



RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek

Bezelhorstweg 31C
te Doetinchem

Opdrachtgever: Buro Hoogstraat
Kerkplein 5 te Olst

Projectcode: BHB01013

Status: Definitief

Referentie: BHB01013_130327_123910

Auteur	Paraaf	Datum
Willem Post		27 maart 2013



Inhoud	Pagina
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Beschrijving onderzoekslocatie	4
1.3 Onderzoeksstrategie	4
1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Locatiebezoek.....	6
2.2 Historische bodemkwaliteitgegevens	6
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 Verrichte werkzaamheden.....	8
3.1 Landbodemonderzoek.....	8
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	8
3.3 Chemische analyses en toetsingswaarden	9
4 Onderzoeksresultaten	10
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2 Toetsingsresultaten	10
5 Conclusies	12

Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 6: Achtergrond, Tussen- en Interventiewaarden grond en grondwater

Bijlage 7: Analysecertificaten

Bijlage 8: Veldwerkformulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Buro Hoogstraat te Olst is door Greenhouse Advies B.V. in februari en maart 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige boerderijlocatie gelegen aan de Bezelhorstweg 31 C te Doetinchem.

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen.

Middels het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek wordt de milieuhygiënisch bodemkwaliteit onderzocht waardoor er een uitspraak kan worden gedaan naar de gebruiksmogelijkheden van de ontwikkelingslocatie.

In deze rapportage worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden, laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

1.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Doetinchem aan de rand van de stad. De locatie staat kadastraal bekend bij de gemeente Ambt-Doetinchem als sectie C, perceelnummer 3025.

De onderzoekslocatie bestaat uit een erf waarop een (voormalige) boerderij met schuur is gesitueerd. Rondom de boerderij en de schuur is het erf deels onverhard en deels verhard met grindtegels. Tussen de boerderij en de schuur is een deel van het terrein eveneens verhard met puin. Deze puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Het erf is door middel van een puinpad verbonden met de Bezelhorstweg.

Ten tijde van het bodemonderzoek is de voormalige boerderij in gebruik als (hobby) autogarage, autowerkplaats en als opslagplaats voor automaterialen. De schuur is niet meer in gebruik en wordt gesloopt.

In de boerderij ligt een betonvloer. Onder de betonvloer is een mestkelder gelegen. De opening van de mestkelder ligt buiten de boerderij (aan de oostkant). De eigenaar heeft aangegeven dat de mestkelder in de jaren '90 is leeggezogen.

De eigenaar heeft eveneens aangegeven dat het puinpad recent is aangelegd. Het puinpad is volgens de eigenaar vrij van asbest. De eigenaar heeft een certificaat waaruit blijkt dat het puinpad vrij is van asbest.

De schuur wordt gesloopt. Het dak van de schuur bestaat uit asbestverdachte golfplaten. De platen worden ten tijde van het onderzoek opgeborgen in de schuur.

De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.960 m². De geografische ligging van het onderzoeksterrein is weergegeven in bijlage 1.

1.3 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie wordt de onderzoeksstrategie 'onverdacht' aangehouden conform de NEN 5740 (Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond, uitgave januari 2009) richtlijnen.

Een deel van het terrein is echter verdacht op het voorkomen van asbest. Ten westen van de schuur is de grond verhard met asbestverdachte materialen. Daarnaast is het mogelijk dat er



asbestverdachte materialen op het maaiveld rondom de schuur ligt. Conform de NEN 5707 richtlijnen wordt het maaiveld geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen en worden er 6 asbestgaten gegraven. De grond uit deze gaten wordt opgemengd tot 1 mengmonster en zal worden geanalyseerd op asbest.

De eigenaar heeft aangegeven dat het puinpad geen asbest bevat en kan dit aantonen door middel van een certificaat. Er is gekozen om het puinpad niet te onderzoeken. De milieuhygenische kwaliteit van de grond onder het puinpad wordt wel onderzocht.

Om een zo'n goed mogelijk beeld te krijgen van activiteiten die zich hebben afgespeeld op de onderzoekslocatie zal bij toepassing van de NEN 5740 een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese zal een vooronderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Het Veldwerkbureau B.V. te Andelst dat gecertificeerd is voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories bv te Hoogvliet. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:1999.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat Greenhouse Advies B.V. evenals Het Veldwerkbureau B.V. geen eigenaar is van de locatie en dat er geen relatie bestaat tussen Greenhouse Advies B.V./Het Veldwerkbureau B.V. en de eigenaar van de locatie.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2.1 Locatiebezoek

Op 13 februari 2013 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden.

Zoals beschreven in de inleiding bestaat de onderzoekslocatie uit een erf waarop een (voormalige) boerderij met schuur is gesitueerd. De schuur is niet meer in gebruik.

De boerderij kan ingedeeld worden in 3 delen. Een deel waar auto's worden geparkeerd, een deel waar auto's worden gerepareerd en een deel waar automaterialen, onderdelen en toebehoren worden opgeslagen. In de boerderij is een (dikke) betonvloer aanwezig. Onder de vloer van de boerderij is een mestkelder gelegen.

Op het buitenterrein van het erf zijn ten tijde van het locatiebezoek geen activiteiten waargenomen die kunnen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.

In de boerderij vinden activiteiten plaats die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken (autowerkplaats). Er ligt echter een dikke betonvloer en onder de betonvloer is een mestkelder gesitueerd. Deze kenmerken maken het onwaarschijnlijk dat de bodem direct onder de boerderij verontreinigd is geraakt door de activiteiten van de autowerkplaats. Om deze reden is ervoor gekozen de bodem direct onder de boerderij niet te onderzoeken.

2.2 Historische bodemkwaliteitgegevens

Op 12 februari 2013 heeft de heer R. de Hoog, werkzaam als beleidsmedewerker milieu/bodem bij de gemeente Doetinchem, historische bodeminformatie geleverd.

