



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740
Wilhelminastraat/ Burgemeester Bosmastraat 2 - Winterswijk

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV

Locatie:
Wilhelminastraat/ Burgemeester Bosmastraat 2
Winterswijk

Juni 2013



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersensweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
Rabobank: 1157.35.534

Tel: 0546 - 63 96 63
Fax: 0546 - 63 96 62

KvK: 06068751
BTW-nr: NL8019.25.125.B01



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN 5740 Wilhelminastraat/ Burgemeester Bosmastraat 2 - Winterswijk

Opdrachtgever:
BJZ.NU BV
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Locatie:
Wilhelminastraat/Burgemeester Bosmastraat 2
Winterswijk

Projectcode: 13016910

13 juni 2013

Auteur: J.L. Kienstra



INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
3	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Chemische analyses	7
4	Resultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Veldwerkzaamheden	9
4.3	Resultaten van de chemische analyses	11
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13
6	Literatuur	15

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Kadastrale kaart
 - Tekening historisch onderzoek Tebodin (1999)
 - Boorplan Adico Milieutechniek (1998)
 - Boorplan De Klinker (2002)
 - Boorplannen Rouwmaat Groep (2004)
 - Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties
- II Boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van BJZ.NU BV op het terrein aan Wilhelminastraat/Burgemeester Bosmastraat 2 in Winterswijk door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de bestemmingsplanwijziging en de geplande nieuwbouw van woningen (dubbelblok) en een kantoor, ter vervanging van de bestaande, te slopen bebouwing. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat op de locatie twee voormalige verdachte deellocaties (ondergrondse tank en smederij) aanwezig zijn, die eerder zijn onderzocht. De bodem in de voormalige smederij is in voldoende mate onderzocht en wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. De bodem ter plekke van de voormalige brandstoftank is voldoende onderzocht, maar er is destijds geen aandacht besteed aan de rest van de tankinstallatie (vulpunt, ontluchting, leiding en afleverpomp). Deze delen van de tankinstallatie worden als verdacht beschouwd. Het overige deel van de locatie kan als onverdacht worden beschouwd. De onderzoeksopzet gaat uit van NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei en juni 2013 conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de (gecorrigeerde) achtergrondwaarden (AW 2000) of de geldende achtergrondwaarden (indien deze door de betreffende gemeente zijn vastgesteld) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wilhelminastraat ongenummerd/ Burgemeester Bosmastraat 2, binnen de bebouwde kom van Winterswijk. Het centrale punt binnen het te onderzoeken terrein heeft de coördinaten $x = 246.524$ en $y = 443.688$ en het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Winterswijk, sectie L, nummers 2836 en 2877. De Wilhelminastraat is ten noorden van de locatie gelegen, de Burgemeester Bosmastraat is ten oosten van de locatie gelegen.

Bebouwing en verharding

De locatie is gelegen in een overwegend woonomgeving nabij het centrum. De aaneengesloten bebouwing binnen de locatie is te onderscheiden in een kantoor (Burgemeester Bosmastraat 2), een voormalige smederij en een magazijn. Inpandig zijn de vloeren van beton. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard met klinkers.

Onderzoekslocatie

Er zijn plannen om de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door woningen (noordzijde van de locatie; Wilhelminastraat) en een kantoor (oostzijde van de locatie; Burgemeester Bosmastraat). In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de omgevingsvergunning dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op het te bebouwen terreindeel. De onderzoekslocatie is deels bebouwd en deels verhard met beton en klinkers. De onderzoekslocatie omvat circa 1000 m². De voormalige smederij is in het verleden voldoende onderzocht (zie paragraaf 2.2) en wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In bijlage I zijn de volgende schetsen/kaarten opgenomen:

- regionale ligging van de locatie
- actuele kadastrale kaart
- tekening historisch onderzoek Tebodin (1999)
- boorplan Adico Milieutechniek (1998)
- boorplan De Klinker (2002)
- 2x boorplan Rouwmaat Groep (2004)
- boorplan onderhavig onderzoek, Kruse Milieu BV

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever en de eigenaar (de heer B. Klein Poelhuis). Door de heer J.L. Kienstra is een archiefonderzoek verricht bij de gemeente Winterswijk. De volgende informatie is verzameld:

- De onderzoekslocatie heeft al jaren de huidige bestemming. De volgende activiteiten van de onderzoekslocatie en directe omgeving zijn bekend:

1904: Hinderwetvergunning verleend aan J.B. Klein Poelhuis voor het oprichten van een smederij (vermoedelijk op de locatie Wilhelminastraat 11, is ten noordoosten van de onderzoekslocatie). Er is geen tekening in het dossier, zodat nadere gegevens niet bekend zijn.

1905-1978: Inschrijving in het Handelsregister van Kamer van Koophandel van smederij landbouwmachinerie reparatiebedrijf, gas- en waterfittersbedrijf H.W. Klein Poelhuis.

1911: Hinderwetvergunning verleend aan J.B. Klein Poelhuis voor een gasmotor in zijn bestaande smederij. In de bestaande smederij bevinden zich 2 vuurhaarden en een boormachine.

1951-1958: Inschrijving in het Handelsregister van Kamer van Koophandel van chemische wasserij en chemische ververij "De Vlinder".

Bij de gemeente Winterswijk zijn echter geen gegevens gevonden die duiden op een chemische wasserij en chemische ververij op deze locatie. Vermoedelijk hebben deze activiteiten niet plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

1956: Bouwvergunning verleend aan J.H.W. Klein Poelhuis voor het uitbreiden van de smederij. Door een aanbouw wordt de smederij ongeveer twee maal zo groot.

1962: Bouwvergunning verleend aan J.H.W. Klein Poelhuis voor het uitbreiden van een woon/winkelhuis. De uitbreiding bestaat onder andere uit het aan elkaar verbinden van Wilhelminstraat 11 en Wilhelminstraat 13 (geen onderdeel van onderhavig onderzoek).

1964: Inschrijving in het Handelsregister van Kamer van Koophandel van het gas- en waterfittersbedrijf Severein- Klein Poelhuis.

1970: Hinderwetvergunning verleend aan J.H.W. Klein Poelhuis voor de oprichting van een smederij en constructiewerkplaats. Aan de bestaande smederij worden een nieuwe werkplaats, magazijn en kantoor gebouwd. In de constructiewerkplaats staan metaalbewerkingsmachines zoals knip-, boor- en zaagmachine, slijpstenen en lasapparaten.

1973: Hinderwetvergunning verleend aan installatie- en constructiebedrijf Klein Poelhuis NV voor het uitbreiden van de reeds bestaande inrichting met een ondergrondse superbenzinetank met pomp. De tank komt aan de noordzijde van het magazijn te liggen. De pomp staat ten westen van het magazijn. Ook wordt er een nieuw gebouw in gebruik genomen, dat dient als autostalling.

2000: het pand aan de Burgemeester Bosmastraat 2 is in gebruik door Goossens Reclame. Er zijn tijdens het dossieronderzoek geen nadere gegevens gevonden van dit bedrijf. Het is niet bekend wanneer de bedrijfsactiviteiten van Klein Poelhuis op deze locatie zijn beëindigd.

- Van de locatie is een voormalige brandstoftank bekend. In het dossier is sprake van een ondergrondse tank van 4000 liter. In het bodemonderzoek (zie overzicht verrichte bodemonderzoeken, Adico Milieutechniek, 1998) dat heeft plaatsgevonden rondom de tank is er sprake van een 3000 liter tank. De tank lag in werkelijkheid een kwartslag gedraaid ten opzichte van de weergave op de Hinderwettekening. De tank is in 1999 gesaneerd door middel van verwijdering. Van deze sanering is een KIWA-certificaat afgegeven (informatie verkregen op basis van verwijzingen in het bodemdossier). Het certificaat is niet teruggevonden in het archief. Wel is een KIWA-certificaat aangetroffen van een tanksanering (zand gevuld, zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen) van het zuidelijk gelegen, aangrenzende perceel Burgemeester Bosmastraat 4.
- Voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden.
- Voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie.
- Er zijn 3 bodemonderzoeken bekend van het terrein:

Verkenkend milieukundig bodemonderzoek, tanklocatie aan de Wilhelminastraat 13-15 te Winterwijk, Adico Milieutechniek, projectnummer 980606-NVN d.d. november 1998.

