

Opdrachtgever:

Gemeente Valkenswaard
Postbus 10100
5554 DA VALKENSWAARD

Opdrachtnummer:

62600

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

4 maart 2009

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Locatie aan de Carolusdreef 100/St
Antoniusstraat 21
te Valkenswaard

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 62600
Soort onderzoek : Verkennd onderzoek conform NEN 5740
Adres : Carolusdreef 100/St Antoniusstraat 21
Gemeente : Valkenswaard
Opdrachtgever : Gemeente Valkenswaard
Projectadviseur : ing. R. Holleman
Datum rapport : 4 maart 2009
Opp. locatie : ca. 3.889 m² (gehele locatie)
Coördinaten : x = 156,0 en y = 374,1

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Daarnaast heeft het bodemonderzoek tot doel vast te stellen of de aanwezige asfaltverharding teerhoudend is.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Conclusie en aanbevelingen

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn in grond en grondwater geen minerale oliecomponenten aangetroffen. Op het overige deel van de locatie zijn in de bovengrond eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is cadmium licht verhoogd aangetoond. Het gehalte overschrijdt de locale achtergrondwaarde niet. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De laag kolen, welke tussen de voormalige ondergrondse tank en de school in gesitueerd zou zijn, is niet aangetroffen. Het asfalt van de parkeerplaats is niet teerhoudend.

Daar in grond en grondwater geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen boven de generieke of locale achtergrondwaarden dient de onderzoekshypothese 'onverdacht' te worden aangenomen. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling van de locatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

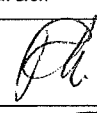
In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Achtergrondwaarden	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	5
4.1.3	Asfalt	6
4.2	Bemonsteringsstrategie en uitvoering	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Toetsingscriteria	8
5.1.1	Grond	8
5.1.2	Grondwater	9
5.1.3	Asfalt	9
6	Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 Bijlage 6: Fotorapportage
 Bijlage 7: Rapportageformulier veldwerk

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. R. Holleman		4 maart 2009
Kwaliteitscontrole: Ing. C.N.W. van Eck		4 maart 2009

Verzonden	Datum	Aantal
Gemeente Valkenswaard	4 maart 2009	3



1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Valkenswaard heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Carolusdreef 100/St Antoniusstraat 21 te Valkenswaard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Daarnaast heeft het bodemonderzoek tot doel vast te stellen of de aanwezige asfaltverharding teerhoudend is.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

 Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een verkennd bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in februari 2009.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 VOORONDERZOEK

Conform het onderzoeksprotocol NVN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.4 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door de gemeente Valkenswaard;
- website www.kich.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de hoek Carolusdreef 100/St Antoniusstraat 21 te Valkenswaard. Kadastraal is de locatie bekend onder:

Carolusdreef 100: E 2970 en 3341;

St. Anthoniusstraat 21: E 3719.

De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 156,0$ en $y = 374,1$ (zie bijlage 1, regionale ligging). Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 3.889 m^2 . Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel bebouwd met een leegstaande basisschool (Carolusdreef 100) en een gymzaal (St. Anthoniusstraat 21).

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de huidige Carolusdreef destijds ter plaatse van de onderzoekslocatie afboog naar het zuiden. De St. Antoniusstraat bestond nog niet. De onderzoekslocatie had een agrarische bestemming.

Voor de basisschool is in 1966 een bouwvergunning verleend ten behoeve van een schoolgebouw met fietsenstalling. In 1977 is de school uitgebreid met lokalen haaks op het hoofdgebouw. In de bouw aanvraag is aangegeven dat de verwarming van de lokalen zal geschieden met huisbrandolie. Er zijn echter geen gegevens bekend dat op de locatie daadwerkelijk een ondergrondse tank heeft gelegen. Ten westen van het schoolgebouw bevindt zich een parkeerterrein welke verhard is met asfalt. Het jaartal van aanleg is niet bekend, evenals de aan-/of afwezigheid van funderingsmateriaal.

Voor de gymzaal is reeds in 1955 een bouwvergunning verleend. Uit de bouwvergunning kan worden afgeleid dat de verwarming in eerste instantie op kolen heeft gewerkt en vervolgens op olie. Hiertoe was aan de zijde van de St. Anthoniusstraat een ondergrondse tank aanwezig (5 m^3). De tank is op 31 oktober 2000 onder Kiwa certificaat verwijderd. Ter plaatse van het vulpunt is een minimale verontreiniging aangetroffen welke direct is ontgraven en afgevoerd naar een verwerker. De coating van de tank was nog volledig intact. Dit is overeenkomstig met het feit dat in de tankput zintuiglijk geen verontreiniging is aangetroffen. In het verlengde van het tankgat richting de school werd een laag kolengruis aangetroffen in de bodem van ongeveer 0,1 meter dik en circa 1,2 tot 1,5 meter breed. Het is niet bekend hoe of waar de laag precies is gesitueerd.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie is in oktober 2000 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het verwijderen van de ondergrondse tank (Tritium, 0009661.A0). De resultaten van het onderzoek zijn niet bekend. De locatie St. Anthoniusstraat 21 is vanwege de voormalige ondergrondse HBO tank reeds bij de provincie Noord Brabant geregistreerd onder nummer NB085801440.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Valkenswaard is een bodemkwaliteitskaart voor boven- en ondergrond aanwezig. De onderzoekslocatie is gelegen in kwaliteitszone "Valkenswaard, Dommelen <1940 en ophooglaag Borkel en Schaft". De volgende (gecorrigeerde) achtergrondgehalten zijn vastgesteld voor het desbetreffende deelgebied:

Tabel 2.1 Achtergrondwaarden

Stof	Bovengrond (0-0,5 m) 95-percentiel (mg/kgds)	Ondergrond (0,5-2,0 m) 95-percentiel (mg/kgds)
Arseen	19,9	17,12
Cadmium	1,62	1,08
Chroom	31,04	28,16
Koper	59,54	24,41
Kwik	0,28	0,19
Lood	157,45	43,05
Nikkel	29,65	21,46
Zink	506,82	161,47
EOX	1,3	0,53
PAK	8,05	1,3