Volgens het BIS en het HBB systeem van de gemeente Doetinchem blijkt dat er geen bodemgegevens bekend zijn van de onderzoekslocatie. Dit betekent dat de locatie historisch onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 1,2 m- mv;
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: oostelijk gericht. (Grondwaterkaart van Nederland, Kaartblad 40 oost);
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee;
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.



2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

De oorspronkelijke onderzoeksopzet wordt niet aangepast naar aanleiding van de informatie uit het vooronderzoek. De onderzoeksstrategie die is omschreven in paragraaf 1.3 zal worden aangehouden. Zoals beschreven in paragraaf 2.1 zal de bodem direct onder de boerderij niet worden onderzocht. Een deel van de onderzoeklocatie wordt beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de grond (rondom de schuur). Het resterende deel van de locatie is onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren M. Bunt, P. Duijts en J. Dix, allen werkzaam bij 'Het Veldwerkbureau' te Andelst op 6 en 18 maart 2013. De veldwerkformulieren zijn toegevoegd in bijlage 8.

Op het verharde terrein tussen de boerderij en de schuur is de opening van de mestkelder gelegen (putdeksel). De veldwerker heeft de putdeksel verwijderd en de inhoud van de mestkelder geïnspecteerd. De mestkelder stond vol met water, er werd geen mest aangetroffen. Waarschijnlijk is de gehele mestkelder vrij van mest.

3.1 Landbodemonderzoek

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Strategie	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot grondwaterniveau	Aantal asbestgaten	Aantal boringen met peilbuis
Onderzoeksterrein (circa 1.960 m ²)	ONV	9	6	6	2

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. Tabel 2 biedt een overzicht van de hoeveelheid geanalyseerde grond- en grondwatermonsters.

Tabel 2: hoeveelheden te analyseren monsters

Onderzoekslocatie	Strategie	Aantal analyses (meng)monsters bovengrond	Aantal analyses (meng)monsters ondergrond	Aantal analyses grondwater	Aantal analyses asbest bovengrond
Onderzoeksterrein (circa 1.960 m ²)	ONV	3	3	2	1

De boorlocaties, asbestgaten en ligging van de peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening van bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. In onderstaande tabel wordt de indeling in (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (m-mv.)	Standaard Stoffenpakket grond ¹⁾	Humus / lutum	Standaard stoffenpakket grondwater ¹⁾	Analyse asbest grond 9 -11 kg
Grond				
MM1 bg pad (0,0-0,5)	x	x	-	-
MM2 bg (0,05-0,5)	x	x	-	-
MM3 bg schuur (0,0-0,5)	x	x	-	-
MM4 bg boerderij (0,0-0,5)	x	x	-	-
MM5 og boerderij (0,9-1,4)	x	x	-	-
MM6 og schuur (1,0-1,2)	x	x	-	-
MM7 og (0,50-0,90)	x	x	-	-
MM1 asbest schuur (0,0-0,5)	-	-	-	x
Grondwater				
Pb 12	-	-	-	-
Pb 20	-	-	-	-

1) Standaardpakketten:



grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3.3 Chemische analyses en toetsingswaarden

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol Laboratories bv te Hoogvliet. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:1999.

De analyseresultaten met bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 4, 5 en 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In de toetsing worden 4 klassen onderscheiden:

- : voldoet aan de achtergrondwaarde, AW2000 (grond, niet verontreinigd);
- : voldoet aan de streefwaarde (grondwater, niet verontreinigd);
- * : voldoet aan het gemiddelde van de streef-/AW2000 + interventiewaarde (licht verhoogd);
- ** : voldoet aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
- *** : overschrijdt de interventiewaarde (sterk verontreinigd).

Barium

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten te opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten.

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,7 m-mv. bestaat uit matig fijn tot matig grof zwak siltig zand. Ter plaatse van boring 12 komt een sterk zandige leemlaag voor. Op een diepte van 2,4 m-mv komt een veenlaag voor ter plaatse van boring 20.

Zoals verwacht bevat de boven- en ondergrond ten oosten van de boerderij en rondom de schuur vele bodemvreemde bijmengingen. Deze bijmenging bestaat over het algemeen uit baksteen- en puinhoudend materiaal. Daarnaast zijn er koolhoudende stukjes aangetroffen in boringen 6, 7, 9, 10 13 en 15.

De veldwerker heeft specifiek gelet op asbestverdachte materialen in de boven- en ondergrond. Hij heeft geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen werd aangetroffen op circa 1,2 m-mv. In een aantal grondboringen werd hangwater aangetroffen vanaf circa 0,5 m-mv.

4.2 Toetsingsresultaten

Tabellen 4, 5 en 6 geven een overzicht van de parameters, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden (zie § 3.3 voor uitleg van de toetsingswaarden).

Grond

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond

Mengmonster (diepte in m-mv.)	Boringen	Parameters		
		> AW	> T	> I
MM1 bg pad (0,0-0,5)	01, 02, 03, 04	Zn, PCB	-	-
MM2 bg (0,05-0,5)	06, 07, 08	-	-	-
MM3 bg schuur (0,0-0,5)	09, 10, 11, 13, 14, 15, 22, 23	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
MM4 bg boerderij (0,0-0,5)	16, 17, 18, 19, 20, 21	Pb, Zn, PAK	-	-
MM5 og boerderij (0,9-1,4)	16, 17, 20	-	-	-
MM6 og schuur (1,0-1,2)	13, 15	-	-	-
MM7 og (0,50-0,90)	05, 12	-	-	-

Pb : lood

Zn: zink

PCB : polychloorbifenylen

Hg : kwik

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarden

Asbest in grond

Tabel 5: Overschrijdingstabel asbest in grond

Mengmonster (diepte in m-mv.)	Asbestgaten	Totaal gemeten asbestconcentratie
MM1 asbest schuur (0,0-0,5)	09, 10, 11, 13, 14, 15	< 0,1

< 0,1: beneden detectielimiet

Grondwater

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m -mv.)	Datum bemonstering	Elektrische geleiding (μS)	pH	Parameters > I-waarde	Parameters > I-waarde	Parameters > I-waarde
Pb 12 (1,7-2,7)	18-03-2013	560	6,85	Ba	-	-
Pb 20 (1,6-2,6)	18-03-2013	301	7,48	Ba, Zn	-	-

Ba : barium

Zn : zink

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarden

Analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, lood, kwik, PCB's en PAK's. De resterende geanalyseerde parameters van de boven- en ondergrondmonsters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de AW2000 waarde en / of detectielimiet overschrijdt.