Uit de resultaten bleek het volgende:

Ondergrond (2 mengmonsters): niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

Grondwater: niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

Inventariserend bodemonderzoek BSB-operatie, Burgemeester Bosmastraat 2, De Klinker, rapportnummer 020402BW.110 d.d. juli 2002

Het onderzoek is verricht in de voormalige smederij op basis van het basisdocument opgesteld door De Klinker (rapportnummer 011114BW.011 d.d. januari 2002).

Uit de resultaten bleek het volgende:

Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk kolenresten en puinresten.

Bovengrond smederij, boring 2 (0.2-0.6 m-mv): koper, lood en PAK > streefwaarden. Zink > tussenwaarde.

Bovengrond smederij, boring 4 (0.2-0.6 m-mv): koper, lood, zink en minerale olie > streefwaarden

Grondwater, peilbuis in smederij: cadmium en zink > streefwaarden

Advies: nader onderzoek zink ter plekke van boring 2.

Afperkend bodemonderzoek zinkverontreiniging, Burgemeester Bosmastraat 2 te Winterswijk, Rouwmaat Groep, rapportnummer GW.24066 d.d. juli 2004

Behalve het in kaart brengen van de eerder genoemde matig verontreiniging met zink is bij het plaatsen van de afperkende boring rekening gehouden met een voormalige oliekachel in de smederij. Uit de resultaten bleek het volgende:

Horizontale afperking, boring 102 t/m 105:

Boring 102: zink > streefwaarde

Boring 103: zink < streefwaarde

Boring 104: zink < streefwaarde

Boring 105: zink > streefwaarde

Verticale afperking, boring 101:

Boring 101: zink < streefwaarde.

Grondwater, peilbuis 101: zink > streefwaarde

Conclusie: circa 5 m³ matig verontreinigde grond met zink. Geen ernstig geval, geen saneringsnoodzaak.

In 1999 is door Tebodin een historisch onderzoek opgesteld (project 9909/181). Hierin wordt tot circa het jaar 1999 bovengenoemde historische informatie vermeld. In een onderzoeksopzet met bijbehorende tekening (zie bijlage) valt op dat de tankinstallatie foutief staat weergegeven. De smederij zoals die in 1904 is opgericht staat vermeld op de locatie Wilhelminastraat 11. De smederij binnen onderhavige onderzoekslocatie dateert van 1956, waarvan het oostelijk deel reeds bestond. De genoemde bergplaats/werkplaats dateert van 1962 en is ten noordoosten (ten zuiden van Wilhelminastraat 13) van de onderzoekslocatie gelegen en vormt nu geen onderdeel van de onderzoeksinspanningen. Het magazijn ten westen van de smederij dateert uit 1970. Het kantoor/tekenkamer op de locatie Burgermeester Bosmastraat 2 dateert van 1970. De locaties Wilhelminastraat 13 en 13b waren respectievelijk in gebruik als magazijn (1962) en winkel (1962). Beide terreindelen vormen geen onderdeel van onderhavig onderzoek.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 34 meter boven NAP.
- Het watervoerend pakket is ter plekke circa 5 meter dik. Deze laag bestaat uit fijne, eolische zanden en grove zanden van fluvio-glaciale oorsprong. Mogelijk is deze laag tevens keileemhoudend. Het doorlatend vermogen is ongeveer 100 m²/dag.
- Onder het eerste watervoerend pakket wordt de ondoorlatende basis aangetroffen.
- De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld. Er is geen eenduidige grondwaterstromingsrichting te geven. Op basis van de Grondwaterkaart wordt regionaal een noordelijke tot noordwestelijke stromingsrichting verwacht.
- Er is geen oppervlaktewater in de directe omgeving.
- De onderzoekslocatie ligt niet in of bij een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Onder genoemde onderzoeksstrategie met bijbehorende boorplan is ter goedkeuring voorgelegd bij de Omgevingsdienst Achterhoek en akkoord bevonden.

De voormalige smederij is in 2002 (De Klinker) en 2004 (Rouwmaat Groep) in voldoende mate onderzocht. De geconstateerde verontreinigingen, waaronder een matige zinkverontreiniging, zijn immobiel zodat aangenomen kan worden dat de verontreinigingssituatie tussentijds niet is gewijzigd.

Het onderzoek (Adico Milieutechniek) ter plekke van de voormalige ondergrondse brandstoftank heeft in voldoende mate plaatsgevonden. De voormalige tanklocatie wordt derhalve niet langer beschouwd als verdacht. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken hebben zich echter niet gericht op de overige delen van de tankinstallatie, zoals het vulpunt, ontluchting, leidingwerk en afleverpomp. Deze delen van de tankinstallatie worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5740 (VEP-OO) zal voor bovengenoemde verdachte terreindelen in dit onderzoek worden gehanteerd.

Het overige deel van het te onderzoeken terrein kan als onverdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 zal voor het overige terrein in dit onderzoek worden gehanteerd. Deze hypothese gaat er vanuit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In de norm NEN 5740 zijn voor verdachte en onverdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en de uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van een omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Tevens blijkt uit het vooronderzoek dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Door de veldwerker, die een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, zal tijdens het veldwerk zintuiglijk aandacht besteed worden aan de aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor (on)verdachte locaties uit NEN 5740. Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en VKB-protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Overig terrein

Op een terrein van circa 1000 m² worden normaliter in totaal 6 boringen verricht, waarvan 4 tot 0.50 meter en 2 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters ten behoeve van het onderzoek op de onverdachte locatie wordt gebruik gemaakt van de peilbuis op de verdachte deellocatie bij de voormalige afleverzuil. De boringen worden gecodeerd als 201 tot en met 208.

Tankinstallatie (met uitzondering van voormalige ondergrondse tank)

Omdat er sprake is van voormalige opslag van benzine, worden de grondmonsters genomen door middel van steekbussen. De volgende werkzaamheden worden verricht: Ter plaatse van de ontluchting en vulpunt wordt bij elk een boring verricht tot 1.0 meter minus maaiveld. Ter plekke van het leidingwerk worden 2 diepe boringen verricht, waarbij één diepe boring eveneens bij de voormalige afleverzuil wordt geplaatst. Voor het meten van het grondwaterpeil en het nemen van grondwatermonsters wordt de diepe boring bij de voormalige afleverzuil, overeenkomstig NEN 5766 afgewerkt tot peilbuis. De boringen worden gecodeerd als 211 tot en met 214.

Wanneer binnen 5.0 meter onder het maaiveld geen grondwaterhoudende bodemlaag wordt aangetroffen, blijft het plaatsen van een peilbuis achterwege.

