

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl



RAPPORT:

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek,
Kerkstraat 24a te Nieuwaal

PROJECTNUMMER:

B13.5218

OPDRACHTGEVER:

Planomar Planologisch Adviesbureau

DATUM:

12 februari 2013

Auteur:

Ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

Planomar Planologisch Adviesbureau heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Kerkstraat 24a te Nieuwaal.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

De historische gegevens zijn verkregen van de opdrachtgever en het recentelijk uitgevoerde bodemonderzoek (B12.4975) door Verhoeven Milieutechniek B.V..

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek dient rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

- Mogelijke aanwezigheid gedempte sloot;
- Mogelijke aanwezigheid bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teeltlaag.

Aangezien in pandig geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest), behoeft hier geen onderzoek te worden verricht. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de beschikbare informatie worden maximaal lichte verontreinigingen verwacht en is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

In verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard en gedempte sloot zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

Voor de voormalige boomgaarden is de teeltlaag (0-0,3 m-mv) afzonderlijk onderzocht conform de onverdachte strategie. De gehele bovengrond is bemonsterd van 0-0,5 m-mv, en in aanvulling hierop is de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd van 0-0,3 m-mv. Tevens zijn 2 analyses opgenomen voor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

De gedempte sloot is middels een dwarsraai onderzocht (3 boringen tot circa 2,0 m-mv). Tevens is de peilbuis hier geplaatst. Tevens is één extra analyse opgenomen op het NEN-grondpakket.

De veldwerkzaamheden voor de teeltlaag en gedempte sloot zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek. Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat onder de asfaltverharding een matig slakken- en baksteenhoudende laag aanwezig is. In overleg met de opdrachtgever is deze laag in eerste instantie indicatief onderzocht op asbest.

Conclusies en aanbeveling

Middels voorliggend verkennend en aanvullend bodemonderzoek is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de Kerkstraat 24a te Nieuwaal.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte voor koper is aangetoond. Na uitsplitsing blijkt dat een matige verontreiniging ter plaatse van boring B09 (grondlaag 0,30-0,50 m-mv) aanwezig is. Tevens zijn in de bovengrond voor diverse parameters licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de teeltlaag is slechts een licht verhoogd gehalte voor DDT aangetoond.

In de zwak slibhoudende ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aangetoond.

In het mengmonster van de matig slak- en baksteenhoudende laag onder de asfaltverharding is in de fractie kleiner dan 16 mm een asbestgehalte van 410 mg/kg d.s. aangetoond. Visueel is in de fractie groter dan 16 mm geen asbest aangetoond.

Onder de verharding zijn derhalve een matige verontreiniging met koper en een asbestverontreiniging boven de restconcentratienorm vastgesteld. Formeel gezien dienen matige verontreinigingen of verontreinigingen met asbest boven de restconcentratienorm nader te worden onderzocht. Op basis van onderstaande argumenten vormt de aangetoonde verontreiniging ons inziens echter geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie:

- De verontreinigingen zijn afgedekt door een verharding, waardoor er geen contactmogelijkheden zijn. Daarnaast betreft het hechtgebonden asbest. Er is derhalve geen sprake van humane risico's;
- Het betreffen immobiele verontreinigingen, welke niet contact staan met het grondwater waardoor geen verspreidingsrisico's zijn te verwachten;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat er geen civieltechnische werkzaamheden of graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd, waardoor toekomstig contact met de grondverontreiniging niet aan de orde is.

Indien in de toekomst op de locatie civieltechnische werkzaamheden en/of nieuwbouw plaatsvindt, dan dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd en sanerende maatregelen te worden genomen.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK (NEN 5725)	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	7
6.1. ALGEMEEN	7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	9
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	10
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	10
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	12
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	13
10. REFERENTIES.....	14

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Historisch onderzoek (voorgaand onderzoek B12.4975, d.d. 23 juli 2013)

1. INLEIDING

Planomar Planologisch Adviesbureau heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Kerkstraat 24a te Nieuwaal.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1] en NEN 5740:2009 [2].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Kerkstraat 24a te Nieuwaal en is kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie R, nummer 717 (ged.) met een oppervlakte van circa 6.000 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN 5725)

Algemeen

De historische gegevens zijn verkregen van de opdrachtgever en het recentelijk uitgevoerde bodemonderzoek door Verhoeven Milieutechniek B.V..

Huidig / toekomstig bodemgebruik

De oprit naar het woonhuis in verhard middels klinkers. Op de locatie zijn diverse loods(en) aanwezig, welke inpandig verhard zijn middels beton. Tevens is een moestuin aanwezig. Het overige gedeelte van het terrein betreft klinkers, asfalt en/of gazon.

Interview opdrachtgever

Uit de aangeleverde informatie van de opdrachtgever blijkt het volgende:

- Er staan geen olietanks, bij weten van de huidige eigenaar hebben die er ook niet gestaan;
- Er is sprake van een gastank op het perceel;
- Er is geen sprake (geweest) van gierputten. Er is een kippenhouderij aanwezig geweest en later een bedrijf waarbij een boomgaard van toepassing was (hiermee is in 2009 gestopt);
- Wat betreft de boomgaard is er geen sprake geweest van opslag van bestrijdingsmiddelen op locatie. Door een extern bedrijf werd 'gespoten';
- Er is bij weten van de eigenaar geen sprake van gebroken puin;
- In de loods(en) is sprake van een betonvloer.

Bodemkwaliteitsgegevens

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is recentelijk een bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van het perceel (B12.4975, 23 juli 2012). Uit het onderzoek blijkt dat voor de algemene bodemkwaliteit de gestelde hypothese wordt verworpen, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond.

Voor de teeltlaag werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien in de teeltlaag geen verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond.

Er zijn geen aanwijzingen dat de voormalige sloot daadwerkelijk is gedempt met bodemvreemd materiaal. Zintuiglijk zijn hier in de ondergrond een veenlaag en bijmengingen van slib aangetroffen. De analyseresultaten zijn echter vergelijkbaar met de kwaliteit ter plaatse van het overig terrein.

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd, waarvan voorliggende onderzoekslocatie deel uitmaakt. Het historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 6.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek dient rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

- Mogelijke aanwezigheid gedempte sloot;
- Mogelijke aanwezigheid bestrijdingsmiddelen (OCB) in de teeltlaag.

Aangezien in pandig geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest), heeft hier geen onderzoek te worden verricht. De gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP +2,1 meter. Uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 5 meter dikke deklaag aanwezig is [3]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De standen van het freatische grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Waal is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt, is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Waal. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4-0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een westelijke tot zuidwestelijke richting [3].

In de Bommelerwaard komt een gebied met hard tot zeer hard grondwater voor. Dit wordt veroorzaakt door kalkrijke stroomruggronden van de Waal. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De stroomruggronden van de Waal (zavel en lichte klei) zijn kalkrijk. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (historische gegevens en recentelijk uitgevoerd verkennend onderzoek) worden maximaal lichte verontreinigingen verwacht en is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Algemeen

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

In verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard en gedempte sloot zijn aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

Voor de voormalige boomgaarden is de teeltlaag (0-0,3 m-mv) afzonderlijk onderzocht conform de onverdachte strategie. De gehele bovengrond is bemonsterd van 0-0,5 m-mv, en in aanvulling hierop is de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd van 0-0,3 m-mv. Tevens zijn 2 analyses opgenomen voor bestrijdingsmiddelen (OCB).

De gedempte sloot is middels een dwarsraai onderzocht (3 boringen tot circa 2,0 m-mv). Tevens is de peilbuis hier geplaatst. Tevens is één extra analyse opgenomen op het NEN-grondpakket.

De veldwerkzaamheden voor de teeltlaag en gedempte sloot zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat onder de asfaltverharding een matig slakken- en baksteenhoudende laag aanwezig is. In overleg met de opdrachtgever is deze laag in eerste instantie indicatief onderzocht op asbest.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 januari 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1).

Het grondwater is op 5 februari 2013 door de heer F. Stevens van Stevens Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer: [K46240/01](#)) bemonsterd, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters.

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Stevens Milieukundig Veldwerk hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 18 boringen (B01 t/m B18) geplaatst. Hiervan zijn negen boringen (B02, B03, B05, B10, B11, B12, B13, B17, B18) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), drie boringen (B06, B08, B09) tot een diepte van circa 1,0 m-mv, vijf boringen (B01, B04, B07, B14, B16) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB15) tot een diepte van circa 2,5 m-mv. De boring PB15 is afgewerkt met een peilbuis conform NEN 5740:2009 (filterstelling 1,5-2,5 m-mv).

Ten behoeve van de gedempte sloot is de peilbuis (PB15) geplaatst in de meest verdachte laag (zwak slibhoudend).

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB15, is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 5 februari 2013 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 0,31 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

Asbest

De laag onder de asfaltverharding (0,08-0,40 m-mv) ter plaatse van de boringen B07 en B09 is matig slak- en baksteenhoudend. Ter verificatie is, na zeping, een mengmonster samengesteld (MMASB01) en geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

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

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond 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-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en/of achtergrondwaarde 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 achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- 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 analyseresultaten, ingeschat.