De bovengrond rondom de schuur is analytisch onderzocht op asbest. Het mengmonster van de bovengrond bevat geen asbest.

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium en zink. De resterende geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de streefwaarde en / of detectielimiet overschrijdt. Omdat de tussenwaarde niet is overschreden, hoeven er geen vervolgwerkzaamheden plaats te vinden. Een overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4 en 5.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en de NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit van een perceel gelegen aan de Bezelhorstweg 31C te Doetinchem vastgesteld.

De onderzoekslocatie bestaat uit een erf waarop een (voormalige) boerderij met schuur is gesitueerd. De voormalige boerderij is in gebruik als (hobby) autogarage, autowerkplaats en als opslagplaats voor automaterialen. Tussen de boerderij en de schuur is een deel van de grond verhard met puin. Deze puinverharding is verdacht op het voorkomen van asbest. Het gehele erf is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld. De bovengrond rondom de schuur is analytisch onderzocht op asbest.

Er loopt een puinpad van de Bezelhorstweg naar het erf. Volgens de eigenaar is het puinpad recentelijk aangelegd en bevat het puin geen asbest. Het pad is hierom niet onderzocht op asbest. De bodem onder het puinpad is wel onderzocht.

Grond

Analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat de bovengrond van het erf licht verontreinigd is met zink, lood, kwik, PCB's en PAK's. De resterende geanalyseerde parameters van de boven- en ondergrondmonsters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de AW2000 waarde en / of detectielimiet overschrijdt.

Asbest in grond

De bovengrond rondom de schuur is analytisch onderzocht op asbest. Het mengmonster van de bovengrond bevat geen asbest.

Grondwater

Het grondwater bevat een licht verhoogd gehalte aan barium en zink. De resterende geanalyseerde parameters zijn niet aangetoond in een gehalte dat de streefwaarde en / of detectielimiet overschrijdt.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie (ONV)' wordt verworpen omdat zink, lood, kwik, PCB's en PAK's licht verhoogd voorkomt in de grond en barium en zink licht verhoogd voorkomt in het grondwater.

Conclusie

Omdat de tussenwaarde van de onderzochte parameters in de grond en het grondwater niet wordt overschreden, is men niet verplicht over te gaan tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herbestemming van de locatie.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek. Onderhavig onderzoek schetst hiermee een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van eventueel grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen. Hergebruik van grondstromen dienen uitgevoerd te worden volgens de richtlijnen uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Greenhouse Advies B.V.
Huissen, maart 2013




Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMBT-DOETINCHEM C 1254
Bezelhorstweg 29, 7009 KK DOETINCHEM

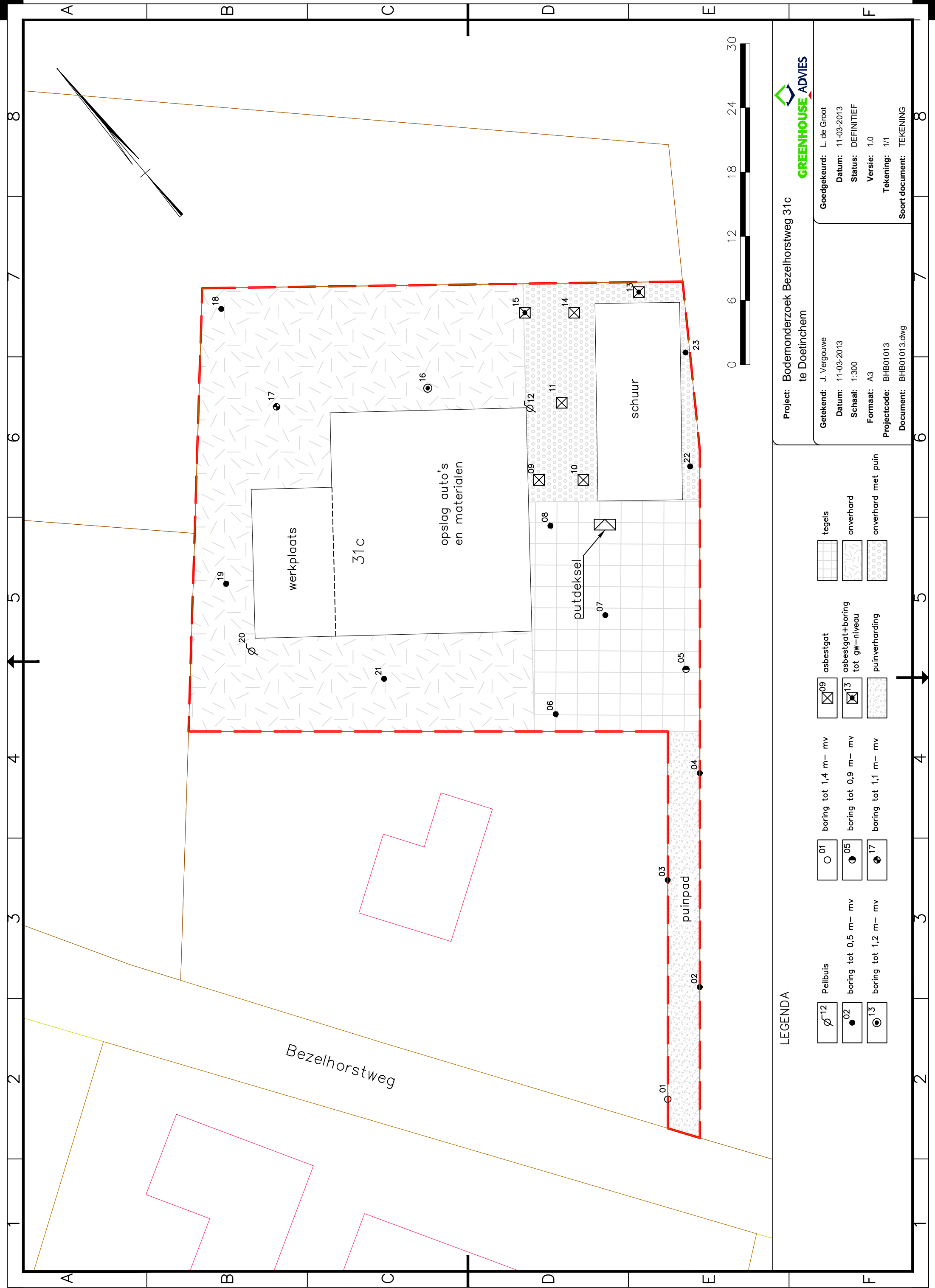
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