Van elke boring wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN 5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door ACMAA BV te Hengelo, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Voor het uitvoeren van deze analyses worden in dit verkennend onderzoek 2 (meng)monsters, 3 steekbusmonsters samengesteld en er wordt 1 grondwatermonster genomen.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. In de onderstaande tabel is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 1: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket
<i>Overig terrein</i>	
Bovengrond Ondergrond	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10) en gehalte droge stof
<i>Voormalige afleverzuil, leiding, vulpunt en ontluchting</i>	
Afleverzuil	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, organische stofgehalte en gehalte droge stof
Leidingwerk	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, organische stofgehalte en gehalte droge stof
Vulpunt	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, organische stofgehalte en gehalte droge stof
Ontluchting	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, organische stofgehalte en gehalte droge stof
Grondwater	Zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheidsmeting (NTU), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket)

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting (NTU), van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering 2009 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van VROM.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster een component aanwezig is met een concentratie hoger dan de (gecorrigeerde) achtergrondwaarde (AW 2000) of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in mei 2013 uitgevoerd door de heer J. Hartman. De veldwerker is conform SIKB BRL 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/04). Er zijn op 29 mei 2013 twaalf boringen verricht met behulp van een Edelmanboor. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal als volgt: tot 3.1 meter min maaiveld (m-mv) is matig fijn zand aangetroffen. In de ondergrond zijn roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, deze zijn in onderstaande tabel 2 weergegeven. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen en zijn waarnemingen gedaan die duiden op een minerale olieverontreiniging.

Tabel 2: Weergave bodemvreemde materialen.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarneming
211	0.07 - 0.8	Sporen baksteen
212	0 - 0.4	Sporen baksteen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de mengmonsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven. Bij het samenstellen van het mengmonster van de bovengrond is gekozen voor analyse van de donkerbruine zwak humeuze, zwak siltige grond onder het zintuiglijk schone ophoogzand. Het zintuiglijke schone ophoogzand wordt niet onderzocht.

Tabel 3: Samenstelling en ter analyse aangeboden (meng)monsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)
<i>Overig terrein</i>		
BG	101	0.3 - 0.6
	102	0.15 - 0.65
	103	0.1 - 0.6
	104	0.4 - 0.8
	105	0.5 - 0.9
	106	0.35 - 0.75
	107	0 - 0.5
	108	0.25 - 0.5
OG	201	1.1 - 1.8
	202	0.6 - 1.6
<i>Voormalige afleverzuil, leiding, vulpunt en ontluchting</i>		
Afleverzuil/leiding	211	0.8 - 1.0
Vulpunt	213	0.25 - 0.45
Ontluchting	214	0.15 - 0.35

Boring 211 is doorgezet tot circa 3.1 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis grondig doorgepompt.

Op 5 juni 2013 is de peilbuis opnieuw doorgepompt voor het nemen van het grondwatermonster. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
211	2.1 - 3.1	1.60	6.4	120	748	Goed

De waarden voor de pH en de EC worden als normaal beschouwd. Het bemonsterde grondwater bleef ondanks het lage debiet waarmee werd gepompt tocht troebel, vandaar de hoge NTU-waarde.

4.3 Resultaten van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, wat betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. De analyseresultaten van de grond worden getoetst aan de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden. Voor de correctie van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de boven- en ondergrond de analytisch bepaalde gehalten lutum en/of organisch stof gehanteerd. De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond en in het grondwater zijn een aantal (zeer) licht verhoogde concentraties aangetoond, die zijn weergegeven in tabel 5. In de ondergrond en de 3 geanalyseerde steekbusmonsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Aangetroffen concentratie	Achtergrondwaarde of Streefwaarde*	Interventiewaarde
Bovengrond	Koper	32	20	97
	Kwik	0.19	0.11	26
	Lood	100	33	346
	Zink	82	62	321
	PAK	3.9	1.5	40
Grondwater	Barium	70	50	625
	Tetrachlooretheen	0.19	0.01	40

* AW2000

In de derde kolom van tabel 5 wordt de volgende codering toegepast:

Cursief : Overschrijding van de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Onderstreept : Overschrijding van de tussenwaarde.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Overig terrein - Bovengrond - Zware metalen en PAK

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met metalen en PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). De licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK in de bovengrond zijn in het onderzoek van De Klinker in 2002 reeds aangetoond. De voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen mede debet zijn aan de aangetoonde lichte verontreinigingen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Voormalige afleverzuil, leiding, vulpunt en ontluchting - Minerale olie + BTEXN

De analyseresultaten van de 3 onderzochte steekbussen en het grondwater bevestigen de zintuiglijke waarnemingen; er zijn geen verontreinigingen vastgesteld met minerale oliecomponenten. De voormalige ondergrondse brandstofinstallatie heeft de bodemkwaliteit niet aantoonbaar negatief beïnvloed.

Grondwater - Tetrachlooretheen

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen (per) gemeten. Tetrachlooretheen is een oplosmiddel, welke ondermeer is gebruikt in chemische wasserijen. Of de aanwezigheid van tetrachlooretheen verband houdt met een vermeende chemische wasserij op deze locatie kan op voorhand niet worden bevestigd. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater - Barium

Het aangetoonde zeer licht verhoogde bariumgehalte in het grondwater is mogelijk te wijten aan een (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn roesthoudende lagen waargenomen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, wordt het uitvoeren van nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van BJZ.NU BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 1000 m² aan de Wilhelminastraat/Burgemeester Bosmastraat 2 te Winterswijk. De onderzoekslocatie is momenteel deels bebouwd en grotendeels verhard met beton en klinkers. Aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw van een woning en kantoorpand.

In totaal zijn er 12 boringen verricht, waarvan één tot 3.1 meter diepte. Er is één boring afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materialen (puin) waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een verontreiniging met minerale olie of vluchtige aromaten. Het freatische grondwater is in peilbuis 211 aangetroffen op 1.60 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

Overig terrein:

- de bovengrond is (zeer) licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK;
- de ondergrond is niet verontreinigd;

Voormalige afleverzuil, leiding, vulpunt en ontluchting:

- Afleverzuil/leiding: Boring 211 (0.8-1.0) is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- Vulpunt: Boring 213 (0.25-0.45) is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- Ontluchting: Boring 214 (0.15-0.35) is niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- het grondwater (combinatie peilbuis) is zeer licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen.

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient te worden verworpen, aangezien enkele overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden zijn aangetoond. De hypothese verdacht voor de voormalige afleverzuil, leiding, vulpunt en ontluchting en dient te worden verworpen aangezien geen verontreinigingen met minerale oliecomponenten zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (overig terrein) en in het grondwater zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

De geanalyseerde steekbusmonsters verricht bij de verdachte deellocatie zijn niet verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen. De ondergrond van het overig terrein is niet verontreinigd.

Onder de betonverharding in de voormalige smederij is van 0.2 tot 0.6 m-mv een matige zinkverontreiniging aanwezig, met een omvang van circa 5 m³ (Rouwmaat, 2004). Omdat er geen sprake is van een sterke verontreiniging hoeft deze niet gesaneerd te worden en mag deze matig verontreinigde grond binnen het kadastrale perceel worden herschikt.

Het advies is om deze matig verontreinigde grond op een milieu verantwoorde wijze af te voeren.

Op basis van het historisch vooronderzoek kan gesteld worden dat de onderzoekslocatie niet asbestverdacht is. Door de veldwerker zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Bij de geplande nieuwbouw komt in de toekomst mogelijk grond vrij. Afvoer van de grond dient te voldoen aan het Besluit Bodemkwaliteit en de voorschriften van het bevoegd gezag (de ontvangende gemeente).

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (kantoor/wonen met tuin).

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend/ bodemonderzoek een beperkt aantal boringen verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur

Dossiers gemeente Winterswijk

Verkennd milieukundig bodemonderzoek, tanklocatie aan de Wilhelminastraat 13-15 te Winterwijk, Adico Milieutechniek, projectnummer 980606-NVN d.d. november 1998.

Historisch onderzoek (fragmenten), Tebodin, project 9909/181) d.d. 1999.

Basisdocument, Burgemeester Bosmastraat 2 te Winterswijk opgesteld door De Klinker (rapportnummer 011114BW.011 d.d. januari 2002.