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Diepte (m – mv.)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
0 – 5	Deklaag	Nuenen Groep	Fijn slibhoudend zand
5 – 20	Eerste watervoerend pakket	Veghel en Sterksel	(Grindhoudend) Grof zand

De grondwaterspiegel bevindt zich in de regio op een diepte van ca. 3,2 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

Resumé

De ondergrondse opslag van huisbrandolie heeft geleid tot een minimale verontreiniging in de bovengrond. De bodem ter plaatse is gesaneerd. Ter plaatse van de laag kool kunnen verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de onderliggende bodem worden aangetroffen. Voor het overige deel van de locatie is uit het vooronderzoek geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest, van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen. In het algemeen kan worden gesteld dat er in de regio op lokaal niveau in het grondwater (sterk) verhoogde gehalten aan metalen kunnen voorkomen.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie voor het overgrote deel als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Ter plaatse van laag kolengruis kunnen verhoogde gehalten zware metalen en PAK verwacht worden.

Onderzoeksstrategie

01/11
Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "B.1 onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties (ONV)" gehanteerd. Ondanks het feit dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO tank geen verontreiniging is geconstateerd en deze deellocatie daarmee onverdacht is, wordt op verzoek van de opdrachtgever ter plaatse toch onderzoek verricht conform de strategie "B4" uit de NEN5740. Middels karterboringen zal daarnaast de omvang en situering van de laag kolengruis in kaart worden gebracht en de kwaliteit van de bodem onder deze laag worden bepaald.

Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium. De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

De afwijkingen ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn als volgt:

- De resultaten uit het vooronderzoek worden integraal gerapporteerd;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in de bovengrond wordt representatief geacht voor de ondergrond;
- Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn niet alle monsters die zijn genomen opgemengd. De meest representatieve zijn opgemengd voor onderzoek in het laboratorium.

4 UITVOERING

4.1 Veldwerk

4.1.1 Grond

De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De veldwerkzaamheden zijn door W.J.A. Henraath uitgevoerd op 6 en 19 februari 2009 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond).

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
Overig terreindeel		
B06 t/m B15	0,5	
B04, B05	2,0	
B02	5,0	4,0 - 5,0
Voormalige ondergrondse tank		
B03	3,5	
B01	5,0	4,0 - 5,0
Laag kool		
B16 t/m B33	0,5	

De bodem op de locatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 3 m-mv uit matig fijn zand. Van 3 tot 4 m-mv is leem aangetroffen. Van 4 m-mv tot de geboorde einddiepte van 5 m-mv is weer matig fijn zand aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is de laag kolengruis niet aangetroffen. Als gevolg hiervan zijn er meer boringen gezet dan oorspronkelijk gepland was.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn, conform verwachting, geen oliecomponenten waargenomen met de oliedetectiepan.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

4.1.2 Grondwater

Het bemonsteren van het grondwater is uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De peilbuizen zijn na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02
Datum bemonstering	16-02-09	16-02-09
Bemonsterd door	T. Verbakel	T. Verbakel
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	3,2	3,2
Filterstelling [m-mv]	4,0 - 5,0	4,0 - 5,0
Toestroming	goed	goed
Zuurgraad [pH]	4,6	5,8
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	190	100
Helderheid	helder	helder
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

4.1.3 Asfalt

De asfaltverharding ter plaatse van de parkeerplaats is circa 16 centimeter dik.

4.2 Bemonsteringsstrategie en uitvoering

Gezien de resultaten van de texturele en zintuiglijke beoordeling van de boorprofielen is besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie (bemonsteren van het bodemmateriaal per 0,5 meter diepte) aan te passen.

4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium de navolgende mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond-, asfalt- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Mengmonsterstrategie

Tabel 4.3: Mengtmonsterstrategie					
Monster	Compartiment	Boring en diepte [cm-mv]	Analyseprogramma		
			Asfalt	Grond	Grondwater
Overig terreindeel					
MM01	bovengrond	B01 (4-50) B08 (4-50) B09 (0-50) B10 (4-50) B11 (4-50) B12 (4-50) B14 (14-50) B15 (18-30)		NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM02	bovengrond	B02 (4-50) B04 (4-50) B13 (0-50) B15 (30-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)		NEN grond lutum en organisch stof	
MM03	ondergrond	B01 (100-150) B01 (150-200) B03 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)		NEN grond	
B02	grondwater	Peilbuis B02 (filter 400 - 500)			NEN grondwater ²
Voormalige ondergrondse tank					
B03-A	bovengrond (vml vulpunt)	B03 (10-50)		minerale olie en BTEXN	
B03-H	ondergrond (vml tank)	B03 (320-350)		minerale olie en BTEXN	
B01	grondwater	Peilbuis B01 (filter 400 - 500)			NEN grondwater
Parkeerplaats					
B14	asfalt	B14 (0-14)	PAK marker		
B15	asfalt	B15 (0-18)	PAK marker		
B14+B15	asfalt	B14, B15 (0-18)	PAK10		

¹ NEN grond: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte

² NEN grondwater: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC)

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (de zogenaamde referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

Referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2006 (VROM, juli 2008), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde (generieke) achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	= waarde voor een schone, multifunctionele bodem
tussenwaarde of T-waarde	= toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	= interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden dienen te worden berekend.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Sinds 1 juli 2008 is Besluit bodemkwaliteit van toepassing voor het toepassen van baggerspecie en grond op landbodems. In het besluit zijn regels opgenomen voor het hergebruik van partijen grond.