LEGENDA

	Peilbuis		boring tot 1,4 m - mv		tegels
	boring tot 0,5 m - mv		asbestgat		onverhard
	boring tot 1,2 m - mv		asbestgat+boring tot gw-niveau		onverhard met puin

Project: Bodemonderzoek Bezelhorstweg 31c te Doetinchem

Getekend: J. Vergouwe
 Datum: 11-03-2013
 Schaal: 1:300
 Formaat: A3
 Projectcode: BHB01013
 Document: BHB01013.dwg

Goedgekeurd: L. de Groot
 Datum: 11-03-2013
 Status: DEFINITIEF
 Versie: 1.0
 Tekening: 1/1
 Soort document: TEKENING

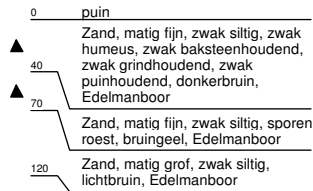
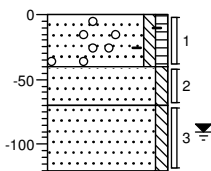




Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

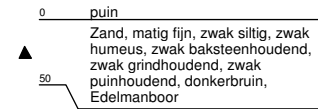
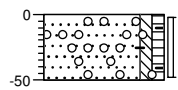
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 90
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



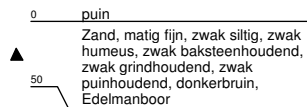
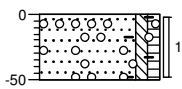
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



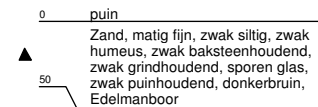
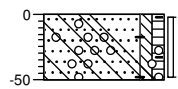
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



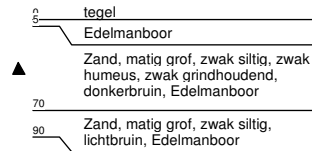
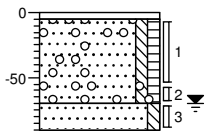
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



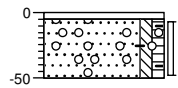
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 70
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



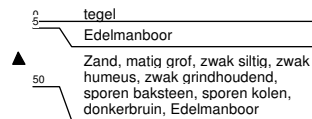
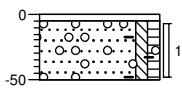
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



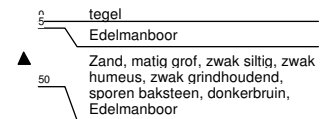
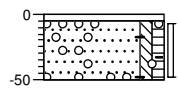
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



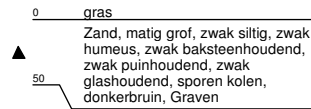
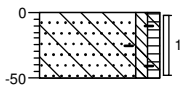
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



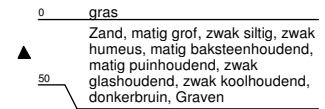
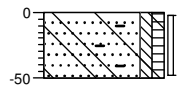
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



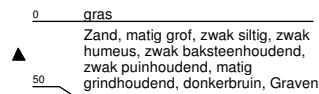
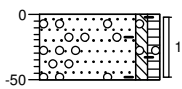
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



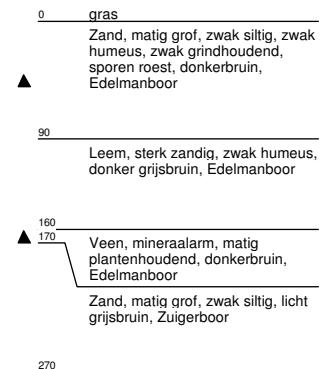
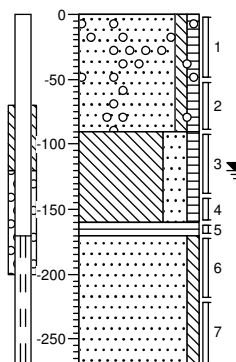
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



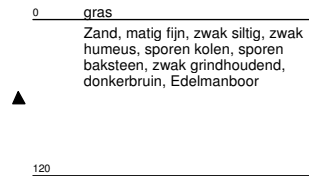
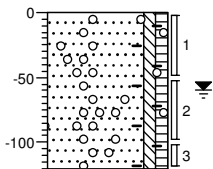
Boring: 12

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 120
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



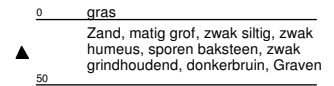
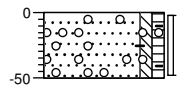
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 7-3-2013
GWS: 60
GHG:
GLG:
Boormeester H. Bunt
Maaiveldhoogte



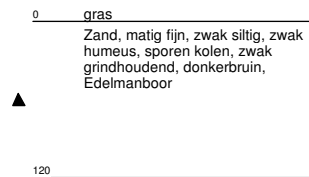
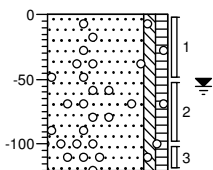
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 50
GHG:
GLG:
Boormeester H. Bunt
Maaiveldhoogte



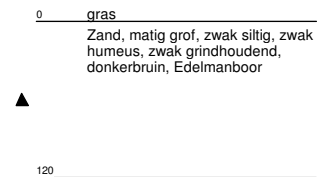
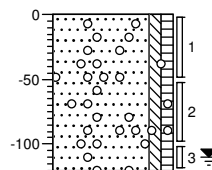
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 7-3-2013
GWS: 55
GHG:
GLG:
Boormeester H. Bunt
Maaiveldhoogte



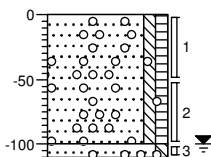
Boring: 16

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 110
GHG:
GLG:
Boormeester H. Bunt
Maaiveldhoogte



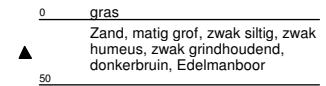
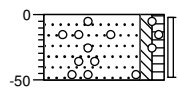
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



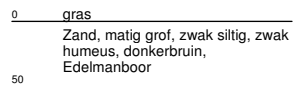
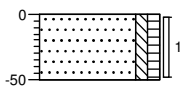
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



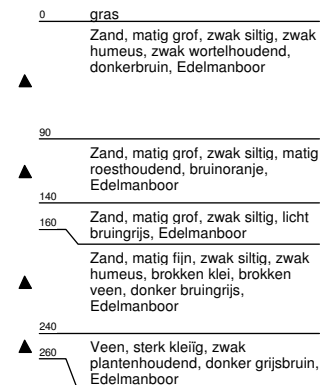
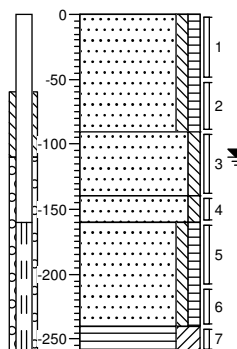
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 100
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



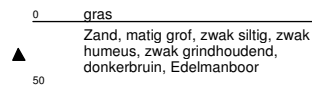
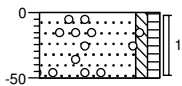
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS: 110
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



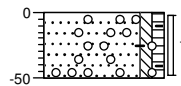
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



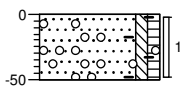
Boring: 22

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte



Boring: 23

X:
Y:
Datum: 6-3-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester H.Bunt
Maaiveldhoogte





Bijlage 4: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectcode BHB01013

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7 og ¹	MM6 og schuur ²	MM5 og boerderij ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	83,0 --	84,0 --	84,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4 --	2,6 --	1,3 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6 --	6,2 --	3,9 --
METALEN			
barium ⁺	21	40	31
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	1,9	2,2	2,3
koper	6,7	8,7	<5
kwik	<0,05	0,05	0,08
lood	17	19	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	6,0	6,0	4,6
zink	43	53	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	0,04 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
fluoranteen	0,06 --	0,13 --	0,02 --
benzo(a)antraceen	0,04 --	0,09 --	0,01 --
chryseen	0,03 --	0,09 --	0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,07 --	0,01 --
benzo(a)pyreen	0,04 --	0,10 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	0,04 --	0,05 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,07 --	0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,30	0,67	0,12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	6 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 11870374-001 MM7 og .

² 11870374-002 MM6 og schuur .

³ 11870374-003 MM5 og boerderij .

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 2.6% ; humus 1.4%*
 - 2 lutum 6.2% ; humus 2.6%*
 - 3 lutum 3.9% ; humus 1.3%*

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectcode BHB01013

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4 bg boerderij ¹	MM3 bg schuur ²	MM2 bg ³
Bodemtype ¹⁾	4	5	6
droge stof(gew.-%)	88,5 --	88,5 --	89,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	26 --	51 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3 --	1,9 --	1,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	4,7 --	5,7 --	4,4 --
METALEN			
barium ⁺	42	37	26
cadmium	0,25	0,26	<0,2
kobalt	2,3	2,4	1,8
koper	13	13	8,8
kwik	<0,05	0,77 *	<0,05
lood	56 *	40 *	26
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	5,8	6,7	5,4
zink	110 *	88 *	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	0,01 --	0,01 --
fenantreen	0,52 --	0,30 --	0,07 --
antraceen	0,14 --	0,07 --	0,03 --
fluoranteen	0,95 --	0,60 --	0,23 --
benzo(a)antraceen	0,60 --	0,36 --	0,15 --
chryseen	0,58 --	0,34 --	0,16 --
benzo(k)fluoranteen	0,34 --	0,23 --	0,10 --
benzo(a)pyreen	0,57 --	0,36 --	0,17 --
benzo(ghi)peryleen	0,36 --	0,24 --	0,12 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,34 --	0,24 --	0,12 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,4 *	2,8 *	1,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11870374-004 MM4 bg boerderij .
² 11870374-005 MM3 bg schuur .
³ 11870374-006 MM2 bg .

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 4.7% ; humus 3.3%
5 lutum 5.7% ; humus 1.9%
6 lutum 4.4% ; humus 1.4%*

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectcode BHB01013

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM1 bg pad¹
Bodemtype¹⁾ 7

droge stof(gew.-%)	87,8	--
gewicht artefacten(g)	60	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	--
--	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--
------------------------	----	----

METALEN

barium ⁺	24	
cadmium	0,21	
kobalt	2,4	
koper	13	
kwik	<0,05	
lood	23	
molybdeen	<0,5	
nikkel	6,3	
zink	62	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,01	--
fenantreen	0,13	--
antraceen	0,04	--
fluoranteen	0,30	--
benzo(a)antraceen	0,17	--
chryseen	0,15	--
benzo(k)fluoranteen	0,11	--
benzo(a)pyreen	0,17	--
benzo(ghi)peryleen	0,13	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,3	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	1,2	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject
¹ 11870374-007 MM1 bg pad .