Inventariserend bodemonderzoek BSB-operatie, Burgemeester Bosmastraat 2, De Klinker, rapportnummer 020402BW.110 d.d. juli 2002

Afperkend bodemonderzoek zinkverontreiniging, Burgemeester Bosmastraat 2 te Winterswijk, Rouwmaat Groep, rapportnummer GW.24066 d.d. juli 2004

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, mei 2003

NEN 5725, "Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740, "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", NNI Delft, januari 2009

NEN 5897, "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2005

Circulaire bodemsanering 2009, Ministerie van VROM, 3 april 2012

Tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, oktober 2009

"Bouwen op verontreinigde grond," uitgave van VNG, Den Haag, 1995

Topografische kaart 34 E, Topografische Dienst Emmen, 2011

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

www.overijssel.nl, digitale kaarten en feiten: bodematlas en kaart grondwaterbeschermingsgebieden

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie (1:25000)

Kadastrale kaart (1:500)

Tekening historisch onderzoek Tebodin (1999)

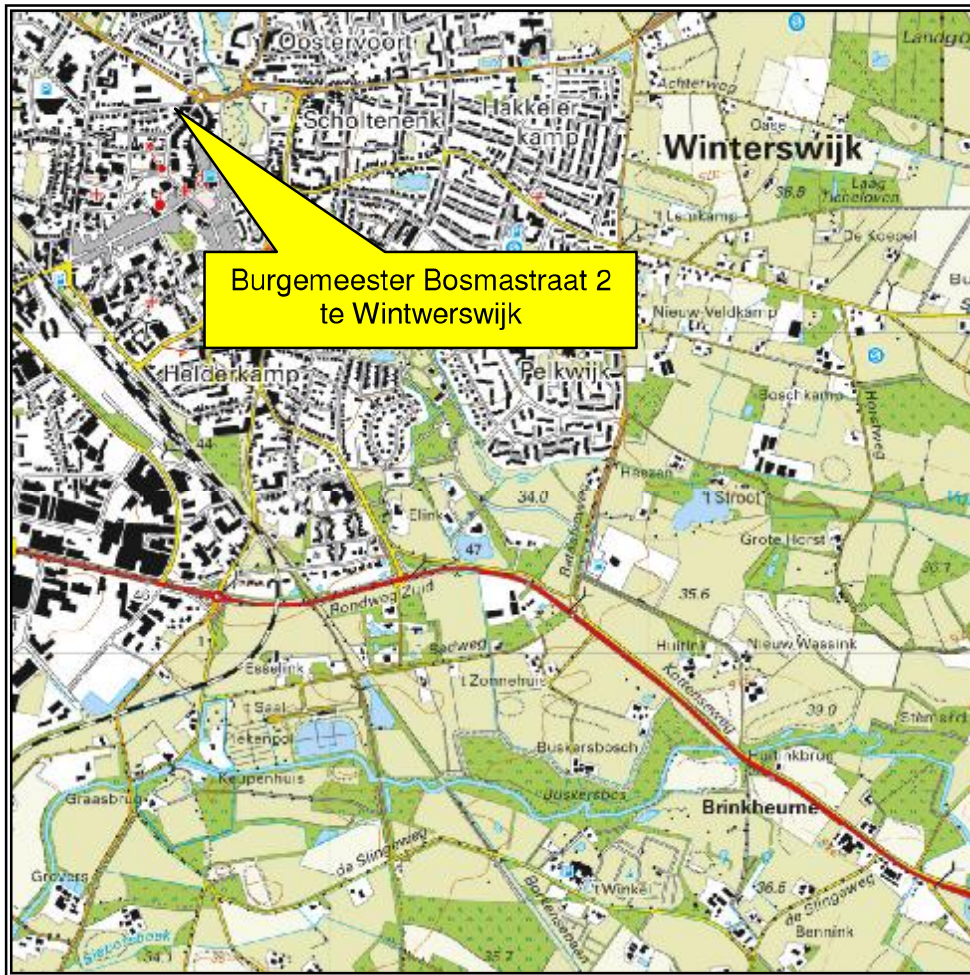
Boorplan Adico Milieutechniek (1998)

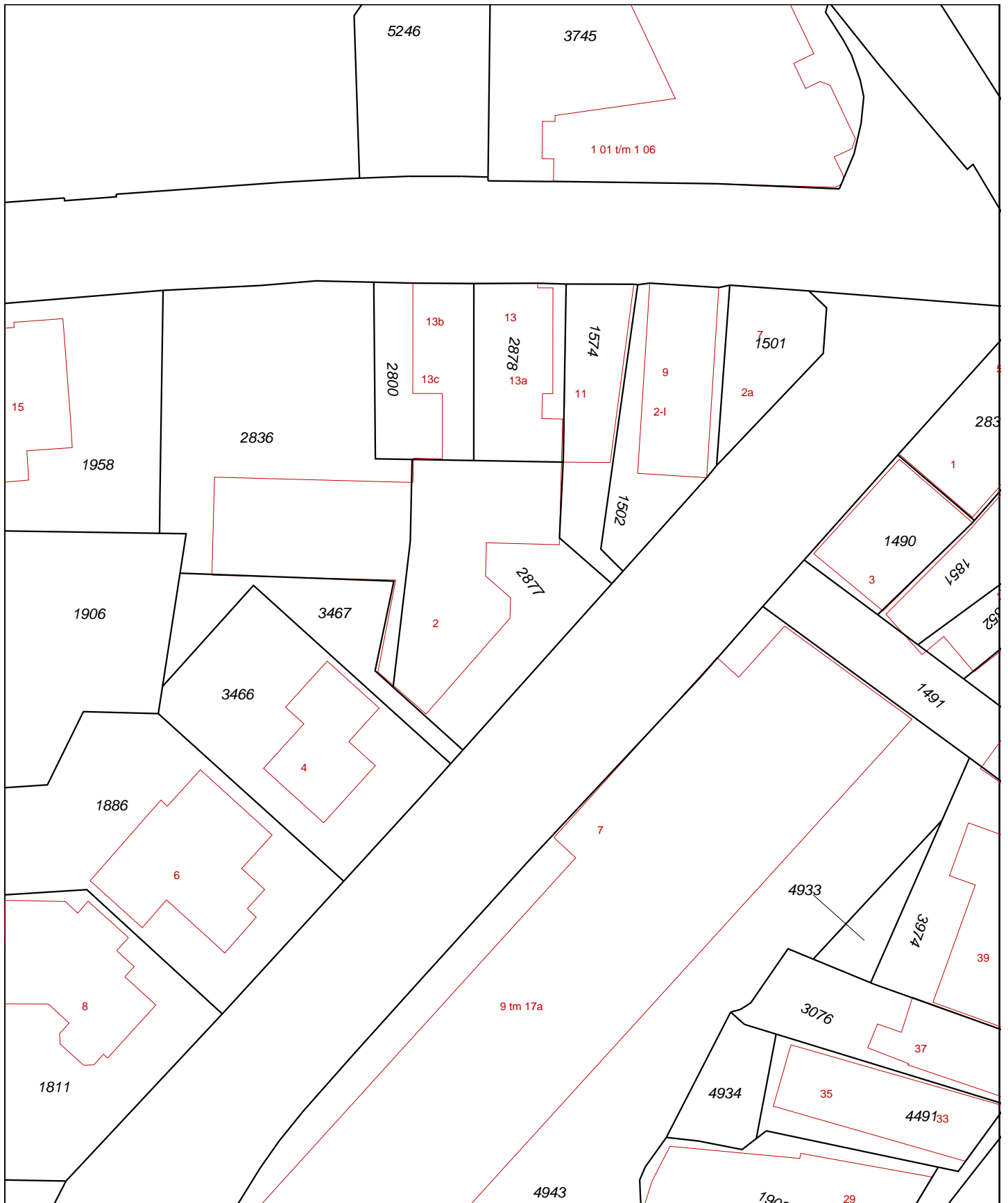
Boorplan De Klinker (2002)

