plaatselijk worden beïnvloed.

De locatie bevindt zich ten noorden van de Peelrandbreuk.

De deklaag bestaat ter plaatse uit een laag zand (Nuenengroep) met een dikte van ca. 4 meter, gevolgd door de formatie van Veghel (> 10 m grind).

De locatie ligt niet in een grondwater- win-/beschermingsgebied.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan:

- ∇ Grote Provincie Atlas Limburg, schaal 1:25000, Topografische Dienst, Wolters - Noordhoff Atlasproducties Groningen.
- ∇ Grote Historische Provincie Atlas, Limburg 1837-1844, schaal 1:25000, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, 1992, ISBN 900196270X
- ∇ Historische Atlas Limburg, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25000, Robas Producties, 1989, ISBN 9072770064 geb.
- ∇ RGD ism DGV TNO, 1985, kaartblad Limburg, bijlage 1, 4, 19 en 23
- ∇ Provinciale Milieuverordening, 1995, bijlage 6

2.5 Conclusies vooronderzoek

Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als niet verdacht.

Alle verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden in de bestaande loads.

Het toegepaste verhardingsmateriaal (korrelmix/gefreesde asfalt) is volgens de eigenaar afkomstig van erkende bedrijven en recentelijk aangebracht.

TABEL 1, Veldwerk/laboratoriumonderzoek

Verrichte boringen en analyses					
Deellocatie	aantal boringen	hypothese	aantal (meng)monsters	verdacht	analyses
Onderzoekslocatie					
1875 m ²	eis 11 tot 0,5 m 3 boringen verdiepen tot 2 m 1 peilbuis werkelijk uitgevoerd 15 tot 0,5m 3 boringen verdiept tot 2 m 1 peilbuis	ONV	eis 2 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x grondwater werkelijk 2 x bovengrond 1 x ondergrond 1 x grondwater	Nee	NEN5740

Asbestonderzoek

Conform de NEN 5725 (vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

1. de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken.
2. de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt.
3. de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten waarbij mogelijk asbestresten in de tuinen zijn achtergebleven.
4. eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen.
5. de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond.
6. de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen.
7. de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw.
8. er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (bv bij een brand).

Voor de huidige onderzoekslocatie dient punt 2 met ja beantwoord te worden. De afstand tot de onderzoekslocatie bedraagt 15 meter. Hiermee is het uitgesloten dat eventueel afgebroken stukjes golfplaat terecht zijn gekomen op de onderzoekslocatie.

Gezien het bovenstaande is voor de onderzoekslocatie voor asbest de hypothese onverdacht.

Het onderzoek werd conform de daartoe in NEN 5740 gegeven richtlijnen en conform protocollen 2001/2002 uitgevoerd in september 2011.

3. Opzet onderzoek

3.1 Algemeen

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de in NEN 5740 beschreven onderzoekstrategie.

3.2 Veldwerk (verricht door dhr. Paul Dohmen, onder Novaflow gecertificeerd, cert. nr. K47599/03 en door dhr. R. van Gompel van Aquatest bv)

Op deze locatie werden in totaal 15 boringen verricht (zie bijlage "Boorlocaties").

De boringen 1 t/m 15 werden tot een diepte van 0,5 meter geplaatst. Van deze laag werden telkens, representatieve grondmonsters genomen.

De boringen 13, 14 en 15 werden verdiept tot 1 m. Van de laag 0,5-1 m zijn representatieve grondmonsters genomen. De boringen 1, 6 en 11 werden verdiept tot 2 m. Van de lagen 0,5-1 m, 1-1,5 m en 1,5-2 m zijn representatieve grondmonsters genomen.

Het plaatsen en bemonsteren van de peilbuis (PB) werd uitgevoerd door de heer Roy van Gompel van Aquatest te Hapert. In bijlage g, zijn de veldgegevens van Aquatest bv bijgevoegd.

Van alle boringen werden profielbeschrijvingen gemaakt. De vrijkomende grond werd per halve meter boordiepte ter plaatse zintuiglijk onderzocht.

De genomen grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Samenstellen mengmonsters.

Bovengrond

- van alle genomen grondmonsters, werden in het laboratorium, na voorbehandeling volgens NVN 5730 en NEN 5751, 2 mengmonsters samengesteld.
 - 1A, 2A, 7A, 10A, 11A, 12A (0-50 cm) codering Mm1
 - 3A, 4A, 5A, 6A, 8A, 9A (0-50 cm) codering Mm2

Ondergrond

- van alle genomen grondmonsters, werd in het laboratorium, na voorbehandeling volgens NVN 5730 en NEN 5751, 1 mengmonster samengesteld.
 - 1BD, 6BC, 11CD, 13B, 14B en 15B (50-200 cm) codering Mm3

Grondwater

- het grondwater (Peilbuis) is bemonsterd door Aquatest bv.

Uitgevoerde analyses.

- de mengmonsters werden, conform NEN 5740, geanalyseerd op:
 - ✓ gehalte aan droge stof
 - ✓ gehalte organische stof
 - ✓ gehalte lutum
 - ✓ zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, barium, nikkel, kwik, cobalt en molybdeen)
 - ✓ Polychloorbifenylen (PCB's)
 - ✓ minerale olie
 - ✓ Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (de 10 PAK's uit de leidraad bodembescherming).
- de grondwatermonsters werden onderzocht op NEN 5740
 - ✓ PH en geleiding (in-situ, Aquatest bv)
 - ✓ zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, barium, nikkel, kwik, cobalt en molybdeen)
 - ✓ VOCI
 - ✓ naftaleen
 - ✓ benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (BTEX)
 - ✓ minerale olie

De analyses werden verricht door "Envirocontrol" te Wingene (Belgie) en door "Omegam" te Amsterdam. Erkend door de Raad van Accreditatie.

4. Onderzoeksresultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie wordt in de bijlage 'Boorlocaties' aangegeven.

Veldwaarnemingen

- ✓ het hoofdbestanddeel van de bodem is zand.
- ✓ kooltjes en puin werden niet aangetroffen
- ✓ bij de boringen 13 en 14 bevindt zich een laag verhardingsmateriaal bestaande uit korrelmix (25 cm) en afgewerkt met gefreesde asfalt (25 cm).
- ✓ op de bodem zijn zintuiglijk geen op asbestverdachte materialen aangetroffen
- ✓ grondwater bevindt zich op een diepte van ca. 1,5 m minus maaiveld zodat een grondwateronderzoek noodzakelijk is.

4.2 Toetsingscriteria

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de toetsingswaarden uit de circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009. Hierin worden indicatieve waarden gegeven voor de concentraties van een aantal verontreinigende stoffen in grond (interventiewaarden) en grondwater (streef- en interventiewaarden).

Bij een overschrijding van de interventiewaarde wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst volgens de Regeling bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

De toetsingswaarden zijn in drie niveau's onder te verdelen:

- ✓ landelijke achtergrondwaarden, overschrijding wordt een lichte verhoging genoemd.
- ✓ waarden functie wonen, overschrijding wordt een matige verhoging genoemd.
- ✓ waarden functie industrie, overschrijding wordt een sterke verhoging genoemd.

Deze waarden dienen voor een bepaald bodemtype te worden berekend aan de hand van het gehalte aan organische stof en lutum. Voor berekeningsmethode wordt verwezen naar bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit en naar de circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009.

4.3 Analyseresultaten

Voor de bodem zijn de uitkomsten van de berekeningen van de landelijke achtergrondwaarden, de geldende waarden voor de functie 'wonen' en de functie 'industrie' en de geldende interventiewaarden weergegeven in de bijlage 'analyseresultaten'. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst voor het grondwater aan de streef- en interventiewaarden.

In tabel 2, zijn de resultaten van de toetsingen weergegeven.

4.4 Bespreking resultaten

Tabel 2 Analyseresultaten grondmonsters en grondwater vergeleken met de interventiewaarden, de achtergrondwaarden (AW), de waarden voor de functie 'wonen' en de functie 'industrie'. Het grondwater is getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

bodem	toetsing aan de interventiewaarden	toetsing aan AW, wonen en industrie en aan de streefwaarde (grondwater)
Bovengrond		
Mm1 en Mm2	alle waarden < interventiewaarden	alle waarden < AW
Ondergrond		
Mm3	alle waarden < interventiewaarden	alle waarden < AW
Grondwater		
Peilbuis	alle waarden < interventiewaarden	barium > streefwaarde

5. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer van Roij werd door Novaflow Milieuadvies B.V. te Reusel een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel gelegen aan de Lorbaan 9 te Grashoek, gemeente Peel en Maas.

Novaflow Milieuadvies B.V. is een volledig onafhankelijk onderzoeksbureau en heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn nieuwbouwplannen ter plaatse. Het te onderzoeken terrein beslaat een oppervlakte van ca. 1875 m². Kadastraal is de locatie bekend als; Helden, sectie P, nr 325 ged.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is om na te gaan of op deze locatie sprake is van een verontreiniging van de bodem en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, 1999, gewijzigd in 2009).

De beschikbare gegevens in het gemeentearchief zijn ingezien.

Het vooronderzoek voor de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem is uitgevoerd conform NEN 5725.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL SIKB 2000 en protocollen 2001/2002.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

In tabel 2 op pagina 15 worden voor alle mengmonsters de resultaten van de toetsingen aangegeven.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart.

De analyseresultaten worden getoetst aan de landelijke achtergrondwaarden (AW), de geldende waarden voor de functie 'wonen' en de functie 'industrie'. Deze waarden zijn bepaald in de Regeling bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de toetsingswaarden uit de circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 7 april 2009. Hierin worden waarden gegeven voor de concentraties van een aantal verontreinigende stoffen in grond (interventiewaarden) en grondwater (streef- en interventiewaarden).

Bij een overschrijding van de interventiewaarde wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is.

Conclusies:BodemonderzoekBovengrond

In mengmonster Mm1 zijn alle aangetoonde concentraties lager dan de AW.

Ondergrond

In mengmonster Mm2 zijn alle aangetoonde concentraties lager dan de AW.

Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Verontreinigingen met zware metalen worden in midden en noord Limburg wel vaker aangetoond. Deze hangen samen met de verzuring van de zandgronden en van het van nature verontreinigd grondwater afkomstig van de Eifel in Duitsland.

Asbest

Op de bodem zijn geen op asbest verdachte materialen aangetroffen.

Op de bestaande loods bevinden zich mogelijk asbesthoudende golfplaten. De afstand tot de huidige onderzoekslocatie bedraagt 15 meter. Hiermee is het uitgesloten dat eventueel afgebroken stukjes golfplaat terecht zijn gekomen op de onderzoekslocatie.

Voor de onderzoekslocatie is voor asbest de hypothese onverdacht.

Slotopmerkingen

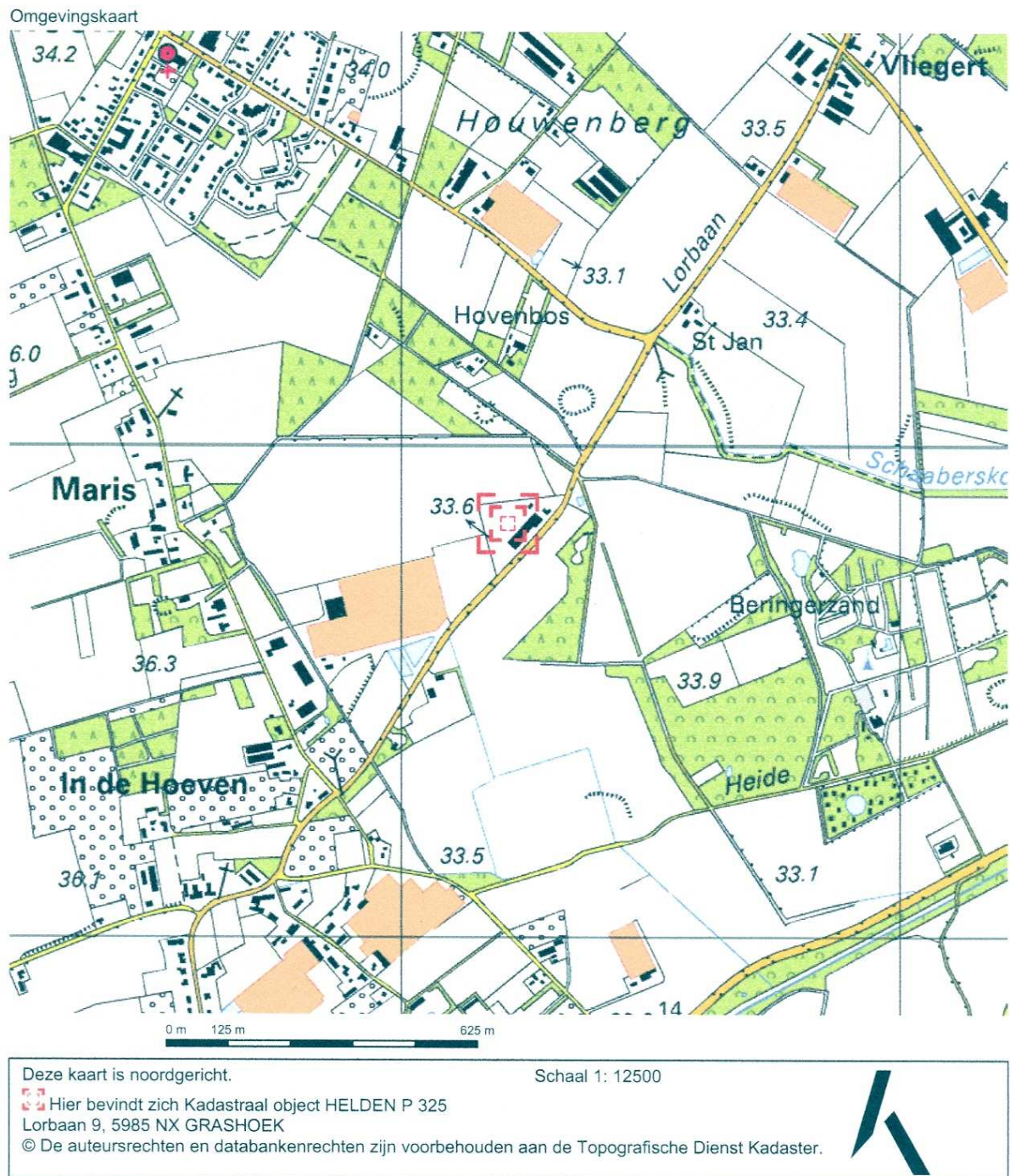
Indien bij nieuwbouw grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond treden de regels en toetsingscriteria van het Besluit Bodemkwaliteit in werking. De regels en toetsingscriteria van het Besluit Bodemkwaliteit wijken af van de voor dit rapport gehanteerde toetsingscriteria van het Bouwbesluit. Het analysepakket NEN5740 en het analysepakket Besluit Bodemkwaliteit zijn niet compatibel met elkaar. Ook toetsingstabellen (uitkomsten) zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

Bijlagen

- a. Topografische locatie
- b. Kadastrale tekening
- c. Boorlocaties
- d. Boorprofielen
- e. Analyseresultaten grondmengmonsters en grondwater
- f. Lab-certificaten
- g. Gegevens Aquatest bv
- h. Foto's