5.1.1 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Verhoogde parameters grond

Grond(meng)monster	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
Overig terreindeel			
MM01	-	-	-
MM02	-	-	-
MM03	cadmium [#]	-	-
Voormalige ondergrondse tank			
B03-A (vml vulpunt)	-	-	-
B03-H (vml tank)	-	-	-

het gehalte overschrijdt de lokale achtergrondwaarde niet

De overige onderzochte stoffen zijn niet in concentraties boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

Het marginaal verhoogde gehalte cadmium wijkt niet significant af van hetgeen in de regel wordt aangetroffen in Valkenswaard. Het gehalte overschrijdt de lokale achtergrondwaarde niet.

De laag kolengruis tussen de voormalige ondergrondse tank en de school is niet aangetroffen. Derhalve zijn van de bodem ter plaatse geen aanvullende monsters geanalyseerd.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden om te veronderstellen dat zich een tweede ondergrondse tank ter plaatse van het schoolgebouw zou bevinden.

5.1.2 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn zowel op het overige deel van de locatie als ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank geen verhogingen aangetoond.

5.1.3 Asfalt

Het analysecertificaat is weergegeven in bijlage 4. In tabel 5.2 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 5.2 Resultaten asfalt

Asfaltkern	PAK marker	PAK (mg/kg ds)
B14+B15	niet teerhoudend	<10

Het asfalt ter plaatse van het parkeerterrein is niet teerhoudend. Onder het asfalt is geen funderingsmateriaal aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Valkenswaard heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Carolusdreef 100/St Antoniusstraat 21 te Valkenswaard.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Daarnaast heeft het bodemonderzoek tot doel vast te stellen of de aanwezige asfaltverharding teerhoudend is.

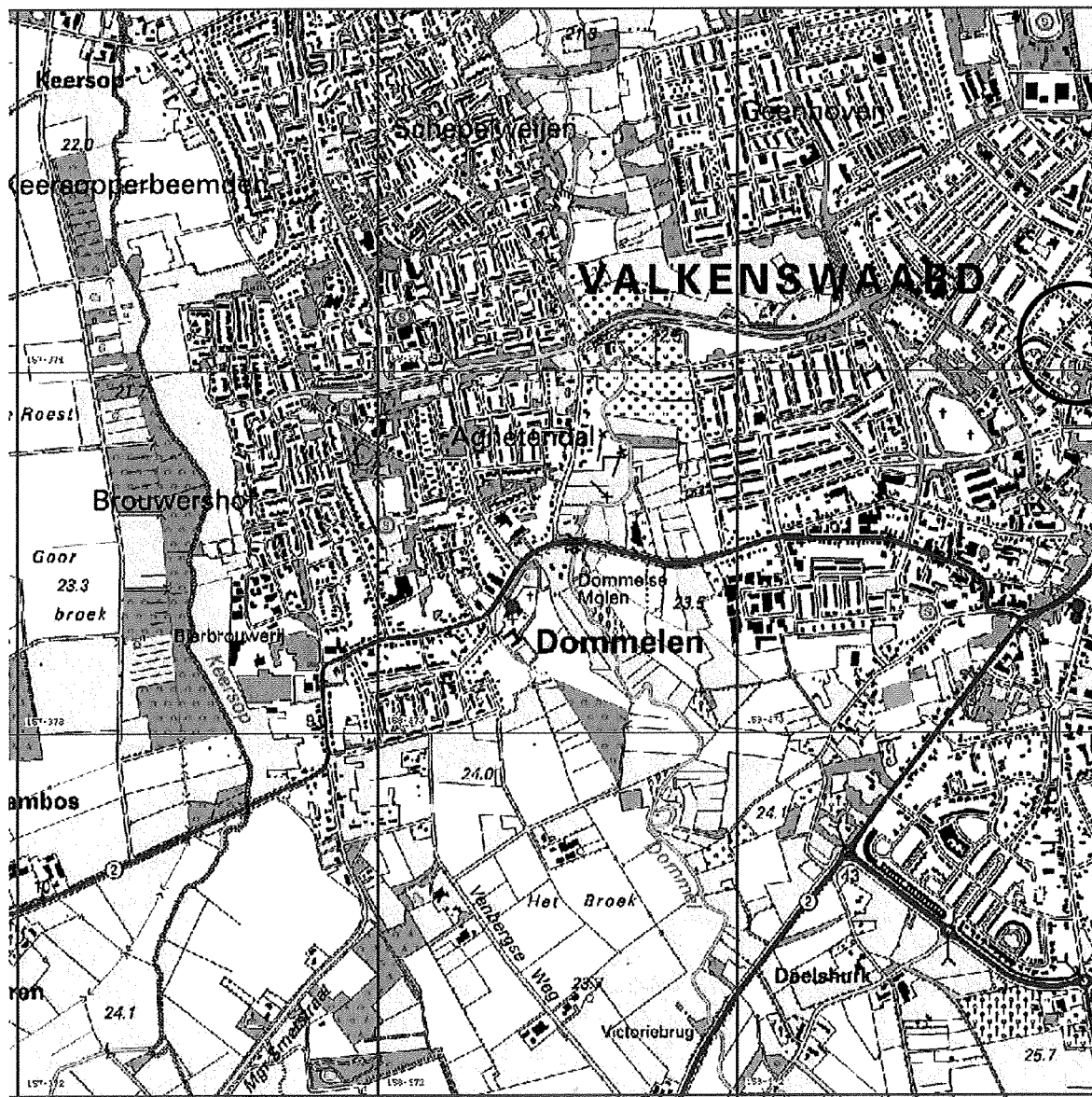
Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 (oktober 1999): "Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek".

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn in grond en grondwater geen minerale oliecomponenten aangetroffen. Op het overige deel van de locatie zijn in de bovengrond eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond is cadmium licht verhoogd aangetoond. Het gehalte overschrijdt de locale achtergrondwaarde niet. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De laag kolen, welke tussen de voormalige ondergrondse tank en de school in gesitueerd zou zijn, is niet aangetroffen. Het asfalt van de parkeerplaats is niet teerhoudend.