2x Boorplan Rouwmaat Groep (2004)

Situatieschets Kruse Milieu BV met boorlocaties (1:250)

Topografische kaart 1:25.000

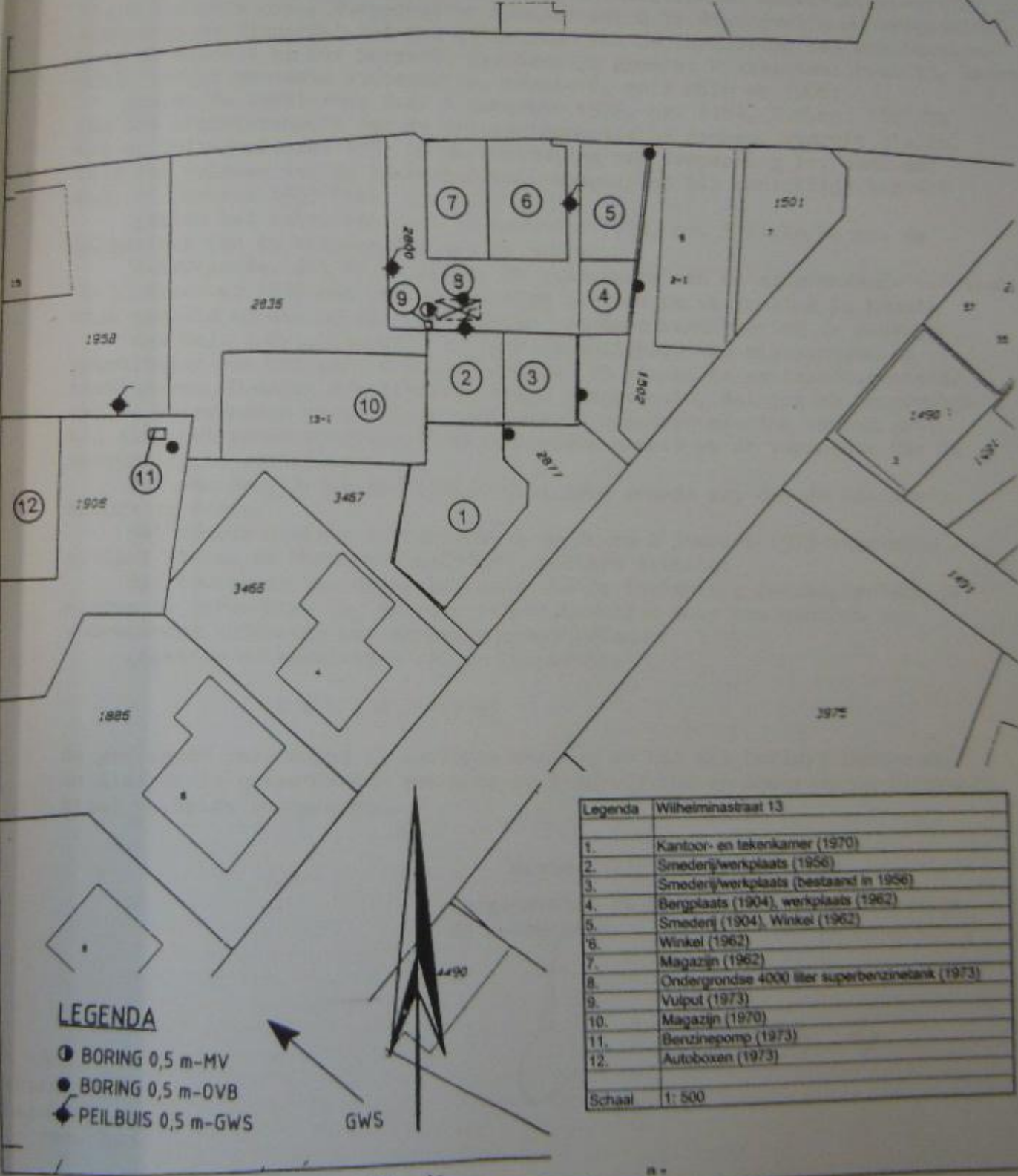




0 m 5 m 25 m

<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 april 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>WINTERSWIJK L 2877</p>	
---	---	---

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.



LEGENDA

- BORING 0,5 m-MV
- BORING 0,5 m-OVB
- ◆ PEILBUIS 0,5 m-GWS

GWS

Legenda	Wilhelminastraat 13
1.	Kantoor- en tekenkamer (1970)
2.	Smederi/werkplaats (1956)
3.	Smederi/werkplaats (bestaand in 1956)
4.	Bergplaats (1904), werkplaats (1962)
5.	Smederi (1904), Winkel (1962)
6.	Winkel (1962)
7.	Magazijn (1962)
8.	Ondergrondse 4000 liter superbenzinetank (1973)
9.	Vulput (1973)
10.	Magazijn (1970)
11.	Benzinepomp (1973)
12.	Autoboxen (1973)
Schaal	1: 500

Deze kaart is heruitgegeven

- Legenda**
- 12345 Perceelnummer
 - 23 Huusnummer
 - Kadastrale grens
 - Beddwijng/topografie

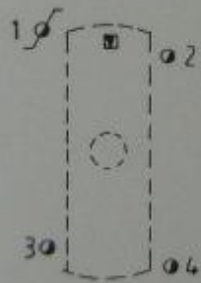
Uittreksel uit de kadastrale kaart
 Kadastrale gemeente KINTERSLOOT
 Sectie L
 Perceel 2877
 Schaal 1: 500



project : 980606 - Wilhelminastraat 13/15 Winterswijk

loods

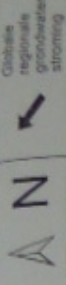
parkeren



ADICO MILIEUTECHNIEK B.V.