Bijlage A



Bron: kadaster

Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

Bijlage B

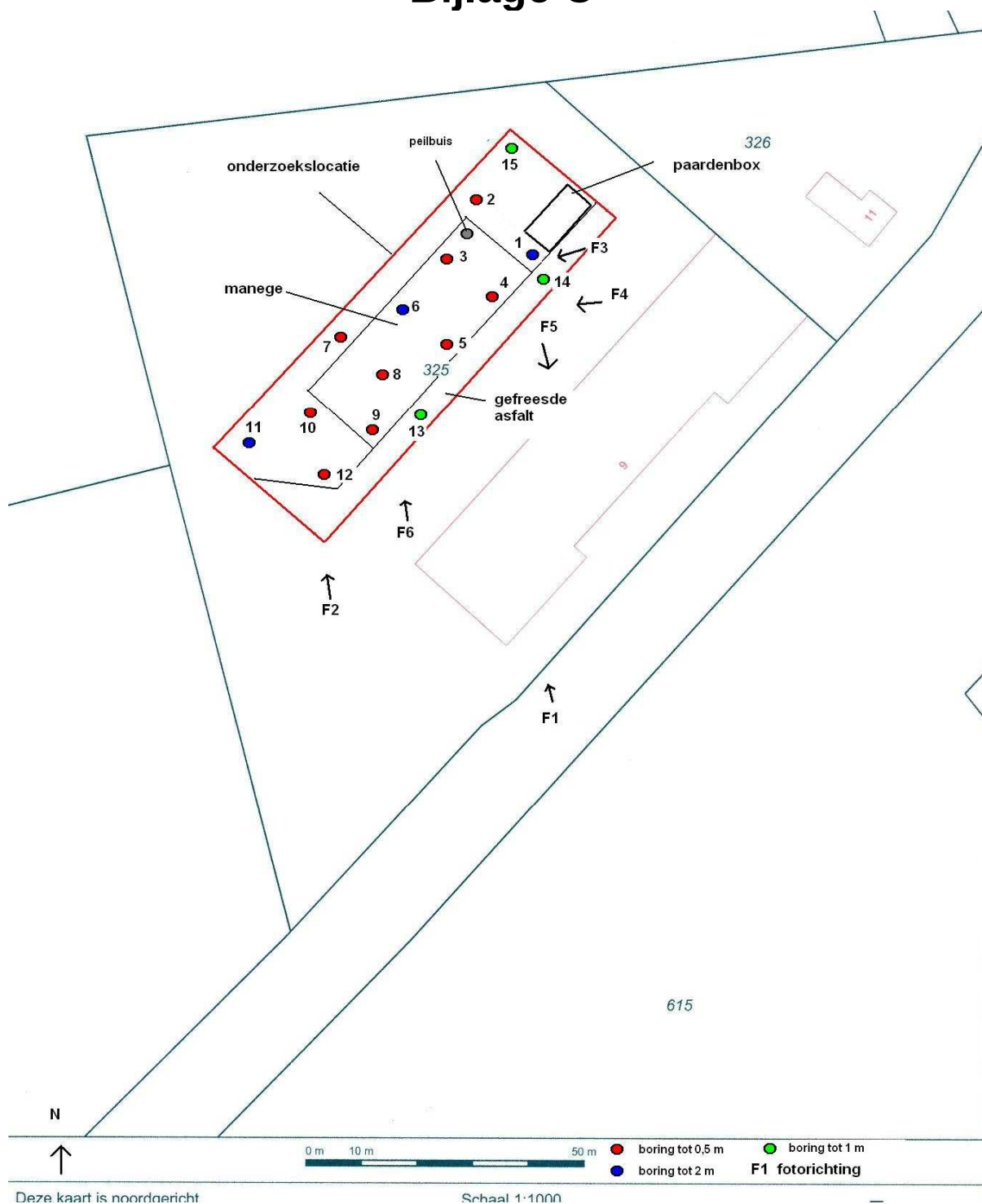
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	HELDEN P 325	
25	Huisnummer			
—	Kadastrale grens			
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 oktober 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

Bijlage C

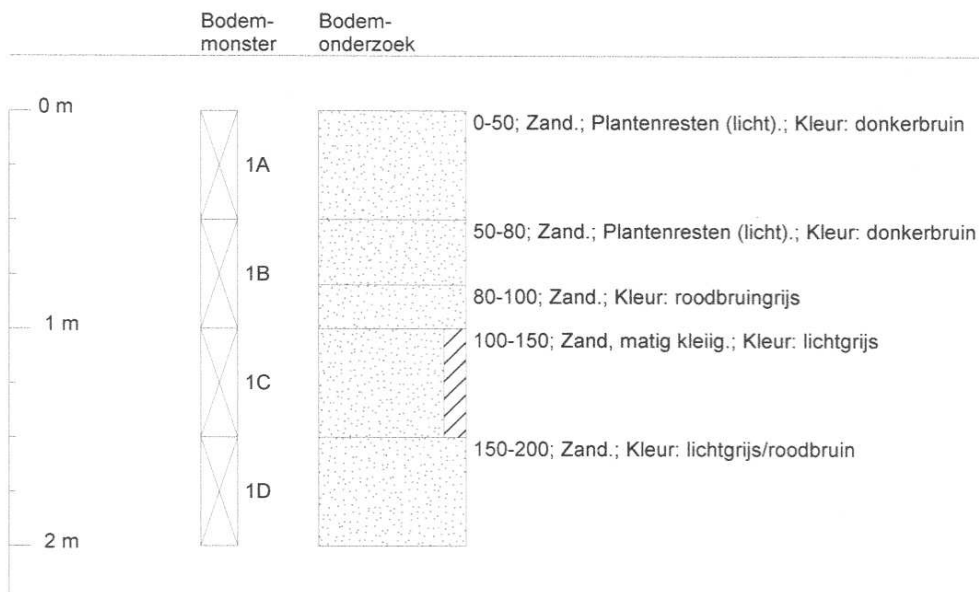


Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

Bijlage D

Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 1	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 2	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

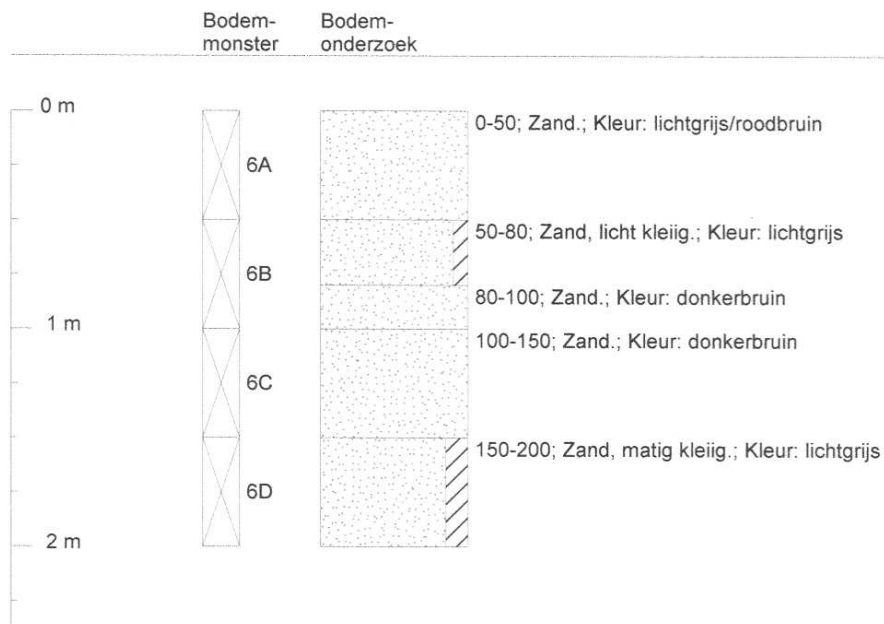
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 3/4/5	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 6	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

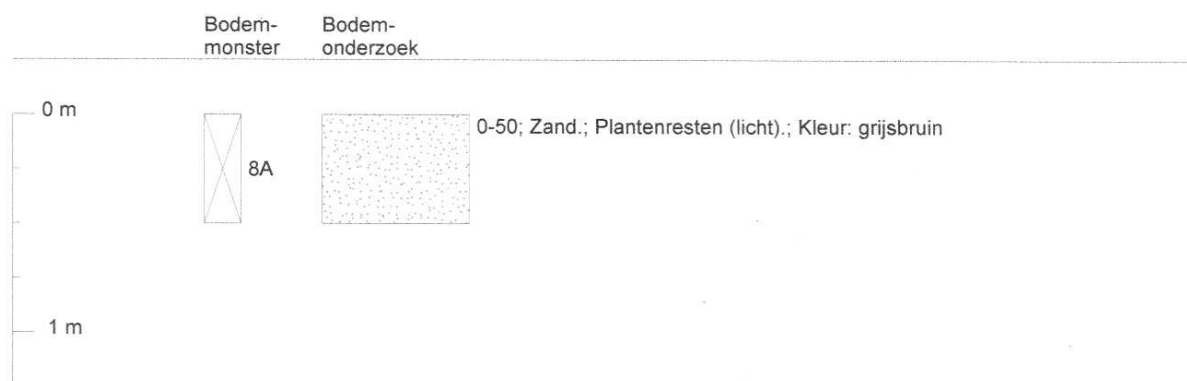
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 7	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



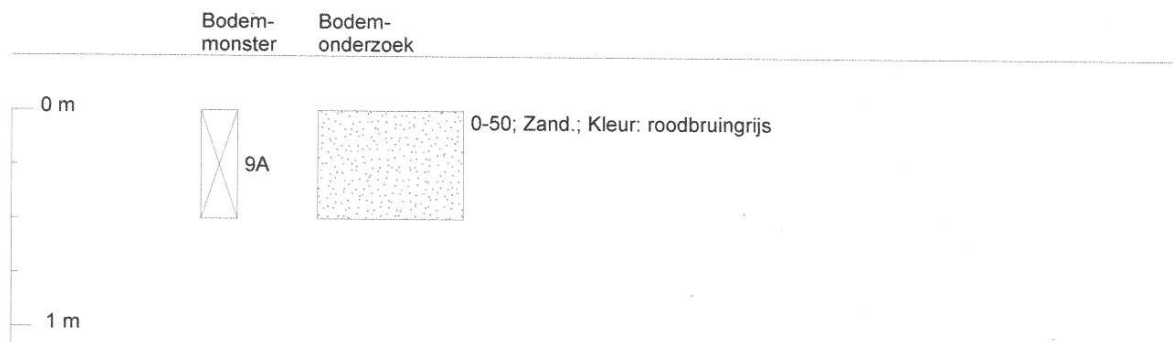
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 8	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 9	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



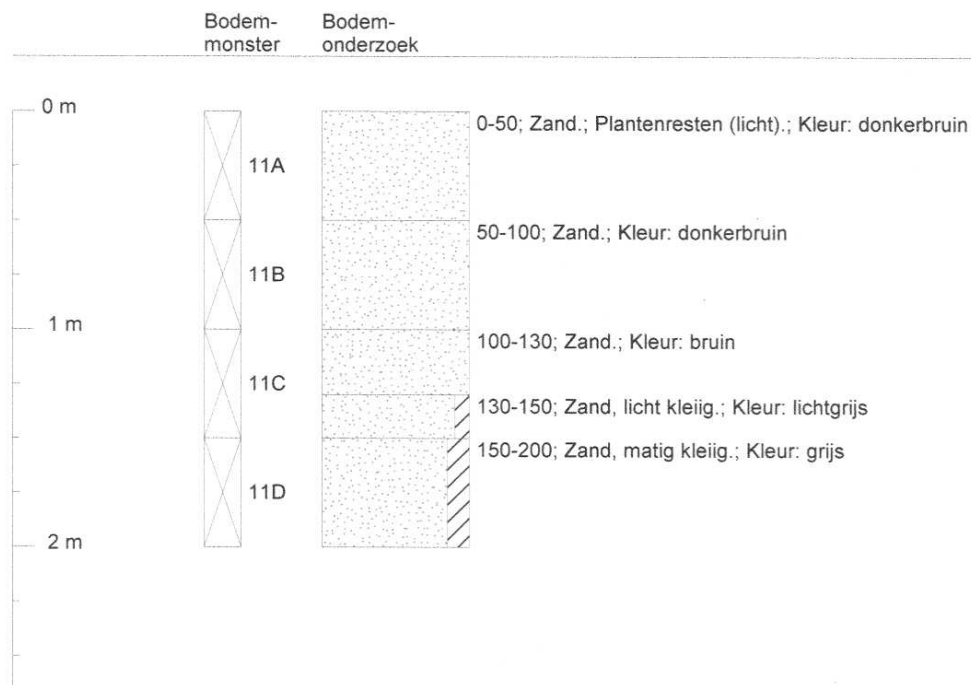
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 10	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 11	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



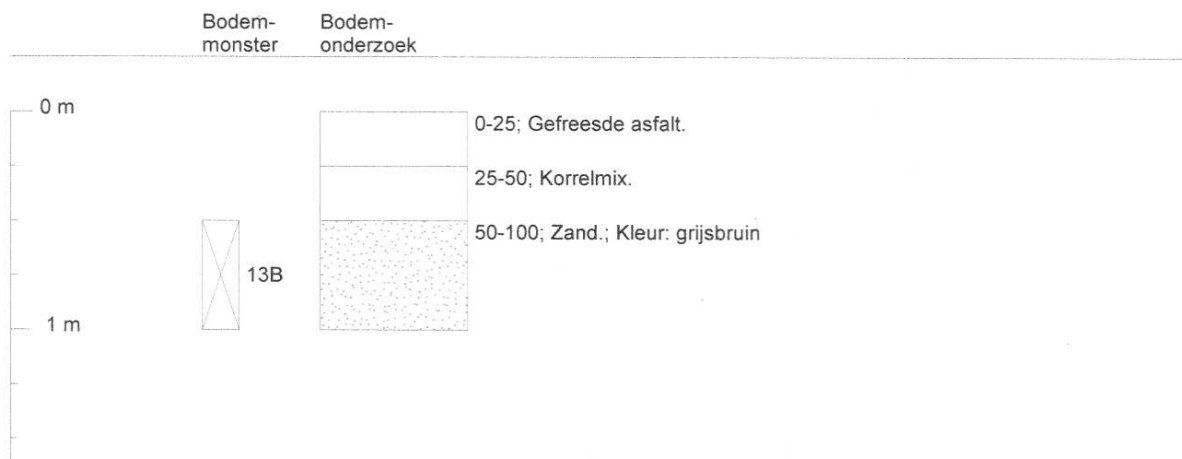
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 12	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



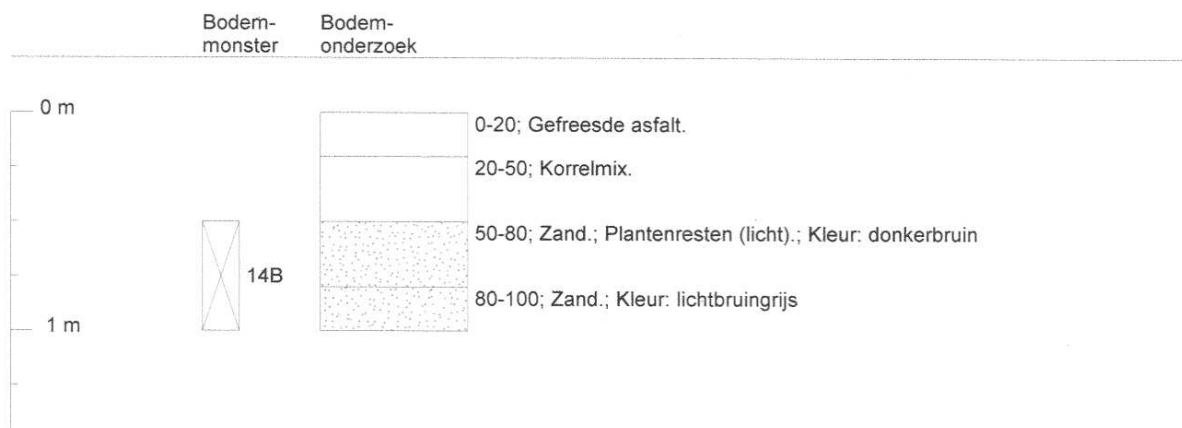
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 13	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 14	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



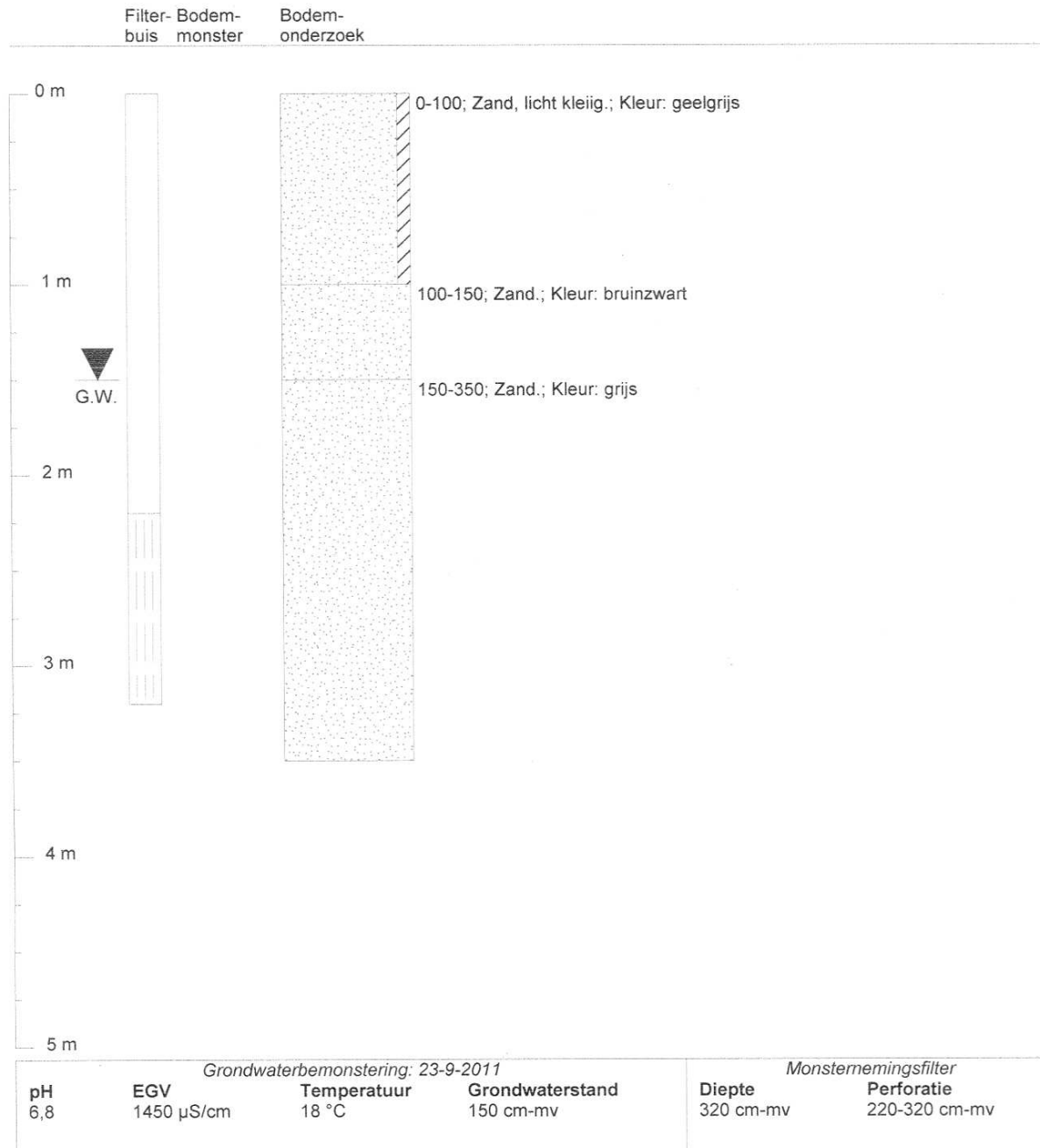
Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer 15	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver Paul Dohmen	Boorfirma Novaflow Milieuadvies BV + Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode ENV110907-11	Projectnaam Lorbaan 9 te Grashoek	Boornummer peilbuis	Locatie Lorbaan 9	Datum 07-09-2011
Beschrijver	Boorfirma Aquatest bv	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

Bijlage E

EVALUATIE ANALYSERESULTATEN CONFORM WET BODEMBESCHERMING



Envicon Solutions BV
Envirocontrol referentie A103235
Project ENV110907-11 Lorbaan 9 te Grashoek

MM1

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.00 % en organisch stof 4,29%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	<4.3	-	4.27	29.2	54.0
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	-	0.39	4.4	8.3
Koper [Cu]	mg/kgds	<19.3	-	20.86	60.0	99.1
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12.0	-	12.00	23.1	34.3
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	-	33.11	192.0	351.0
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	-	62.44	191.8	321.1
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	-	0.11	12.8	25.5
Barium [Ba]	mg/kgds	<49.0	-	49.03	143.2	237.4
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	28	-	81.51	1113.3	2145.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	-	0.009	0.219	0.429
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.23	-	1.50	20.8	40.0

MM2

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.10 % en organisch stof 2,00%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	<4.3	-	4.31	29.5	54.6
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	-	0.35	4.0	7.6
Koper [Cu]	mg/kgds	<19.3	-	19.40	55.8	92.2
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12.0	-	12.10	23.3	34.6
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	-	31.82	184.6	337.3
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	-	59.30	182.1	305.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	-	0.10	12.6	25.1
Barium [Ba]	mg/kgds	<49.0	-	49.65	145.0	240.4
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	-	38.00	519.0	1000.0
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.07	-	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	-	0.004	0.102	0.200

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN
CONFORM WET BODEMBESCHERMING**


Envicon Solutions BV

Envirocontrol referentie

A103235

Project ENV110907-11

Lorbaan 9 te Grashoek

MM3

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2,80 % en organisch stof 2,32%

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	<4,3	-	4,64	31,7	58,8
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0,35	-	0,36	4,1	7,8
Koper [Cu]	mg/kgds	<19,3	-	20,08	57,7	95,4
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12,0	-	12,80	24,7	36,6
Lood [Pb]	mg/kgds	<32,0	-	32,42	188,1	343,7
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1,5	-	1,50	95,8	190,0
Zink [Zn]	mg/kgds	<59,0	-	61,88	190,1	318,2
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0,1000	-	0,11	12,8	25,4
Barium [Ba]	mg/kgds	<49,0	-	53,94	157,5	261,2
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20,0	-	44,08	602,0	1160,0
PCB som 7 factor 0,7	mg/kgds	0,0039	-	0,005	0,118	0,232
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0,088	-	1,50	20,8	40,0

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN
CONFORM WET BODEMKWALITEIT**


Envicon Solutions BV

Envirocontrol referentie

A103235

Project ENV110907-11

Lorbaan 9 te Grashoek

MM1

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.00 % en organisch stof 4,29%

			AW	2 AW	wonen	industrie	toepassing
Cobalt [Co]	mg/kgds	<4.3	4.267	8,53	9,96	54,04	AW
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	0.385	0,77	0,77	2,76	AW
Koper [Cu]	mg/kgds	<19.3	20.860	41,72	28,16	99,09	AW
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12.0	12.000	24,00	12,00	34,29	AW
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	33.112	66,22	139,07	350,98	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	1.500	3,00	88,00	190,00	AW
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	62.435	124,87	89,19	321,09	AW
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	0.106	0,21	0,60	3,40	AW
Barium [Ba]	mg/kgds	<49.0	49.032	98,06	0,00	0,00	AW
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	28	81.510	163,02	81,51	214,50	AW
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	0.009	0,02	0,01	0,21	2AW
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.23	1.500	3,00	6,80	40,00	AW

MM2

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.10 % en organisch stof 2,00%

			AW	2 AW	wonen	industrie	toepassing
Cobalt [Co]	mg/kgds	<4.3	4.313	8,63	10,06	54,64	AW
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	0.349	0,70	0,70	2,50	AW
Koper [Cu]	mg/kgds	<19.3	19.400	38,80	26,19	92,15	AW
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12.0	12.100	24,20	12,10	34,57	AW
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	31.824	63,65	133,66	337,33	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	1.500	3,00	88,00	190,00	AW
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	59.300	118,60	84,71	304,97	AW
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	0.105	0,21	0,59	3,35	AW
Barium [Ba]	mg/kgds	<49.0	49.645	99,29	0,00	0,00	AW
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	38.000	76,00	38,00	100,00	AW
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.07	1.500	3,00	6,80	40,00	AW
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	0.004	0,01	0,00	0,10	2AW

MM3

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.80 % en organisch stof 2,32%

			AW	2 AW	wonen	industrie	toepassing
verklaring: resultaten							
AW	berekende achtergrondwaarde op basis van actuele gehalte aan organisch stof en lutum						
2 x AW	berekende achtergrondwaarde x 2 op basis van actuele gehalte aan organisch stof en lutum						

**EVALUATIE ANALYSERESULTATEN
CONFORM WET BODEMKWALITEIT**


Envicon Solutions BV

Envirocontrol referentie

A103235

Project ENV110907-11

Lorbaan 9 te Grashoek

Cobalt [Co]	mg/kgds	<4.3	4.640	9,28	10,83	58,77	AW
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	0.358	0,72	0,72	2,57	AW
Koper [Cu]	mg/kgds	<19.3	20.080	40,16	27,11	95,38	AW
Nikkel [Ni]	mg/kgds	<12.0	12.800	25,60	12,80	36,57	AW
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	32.424	64,85	136,18	343,69	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	1.500	3,00	88,00	190,00	AW
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	61.880	123,76	88,40	318,24	AW
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	0.106	0,21	0,59	3,39	AW
Barium [Ba]	mg/kgds	<49.0	53.935	107,87	0,00	0,00	AW
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	44.080	88,16	44,08	116,00	AW
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	0.005	0,01	0,00	0,12	2AW
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.088	1.500	3,00	6,80	40,00	AW

Toetsing Water

Project	ENV110907-11 Lorbaan 9 peilbuis 1
Certificaten	386750
Toetsversie	versie 4.55 - 01
Toetsdatum : 03-10-2011	

Monsterreferentie		3817547					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	290	5,8 SW				
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-				
kobalt (Co)	µg/l	<10	-				
koper (Cu)	µg/l	12	-				
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-				
lood (Pb)	µg/l	<10	-				
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-				
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-				
zink (Zn)	µg/l	25	-				
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-				
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	<0.2	-				
benzeen	µg/l	<0.2	-				
tolueen	µg/l	<0.2	-				
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-				
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-				
naftaleen	µg/l	<0.05	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-				
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-				
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-				
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-				
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-				
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-				
vinylchloride	µg/l	<0.2	-				
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-				
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-				
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-				
Monsterreferentie	Monsterschrijving						
3817547	Peilbuis 1						

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0,01	35,01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503,5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453,5	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
dichloormethaan	0,01	500	1000
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>			
som C+T dichlooretheen	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>			
tribroommethaan	-	-	630

Bijlage F



Envicon Solutions BV
Paul Dohmen
Prickart 14
Bocholtz
6351 AG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A103235
datum opdracht	08/09/2011
datum rapportage	14/09/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project ENV110907-11 Lorbaan 9 te Grashoek

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 05A103235ENV110907-1108

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravenstraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST





Envicon Solutions BV

Paul Dohmen

Rapportnummer A103235

Project ENV110907-11 Lorbaan 9 te Grashoek

pagina

2 van 2

datum opdracht

08/09/2011

datum rapportage

14/09/2011

datum reprint

L11090888	grond	07/09/2011	MM1	1A+2A+7A+10A+11A+12A (0-50 cm)
L11090889	grond	07/09/2011	MM2	3A+4A+5A+6A+8A+9A (0-50cm)
L11090890	grond	07/09/2011	MM3	1BD+6BC+11CD+13B+14B+15B (50-200cl)

					L11090888	L11090889	L11090890
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		84	89.6	85.4
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.29	<2.00	2.32	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	2.1	2.8	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0	<49.0	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3	<4.3	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0	<32.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0	<59.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.025	<0.010	<0.010	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	<0.010	<0.010	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.024	<0.010	<0.010	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045	<0.010	0.014	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.053	<0.010	0.019	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	<0.010	<0.010	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.019	<0.010	<0.010	
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.016	<0.010	<0.010	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.23	0.07	0.088	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	28	<20.0	<20.0	
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039	



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
 telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
 geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST

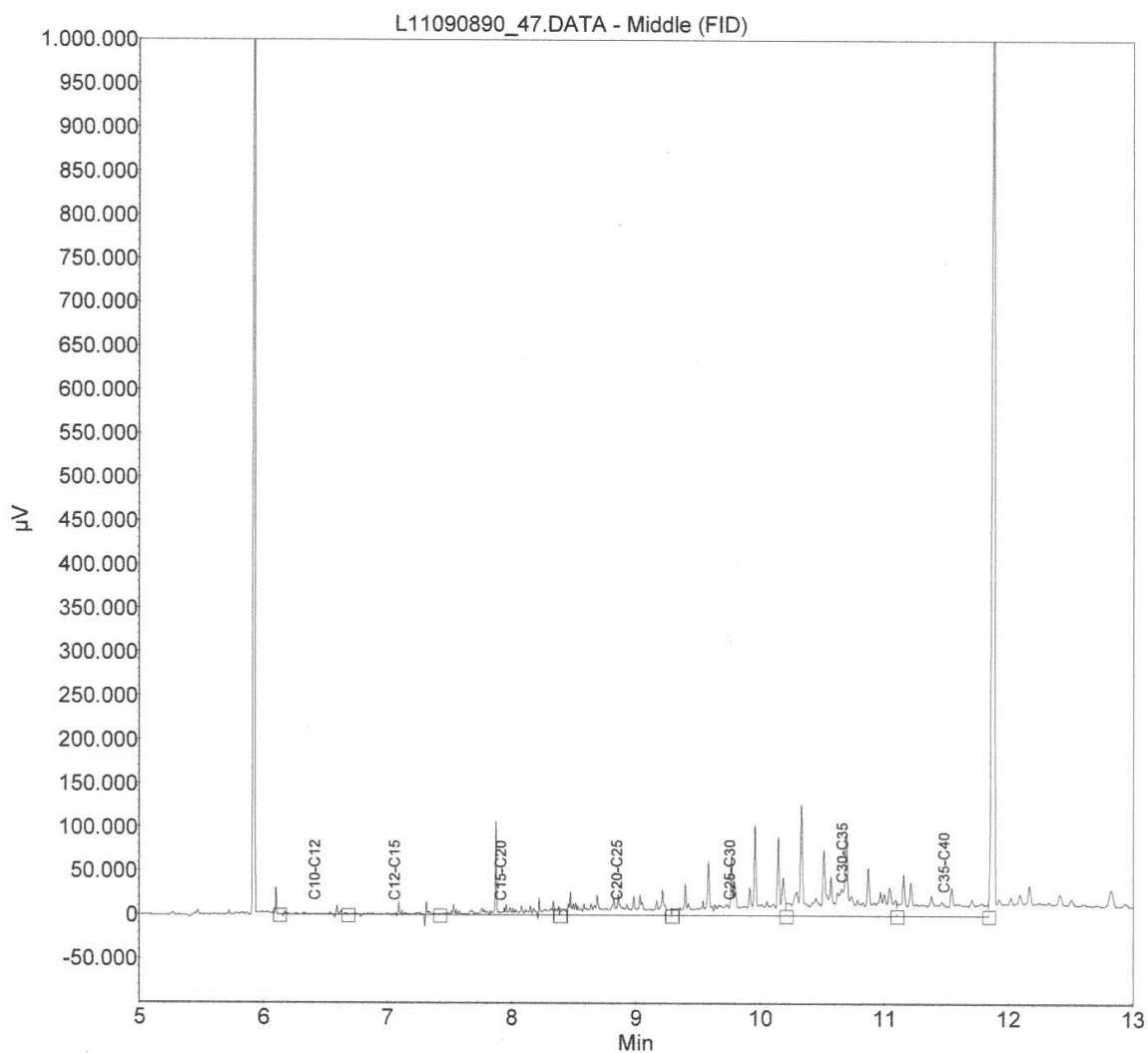


Analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Monster: L11090890_47

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.41	0.02	0.602	369.5	10461.9
2	C12-C15	7.05	0.05	1.351	829.6	15609.9
3	C15-C20	7.91	0.27	7.916	4862.6	106529.9
4	C20-C25	8.84	0.46	13.677	8401.4	28702.9
5	C25-C30	9.75	0.83	24.736	15194.3	103970.9
6	C30-C35	10.66	1.13	33.652	20671.1	126640.9
7	C35-C40	11.47	0.61	18.066	11097.2	47448.9
Total			3.36	100.000	61425.9	439365.3



Envirocontrol Gravestraat 9G 8750 Wingene

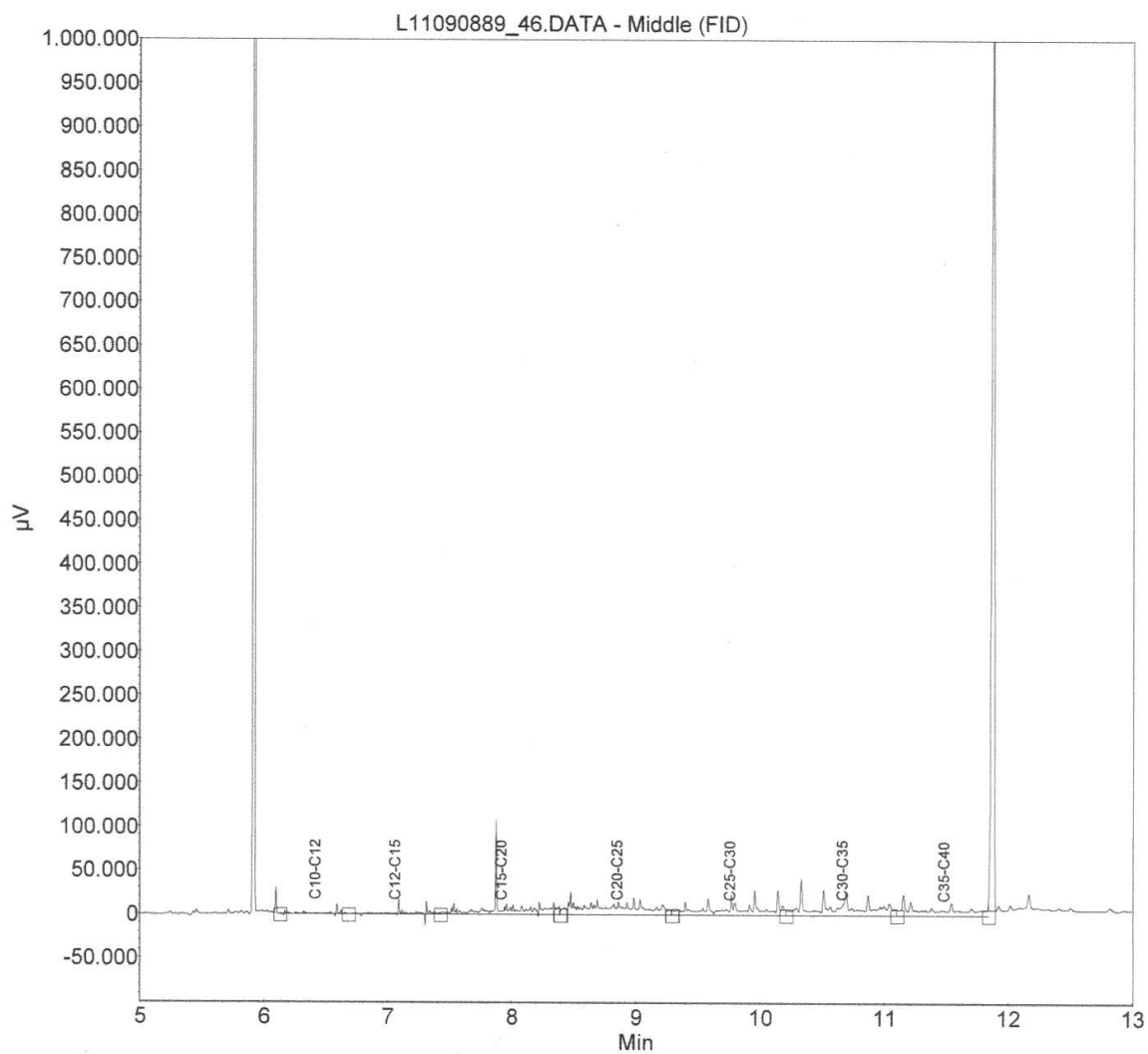
Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
 Uitgevoerd in september 2011.

Analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Monster: L11090889_46

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.41	0.01	1.069	353.1	11516.0
2	C12-C15	7.05	0.02	2.407	795.4	17298.0
3	C15-C20	7.91	0.15	16.566	5473.4	107155.0
4	C20-C25	8.84	0.20	22.346	7383.3	26411.0
5	C25-C30	9.75	0.17	19.290	6373.6	29202.0
6	C30-C35	10.66	0.20	23.117	7638.0	42414.0
7	C35-C40	11.47	0.13	15.206	5024.3	24036.0
Total			0.89	100.000	33041.0	258032.2



Envirocontrol Gravestraat 9G 8750 Wingene

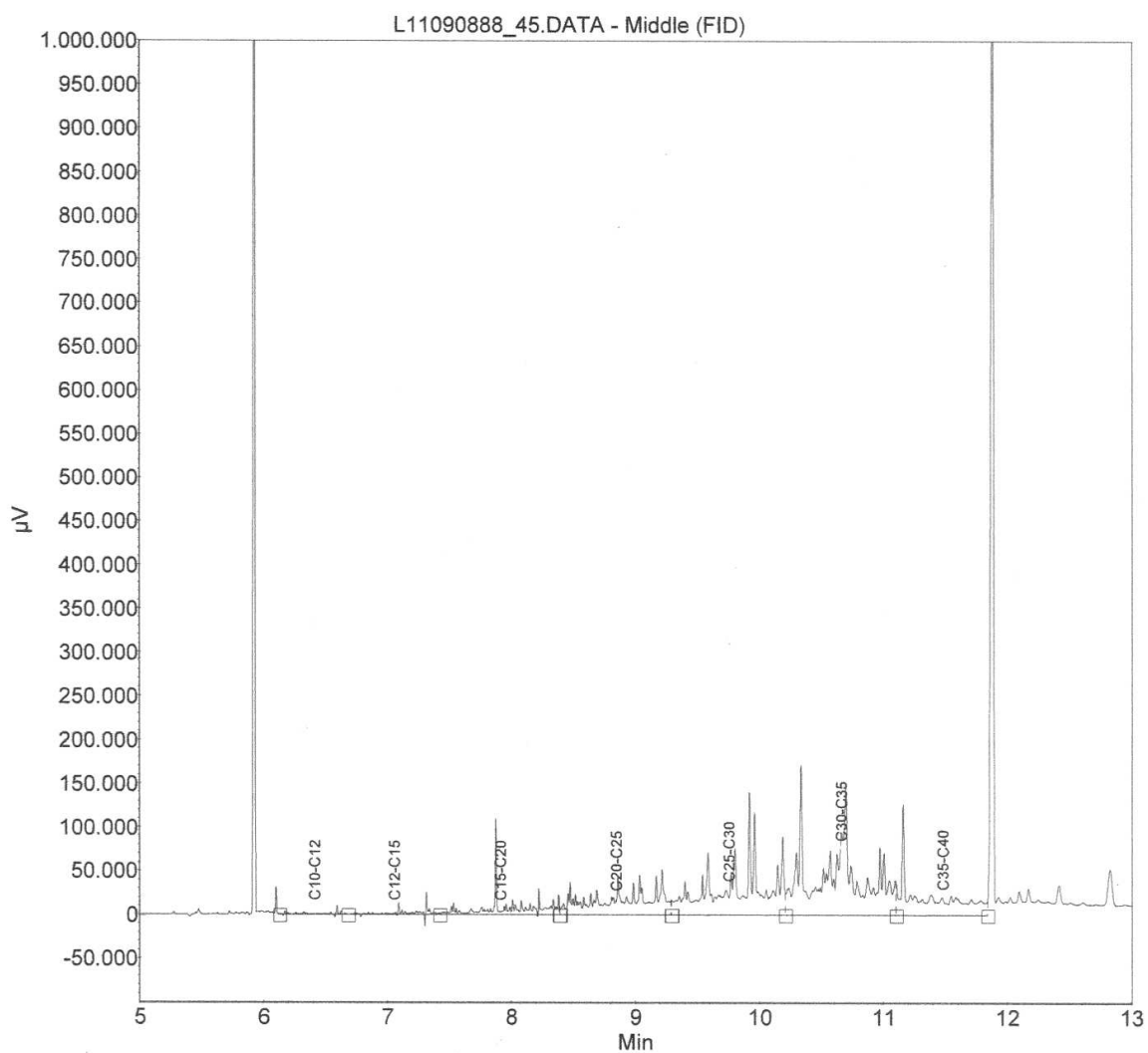
Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.

Analyserapport minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Monster: L11090888_45

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.41	0.03	0.409	418.9	9830.1
2	C12-C15	7.05	0.08	1.183	1211.2	26078.1
3	C15-C20	7.91	0.44	6.394	6545.5	109815.1
4	C20-C25	8.84	1.03	14.826	15178.1	51596.1
5	C25-C30	9.75	1.82	26.304	26928.7	140464.1
6	C30-C35	10.66	2.54	36.666	37536.9	171223.1
7	C35-C40	11.47	0.99	14.218	14555.7	127056.1
Total			6.93	100.000	102375.0	636062.6



Envirocontrol Gravestraat 9G 8750 Wingene

Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
 Uitgevoerd in september 2011.



Aquatest Consultancy BV
T.a.v. de heer R. van Gompel
Meerheide 100p
5521 DX EERSEL

Uw kenmerk : ENV110907-11 Lorbaan 9 peilbuis 1
Ons kenmerk : Project 386750
Validatieref. : 386750_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TZRP-LMFV-MPAM-MAXE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 september 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740 op een perceel gelegen de Lorbaan 9 te Grashoek.
Uitgevoerd in september 2011.



Tabel 1 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 386750
 Project omschrijving : ENV110907-11 Lorbaan 9 peilbuis 1
 Opdrachtgever : Aquatest Consultancy BV

Monsterreferenties
 3817547 = Peilbuis 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/09/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 23/09/2011
 Startdatum : 23/09/2011
 Monstercode : 3817547
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	290
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TZRP-LMFV-MPAM-MAXE

Ref.: 386750_certificaat_v1



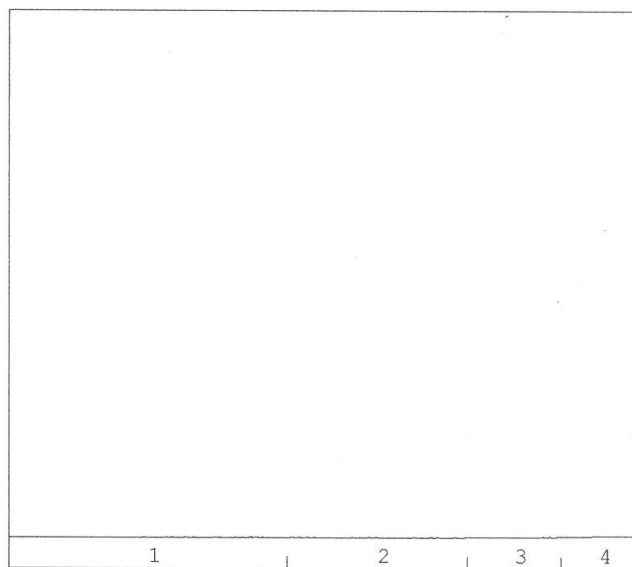
Oliechromatogram 1 van 1



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3817547
Project omschrijving : ENV110907-11 Lorbaan 9 peilbuis 1
Uw referentie : Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: TZRP-LMFV-MPAM-MAXE

Ref.: 386750_certificaat_v1

Bijlage G

Paul Dohmen

Van: "Roy van Gompel" <roy@aquatest.nl>
Aan: "Paul Dohmen" <bodem@envicon.nl>
Verzonden: vrijdag 23 september 2011 15:51
Bijlage: IMG_2073.JPG; IMG_2078.JPG
Onderwerp: Plaatsing en bemonstering peilbuis Lorbaan 9

Boorprofiel:

0-1m geel-grijs, licht siltig met gleysporen

1-1,5m zwart-bruin, licht siltig

1,5-3,5m neutraal grijs

grondwater vanaf 1,4m-mv.

3l afgepompt bij plaatsing en bemonstering

Peilbuis 4 meter tot 3,20 m-mv gezet. (1m filter)

Gw-stand is 1,50m-mv

Plaatsing:

Ph 6,59

Ec 1,51 ms

T 18 gr

Bemonstering

Ph 6,85

Ec 1,40 ms

T 18,5 gr

Met vriendelijke groet,

Roy van Gompel
AQUATEST consultancy

Bijlage H

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