De concentratie voor asbestverdachte monster wordt getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,50 m-mv uit matig tot sterk zandig, zwak tot matig humeuze klei. Ter plaatse van boring B08 is onder de klinkerverharding tot een diepte van circa 0,30 m-mv zand aangetroffen.

Bij diverse boringen zijn bijmengingen waargenomen. In onderstaande tabel 1 is een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B06	0,80	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend
B07	2,00	0,08 - 0,40	-	matig slakhoudend, matig baksteenhoudend
		0,40 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B08	0,90	0,30 - 0,40	Klei	zwak baksteenhoudend
B09	1,00	0,08 - 0,30	-	matig slakhoudend, matig baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
PB15	2,50	1,00 - 1,50	Klei	zwak slibhoudend

Toelichting bij de tabel:

- Betreft geen grond.

Verder zijn in de grond zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (asbestverdachte materialen > 16 mm, slib, olie-water reacties) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door de geaccrediteerde laboratoria van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater) en ACMAA B.V. Almelo te Deurningen (asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 5.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 3 april 2012).

De analyseresultaten van het asbestverdachte monster zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en samengesteld. In verband met het aantreffen van puinbijmengingen in de bovengrond is één extra mengmonster ingezet op het NEN- pakket, aangevuld met lutum en humus. Tevens is een extra monster ingezet van de teeltlaag, met betrekking tot het aantreffen van puinbijmengingen.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng)-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01, B02, B03, B04, B05	NEN, L en H	Cu, Hg	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B10, B11, B12, B13, B16, B17, B18	NEN, L en H	Hg	-	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,50	B07, B08, B09	NEN, L en H	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, MO	PAK	Cu
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B01, B04	NEN, L en H	-	-	-
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B07	NEN, L en H	-	-	-
M06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak slibhoudend (gedempte sloot)	1,00 - 1,50	PB15	NEN, L en H	-	-	-
Teeltlaag							
MM07	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B01, B03, B05	OCB	-	-	-
MM08	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B10, B12, B18	OCB	DDT	-	-
M09	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,30	B06	OCB	-	-	-
Uitsplitsing grondmengmonster MM03							
M10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,40 - 0,50	B07	PAK, Cu	-	-	-
M11	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,40	B08	PAK, Cu	Cu, PAK	-	-
M12	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	0,30 - 0,50	B09	PAK, Cu	PAK	Cu	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
MO	Minerale olie;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten		
							> S < T	> T < I	> I
PB15	1,50 -2,50	0,31	7,4	730	85	NEN	Ba	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC);
-	Niets aangetroffen.

Asbest

Ter verificatie is van de boringen B07 en B09 (laag 0,08-0,40 m-mv), na zeping, een mengmonster samengesteld (MMASB01) en geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM01, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor koper en kwik aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de bovengrond (MM02, klei) is een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het zintuiglijk zwak baksteenhoudende mengmonster van de bovengrond (MM03, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor diverse metalen (cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink) en minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Tevens is een matig verhoogd gehalte voor PAK en een sterk verhoogd gehalte voor koper aangetoond.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de ondergrond (MM04 en MM05; beiden klei) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk zwak slibhoudende monster van de ondergrond (M06, klei) ter plaatse van de gedempte sloot zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de teeltlaag (MM08, klei) is een licht verhoogd gehalte voor DDT aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Verder zijn in het zintuiglijk schone mengmonster (MM07, klei) en zwak baksteenhoudende van de teeltlaag (MM09, klei) geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen aangetoond.

Aanvullend analytisch onderzoek

Op basis van de eerste analyseresultaten zijn de deelmonsters van MM03 (grondlaag onder het asfalt en zwak baksteenhoudend) separaat geanalyseerd op koper en PAK.

Uit de resultaten is gebleken dat in het zintuiglijk zwak baksteenhoudende monster van de bovengrond (M10, boring B07) geen verhoogde gehalten voor koper en PAK ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In het zintuiglijk zwak baksteenhoudende monster van de bovengrond (M11, boring B08) zijn licht verhoogde gehalten voor koper en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk zwak baksteenhoudende monster van de bovengrond (M12, boring B09) is een matig verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Voor PAK is een licht verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB15 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Verder zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het mengmonster MMASB01 (boringen B07 en B09, laag 0,08-0,40 m-mv) is analytisch in de fractie kleiner dan 16 mm een asbestgehalte van 410 mg/kg d.s. aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Middels voorliggend verkennend en aanvullend bodemonderzoek is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de Kerkstraat 24a te Nieuwaal.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in een mengmonster een sterk verhoogd gehalte voor koper is aangetoond. Na uitsplitsing blijkt dat een matige verontreiniging ter plaatse van boring B09 (grondlaag 0,30-0,50 m-mv) aanwezig is. Tevens zijn in de bovengrond voor diverse parameters licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de teeltlaag is slechts een licht verhoogd gehalte voor DDT aangetoond.

In de zwak slibhoudende ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aangetoond.

In het mengmonster van de matig slak- en baksteenhoudende laag onder de asfaltverharding is in de fractie kleiner dan 16 mm een asbestgehalte van 410 mg/kg d.s. aangetoond. Visueel is in de fractie groter dan 16 mm geen asbest aangetoond.

Onder de verharding zijn derhalve een matige verontreiniging met koper en een asbestverontreiniging boven de restconcentratienorm vastgesteld. Formeel gezien dienen matige verontreinigingen of verontreinigingen met asbest boven de restconcentratienorm nader te worden onderzocht. Op basis van onderstaande argumenten vormt de aangetoonde verontreiniging ons inziens echter geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie:

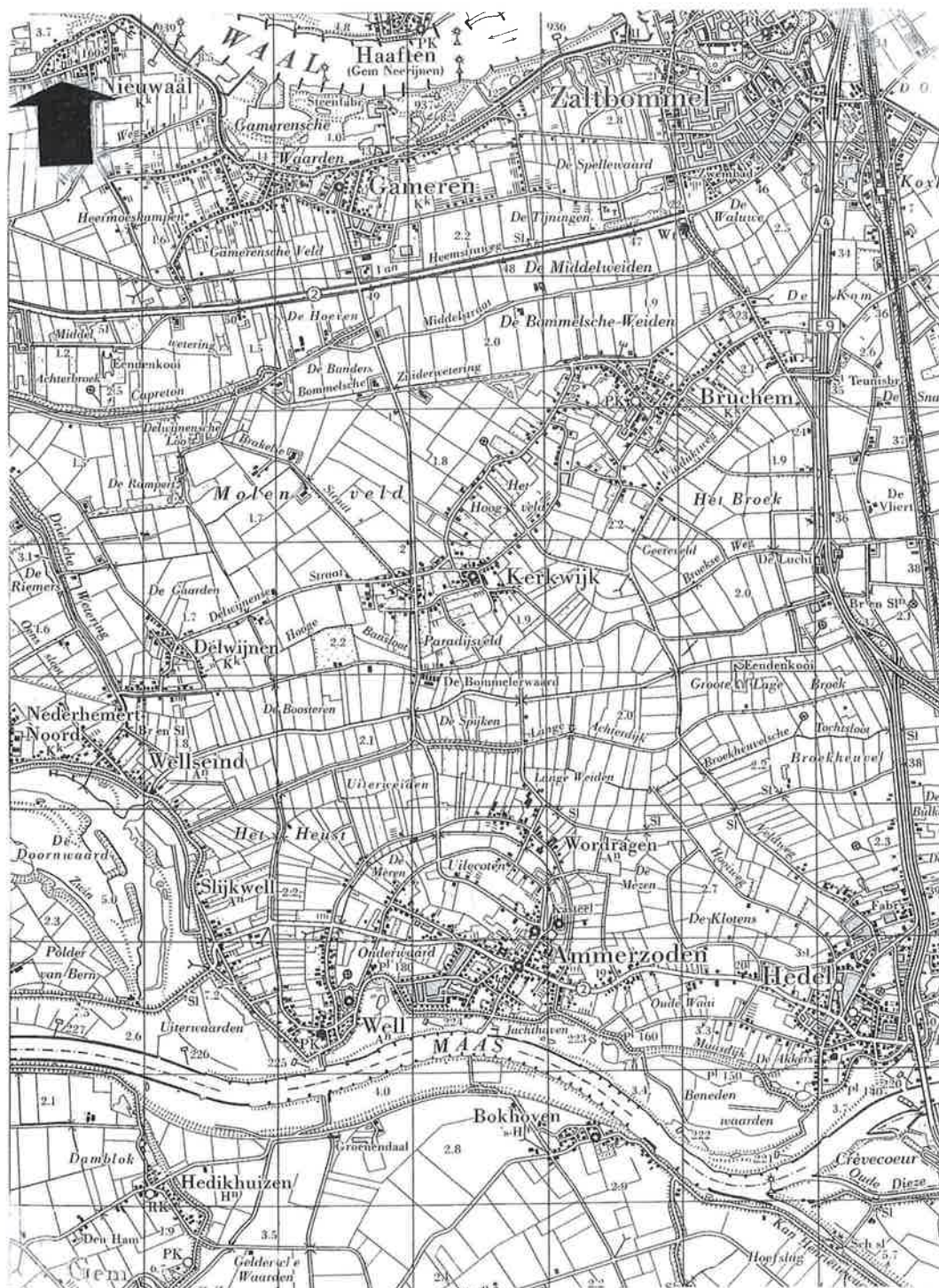
- De verontreinigingen zijn afgedekt door een verharding, waardoor er geen contactmogelijkheden zijn. Daarnaast betreft het hechtgebonden asbest. Er is derhalve geen sprake van humane risico's;
- Het betreffen immobiele verontreinigingen, welke niet contact staan met het grondwater waardoor geen verspreidingsrisico's zijn te verwachten;
- Door de opdrachtgever is aangegeven dat er geen civieltechnische werkzaamheden of graafwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd, waardoor toekomstig contact met de grondverontreiniging niet aan de orde is.