schaal: 1 : 100
datum : 06 november 1998

BIJLAGE 5



LEGENDA

- Boring tot 100 cm-nv
- ⊕ Boring tot 200 cm-nv
- ⚓ Pailbuis
- Perceelgrens



Projectnaam: Burg. Bosmastraat 2
Winterswijk

Projectcode: 020402BW011

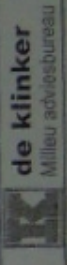
Bestand: W1_0020402BW.cdr

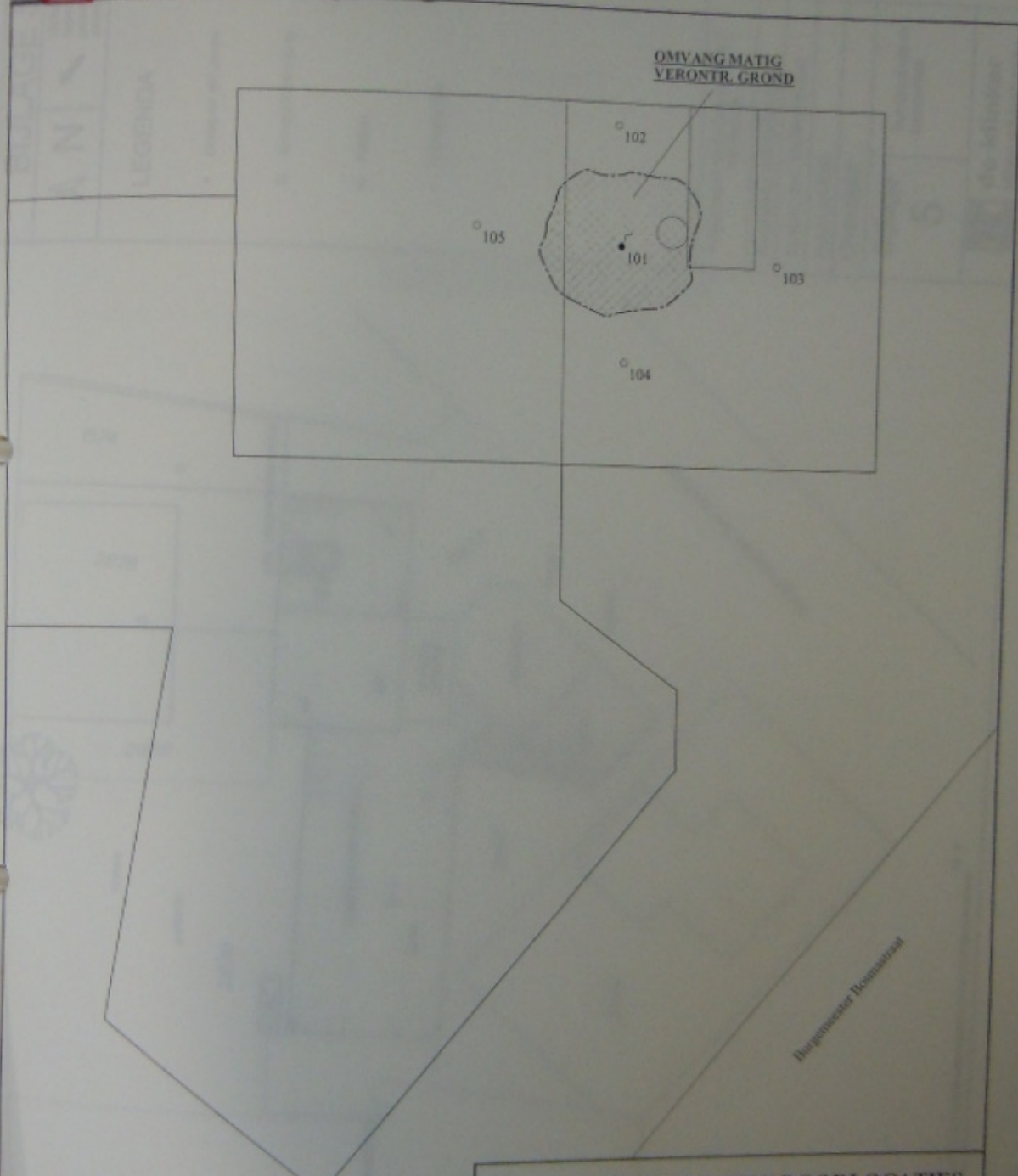
Datum: juli 2002

Overzicht

Bijlage
5

Terraschets en
bouwpunten





VERKLARING:

- - - - - = toekomstige bebouwing
- — — — = bestaande bebouwing
- · - · - · = voornamelijk bebouwing
- = boring tot circa 1,0 m om
- = peilbuis

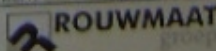


SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES

Afperkend bodemonderzoek,
t.p.v. het perceel aan de
Burg. Bosmastraat 2 in Winterswijk,
i.o.v. Dhr. Klein Poelhuis

Projector.:
GW.24866

SCHAAL 1:25
GET. LKT
DATUM 13-07-94



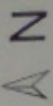
Direct Advies & Buiten
Postbus 74, 7140 AB
Den Sluis 53, 7141 XJ Ossende
Telefoon: 0544 - 474040
Fax: 0544 - 474039