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk

- aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a** *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b** *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +** *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- 1)** *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 1% ; humus 2.6%*



Bijlage 5: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectcode BHB01013

Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	12-1-1 ¹		20-1-1 ²	
METALEN				
barium	120	*	220	*
cadmium	<0,8	^a	<0,8	^a
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6	
nikkel	<15		<15	
zink	63		71	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a	0,21	^a
styreen	<0,2		<0,2	
naftaleen	<0,05	^a	<0,05	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1		<0,1	
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2		<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11873741-001 12-1-1 1
² 11873741-002 20-1-1 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

- #
a *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Bijlage 6: Achtergrond, Tussen- en Interventiewaarden grond en grondwater

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 2.6%; humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			362	75
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,2	43	79	6,2
koper	23	65	107	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	72	223	373	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 6.2%; humus 2.6%

Tablel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 3.9%; humus 1.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			318	66
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	5,5	38	70	5,5
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	69	212	355	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 4.7%; humus 3.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			347	72
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,0	41	76	6,0
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	45	16
zink	70	215	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 5.7%; humus 1.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			309	64
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,4	37	68	5,4
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	203	340	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 4.4%; humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 1%; humus 2.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
 versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 7: Analysecertificaten



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectnummer BHB01013
 Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
 Startdatum 07-03-2013
 Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM7 og .						
002	Grond (AS3000)	MM6 og schuur .						
003	Grond (AS3000)	MM5 og boerderij .						
004	Grond (AS3000)	MM4 bg boerderij .						
005	Grond (AS3000)	MM3 bg schuur .						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	84.0	84.1	88.5	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	26
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.6	1.3	3.3	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	6.2	3.9	4.7	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	40	31	42	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	0.26
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.2	2.3	2.3	2.4
koper	mg/kgds	S	6.7	8.7	<5	13	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.08	<0.05	0.77
lood	mg/kgds	S	17	19	<10	56	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	6.0	4.6	5.8	6.7
zink	mg/kgds	S	43	53	20	110	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	0.52	0.30
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.14	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.13	0.02	0.95	0.60
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.01	0.60	0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.01	0.58	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.01	0.34	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.02	0.57	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	0.36	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.01	0.34	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.30 ¹⁾	0.67 ¹⁾	0.12 ¹⁾	4.4 ¹⁾	2.8 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectnummer BHB01013
 Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
 Startdatum 07-03-2013
 Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM7 og .						
002	Grond (AS3000)	MM6 og schuur .						
003	Grond (AS3000)	MM5 og boerderij .						
004	Grond (AS3000)	MM4 bg boerderij .						
005	Grond (AS3000)	MM3 bg schuur .						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectnummer BHB01013
 Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
 Startdatum 07-03-2013
 Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM2 bg .		
007	Grond (AS3000)	MM1 bg pad .		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	89.2	87.8
gewicht artefacten	g	S	51	60
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	26	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.4
koper	mg/kgds	S	8.8	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	6.3
zink	mg/kgds	S	46	62
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.17
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	1.3 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Greenhouse Advies
Lennart de Groot

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2 bg .
007	Grond (AS3000)	MM1 bg pad .

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 asbest schuur .

Analyse	Eenheid	Q	008
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg Q 10.50

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal mg/kgds Q <0.1
asbestconcentratie
chrysotiel mg/kgds Q <0.1
amosiet mg/kgds Q <0.1
crocidoliet mg/kgds Q <0.1
anthophylliet mg/kgds Q <0.1
tremoliet mg/kgds Q <0.1
actinoliet mg/kgds Q <0.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1
gewogen niet-
hechtgebonden
asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1
ondergrens (95%
betrouw.b.interval) mg/kgds Q <0.1
bovengrens (95%
betrouw.b.interval) mg/kgds Q <0.1
Concentratie chrysotiel
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie chrysotiel
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie amosiet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie amosiet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie crocidoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie crocidoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie anthophylliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie anthophylliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie tremoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie tremoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie actinoliet
(ondergrens) mg/kgds Q <0.1
Concentratie actinoliet
(bovengrens) mg/kgds Q <0.1
gemeten serpentijn-
asbestconcentratie mg/kgds Q <0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Greenhouse Advies
Lennart de Groot

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
008	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 asbest schuur .

Analyse	Eenheid	Q	008
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
gemeten totaal	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
asbestconcentratie		
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3378829	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
001	Y3378833	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
001	Y3379656	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
002	Y3458399	07-03-2013	07-03-2013	ALC201
002	Y3458402	07-03-2013	07-03-2013	ALC201
003	Y3379664	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
003	Y3379669	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
003	Y3458407	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3379635	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3379661	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3379662	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3379671	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3458412	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
004	Y3458418	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3378832	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3378835	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3378836	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3378842	06-03-2013	06-03-2013	ALC201

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3379654	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3379655	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
005	Y3458397	07-03-2013	07-03-2013	ALC201
006	Y3378815	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
006	Y3378824	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
006	Y3378830	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
007	Y3378820	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
007	Y3378823	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
007	Y3378827	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
007	Y3378839	06-03-2013	06-03-2013	ALC201
008	E1007291	06-03-2013	06-03-2013	ALC291

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11870374 - 1

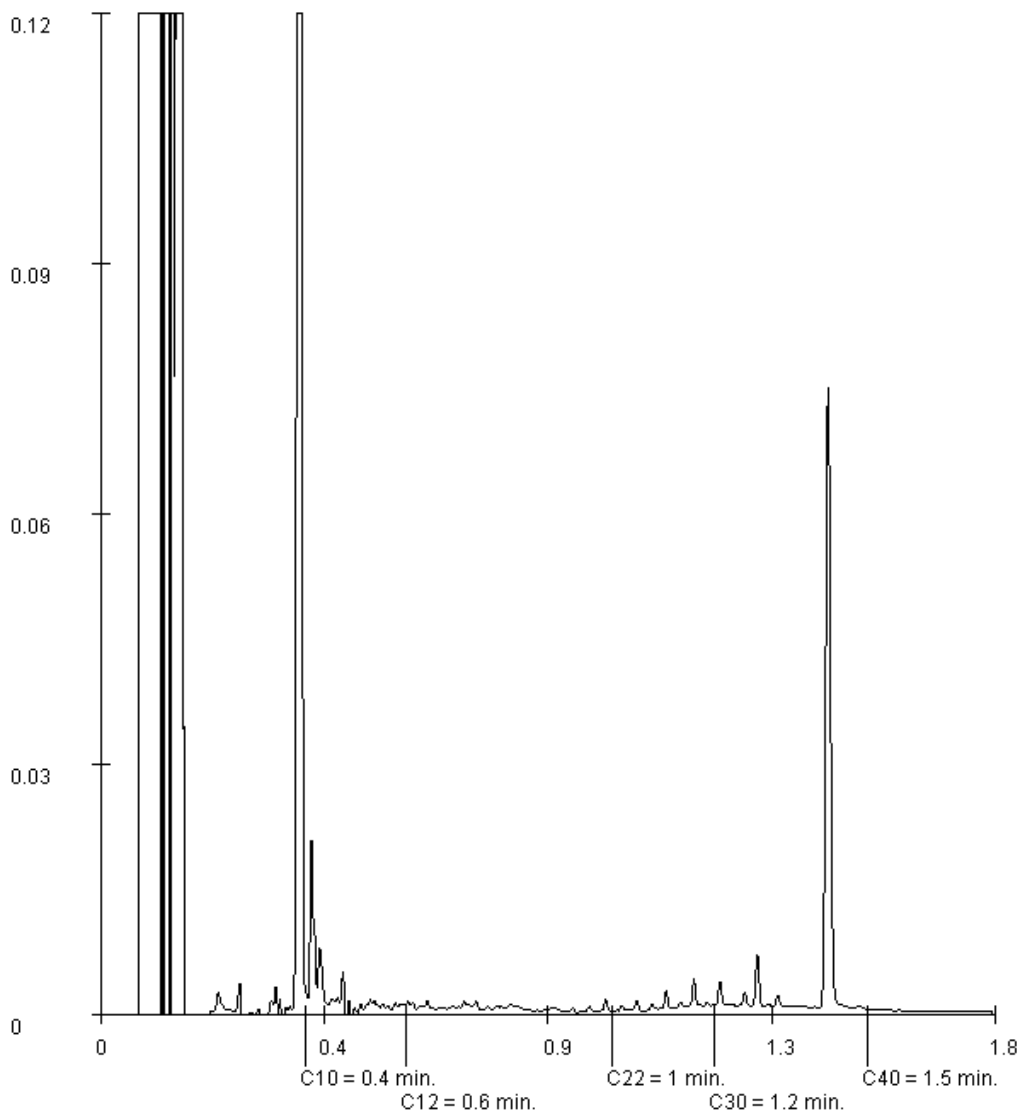
Orderdatum 07-03-2013
Startdatum 07-03-2013
Rapportagedatum 21-03-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM6 og schuur.

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11870374-008 Datum analyse: 21-03-2013
 Projectnummer: BHB01013
 Projectnaam: BHB01013
 Monsteromschrijving: MM1 asbest schuur

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen		8518		g												
totaal gewicht voor drogen		10498		g												
droge stof		81.1		gew.-%												
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			1.6													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)				
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	317	100														
4-8	322	100														
2-4	118	100														
1-2	126	21.8														0.9
0.5-1	461	7.7														0.6
<0.5	7175															
<i>Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie</i>																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
 Projectnummer BHB01013
 Rapportnummer 11873741 - 1

Orderdatum 18-03-2013
 Startdatum 18-03-2013
 Rapportagedatum 25-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 1
002	Grondwater (AS3000)	20-1-1 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	120	220
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	63	71
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Greenhouse Advies
Lennart de Groot

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11873741 - 1

Orderdatum 18-03-2013
Startdatum 18-03-2013
Rapportagedatum 25-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1 1
002	Grondwater (AS3000)	20-1-1 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11873741 - 1

Orderdatum 18-03-2013
Startdatum 18-03-2013
Rapportagedatum 25-03-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam BO Bezelhorstweg 31C, te Doetinchem
Projectnummer BHB01013
Rapportnummer 11873741 - 1

Orderdatum 18-03-2013
Startdatum 18-03-2013
Rapportagedatum 25-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1214486	19-03-2013	18-03-2013	ALC204
001	G8325157	19-03-2013	18-03-2013	ALC236
001	G8325161	19-03-2013	18-03-2013	ALC236
002	B1214478	18-03-2013	18-03-2013	ALC204
002	G8438654	19-03-2013	19-03-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8438656	19-03-2013	18-03-2013	ALC236

Paraaf :





Bijlage 8: Veldwerkformulieren

BHB01013

900877

Tel. +31(0)55 5068231 e-mail: planning@hetveldwerkbureau.nl

Opdrachtgever : Greenhous-Advies	Datum	6 maart 2013
Contactpersoon : Lennart de Groot		
Betreft : BO Bezelhorstweg 31c Doetinchem		

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Afwerking: Straatpot
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gronddepot ingericht Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutmeters	_____	meter
Gestaakte boringen	_____	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratorium: Alcontrol
Situatie op locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Asbest aangetroffen op locatie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	<input checked="" type="checkbox"/>
Veldwerktekening	<input checked="" type="checkbox"/>
Digitale foto's (mail)	<input checked="" type="checkbox"/>

Overige opmerkingen:

Geen bijzonderheden

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester	Herman Bunt	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	Peter Duijts	<input type="checkbox"/>

Monsternemingsformulier Protocol 2018

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Projectgegevens

Projectnummer	900877
Projectnaam	BO Bezelhorstweg 31c Doetinchem
Locatie, gemeente	Doetinchem
Opdrachtgever	Greenhouse-Advies
Doel onderzoek	VBO
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker(s)	Herman Bunt,
Verantwoordelijke projectleider	Lennart de Groot
Uitvoeringsdatum	06-03-2013

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	nee
Tijdstip	9.00 uur
Zicht	> 50 m
Bedekking maaiveld	< 25 % gras
Vegetatie verwijderd?	nee,

Resultaten visuele inspectie

Geen asbestgevonden

Monsternemingsformulier Protocol 2018

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem


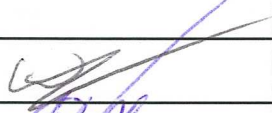
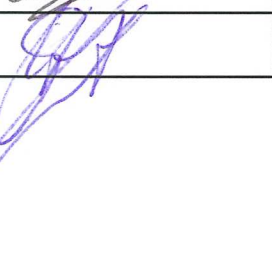
Resultaten overige veldwerkzaamheden

Proefvlakken/rasters	Aantal: Afmetingen:
Gaten	Aantal:6 Afmetingen:30x30x50 cm
Sleuven	Aantal: Afmetingen:
Boringen	Aantal: Boordiepte:

Bodemmonsters	Monstercode: zie boormanager Datum overdracht aan lab: 6-03-13 Gewicht grondmonster: Gewicht afgezeefde grove fractie:
---------------	---

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	Nee Ja, aard en motivatie afwijkingen:
--	---

	Naam	Paraaf	Datum
Monsternemer (1)	H. Bunt		6-3-13
Monsternemer (2)			
Kwaliteitscontrole VWB	W. Berns		6-3-2013
Projectleider	G. Hartkamp		6-3-2013

Bijlagen

- Foto's
- Kaart
-

Checklist verplicht materiaal

- Spade
- Hark
- Folie
- Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- Schouwbak
- Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm
- Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- Meetlint
- Meetwiel
- Piketpaaltjes
- Landmeetapparatuur
- Markeerlint
- Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk
- Hersluitbare plastic zakken
- Afsluitende emmers
- Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- Grove balans met een bereik to 60 kg, afleesbaar op ééntiende kg. (circa 1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (check noodzaak)

- Afspoelbare of wegwerpoveralls
- Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- Veiligheidshelm
- Veiligheidsschoenen
- P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- Volgelaatsmasker
- Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- Asbest decontaminatie-unit
- Plakband
- Stickers met tekst "Voorzichtig, bevat asbest"

BHB01013

900877

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail:planning@hetveldwerkbureau.nl

Opdrachtgever	: Greenhouse-Advies	Datum	18 maart 2013
Contactpersoon	: Lennart de Groot		
Betreft	: BO Bezelhorstweg 31c Doetinchem		

Volledig invullen!

	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toegang terrein geregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bijgeleverde tekening duidelijk?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Drijf- of zaklaag aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beluchting opgetreden?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
EGV en O ² gemeten na stabilisatie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gemeten waarden:				
EGV	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	
O ²	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	
Veldfiltratie uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zintuiglijke waarnemingen:	<i>eg</i>			

Digitale foto's genomen?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratorium:
Monsterverdracht uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Situatie op locatie veilig (LMRA)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Wordt u per post of mail toegezonden:

Watermonsternamegegevens	<input checked="" type="checkbox"/>
Veldwerktekening	<input type="checkbox"/>
Digitale foto's (mail)	<input type="checkbox"/>

Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2002.

Uitgevoerd door:		(naam voluit)	REG
Boormeester	Jan Boonstra	<i>Dix</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Boormedewerker(s)	0		<input type="checkbox"/>

Ben code P.B. 12 / B 1214406
 98325157
 98325161

Ben code P.B. 20. / B 1214478
 98438656
 98438654



Watermonsternamemeterformulier

900877

- Monsternamemeter grondwater peilbuizen conform NEN 5744
- Waterpassen peilbuizen NAP vast punt
- Waterstanden opnemen (diepte peilbuizen opnemen t.o.v. bovenkant)
- Inmeten peilbuizen / boringen t.o.v. vast punt
- Voorpompen (voorpompvolume noteren)
- Kleur; helder of troebel; Toestroming: (G) goed - (M) matig - (S) slecht
- Wachtijd 1 week Anders: _____

Code pH/EC-meter: _____
 Overdracht monsters: **ALCONTROL**

Oprichtgever	Greenhouse-Advies
Contactpersoon	Lennart de Groot
Betreft	BO Bezelhorstweg 31c Doetinchem
Uw referentie	BHB01013
Boormeester	Jan Dix
Boormedewerker	0
Datum en tijd	18 maart 2013 0:00

Peilbuis nummer	Flessen 500 ml zonder conservering ALC 227	Zware metalen HNO ₃ filteren ALC 204	Organische verbindingen vluchtig H ₂ SO ₄ ALC 236	Overig I wit glas 100 ml ALC 237	Overig II	Meetgegevens												
						Voor-pomp hoeveelheid (l)	Voor-pomp-tijd (in min)	Temp. °C	gws m-bkpb	diepte pb tov bkpb	bkpb tov mv	EC		Troebelheid (in NTU)	pH	Kleur	Toe-stroming	Opmerkingen
												µS/cm na 3 x inhoud	(25°C) constant					
12		1	2			5	7	9,6	1,01	914	0,10	-	560	6,05	8 Lank	9028		
20		1	2			5	8	9,6	1,15	125	0,10	-	301	7,48	L.B.a. Matig			

Organische verbindingen, zoals BTEXN, minerale olie GC, olie vluchtig, gechlorideerde koolwaterstoffen, CKW's en vinylchloride, worden geconserveerd met H₂SO₄.