Indien in de toekomst op de locatie civieltechnische werkzaamheden en/of nieuwbouw plaatsvindt, dan dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd en sanerende maatregelen te worden genomen.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 29 maart 2012, nr. 6111 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant, 3 april 2012, nr. 6563 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B13.5218

Schaal: 1 : 50.000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:

Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Proefboringen
- Gedempte sloot
- Klinkerverharding
- Gras
- Boomgaard
- Asfalt verharding

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend en aanvullend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat 24a te Nieuwaal

opdrachtgever: Planomar Planologisch Adviesbureau

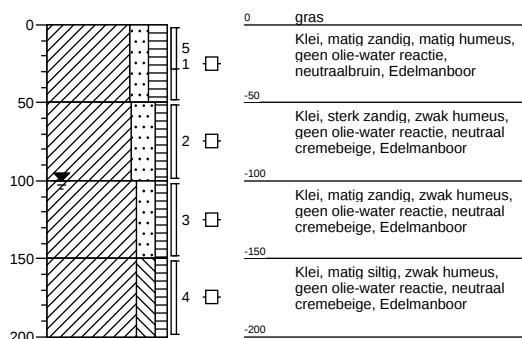
get. IB	d.d. 12-02-'13	voorafgaand projectnr. B12.4975	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A2
gez. HD	d.d. 12-02-'13	projectnr.B13.5218	bijlage 2

N

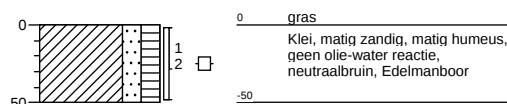
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Boring: B01

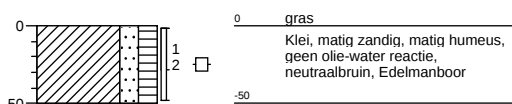
Datum: 24-1-2013
GWS: 100

**Boring: B02**

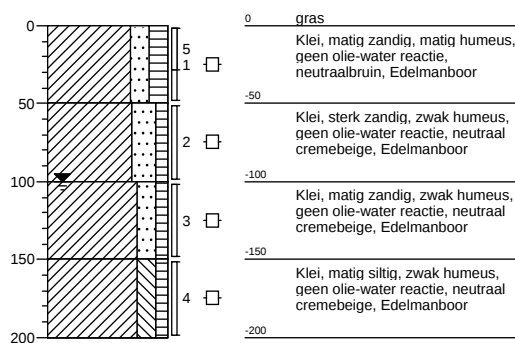
Datum: 24-1-2013
GWS:

**Boring: B03**

Datum: 24-1-2013
GWS:

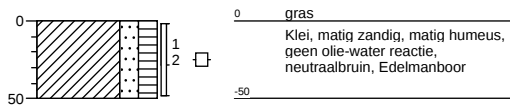
**Boring: B04**

Datum: 24-1-2013
GWS: 100

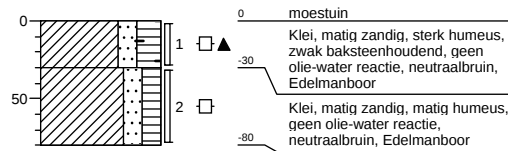


Boring: B05

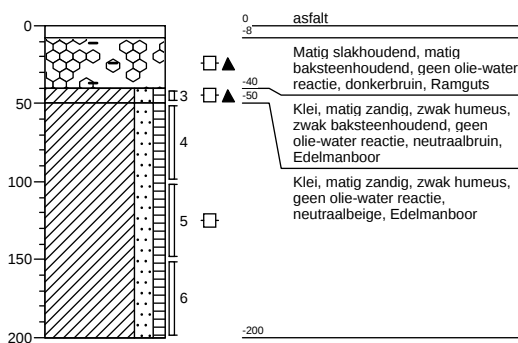
Datum: 24-1-2013
GWS:

**Boring: B06**

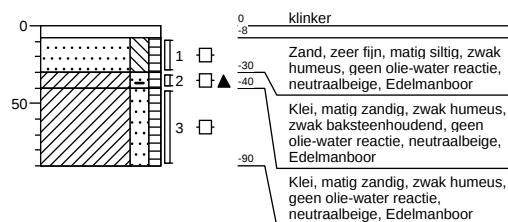
Datum: 23-1-2013
GWS:

**Boring: B07**

Datum: 23-1-2013
GWS:

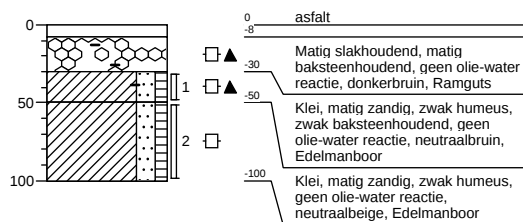
**Boring: B08**

Datum: 23-1-2013
GWS:

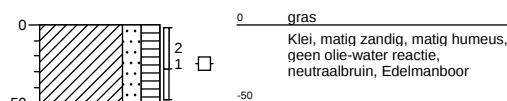


Boring: B09

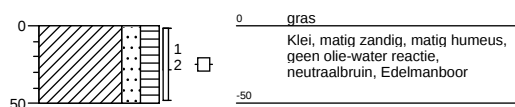
Datum: 23-1-2013
GWS:

**Boring: B10**

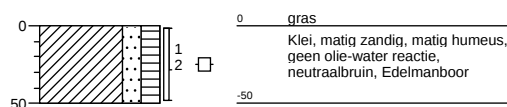
Datum: 23-1-2013
GWS:

**Boring: B11**

Datum: 23-1-2013
GWS:

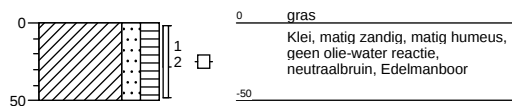
**Boring: B12**

Datum: 23-1-2013
GWS:

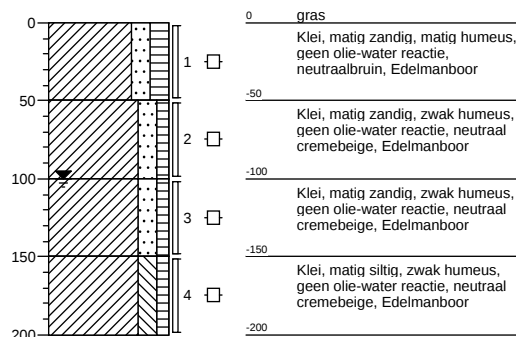


Boring: B13

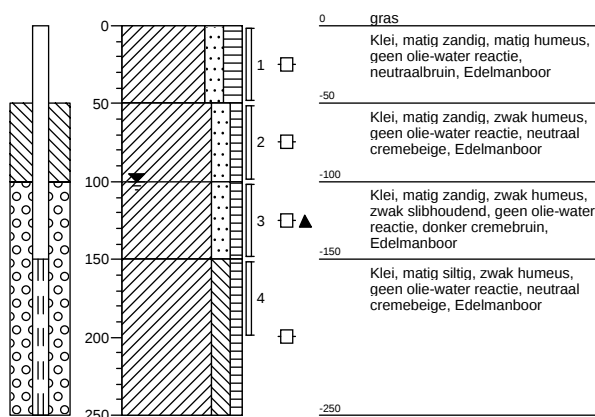
Datum: 23-1-2013
GWS:

**Boring: B14**

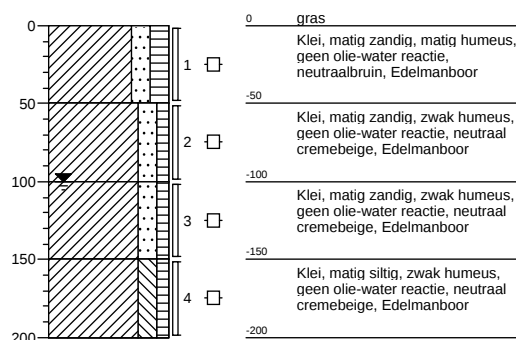
Datum: 23-1-2013
GWS: 100

**Boring: PB15**

Datum: 23-1-2013
GWS: 100

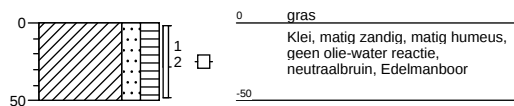
**Boring: B16**

Datum: 23-1-2013
GWS: 100

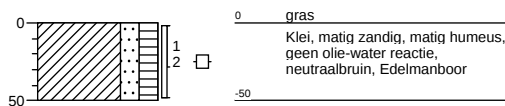


Boring: B17

Datum: 23-1-2013
GWS:

**Boring: B18**

Datum: 23-1-2013
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

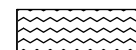
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

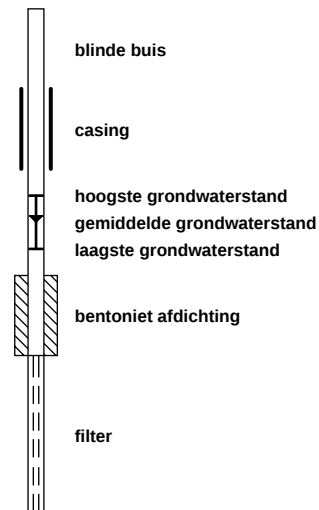


slib



water

peilbuis



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 31.01.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 352289
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht 352289 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5218 plan
Opdrachtacceptatie 24.01.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 352289 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
93979	23.01.2013	M06
93980	23.01.2013	M09
93981	24.01.2013	MM01
93987	23.01.2013	MM02
93995	23.01.2013	MM03

Eenheid	93979 M06	93980 M09	93981 MM01	93987 MM02	93995 MM03
---------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	--	++	++	++
Droge stof	%	67,9	47,6	76,8	78,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,1 ^{xj}	--	4,3 ^{xj}	2,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,9	--	6,8	5,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	27	--	25	21
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	--	130	100
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	--	0,48	0,34
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,2	--	9,5	8,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	--	38	29
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	--	0,25	0,20
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	--	43	34
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	--	24	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	68	--	120	82

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,16	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	--	0,12	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,091	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,17	0,072
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,18	0,068
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,10	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,085	--	0,29	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	--	0,14	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,085 ^{xj}	--	1,3 ^{xj}	0,28 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	--	1,3 ^{#j}	0,53 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	35	--	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4,4	--	<2,0	<2,0

Opdracht 352289 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
93999	24.01.2013	MM04
94004	23.01.2013	MM05
94007	24.01.2013	MM07
94011	23.01.2013	MM08

Eenheid	93999 MM04	94004 MM05	94007 MM07	94011 MM08
---------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	--	--
Droge stof	%	78,5	71,9	74,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	2,1 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	9,1	8,4	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	17	42	--
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	94	240	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	14	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	24	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	29	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	40	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	82	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,070 ^{x)}	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,39 ^{#)}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--

	Eenheid	93979 M06	93980 M09	93981 MM01	93987 MM02	93995 MM03
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	5,2	--	2,9	<2,0	25
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8,5	--	6,8	3,3	29
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10	--	7,9	5,9	27
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,8	--	3,1	<2,0	13
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	--	<2,0	<2,0	4,8
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--	0,0022	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	0,0018	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	--	0,0040 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	0,0075 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0070 ^{#)}	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	0,018	--	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	--	0,018 ^{x)}	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,022 ^{#)}	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0070 ^{#)}	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	--	0,018 ^{x)}	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,036 ^{#)}	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,011 ^{#)}	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	--	--	--



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 352289 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 8

	Eenheid	93999 MM04	94004 MM05	94007 MM07	94011 MM08
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	--
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--
Pesticiden (OCB's)					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som DDD	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0070 ^{#)}	0,0070 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	0,088	0,20
Som DDE	mg/kg Ds	--	--	0,088 ^{x)}	0,20 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,092 ^{#)}	0,20 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	0,019
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	0,049	0,082
Som DDT	mg/kg Ds	--	--	0,049 ^{x)}	0,10
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,053 ^{#)}	0,10
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	--	--	0,14 ^{x)}	0,30 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,15 ^{#)}	0,31 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Endrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,011 ^{#)}	0,011 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 352289 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 8

Eenheid		93979 M06	93980 M09	93981 MM01	93987 MM02	93995 MM03
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0070^{#)}	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0070^{#)}	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	n.a.	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	<0,0050 ^{m)}	--	--	--

Eenheid		93999 MM04	94004 MM05	94007 MM07	94011 MM08
Pesticiden (OCB's)					
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0070^{#)}	0,0070^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,0070^{#)}	0,0070^{#)}
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	n.a.	n.a.
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 24.01.13

Einde van de analyses: 31.01.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: n) Koolwaterstoff fractie C10-C12 Koolwaterstoff fractie C12-C16 Koolwaterstoff fractie C16-C20 Koolwaterstoff fractie C20-C24
Koolwaterstoff fractie C24-C28 Koolwaterstoff fractie C28-C32 Koolwaterstoff fractie C32-C36 Koolwaterstoff fractie C36-C40

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) Som DDT
Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)
Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
Som cis/trans-Heptachlorepoxide Som cis/trans-Heptachlorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

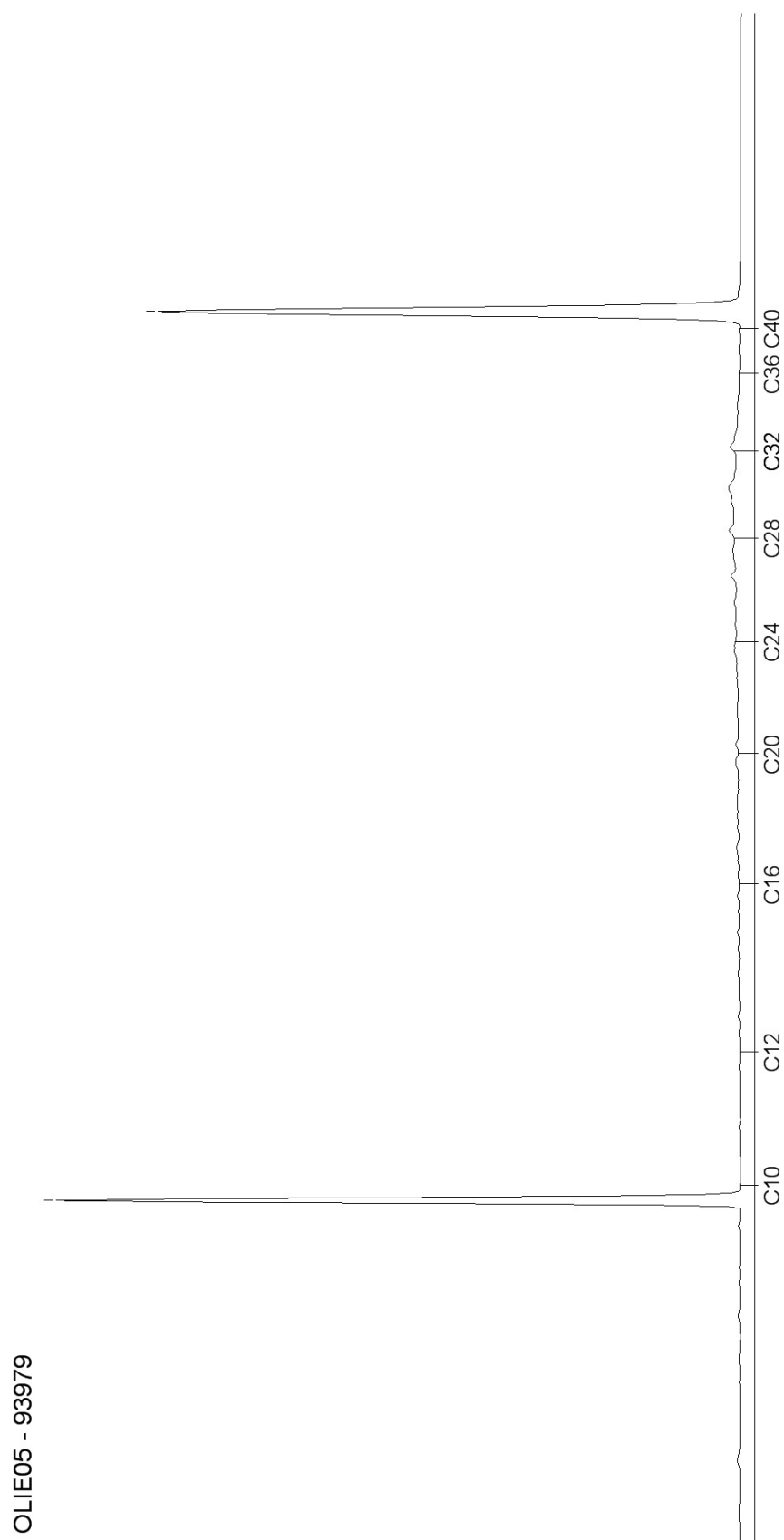
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoff fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: M06



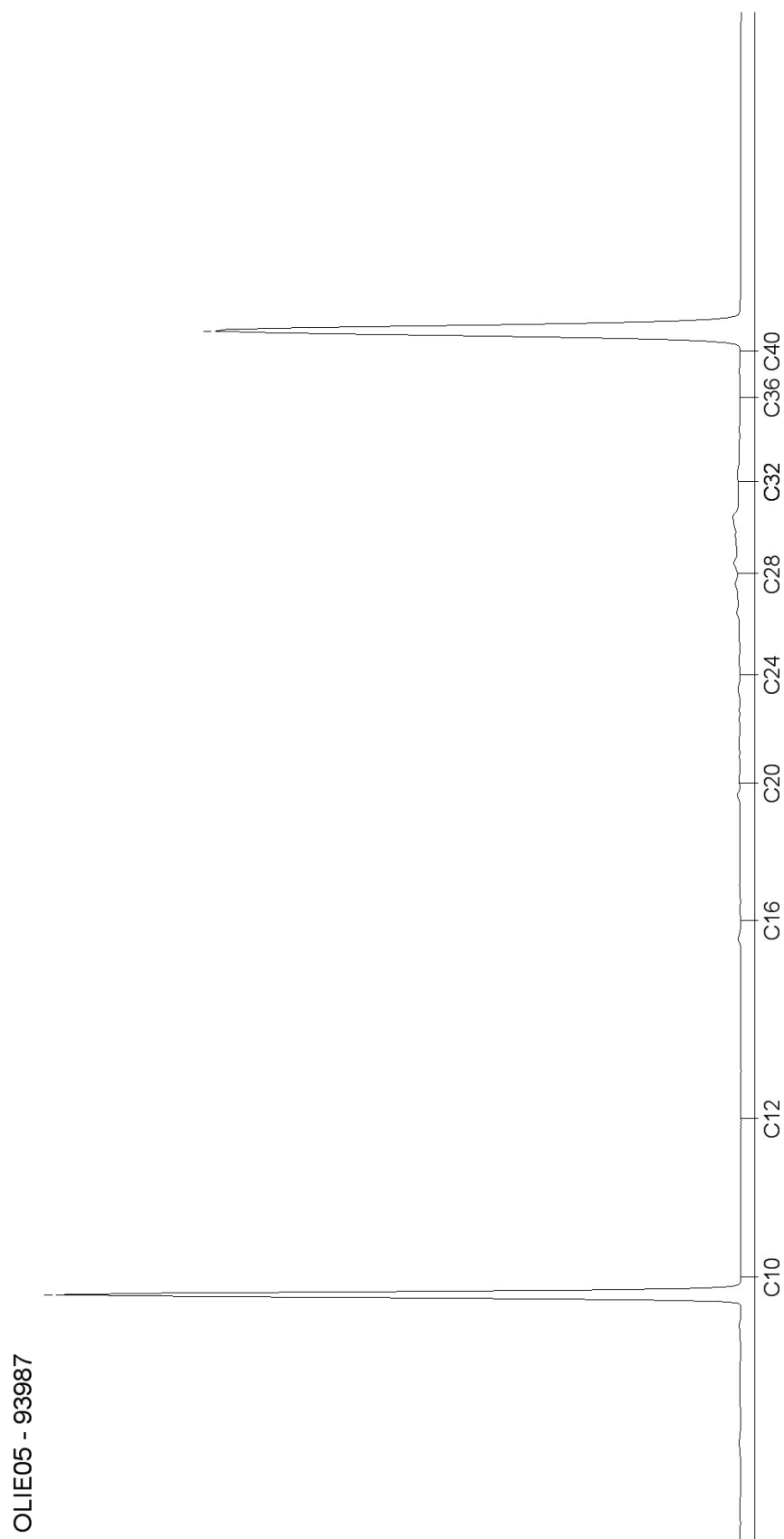
Chromatogram for Order No. 352289, Analysis No. 93981, created at 28.01.2013 15:30:02

Monsteromschrijving: MM01



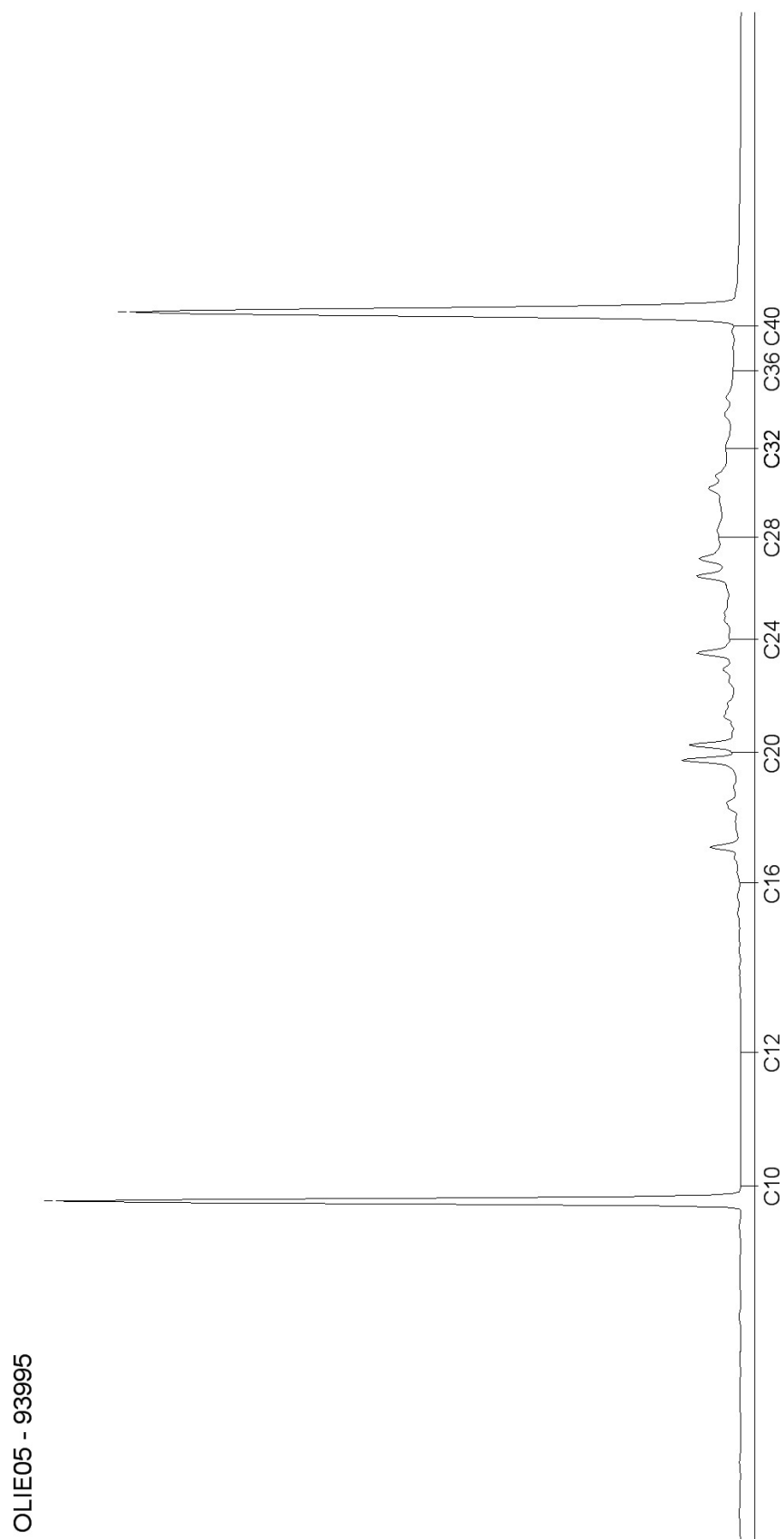
Chromatogram for Order No. 352289, Analysis No. 93987, created at 28.01.2013 14:00:02

Monsteromschrijving: MM02



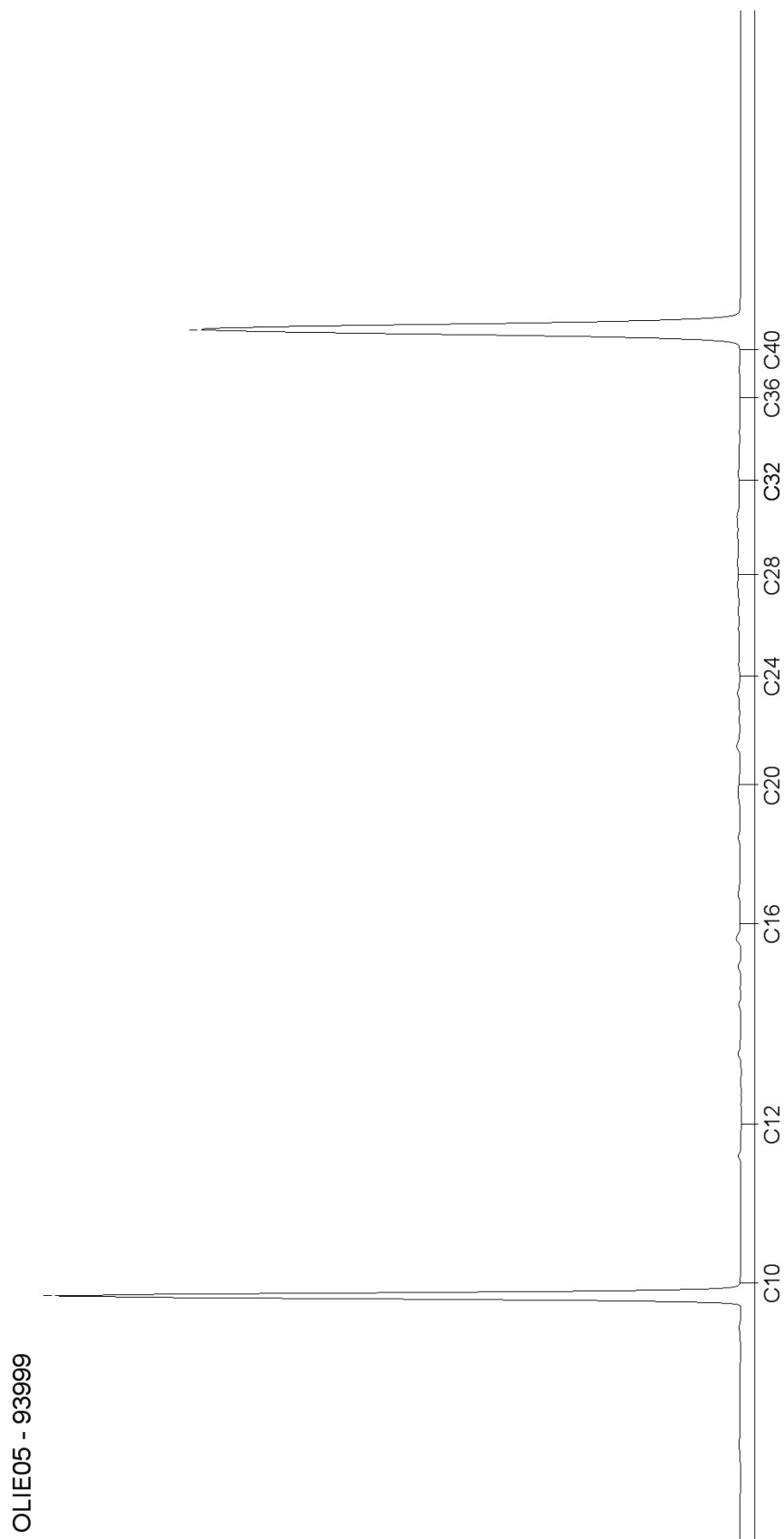
Chromatogram for Order No. 352289, Analysis No. 93995, created at 29.01.2013 08:30:42

Monsteromschrijving: MM03



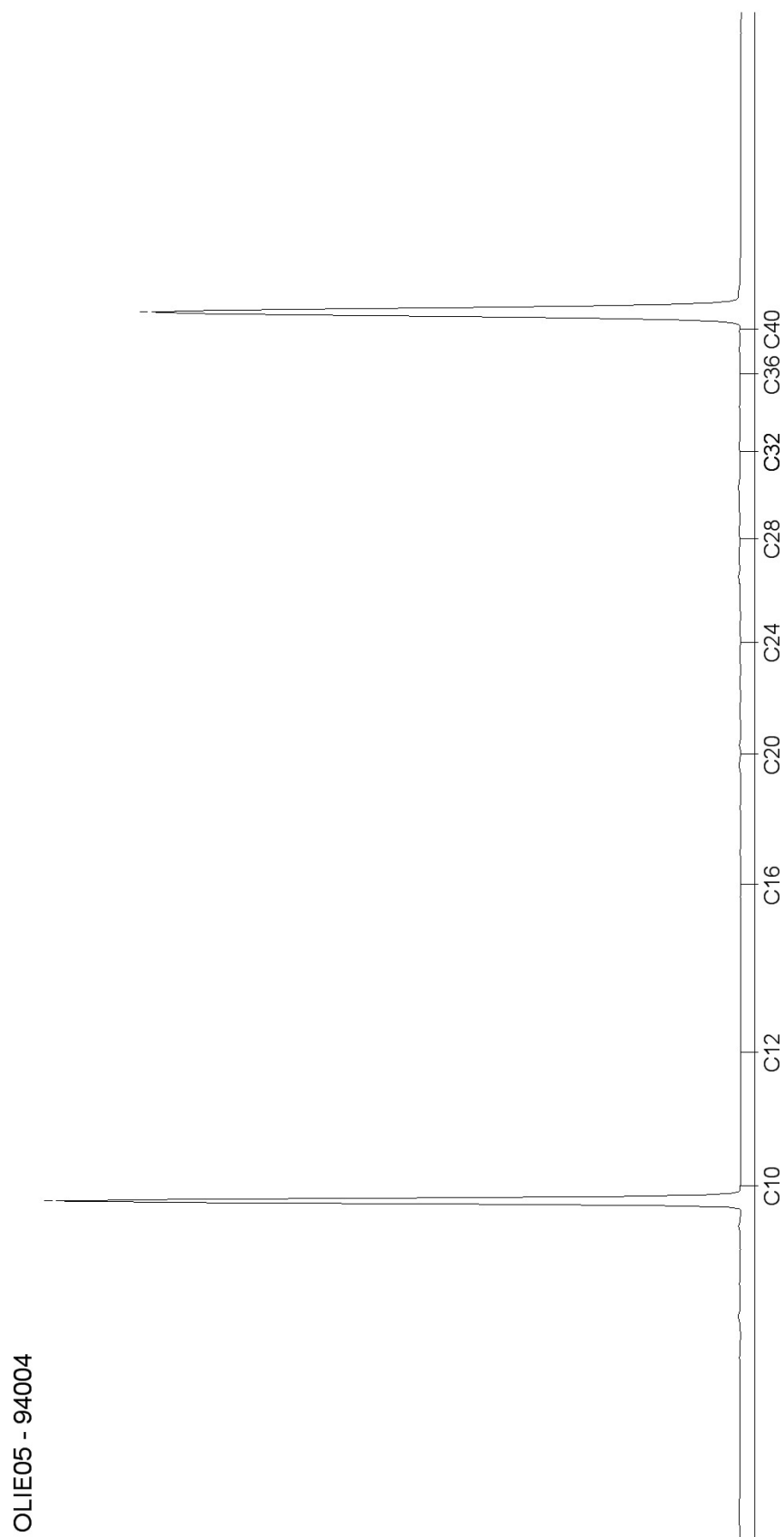
Chromatogram for Order No. 352289, Analysis No. 93999, created at 28.01.2013 14:30:04

Monsteromschrijving: MM04



Chromatogram for Order No. 352289, Analysis No. 94004, created at 28.01.2013 15:20:02

Monsteromschrijving: MM05



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 07.02.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 353830
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 353830 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5218 plan
Opdrachtacceptatie 04.02.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
102428	23.01.2013	M10
102429	23.01.2013	M11
102430	23.01.2013	M12

	Eenheid	102428 M10	102429 M11	102430 M12
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	77,1	74,3	82,7
Metalen				
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	35	84
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,0	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,89	0,70
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,61	0,64
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,3	1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	1,3
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,51	1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	2,0	4,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,89	0,83
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	8,4 ^{x)}	12 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	8,4 ^{#)}	12 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 04.02.13

Einde van de analyses: 07.02.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 353830 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Toegepaste methoden

Grond

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Koper (Cu)

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 353830

Blad 4 van 4

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 102428, 102429, 102430

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 08.02.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 354168
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 354168 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5218 PLAN
Opdrachtacceptatie 05.02.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



Opdracht 354168 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
104449	Pb15	05.02.2013	

Eenheid **104449**
Pb15

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	130
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

Eenheid **104449**
 Pb15

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 05.02.13

Einde van de analyses: 08.02.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

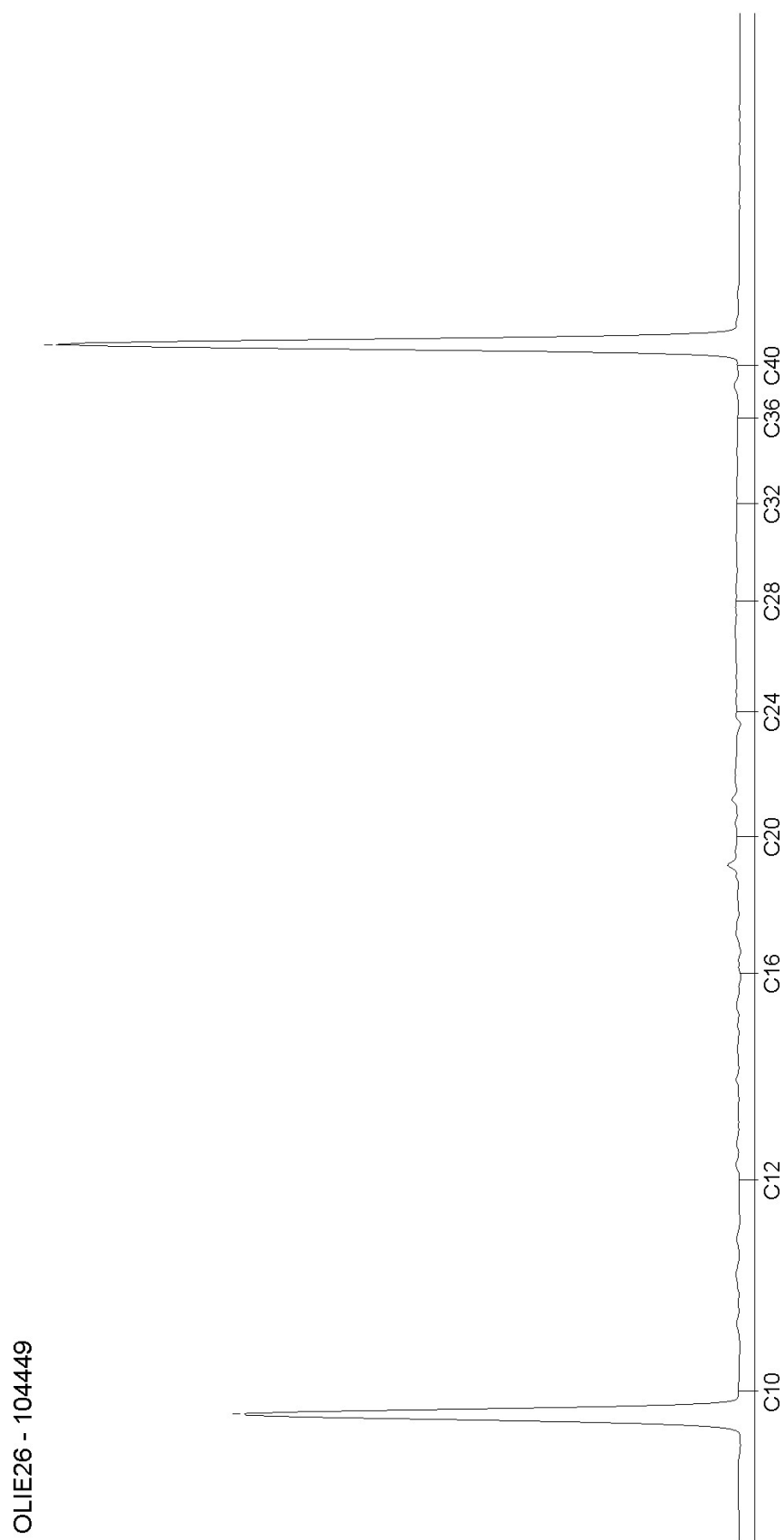
Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Chromatogram for Order No. 354168, Analysis No. 104449, created at 06.02.2013 21:20:00

Monsteromschrijving: Pb15



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130200058 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	31-01-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	31-01-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	07-02-2013
Projectcode	B13.5218	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	plan		

Naam	MMASB01	Datum monsternamen	24-01-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-02-2013
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	TL89438635
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
	MMASB01-1	0	40	TL89438635

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,0						%
Massa monster (veldnat)	8,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	410	410	310	310	530	530	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	11	11	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	410	410	310	310	520	520	mg/kg ds
Totaal serpentiin	410	410	310	310	530	530	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	11	11	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	410	410	310	310	520	520	mg/kg ds
Totaal asbest	410	410	310	310	530	530	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130200058 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	31-01-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	31-01-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	07-02-2013
Projectcode	B13.5218	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	plan		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	27	1171	1443	591	494	472	1741	5939
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		14,1767	2,6947	0,9386	0,1925	0,1120		18,1145
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		9	11	26	18	8		72
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	22,5	22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		1772,1	336,8	211,2	43,3	50,4		2413,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		298,38	56,71	35,56	7,29	8,49		406,43
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		298,38	56,71	35,56	7,29	8,49		406,43
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		9	11	26	18	8		72
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		298,38	56,71	35,56	7,29	8,49		406,43
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		298,38	56,71	35,56	7,29	8,49		406,43

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Tabel 1: Aangekomen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B05		B10, B11, B12, B13, B16, B17, B18		B07, B08, B09		B01, B04	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,30 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus (% ds)		4,3		2,5		3,2		0,80	
Lutum (% ds)		25		21		12		17	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	-----	100	-----	130	-----	94	-----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	<AW	0,34	<AW	0,63	*	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,5	<AW	8,7	<AW	12	*	7,9	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	*	29	<AW	160	***	12	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	*	0,20	*	0,13	*	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	43	<AW	34	<AW	76	*	18	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	<AW	23	<AW	38	*	21	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	<AW	82	<AW	220	*	43	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	0,62	-----	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	-----	< 0,050	<	2,8	-----	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	-----	< 0,050	<	1,3	-----	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	-----	< 0,050	<	1,5	-----	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	-----	0,072	-----	3,5	-----	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	0,18	-----	0,068	-----	2,8	-----	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	-----	< 0,050	<	3,8	-----	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	-----	0,14	-----	9,2	-----	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	-----	< 0,050	<	2,0	-----	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	-----	0,28	-----	28	-----		-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,3	<AW	0,53	<AW	28	**	< 0,35	<AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040	-----		-----		-----		-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0075	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	120	*	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	18	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	2,9	-----	< 2,0	-----	25	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	6,8	-----	3,3	-----	29	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7,9	-----	5,9	-----	27	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	3,1	-----	< 2,0	-----	13	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	4,8	-----	< 2,0	-----
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds	6,8	-----	5,4	-----	6,5	-----	9,1	-----
Droge stof	%	76,8	-----	78,1	-----	79,1	-----	78,5	-----

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM05	M06	MM07	MM08
Boring(en)		B07	PB15	B01, B03, B05	B10, B12, B18
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	1,00 - 1,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus (% ds)		2,1	3,1	4,3	2,5
Lutum (% ds)		42	27	25	21
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	240 -----	110 -----		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20 <AW	0,30 <AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14 <AW	8,2 <AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	24 <AW	16 <AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	0,09 <AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	29 <AW	32 <AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40 <AW	22 <AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	82 <AW	68 <AW		
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,070 -----	0,085 -----		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,070 -----	0,085 -----		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39 <AW	0,40 <AW		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		
PCB (som 7)	mg/kg ds	-----	-----		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049 <T	< 0,0049 <AW		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20 <AW	35 <AW		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0 -----	4,4 -----		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0 -----	5,2 -----		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0 -----	8,5 -----		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0 -----	10 -----		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0 -----	3,8 -----		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----		
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds	8,4 -----	7,9 -----		
Droge stof	%	71,9 -----	67,9 -----	74,9 -----	79,7 -----
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
beta-HCH	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
gamma-HCH	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
delta-HCH	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
Isodrin	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
Telodrin	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
Heptachloor	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
Aldrin	mg/kg ds			0,0050# #@#	0,0050# #@#

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Analysemonster		MM05	M06	MM07	MM08
Boring(en)		B07	PB15	B01, B03, B05	B10, B12, B18
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	1,00 - 1,50	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus (% ds)		2,1	3,1	4,3	2,5
Lutum (% ds)		42	27	25	21
Dieldrin	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
Endrin	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
DDE (som)	mg/kg ds			0,088 -----	0,20 -----
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,088 -----	0,20 -----
DDD (som)	mg/kg ds			-----	-----
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
DDT (som)	mg/kg ds			0,049 -----	0,10 -----
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			0,0050# -----	0,019 -----
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,049 -----	0,082 -----
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			0,0050# <	0,0050# <
cis-Chloordaan	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
trans-Chloordaan	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			0,14 -----	0,30 -----
Drins (som, STI-tabel)	mg/kg ds			-----	-----
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds			-----	-----
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,053# <AW	0,10 *
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0070# <AW	0,0070# <
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,092# <	0,20# <
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,15# -----	0,31# -----
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			0,011# <	0,011# <
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014# -----	0,014# -----
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0070# <	0,0070# <
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0070# <	0,0070# <
Chloordanen (som)	mg/kg ds			-----	-----
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			0,0050# -----	0,0050# -----
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds			-----	-----

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Tabel 3: Aangekomen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M09	M10	M11	M12
Boring(en)		B06	B07	B08	B09
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,40 - 0,50	0,30 - 0,40	0,30 - 0,50
Humus (% ds)		3,2	3,2	3,2	3,2
Lutum (% ds)		12	12	12	12
METALEN					
Koper [Cu]	mg/kg ds		17 <AW	35 *	84 **
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,11 -----	0,31 -----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		< 0,050 <	1,0 -----	1,3 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,89 -----	0,70 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,61 -----	0,64 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		< 0,050 <	1,3 -----	1,5 -----
Chryseen	mg/kg ds		< 0,050 <	1,1 -----	1,3 -----
Fenanthreen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,51 -----	1,5 -----
Fluorantheen	mg/kg ds		< 0,050 <	2,0 -----	4,0 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		< 0,050 <	0,89 -----	0,83 -----
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,050 <	< 0,050 <	< 0,050 <
PAK 10 VROM	mg/kg ds		-----	8,4 -----	12 -----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		< 0,35 <AW	8,4 *	12 *
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds				
Droge stof	%	47,6 -----	77,1 -----	74,3 -----	82,7 -----
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0050# <			
beta-HCH	mg/kg ds	0,0050# <			
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0050# <			
delta-HCH	mg/kg ds	0,0050# -----			
Isodrin	mg/kg ds	0,0050# -----			
Telodrin	mg/kg ds	0,0050# -----			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0050# <			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0050# -----			
Aldrin	mg/kg ds	0,0050# #@#			
Dieldrin	mg/kg ds	0,0050# <			
Endrin	mg/kg ds	0,0050# <			
DDE (som)	mg/kg ds	0,018 -----			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0050# -----			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,018 -----			
DDD (som)	mg/kg ds	-----			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0050# -----			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0050# -----			
DDT (som)	mg/kg ds	-----			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0050# -----			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0050# -----			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0050# *			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0050# -----			
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0050# -----			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,018 -----			
Drins (som, STI-tabel)	mg/kg ds	-----			
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	-----			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070# <AW			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070# <			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,022# <AW			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036# -----			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,011# <			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,014# -----			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070# <			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070# <			
Chloordanen (som)	mg/kg ds	-----			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0050# -----			
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds	-----			

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,80	2,1	2,5	3,1
Lutum (% ds)		17	42	21	27
Analysemonsters		MM04	MM05	MM02, MM08	M06
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	141 412 683	294 859 1425	165 483 801	202 591 979
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43 4,9 9,3	0,56 6,4 12	0,46 5,2 9,9	0,50 5,7 11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11 77 143	23 157 290	13 90 166	16 109 202
Koper [Cu]	mg/kg ds	29 84 139	46 132 219	32 93 154	37 106 174
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 16 31	0,17 21 41	0,14 17 33	0,15 18 35
Lood [Pb]	mg/kg ds	41 235 430	55 321 587	43 251 458	47 273 499
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27 52 77	52 100 149	31 60 89	37 71 106
Zink [Zn]	mg/kg ds	104 319 535	179 550 921	117 359 600	136 417 698
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0042 0,11 0,21	0,0050 0,13 0,25	0,0062 0,16 0,31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	40 545 1050	48 649 1250	59 804 1550
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds			0,00025 2,1 4,3	
beta-HCH	mg/kg ds			0,00050 0,20 0,40	
gamma-HCH	mg/kg ds			0,00075 0,15 0,30	
Heptachloor	mg/kg ds			0,00018 0,50 1,0	
Aldrin	mg/kg ds			0,080	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			0,00023 0,50 1,0	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,050 0,24 0,43	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0050 4,3 8,5	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,025 0,30 0,58	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			0,0038 0,50 1,0	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,00050 0,50 1,0	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,00050 0,50 1,0	

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,2			4,3		
Lutum (% ds)		12			25		
Analysemonsters		MM03, M09, M10, M11, M12			MM01, MM07		
		AW	T	I	AW	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	322	534	190	555	920
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	4,8	9,1	0,51	5,8	11
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	61	113	15	102	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	77	127	36	104	172
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	29	0,15	18	35
Lood [Pb]	mg/kg ds	38	222	407	47	271	494
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	42	63	35	68	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	279	467	131	404	676
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	0,16	0,32	0,0086	0,22	0,43
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	830	1600	82	1116	2150
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	mg/kg ds	0,00032	2,7	5,4	0,00043	3,7	7,3
beta-HCH	mg/kg ds	0,00064	0,26	0,51	0,00086	0,34	0,69
gamma-HCH	mg/kg ds	0,00096	0,19	0,38	0,0013	0,26	0,52
Heptachloor	mg/kg ds	0,00022	0,64	1,3	0,00030	0,86	1,7
Aldrin	mg/kg ds			0,10			0,14
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00029	0,64	1,3	0,00039	0,86	1,7
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,064	0,30	0,54	0,086	0,41	0,73
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064	5,4	11	0,0086	7,3	15
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,032	0,38	0,74	0,043	0,52	0,99
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0048	0,64	1,3	0,0065	0,86	1,7
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,00064	0,64	1,3	0,00086	0,86	1,7
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,00064	0,64	1,3	0,00086	0,86	1,7

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

Tabel 6: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb15		
Datum		5-2-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	130	*	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----	
Xylenen (som)	µg/l		----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloorethenen (som)	µg/l		----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	< 0,14	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	
Dichloorpropaan	µg/l		----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	----	

Projectnaam PLAN
Projectcode B13.5218

< = kleiner dan de detectielimiet
----- = Geen toetsnorm aanwezig
<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
*** = groter dan I
<T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 7: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK

Algemeen

Op 26 juni 2012 is door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek en een locatiebezoek verricht voor de locatie gelegen aan de Kerkstraat 24A te Nieuwaal.

Milieuvergunningen en/of meldingen

Kerkstraat 24A

Voor de locatie zijn voor zover bekend de volgende milieuvergunningen afgegeven en/of meldingen gedaan.

Voor de locatie is op 25 april 1983 aan de heer L. Bakker een vergunning verleend voor de oprichting en het in werking houden van een kippenmesterij. Tijdens een controlebezoek op 24 juli 1997 zijn geen tekortkomingen geconstateerd (Dossier 209/10728 en 200/HV 1364).

Op 16 september 1998 is door de heer L. Bakker een melding Besluit Opslag Propaan Milieubeheer ingediend (dossier 209/11100).

Op 21 juli 1998 is door de heer L. Bakker een melding besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer ingediend (Dossier 209/11179 en dossier 200/HV 1607)).

Op 15 september 2009 is aan mevrouw de Kruijf een brief verzonden met verzoek tot indiening van een melding conform het Activiteitenbesluit. Tijdens een controlebezoek op 26 augustus 2010 is gebleken dat er nu een paar kippen, twee koeien en een hangbuikzwijn hobbymatig worden gehouden. Alleen de propaantank is meldingsplichtig (Dossier 1.777.13/013622).

Voor de onderstaande locaties welke op een afstand van minder dan 50 meter van de huidige onderzoekslocatie zijn gelegen zijn onderstaande vergunningen afgegeven en/of meldingen gedaan.

Waalbanddijk 35

Op 17 juni 1988 is door de heer Van Pouderoijen een kennisgeving Besluit Opslag Propaan milieubeheer ingediend (209/11113).

Kerkstraat 35 C (Dossier B1999-2009/02520).

Op 8 april 1985 is aan de heer R. J. Meijer een vergunning afgegeven voor de oprichting van een tuinderij (Dossier 200/HV 1365).

Op 30 mei 2000 is aan de heer E. Dobbels en mevrouw J.T. Jonkers een milieuvergunning afgegeven voor het oprichten en in werking hebben van een paardenpension. Op 21 november 2001 is een controle uitgevoerd waarbij geen tekortkomingen zijn geconstateerd (Dossier B1999-2009/02520).

Op 20 maart 2003 is een meldingenformulier Wet Milieubeheer ingediend in verband met een uitbereiding. Door E. Dobbels is later aangegeven dat plannen door economische situatie niet doorgaan/

In 1984 is aan de heer R.J.M. Meijer een vergunning afgegeven voor de oprichting van een tuinderij (Dossier 10749).

Naar alle waarschijnlijkheid hebben alle genoemde activiteiten geen invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Dossier 1.777.212 /014512 heeft betrekking op een aanvraag van bodeminformatie.

Bouwvergunningen

Van de omgeving binnen 25 meter en 50 meter van de locatie zijn geen bouwvergunningen bekend.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Van de omgeving van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend onderstaande bodemkwaliteitsgegevens bekend.

Kerkstraat 35C (Dossier B1999-2009/02404)

In 1999 is door NIPA een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 99.3188). Uit de resultaten is gebleken dat in de puinhoudende bovengrond matige verontreinigingen met metalen zijn aangetoond. Het betreft hier echter puin en derhalve geen bodem. Verder zijn in de grond en het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen vastgesteld.

Gezien het immobiele karakter van de verontreinigingen en de aanwezigheid in de bovengrond hebben deze naar alle waarschijnlijkheid geen invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Luchtfoto's en boomgaardenkaart

Uit beoordeling van de luchtfoto uit 1940 is gebleken dat op het perceel mogelijk een sloot heeft gelopen. De sloot is op de foto uit 1986 niet meer aanwezig.

Uit de beschikbare boomgaardenkaart (Witteveen en Bos, 2009) is gebleken dat op de locatie mogelijk fruitteelt heeft plaatsgevonden.

Tankarchief

Uit het tankarchief van de Gemeente Zaltbommel is gebleken dat op de locatie geen ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest.

Watergangen

Uit het baggerplan van de Gemeente Zaltbommel is gebleken dat er voor zover bekend op de locatie geen onderhoudsplichtige watergangen zijn gelegen.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn geen aanvullende bijzonderheden naar voren gekomen.

Conclusie

Uit de bestudeerde luchtfoto's blijkt dat er op de locatie een gedempte sloot aanwezig is. De situering van de gedempte sloot is derhalve bekend. Tevens zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie boomgaarden aanwezig geweest.

Verder zijn uit de informatie (historisch onderzoek) geen relevante gegevens naar voren gekomen.