BIJLAGE:
IC

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 5

Gebouwen
regionale
grondwet
stromen



LEGENDA

- Boring tot 100 cm-mv
- ⊙ Boring tot 200 cm-mv
- ⊖ Peilbuis
- Perceelgrens

Projectnaam: Burg. Bosmastraat 2
Winterswijk

Projectcode: 0204102BW.011

Bestand: W_00204102BW.dwg

Datum: jul 2002

Overzicht

Bijlage

5

Terminscheets en
bloempunten

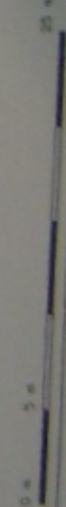


de klinker
Milieu adviesbureau



Wilhelminastraat

Burgemeester Bosmastraat



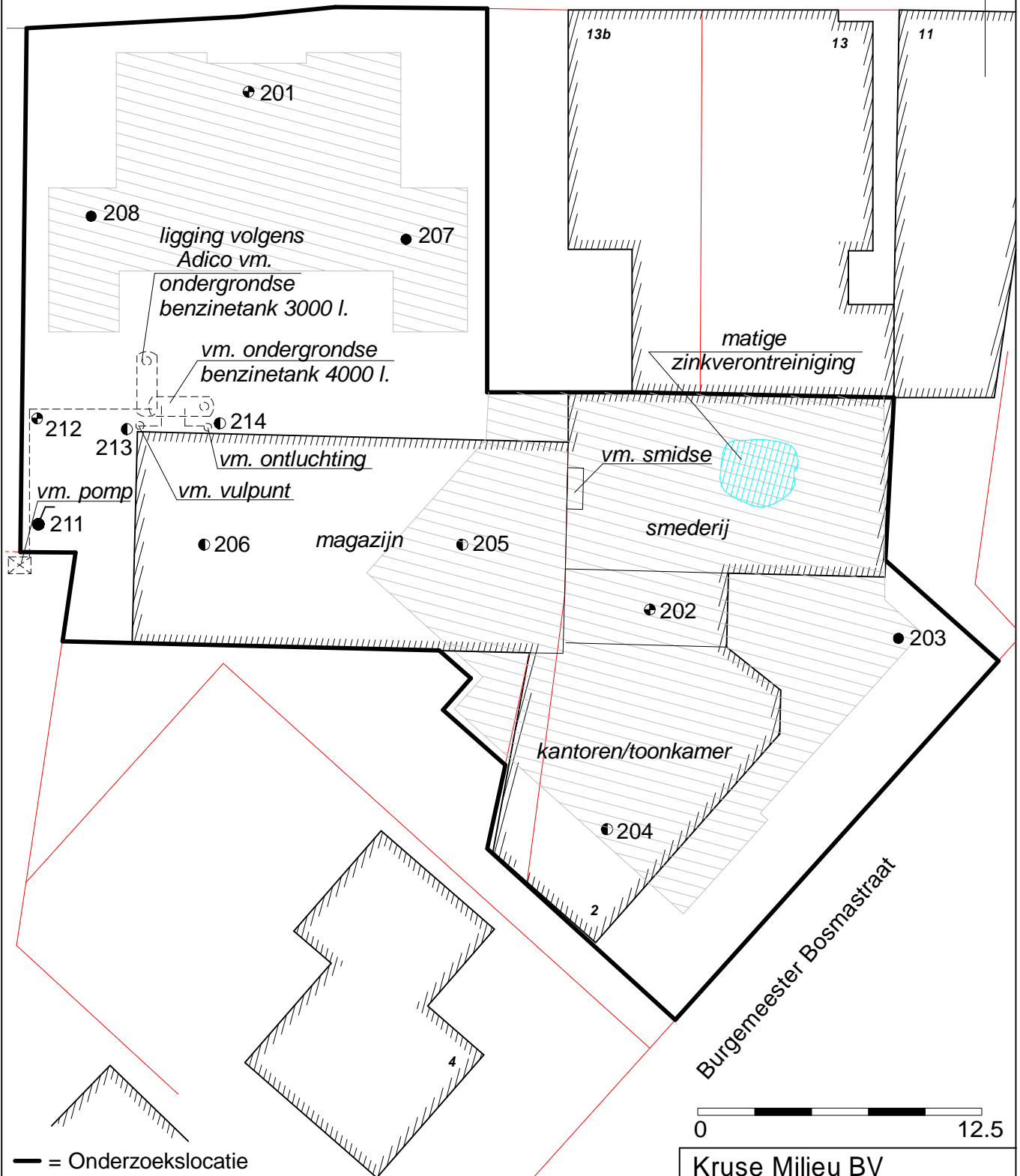
BJZ.NU BV

Wilhelminastraat/ Burg. Bosmastraat 2
Winterswijk

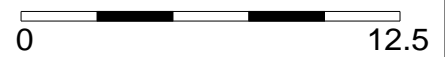
Verkennend bodemonderzoek

Wilhelminastraat

N



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



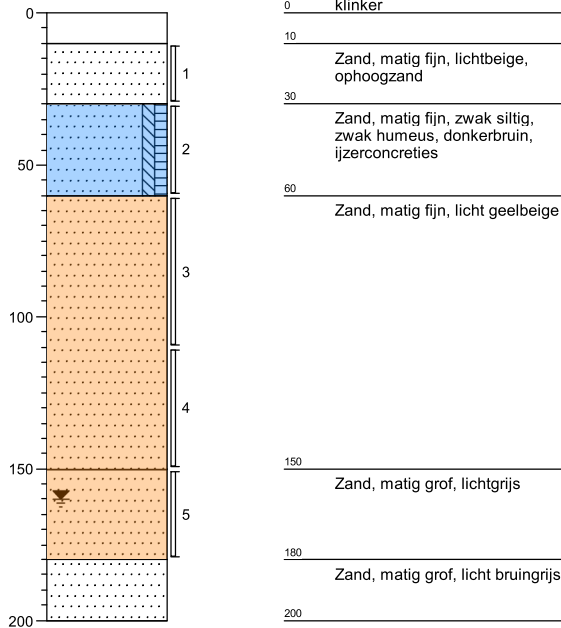
Kruse Milieu BV

Huyerenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren Fax: 0546 - 639662
www.krusegroep.nl

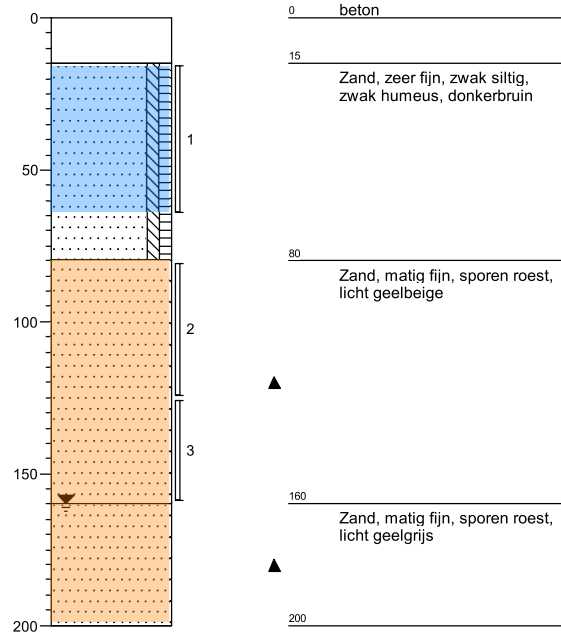
Projectcode : 13016910
Schaal : 1:250 (A4-formaat)
Datum : Juni 2013

Bijlage II
Boorstaten

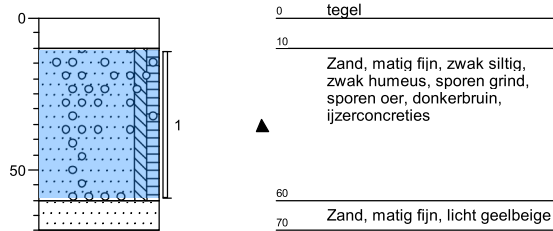
Boring: 201



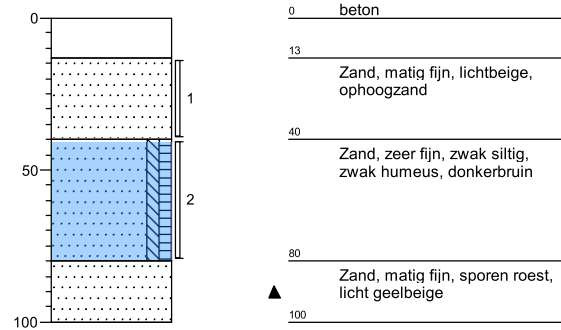
Boring: 202



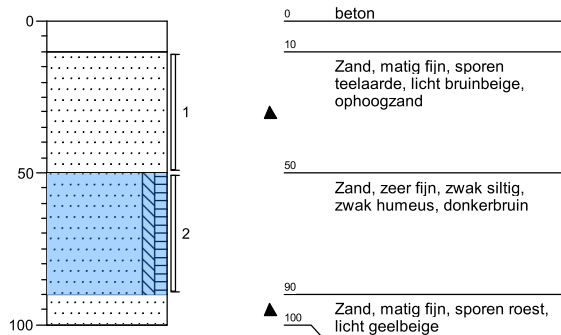
Boring: 203



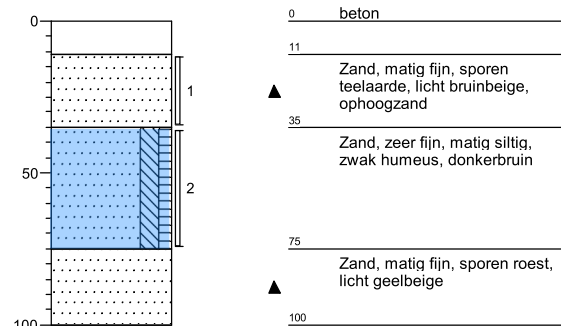
Boring: 204



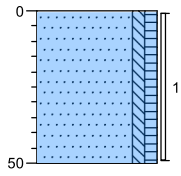
Boring: 205



Boring: 206



Boring: 207

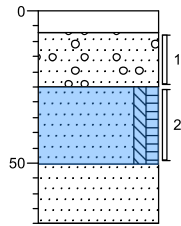


0 groenstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

▲

50

Boring: 208



0 klinker

7

▲ Zand, matig fijn, zwak teelaardehoudend, sporen oer, sporen grind, licht bruinbeige

25

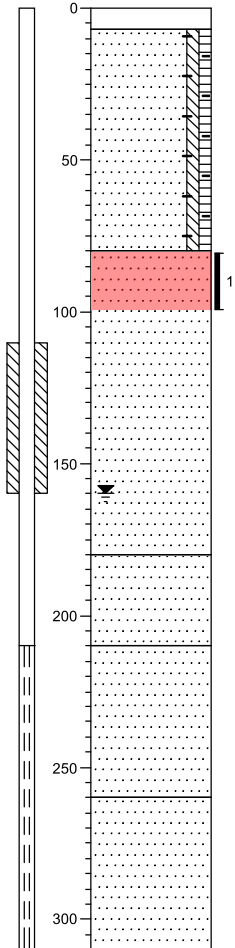
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, ijzerconcreties

50

▲ Zand, matig fijn, sporen oer, roodgeel

70

Boring: 211



0 klinker

7

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen baksteen, sporen oer, geen olie-water reactie, donker geelbruin, geroerd

□▲

50

80

Zand, matig fijn, sporen roest, sporen oer, geen olie-water reactie, licht geelbeige

100

1

150

180

Zand, matig fijn, uiterst roesthoudend, sporen oer, roodgeel

▲

210

Zand, matig fijn, lichtbeige

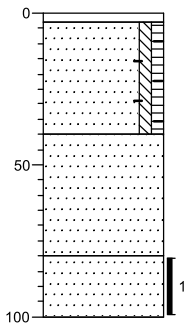
250

260

Zand, matig fijn, lichtgrijs

310

Boring: 212



0 grind

3

□▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, geroerd

40

□▲ Zand, matig fijn, sterk teelaardehoudend, geen olie-water reactie, bruingeel, geroerd