Daar in grond en grondwater geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen boven de generieke of locale achtergrondwaarden dient de onderzoekshypothese 'onverdacht' te worden aangenomen. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande ontwikkeling van de locatie. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



postbus 38 5688 ZG Oirschot
tel 0499-578520 fax 0499-578573

Locatie aan de Carolusdreef te Valkenswaard

Ligging onderzochte locatie

getekend : RHo

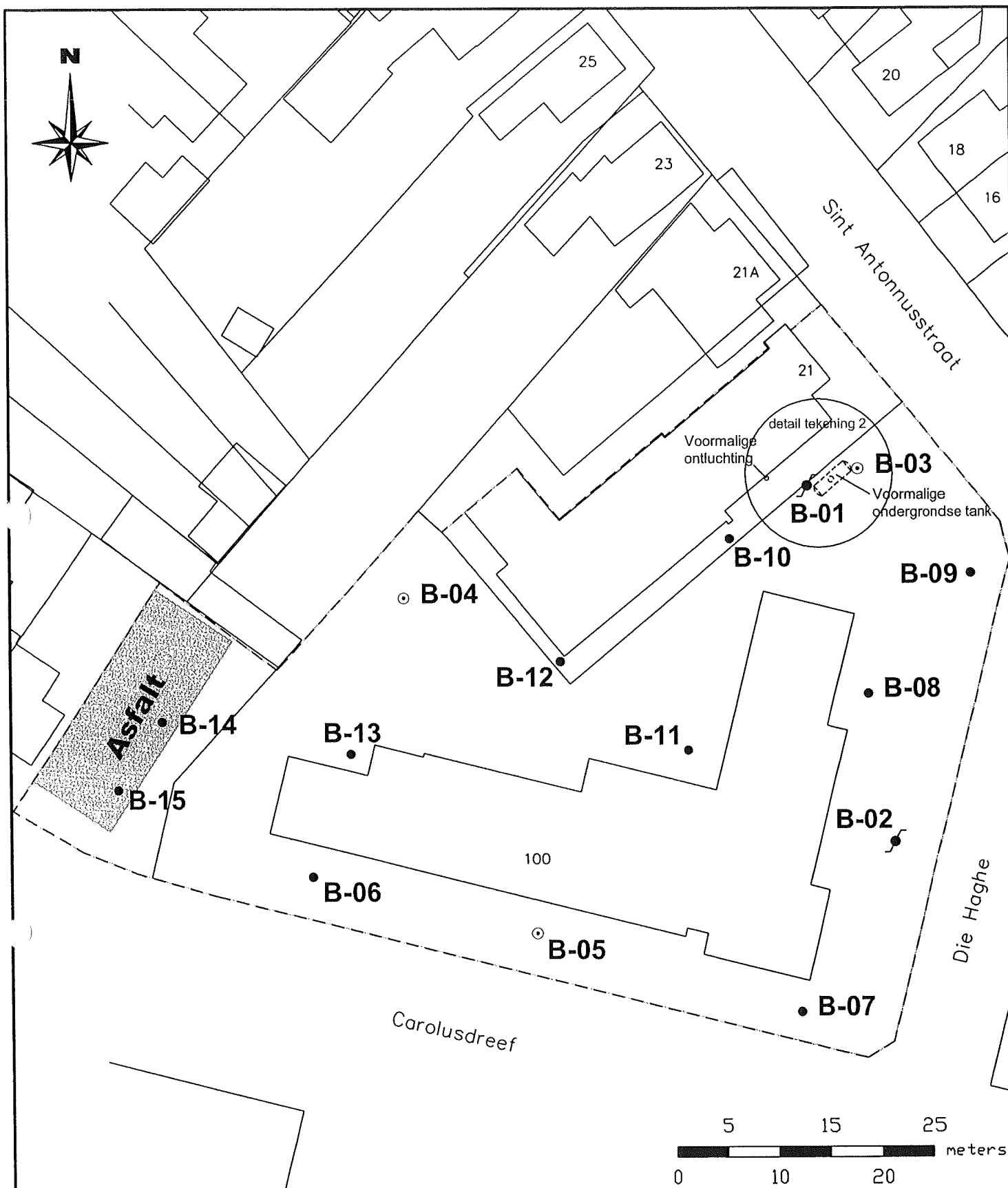
schaal : 1 : nvt

datum : 04-03-09

gewijzigd : --

werkno : 62600

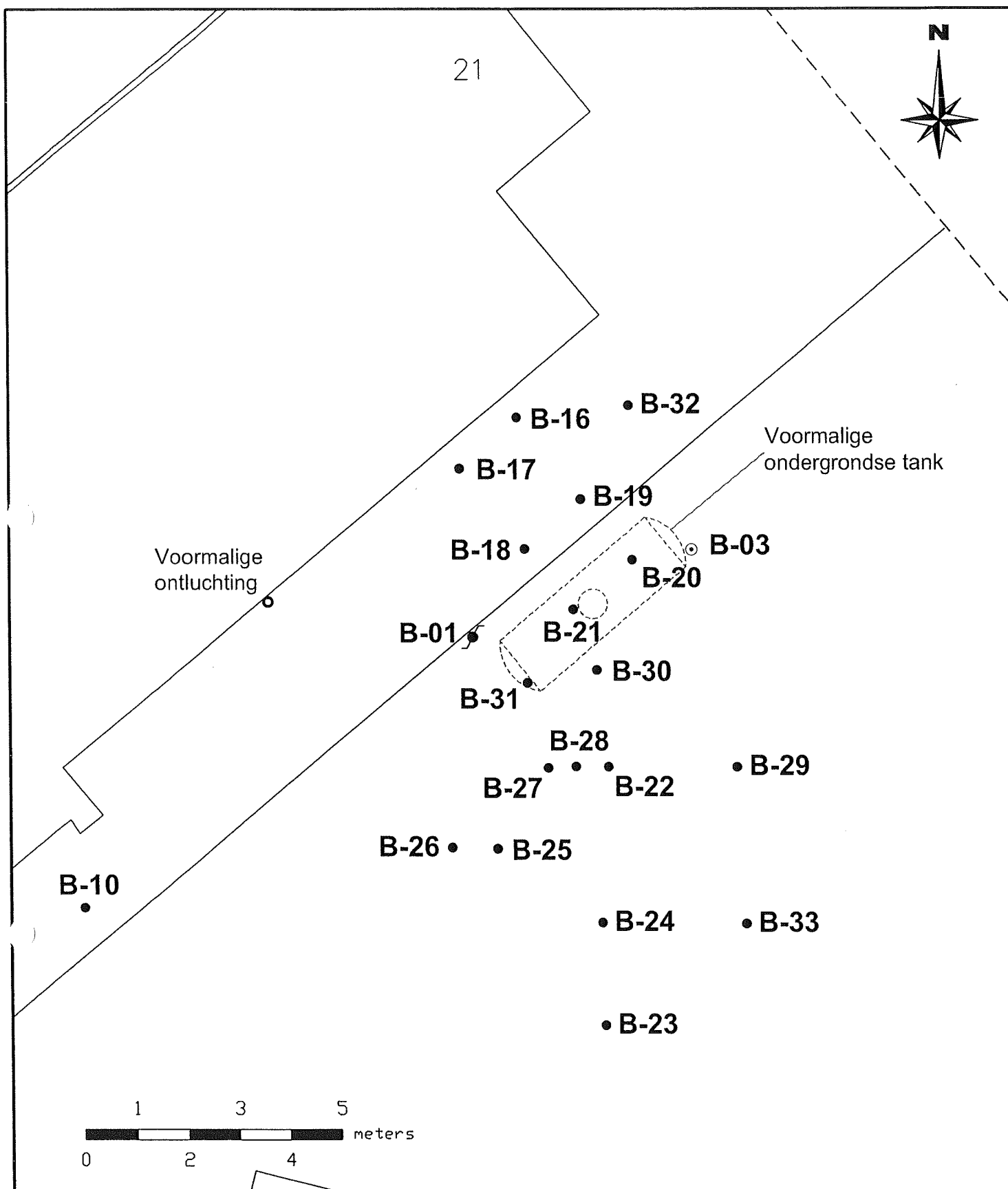
Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

Pellbuis	Grondboring 0,5 m-mv	o.g. tank	olie/vetafscheider
Grondboring 2,0 m-mv	Onderzoekslocatie	b.g. tank	

Situatietekening met boorpunten	Project: Locatie aan de Carolusdreef te Valkenswaard		Project:nr. : 62600	Bijlage : 1
	get. SHA d.d. 3-3-2009 proj.leid. RHO formaat a4 schaal 1 : 500	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK 	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-578520 Fax. 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl	



Legenda

● Pellbuis	● Grondboring 0,5 m-mv	--- o.g. tank	■ olie/vetafscheider
⊙ Grondboring 2,0 m-mv	--- Onderzoekslocatie	□ b.g. tank	

Detailtekening met boorpunten	Project: Locatie aan de Carolusdreef te Valkenswaard	Projectnr.: 62600	Bijlage: 1
	get. SHA d.d. 3-3-2009 proj.leid. RHO formaat a4 schaal 1 : 100	LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK 	Lankelma Geotechniek Zuid BV Postbus 38 5688 ZG Oirschot Tel. 0499-578520 Fax. 0499-578573 info@lankelma-zuid.nl www.lankelma-zuid.nl

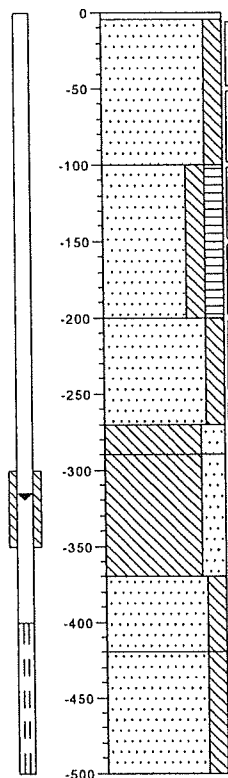
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B01

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-02-2009

340



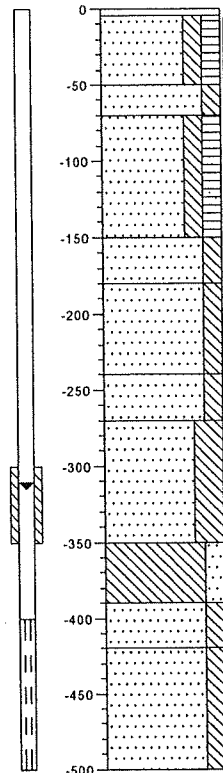
340	tegels
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
270	
290	Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, oranje, Edelmanboor
	Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, oranje, Edelmanboor
370	
420	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
500	

B02

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-02-2009

340

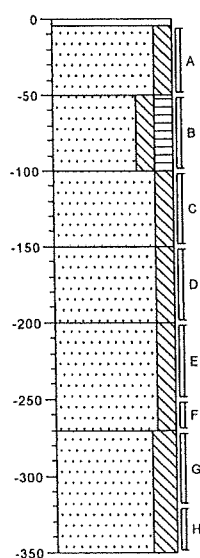


340	tegels
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
180	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranje, Edelmanboor
240	
270	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig roesthoudend, brokken leem, oranje, Edelmanboor
350	
390	Leem, matig zandig, uiterst roesthoudend, oranje, Edelmanboor
420	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
500	

B03

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-02-2009



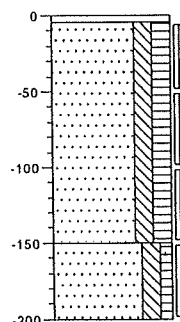
340	tegels
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, Edelmanboor
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
270	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken leem, lichtgrijs, Edelmanboor
350	

B04

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-02-2009

340

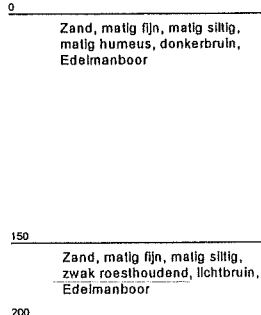
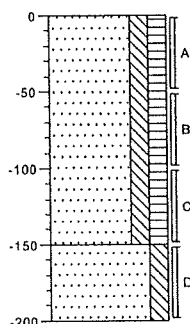


340	tegels
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
200	

B05

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

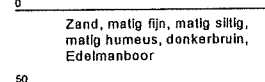
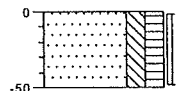
06-02-2009



B06

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

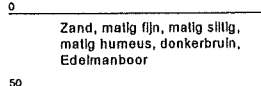
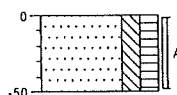
06-02-2009



B07

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

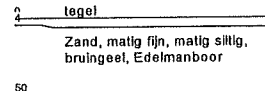
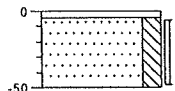
06-02-2009



B08

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

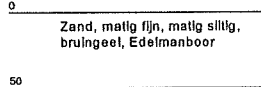
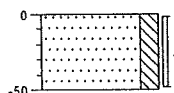
06-02-2009



B09

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

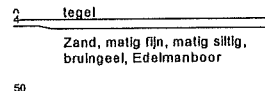
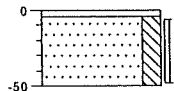
06-02-2009



B10

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

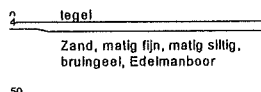
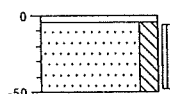
06-02-2009



B11

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

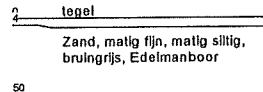
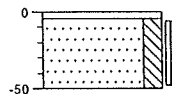
06-02-2009



B12

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

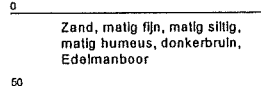
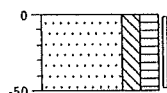
06-02-2009



B13

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

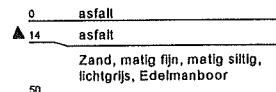
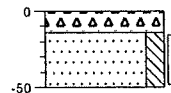
06-02-2009



B14

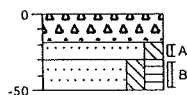
Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

06-02-2009

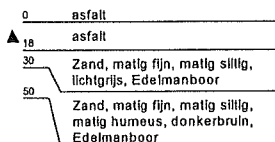


B15

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

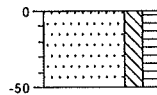


06-02-2009

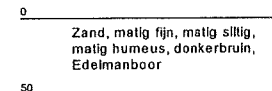


B16

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

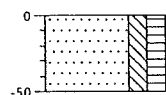


06-02-2009

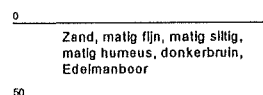


B17

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

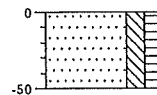


06-02-2009

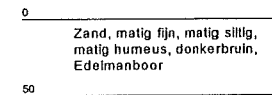


B18

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

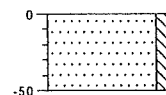


06-02-2009

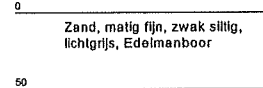


B19

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

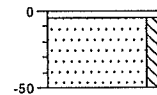


06-02-2009

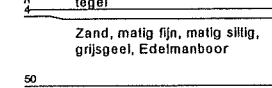


B20

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

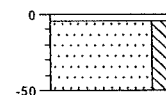


06-02-2009

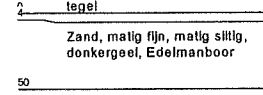


B21

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

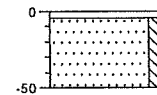


06-02-2009

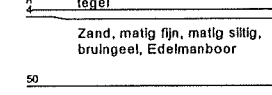


B22

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

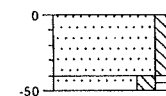


19-02-2009

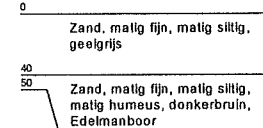


B23

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

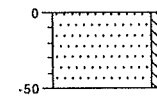


19-02-2009

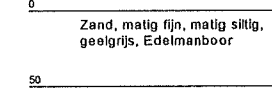


B24

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

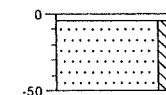


19-02-2009

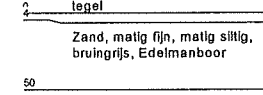


B25

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

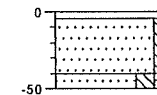


19-02-2009



B26

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:



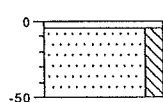
19-02-2009



B27

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

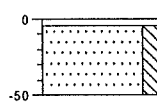


2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
50

B28

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

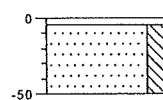


2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
50

B29

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

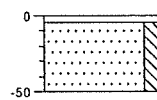


2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsgeel, Edelmanboor
50

B30

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

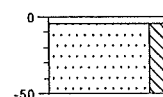


2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsgeel, Edelmanboor
50

B31

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

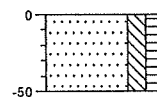


2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsgeel, Edelmanboor
50

B32

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009

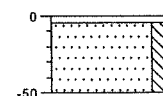


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B33

Datum:
Opmerking:
grondwaterstand in cm-mv:

19-02-2009



2 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
50

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

R. Holleman

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Valkenswaard, Carolusdreef
Uw projectnummer : 62600
ALcontrol rapportnummer : 11406321, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62600. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406321 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.2	86.1	91.0	89.4	91.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.7	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.1	2.2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S			<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.35	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S			<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S			<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S			<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S			13	23	14
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S			<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S			48	29	33
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1			
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ¹⁾	<0.15 ¹⁾			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ²⁾	0.105 ²⁾			
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.01	0.07	0.05
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S			0.04	0.15	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.03	0.08	0.09
chryseen	mg/kgds	S			0.02	0.08	0.08

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-A B03-A B03 (4-50)
002	Grond (AS3000)	B03-H B03-H B03 (320-350)
003	Grond (AS3000)	MM01 MM01 B01 (4-50) B08 (4-50) B09 (0-50) B10 (4-50) B11 (4-50) B12 (4-50) B14 (14-50) B15 (18-30)
004	Grond (AS3000)	MM02 MM02 B02 (4-50) B04 (4-50) B13 (0-50) B15 (30-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM03 MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B03 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)

Paraaf: 



Lankelma Geo. Zuid BV

R. Holleman

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
 Projectnummer 62600
 Rapportnummer 11406321 - 1

Orderdatum 06-02-2009
 Startdatum 06-02-2009
 Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.02	0.06	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.08	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.02	0.12	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.11	0.08
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			0.17 ¹⁾	0.76 ¹⁾	0.68 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.19 ²⁾	0.77 ²⁾	0.69 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S			<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S			<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S			<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<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	<5	<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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B03-A B03-A B03 (4-50)
002	Grond (AS3000)	B03-H B03-H B03 (320-350)
003	Grond (AS3000)	MM01 MM01 B01 (4-50) B08 (4-50) B09 (0-50) B10 (4-50) B11 (4-50) B12 (4-50) B14 (14-50) B15 (18-30)
004	Grond (AS3000)	MM02 MM02 B02 (4-50) B04 (4-50) B13 (0-50) B15 (30-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM03 MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B03 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406321 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406321 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Alcontrol Laboratories

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406321 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 16-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1813541	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
002	Y1813242	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813231	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813250	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813286	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813293	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813296	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813297	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813298	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
003	Y1813528	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813285	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813287	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813295	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813299	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813300	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813308	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
004	Y1813542	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813275	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813302	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813304	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813305	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813529	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813530	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813537	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813543	09-02-2009	06-02-2009	ALC201
005	Y1813544	09-02-2009	06-02-2009	ALC201



Paraaf :

A.





Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Valkenswaard, Carolusdreef
Uw projectnummer : 62600
ALcontrol rapportnummer : 11409287, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62600. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11409287 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	14	<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	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	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	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1 B02 (400-500)

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11409287 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
<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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01-1-1 B01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02-1-1 B02 (400-500)

Paraaf : 



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11409287 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

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.



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11409287 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

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 13506
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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holléman

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11409287 - 1

Orderdatum 16-02-2009
Startdatum 16-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0903972	17-02-2009	16-02-2009	ALC204
001	G5864777	16-02-2009	16-02-2009	ALC236
001	G5864778	17-02-2009	16-02-2009	ALC236
002	B0903989	17-02-2009	16-02-2009	ALC204
002	G5864773	17-02-2009	16-02-2009	ALC236
002	G5864774	16-02-2009	16-02-2009	ALC236

Paraaf : 





Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Valkenswaard, Carolusdreef
Uw projectnummer : 62600
ALcontrol rapportnummer : 11406324, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62600. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406324 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 10-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PAKMARKER (teerhoudend)	-		nee	nee

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B14 B14 (0-14 cm)
002	Asfalt	B15 B15 (0-18 cm)

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
R. Holleman

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11406324 - 1

Orderdatum 06-02-2009
Startdatum 06-02-2009
Rapportagedatum 10-02-2009

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm	
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt		Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A6150996	09-02-2009	09-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	A6150997	09-02-2009	09-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Ing. R. Holleman
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Valkenswaard, Carolusdreef
Uw projectnummer : 62600
ALcontrol rapportnummer : 11407174, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62600. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbested onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Lankelma Geo. Zuid BV

Ing. R. Holleman

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11407174 - 1

Orderdatum 10-02-2009
Startdatum 11-02-2009
Rapportagedatum 25-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

malen asfalt monster

-

droge stof	gew.-%	99.4
------------	--------	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<1
fenantreen	mg/kgds	<1
antraceen	mg/kgds	<1
fluoranteen	mg/kgds	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<1
chryseen	mg/kgds	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<10

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	B14 (0-14 cm)+B15 (0-18 cm)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Ing. R. Holleman

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Valkenswaard, Carolusdreef
Projectnummer 62600
Rapportnummer 11407174 - 1

Orderdatum 10-02-2009
Startdatum 11-02-2009
Rapportagedatum 25-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	Asfalt	Eigen methode, Soxhlett PE extractie, analyse m.b.v. HPLC
fenantreen	Asfalt	Idem
antraceen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0495842	12-02-2009	12-02-2009	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

monstercode	MM02	MM03	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1	2				EIS
droge stof(gew.-%)	89,4 --	91,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,2 --	-				
METALEN						
barium	<20	<20	50	147	243	50
cadmium	<0,35	0,5 *	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,4	30	55	4,4
koper	<10	<10	20	56	93	20
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	23	14	32	185	339	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	24	35	12
zink	29	33	60	184	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM)	0,76--	0,68--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,77	0,69	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 ^a	<14 ^a	4,2	107	210	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,8 ^a	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject:

- 1 11406321-004 MM02 MM02 B02 (4-50) B04 (4-50) B13 (0-50) B15 (30-50) B06 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)
- 2 11406321-005 MM03 MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B03 (50-100) B02 (70-120) B02 (120-150) B04 (50-100) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.2%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

monstercode monster	B01-1-1 1	B02-1-1 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	<45	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	14	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	<0,75--	<0,75--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11409287-001 B01-1-1 B01-1-1 B01 (400-500)

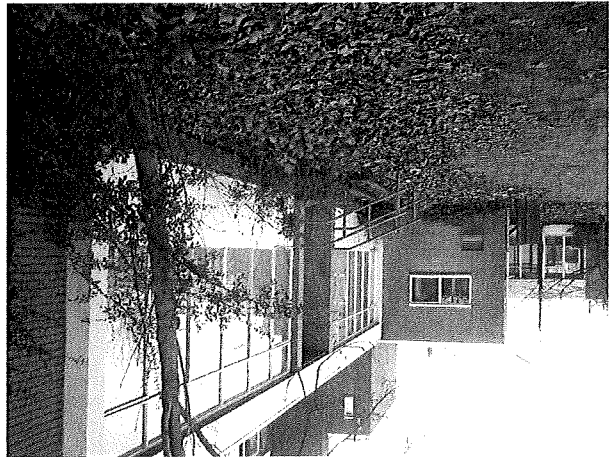
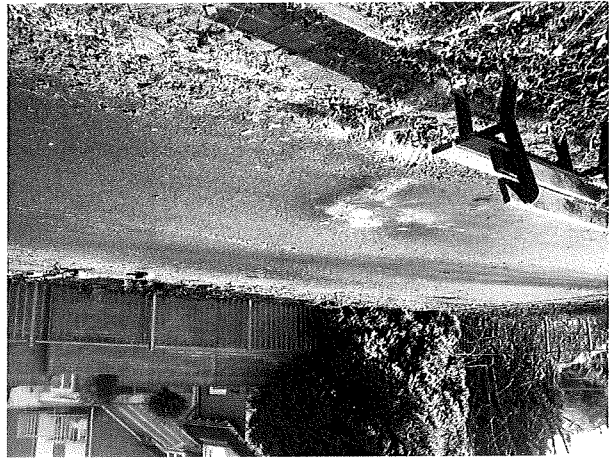
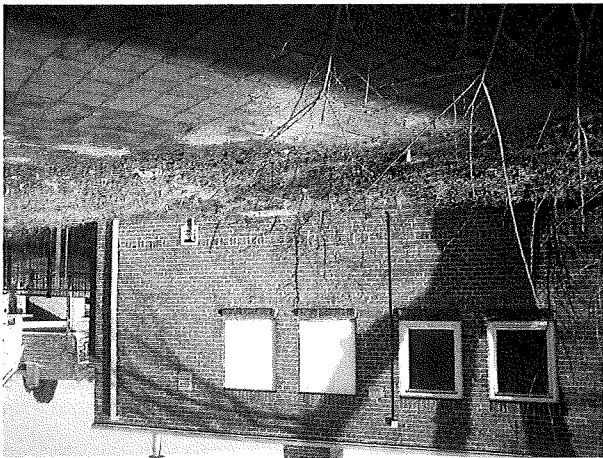
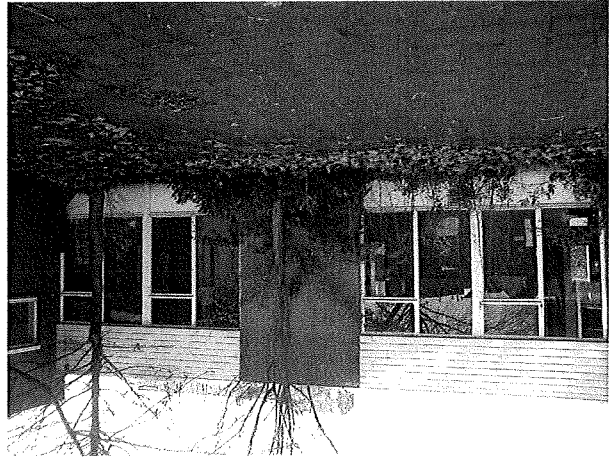
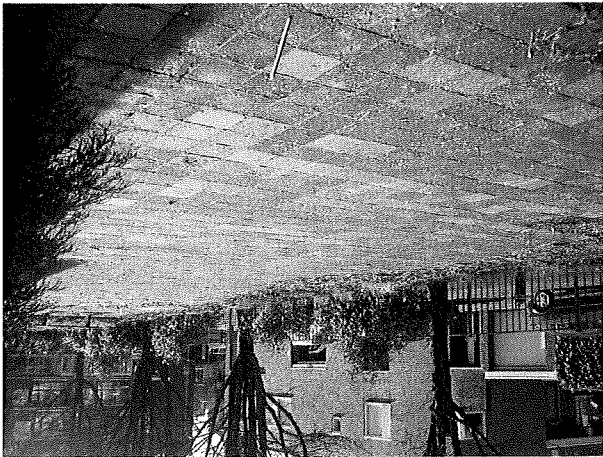
2 11409287-002 B02-1-1 B02-1-1 B02 (400-500)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk



F.11.01.03 Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid

Projectgegevens

Projectnummer 62600
Locatie Carolusdreef
Plaats Valkenswaard

Uitvoeringsdata op locatie

Veldwerk (2001)		Watermonsternamen (2002)
<u>06-02-09</u>	<u>19-2-09</u>	
<u>16-2-09</u>		

Werkzaamheden (aanklinken)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond
 - ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
 - ☒ protocol 2002 monsternamen water

Tevens onder certificaat van de

- ☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

Functioniescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd waarbij geen kritische afwijkingen zijn opgetreden.

Uitvoerenden

Naam (aanklinken)	Geregistreerd voor protocollen (of vermelden in opleiding)	Handtekening/paraaf
☐ L. Verbeek	2001 en 2002	
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001, 2002 en 6001	
☒ W.J.A. Henraath	2001 en 2002	<u>W. Henraath</u>
☒ T. Verbakel	2002	<u>T. Verbakel</u>
☒	In opleiding	
☐	In opleiding	

Formulier opnemen in bijlage rapport