50

80

□▲ Zand, matig fijn, sporen oer, geen olie-water reactie, roodgeel

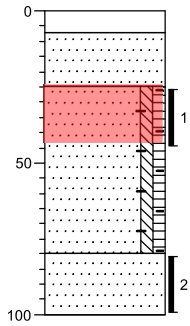
100

= mengmonster bovengrond

= mengmonster ondergrond

= separate analyse

Boring: 213



- 0 klinker

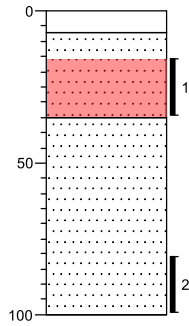
- 7
- ☐ Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, lichtbeige, ophoogzand

- 25
- ☐▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen zand, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker beigebruin, geroerd

- 80
- ☐ Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, licht geelbeige

- 100

Boring: 214



- 0 klinker

- 7
- ☐ Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, lichtbeige, ophoogzand

- 35
- ☐▲ Zand, matig fijn, sporen oer, geen olie-water reactie, licht roodgeel

- 100

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

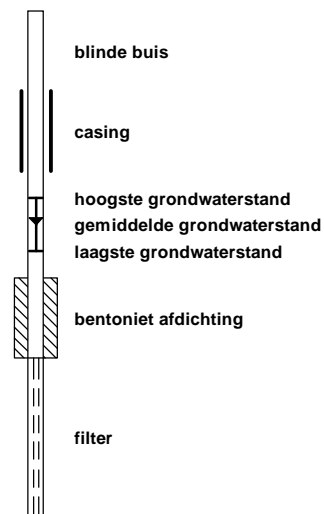
zand

	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

peilbuis



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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruze
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130500989 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305089KG
 Datum opdracht : 30-05-2013
 Startdatum : 30-05-2013
 Datum rapportage : 05-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130502532	: BG	Grond	29-05-2013
2	M130502533	: OG	Grond	29-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	90,5	87,9
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,7 ⁽¹⁾	< 1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,8	1,3
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	49	12
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,3	< 0,20
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	32	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	100	< 10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	5,2	4,4
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	82	16
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 35	< 35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruze
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130500989 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305089KG
 Datum opdracht : 30-05-2013
 Startdatum : 30-05-2013
 Datum rapportage : 05-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130502532	: BG	Grond	29-05-2013
2	M130502533	: OG	Grond	29-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,44	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,85	0,07
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,47	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,50	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,26	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,47	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,41	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,40	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,9 ⁽²⁾	0,40 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130502532 (BG)

201	0.3	0.6	AMD1069260
202	0.15	0.65	AMD1069033
203	0.1	0.6	AMD1069231
204	0.4	0.8	AMD1069054
205	0.5	0.9	AMD1069040
206	0.35	0.75	AMD1069045
207	0	0.5	AMD1069038
208	0.25	0.5	AMD1069050

Verpakking bij monster: M130502533 (OG)

201	1.1	1.5	AMD1069245
201	1.5	1.8	AMD1069249
201	0.6	1.1	AMD1069252
202	0.8	1.25	AMD1069048
202	1.25	1.6	AMD1069022



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruze
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

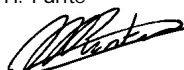
Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130500989 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305089KG
 Datum opdracht : 30-05-2013
 Startdatum : 30-05-2013
 Datum rapportage : 05-06-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever :
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130501010 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1305089KG
 Datum opdracht : 31-05-2013
 Startdatum : 30-05-2013
 Datum rapportage : 04-06-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130502534	: Boring 211 (0.8-1.0)	Grond	29-05-2013
2	M130502535	: Boring 213 (0.25-0.45)	Grond	29-05-2013
3	M130502536	: Boring 214 (0.15-0.35)	Grond	29-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S M/b. SIKB AS3000	M/B-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	89,1	96,6	96,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	< 1,0 ⁽¹⁾	< 1,0 ⁽¹⁾	< 1,0 ⁽¹⁾
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,070 ⁽²⁾	0,070 ⁽²⁾	0,070 ⁽²⁾
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
Chromatogram			-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130502534 (Boring 211 (0.8-1.0))

211 0.8 1 AM10010491

Verpakking bij monster: M130502535 (Boring 213 (0.25-0.45))

213 0.25 0.45 AM10010488

Verpakking bij monster: M130502536 (Boring 214 (0.15-0.35))

214 0.15 0.35 AM10010486

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachtcode	13016910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
Datum aangeleverd	30-05-2013
Datum gereed	05-06-2013

1 M130502532 Grond BG

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.5			
Organische stof	% van ds		2.7			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	49			261
Cadmium	mg/kg ds	-	0.3	0.36	4.1	7.9
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	*	32	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	*	0.19	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	*	100	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.2	13	25	37
Zink	mg/kg ds	*	82	62	192	321
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	51	701	1350
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0054	0.14	0.27
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		0.44			
Anthraceen	mg/kg ds		0.08			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.85			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.47			
Chryseen	mg/kg ds		0.50			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.26			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.47			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0.41			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.40			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	*	3.9	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebuurte waarden voor toetsing bij monster: BG

Lutum: 2.8% van droge stof en organische stof: 2.7% van droge stof.

Opdrachtcode	13016910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
Datum aangeleverd	30-05-2013
Datum gereed	05-06-2013

1 M130502533 Grond OG

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.9			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	12			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.20	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.05	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	4.4	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	16	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.07			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.40	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: OG

Lutum: 1.3% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	13016910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
Datum aangeleverd	30-05-2013
Datum gereed	05-06-2013

1 M130502534 Grond Boring 211(0.8-1.0)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.1			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 211(0.8-1.0)
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

1 M130502535 Grond Boring 213 (0.25-0.45)

Parameter	Eenheid	*-/	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96.6			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).
Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 213 (0.25-0.45)
Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Opdrachtcode	13016910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
Datum aangeleverd	30-05-2013
Datum gereed	05-06-2013

1 M130502536 Grond Boring 214 (0.15-0.35)

Parameter	Eenheid	*/-	1	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96.1			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	0.13	0.22
Tolueen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	3.2	6.4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	(-)	<0.05	0.040	11	22
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds		<0.05			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds		<0.05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	-	0.070	0.090	1.7	3.4
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram						

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: Boring 214 (0.15-0.35)

Lutum: 2% van droge stof en organische stof: 1% van droge stof.

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130600149 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306009KG
 Datum opdracht : 05-06-2013
 Startdatum : 05-06-2013
 Datum rapportage : 10-06-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130600368 : Peilbuis 211 : Grondwater : 05-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	IMB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	70
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	< 0,2
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	< 2,0
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	6,2
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	< 0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	< 2,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	< 2,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	< 3,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	34
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Kruse Milieu B.V.
 Aanvrager : Dhr. J.L. Kienstra
 Adres : Postbus 51
 Postcode en plaats : 7650 AB Tubbergen

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 13016910
 Rapportnummer : P130600149 (v1)
 Opdracht omschr. : Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1306009KG
 Datum opdracht : 05-06-2013
 Startdatum : 05-06-2013
 Datum rapportage : 10-06-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving : Monstersoort : Datum bemonstering

1 M130600368 : Peilbuis 211 : Grondwater : 05-06-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,19
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Dichl.ethenen (som cis+ trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (1)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

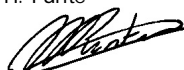
1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130600368 (Peilbuis 211)

211	2.1	3.1	AMD08002305
211	2.1	3.1	AMD4002855

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachtcode	13016910
Aanvrager	Ing. J.L. Kienstra
Project omschrijving	Burg. Bosmastraat 2/Wilhelminastraat - Winterswijk
Datum aangeleverd	05-06-2013
Datum gereed	10-06-2013

1 M130600368 Grondwater Peilbuis 211

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	*	70	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.2	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	6.2	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<2.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<2.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<3.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	34	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	-	<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	-	<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram						
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.20	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	*	0.19	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.20			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenyleen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink