

Opdrachtgever:

**Borrenbergs Bouwbedrijf
Dorpstraat 104
5575 AE Luyksgestel**

Opdrachtnummer:

62818

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

19 maart 2010

**RAPPORT
verkennd bodemonderzoek
locatie aan de Van den Tillaartstraat 2
te Bergeijk**

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 : 62818
Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Van den Tillaartstraat 2 te Bergeijk
Gemeente : Bergeijk
Opdrachtgever : Borrenbergs Bouwbedrijf
Projectadviseur : C.C.A. van der Vleuten
Datum rapport : 19 maart 2010
Opp. locatie : ca. 2200 m² (gehele locatie)
Coördinaten : x = 152,08 en y = 368,05

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie en de toekomstige ontwikkeling van het perceel. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , zink, PAK [#]	> achtergrondwaarde
MM2	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , PAK [#]	> achtergrondwaarde
	zink	> tussenwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Uitsplitsing MM2</i>		
B1A-A	zink	> achtergrondwaarde
B3A-A	zink	> tussenwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, kobalt, koper [#] , nikkel [#]	> streefwaarde

- geen overschrijding

overschrijdt eveneens de door de gemeente Bergeijk vastgestelde lokale achtergrondwaarde

Conclusie en aanbevelingen

Daar barium, kobalt, koper en nikkel in het grondwater en cadmium, koper, lood, zink en PAK in de bovengrond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarde en zink in B3A-A de tussenwaarde overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Formeel is nader onderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van zink ter plaatse van boring B3. Gezien de situering van deze boringen nabij de perceelsgrens en de overige analyseresultaten wordt dit niet zinvol geacht. 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 zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen. Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

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
2.6	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	Hypothese	4
3.1.2	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	6
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de VKB protocollen	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	7
5.1.2	Lokale achtergrondwaarden	7
5.2	Grond	8
5.3	Grondwater	8
6	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
 Bijlage 2: Situatiekening 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: C.C.A. van der Vleuten		19 maart 2010
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. v.d. Heuvel		19 maart 2010

Verzonden	Datum	Aantal
Borrenbergs Bouwbedrijf	22 maart	3



1 INLEIDING

In opdracht van Borrenbergs Bouwbedrijf heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Van den Tillaartstraat 2 te Bergeijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie en de toekomstige ontwikkeling van het perceel.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

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: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een 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/ maart 2010.

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 NEN5725 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 bij de gemeente Bergeijk.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Van den Tillaartstraat 2 te Bergeijk. Kadastraal is de locatie bekend onder Bergeijk Sectie C, nr. 2233. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 152,08$ en $y = 368,05$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 2200 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd met een boerderij, het overige deel was in gebruik als tuin.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt rond 1900 het huidige wegenpatroon reeds grotendeels is te herkennen. Ter hoogte van onderhavige locatie is de huidige boerderij reeds zichtbaar. De woningen in de omgeving zijn zichtbaar op kaarten van 1950 en later.

Bij de gemeente Bergeijk zijn, van onderhavige locatie, geen gegevens bekend van bodemonderzoeken, vergunningen en/of eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks. Van de directe omgeving zijn een tweetal bodemonderzoeken bekend zie paragraaf 2.3.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek plangebied Triloo te Bergeijk, Oranjewoud, projectnummer 157559 d.d. maart 2006

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het terrein gelegen ten noordwesten van onderhavig perceel. Hierbij worden in de toplaag licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond en plaatselijk een licht verhoogde gehalte aan koper. In de ondergrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalte aan zink aangetoond. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met koper.

Verkennd- en naderbodemonderzoek Vonderpad 16 te Bergeijk, Oranjewoud, projectnummer 181397-15 d.d. mei 2008

Op locatie zijn een drietal verdachte deellocaties onderscheiden;

- Deellocatie-A: Voormalige ondergrondse tank, hierbij wordt in de zintuiglijk verontreinigde ondergrond (zwakke olie/water reactie) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en minerale olie.
- Deellocatie-B: Voormalige bovengrondse dieseltank op het zuidwestelijk deel van de locatie. Hierbij wordt zowel visueel als analytisch geen verontreiniging aangetoond in de toplaag. Het grondwater is op deze deellocatie niet onderzocht.
- Deellocatie-C: Huidige bovengrondse HBO-tank. De zintuiglijk schone bovengrond blijkt licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is gecombineerd met deellocatie A.
- Overig terrein: Uit onderzoek blijkt het centrale deel matig tot sterk verontreinigd met koper en zink. Deze vlek wordt ingeschat op circa 145 m³ waarvan circa 20 m³ sterk verontreinigd is. Op het zuidoostelijke deel is een spot aanwezig met matig verhoogde gehalte aan arseen en koper, deze wordt ingeschat op circa 15 m³.

Gesteld wordt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreinigingen vormen geen belemmering voor het desbetreffende gebruik.

De in het onderzoek aangegeven verontreinigingscontouren reiken niet tot aan onderhavige locatie.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Bergeijk wordt een bodemkwaliteitskaart gehanteerd (opgesteld door Milon, 1 nov. 2006). Onderhavig perceel is gesitueerd in deelgebied 1 voor wat betreft de grond en in deelgebied 1.2 voor het grondwater. Hiervoor zijn de volgende achtergrondwaarden (gemiddelde bodemkwaliteit) vastgesteld:

Tabel 2.1 achtergrondwaarde

Stof	Bovengrond [0-0,5 m] [mg/kgds]	Ondergrond [0,5-2,0 m] [mg/kgds]	Freatisch grondwater [µg/l]
Arseen	6,07	5,36	3,74
Cadmium	0,63	0,31	1,30
Chroom	9,49	9,42	2,27
Koper	16,46	6,16	15,48
Kwik	0,10	0,07	0,04
Lood	42,33	12,85	7,95
Nikkel	5,54	5,27	15,38
Zink	125,77	37,58	346,09
PAK	1,43	0,44	-
Minerale olie	40,62	21,39	32,14
Benzeen	-	-	0,12
Tolueen	-	-	0,21
Ethylbenzeen	-	-	0,14
Xylenen	-	-	0,26
Naftaleen	-	-	0,12

Voor de overige parameters zijn (nog) geen lokale achtergrondwaarden vastgesteld.

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 Geohydrologische bodemopbouw.

Diepte [m-mv.]	Geologische Formatie	Lithologie
0 - 15	Boxtel	matigfijn slihboudend zand
15 - 17	Sterksel	(grindhoudend)matig grof tot grof zand
17 - 32	Stramproy	matig grof zand met lokaal klei

Opgemerkt wordt dat in dit gebied de Feldbiss breuk is gelegen. Lokaal dagzoomt hier het eerste watervoerend pakket en ontbreekt de deklaag. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend oostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek is 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.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

3.1.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden of generieke achtergrondwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd. De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst zijn tijdens 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 zijn integraal gerapporteerd;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de bovengrond wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond;
- 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 L. Verbeek W.J.A. Henraath uitgevoerd op 8 februari en 12 maart 2010 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis 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]
B4 t/m B12	0,5	
B2, B3	2,0	
B1	3,35	2,35 - 3,35
Herplaatsen boringen ten behoeve van uitsplitsing (12 maart 2010)		
B1A, B3A	0,5	

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van circa 3,3 m-mv uit matig fijn siltig zand dat met name in de toplaag humushoudend is. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Hierna volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

Tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B1	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend
B3	0,0 - 1,0	zwak puinhoudend

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 peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.3 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	15 februari 2010
Bemonsterd door	C.C.A. van der Vleuten
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,12
Filterstelling [m-mv]	2,35 - 3,35
Toestroming	goed
Zuurgraad [pH]	5,43
Elektrische geleidbaarheid [Ec, μ S/cm]	520
Helderheid	helder
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de VKB protocollen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2001 en 2002.

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- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.4 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B2, B4 t/m B12	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM2	bovengrond	B1, B3	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM3	ondergrond	B1, B2 B3	0,5 - 2,0 1,0 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,35 - 3,35		NEN grondwater ²
Uitsplitsen MM2					
B1A-A	bovengrond	B1A	0,0 - 0,5	zink	
B3A-A	bovengrond	B3A	0,0 - 0,5	zink	

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)

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

5 RESULTATEN 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 generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

5.1.1 Generiek 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 2009 (VROM, april 2009), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke 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 ((achtergrond- of 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.

5.1.2 Lokale achtergrondwaarden

Naast landelijke toetsingswaarden zijn voor de onderzoekslocatie tevens lokale achtergrondwaarden vastgesteld (zie § 2.4). Voor grond en grondwater is zowel aan de landelijke referentiewaarden als aan de lokale achtergrondwaarden getoetst. Wanneer een parameter in het landelijke toetsingskader als een overschrijding moet worden aangemerkt maar de lokale achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt dit niet als een overschrijding beschouwd.

5.2 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	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , zink, PAK [#]		
MM2	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , PAK [#]	zink [#]	
Uitsplitsen MM2			
B1A-A	zink		
B3A-A		zink [#]	

[#] overschrijdt eveneens de door de gemeente Bergeijk vastgestelde lokale achtergrondwaarde

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

De licht verhoogde gehalten aan metalen en PAK en het matig verhoogd gehalte aan zink in boring B3A zijn vermoedelijk te relateren aan het historisch terreingebruik. Zowel in de zintuiglijk schone als de zwak puinhoudende (meng)monsters zijn verhoogde gehalten gemeten aan zware metalen en PAK.

Het aangetoonde beeld wijkt niet significant af van hetgeen in de regel wordt aangetroffen rond oude boerderijen of boeren erven.

5.3 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 de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Verhoogde parameters grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium, kobalt, koper [#] , nikkel [#]		

[#] overschrijdt eveneens de door de gemeente Bergeijk vastgestelde lokale achtergrondwaarde

De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de betreffende streefwaarden/detectielimiet.

De licht verhoogde concentratie aan barium, kobalt, koper en nikkel in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. In Noord Brabant komt, met name in de gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe adsorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van deze verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Borrenbergs Bouwbedrijf heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Van den Tillaartstraat 2 te Bergeijk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen grondtransactie en de toekomstige ontwikkeling van het perceel.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven:

Tabel 6.1 Aangetoonde overschrijdingen

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Gehalte
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , zink, PAK [#]	> achtergrondwaarde
MM2	cadmium [#] , koper [#] , lood [#] , PAK [#]	> achtergrondwaarde
	zink	> tussenwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM3	-	-
<i>Uitsplitsing MM2</i>		
B1A-A	zink	> achtergrondwaarde
B3A-A	zink	> tussenwaarde
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, kobalt, koper [#] , nikkel [#]	> streefwaarde

- geen overschrijding

[#] overschrijdt eveneens de door de gemeente Bergeijk vastgestelde lokale achtergrondwaarde

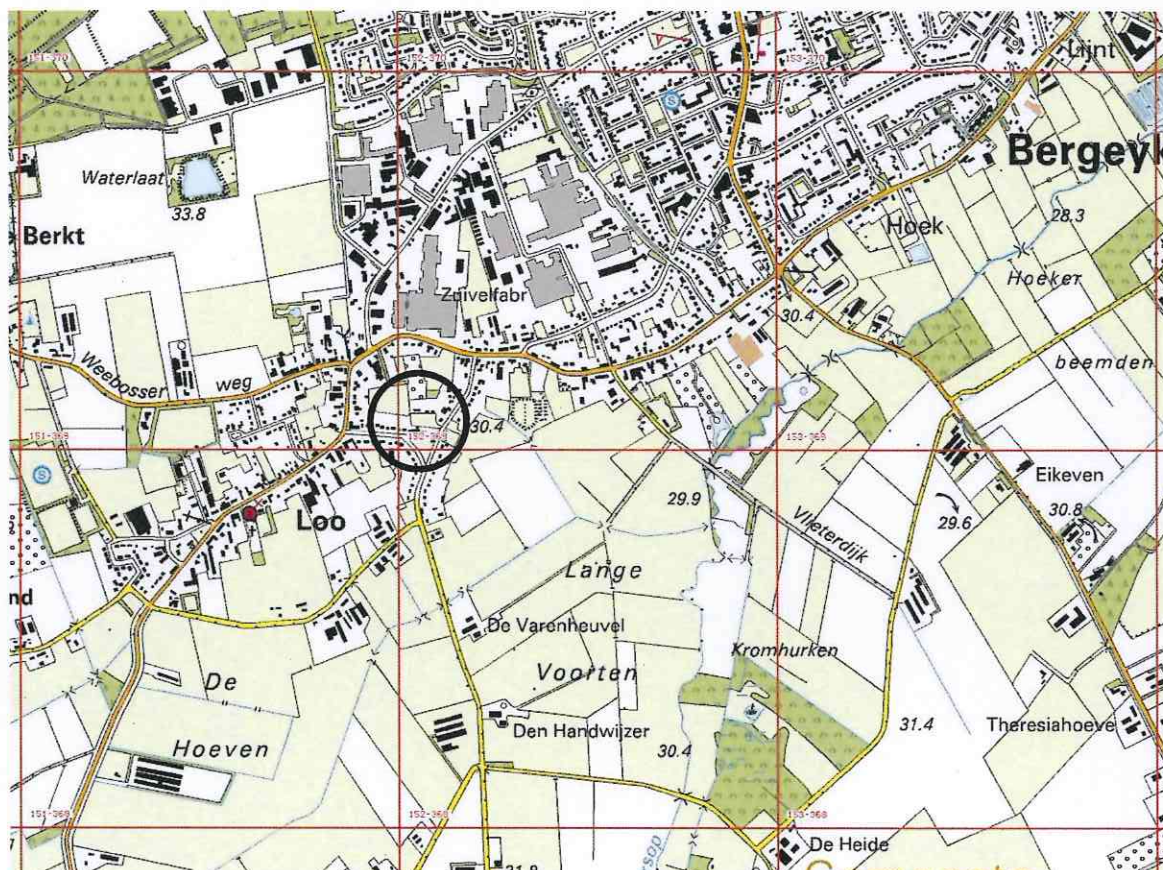
Daar barium, kobalt, koper en nikkel in het grondwater en cadmium, koper, lood, zink en PAK in de bovengrond de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarde en zink in B3A-A de tussenwaarde overschrijden dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Formeel is nader onderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van zink ter plaatse van boring B3. Gezien de situering van deze boringen nabij de perceelsgrens en de overige analysesresultaten wordt dit niet zinvol geacht. 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 zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.

Opgemerkt wordt dat een bodemonderzoek niet kan worden gebruikt voor het bepalen van de kwaliteit van een partij vrijkomende grond. Hiertoe dient formeel een partijkeuring uitgevoerd te worden.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Ligging onderzoekslocatie



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

Locatie aan de Van den Tillarstraat 2 te Bergeijk

Ligging locatie

getekend : CVL

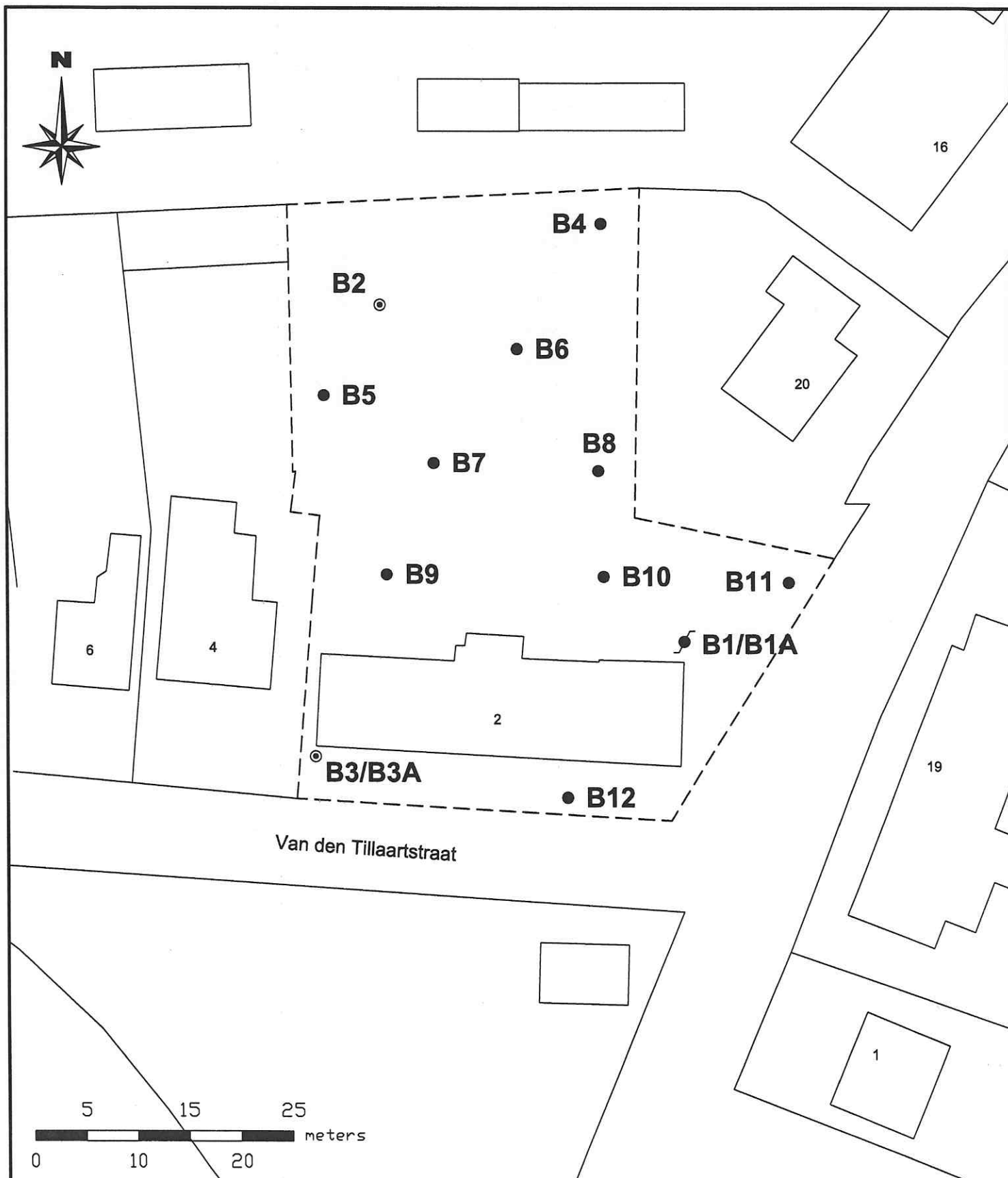
schaal : 1 : 20000

datum : 19-03-2010

gewijzigd : --

werkno : 62818

Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

☛ Pellbuis

● Grondboring 0,5 m-mv

⊙ Grondboring 2,0 m-mv

--- Onderzoekslocatie

Situatietekening met
boorpunten

Project: Locatie aan de Van den Tillaartstraat 2
te bergeijk

Project:nr. :
62818

Bijlage :
2

get. SHA
d.d. 19-02-2010
proj.leid. CVL
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

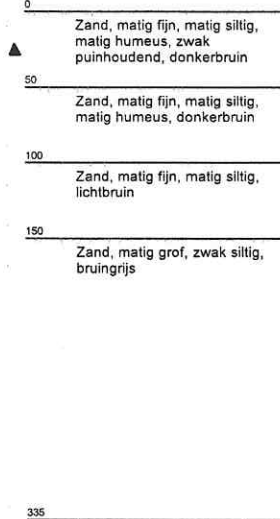
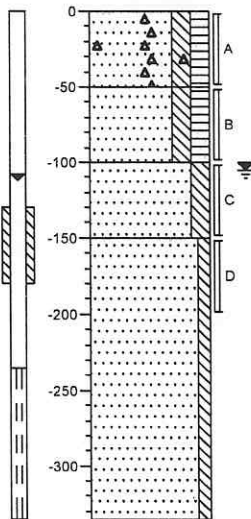
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:

08-02-2010

Opmerking:

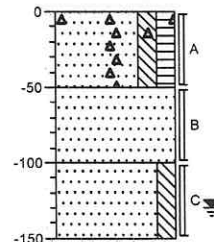


B1A

Datum:

12-03-2010

Opmerking:

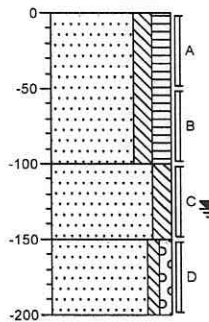


B2

Datum:

08-02-2010

Opmerking:

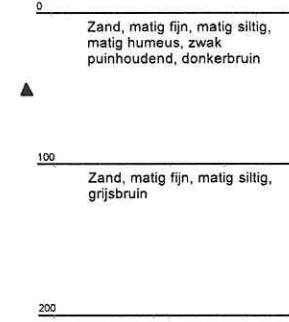
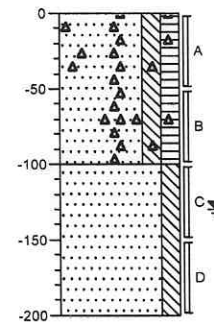


B3

Datum:

08-02-2010

Opmerking:

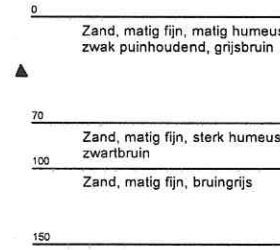
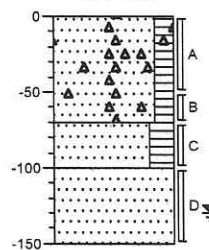


B3A

Datum:

12-03-2010

Opmerking:

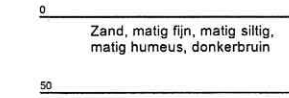
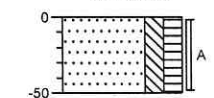


B4

Datum:

08-02-2010

Opmerking:

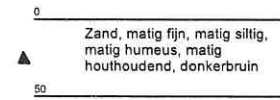
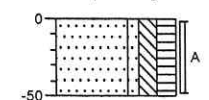


B5

Datum:

08-02-2010

Opmerking:

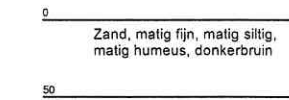
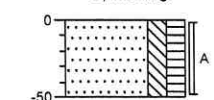


B6

Datum:

08-02-2010

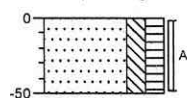
Opmerking:



B7

Datum: 08-02-2010

Opmerking:

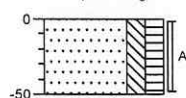


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

B8

Datum: 08-02-2010

Opmerking:

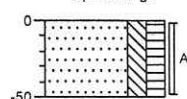


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

B9

Datum: 08-02-2010

Opmerking:

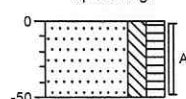


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

B10

Datum: 08-02-2010

Opmerking:

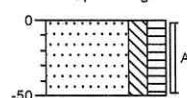


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

B11

Datum: 08-02-2010

Opmerking:

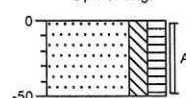


0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

B12

Datum: 08-02-2010

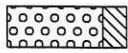
Opmerking:



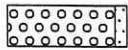
0
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, donkerbruin
50

Legenda (conform NEN 5104)

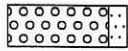
grind



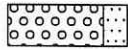
Grind, siltig



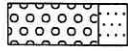
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

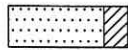


Grind, sterk zandig

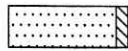


Grind, uiterst zandig

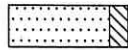
zand



Zand, kleiig



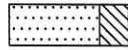
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

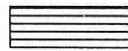


Zand, sterk siltig

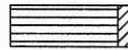


Zand, uiterst siltig

veen



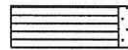
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

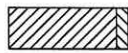


Veen, zwak zandig

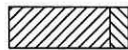


Veen, sterk zandig

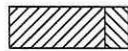
klei



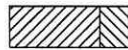
Klei, zwak siltig



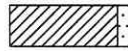
Klei, matig siltig



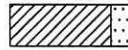
Klei, sterk siltig



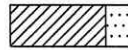
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

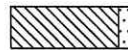


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

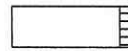


Leem, zwak zandig

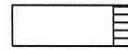


Leem, sterk zandig

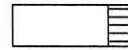
overige toevoegingen



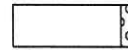
zwak humeus



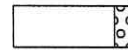
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

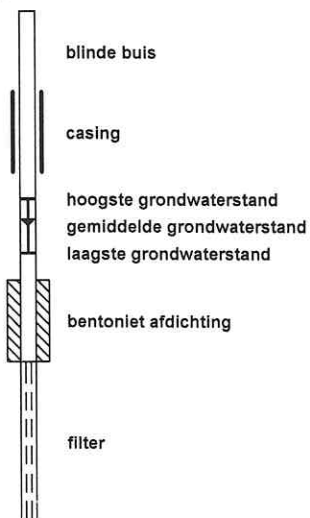


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Uw projectnummer : 62818
ALcontrol rapportnummer : 11528849, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : N72XT4CE

Rotterdam, 16-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62818. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.8	88.2	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9		1.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2		3.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	41	43	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.8	0.9	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.1	<3
koper	mg/kgds	S	24	41	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	62	71	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	6.6	<5
zink	mg/kgds	S	94	280	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.26	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	1.1	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.52	0.59	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.48	0.56	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.35	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.53	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.32	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.36	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	4.1 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<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	Grond (AS3000)	MM1 B10 (0-50) B11 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B9 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (0-50) B3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	40	<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)	MM1 B10 (0-50) B11 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B9 (0-50) B12 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B1 (0-50) B3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analysereport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

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. |
-

Voetnoten

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



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2530646	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531045	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531047	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531048	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531049	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531050	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531051	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531052	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531054	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
001	Y2531062	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
002	Y2531053	08-02-2010	08-02-2010	ALC201

[Handwritten signature]



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2531057	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531046	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531056	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531058	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531059	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531060	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531061	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531064	08-02-2010	08-02-2010	ALC201
003	Y2531067	08-02-2010	08-02-2010	ALC201



Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

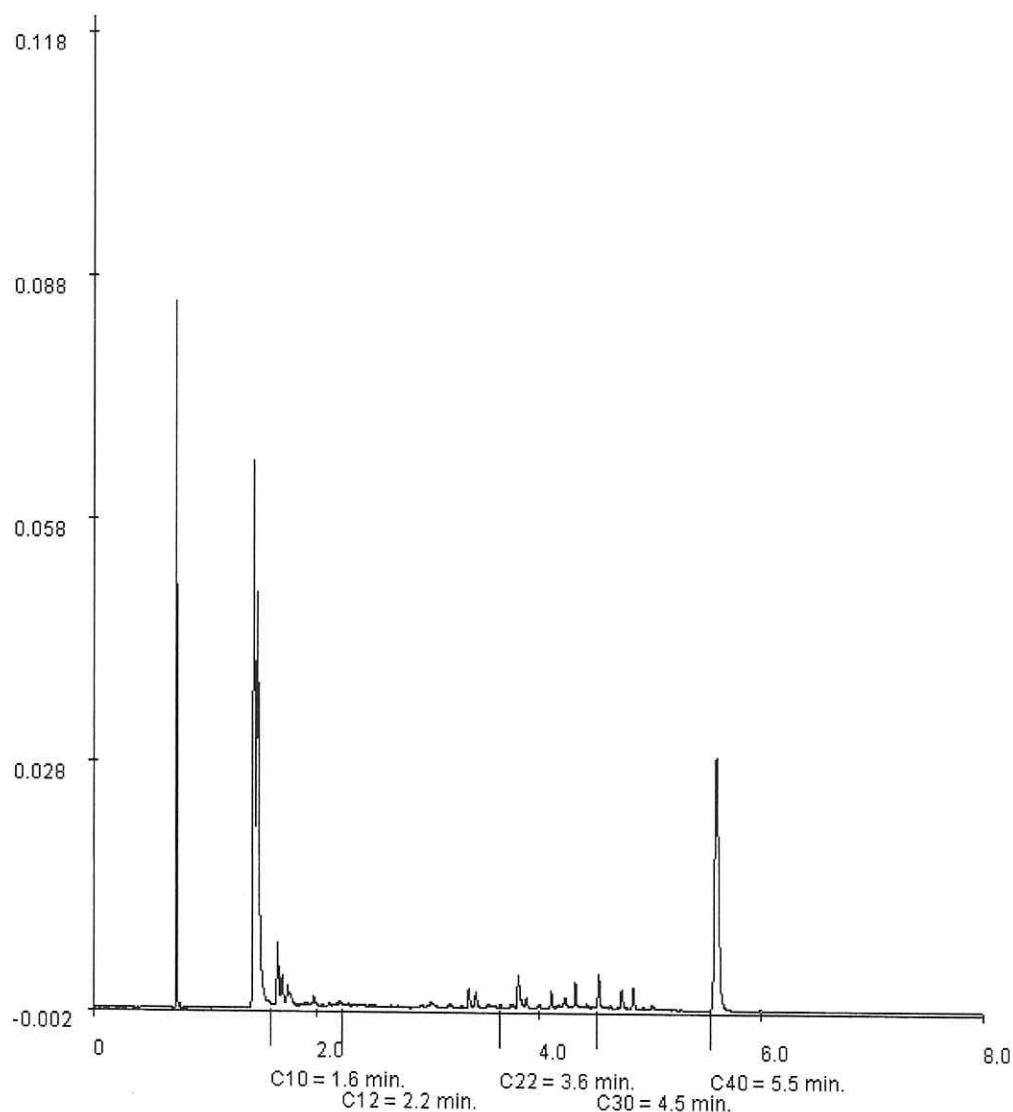
Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B10 (0-50) B11 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50) B9 (0-50) B12 (0-50)

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.





Lankelma Geo. Zuid BV
C.N.W. van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11528849 - 1

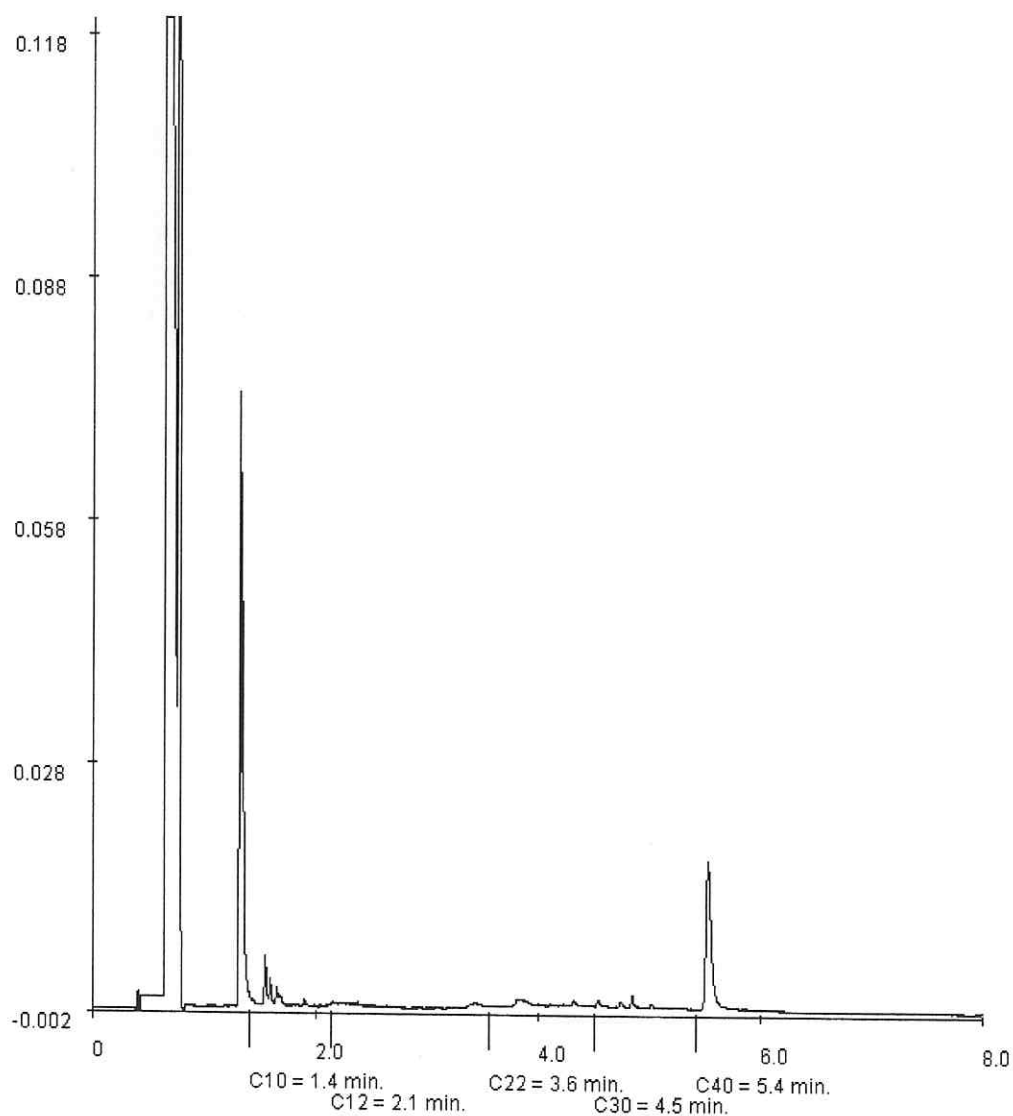
Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B1 (0-50) B3 (0-50)

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.





Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Uw projectnummer : 62818
ALcontrol rapportnummer : 11540174, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : R71FGPCY

Rotterdam, 18-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62818. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11540174 - 1

Orderdatum 15-03-2010
Startdatum 15-03-2010
Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.6	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	120	230

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)	B1A-A B1A (0-50)
002	Grond (AS3000)	B3A-A B3A (0-50)



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11540174 - 1

Orderdatum 15-03-2010
Startdatum 15-03-2010
Rapportagedatum 18-03-2010

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
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11540174 - 1

Orderdatum 15-03-2010
Startdatum 15-03-2010
Rapportagedatum 18-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2404389	12-03-2010	12-03-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2404353	12-03-2010	12-03-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Uw projectnummer : 62818
ALcontrol rapportnummer : 11530714, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FQP1XTNW

Rotterdam, 18-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 62818. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11530714 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	190
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	25
koper	µg/l	S	29
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	45
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<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)	B1-1-1 B1 (235-335)
-----	------------------------	---------------------

Paraaf:



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11530714 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

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

trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B1-1-1 B1 (235-335)
-----	------------------------	---------------------



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11530714 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

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.



Lankelma Geo. Zuid BV
C.C.A. van der Vleuten

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bergeijk, Van den Tillaartstraat
Projectnummer 62818
Rapportnummer 11530714 - 1

Orderdatum 15-02-2010
Startdatum 15-02-2010
Rapportagedatum 18-02-2010

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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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	B0966159	15-02-2010	15-02-2010	ALC204
001	G8023150	15-02-2010	15-02-2010	ALC236
001	G8023169	15-02-2010	15-02-2010	ALC236

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

monstercode monster	MM1 1	MM2 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	81,8 --	88,2 --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	-				
METALEN						
barium ⁺	41	43			237	49
cadmium	0,8 *	0,9 *	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	<3	3,1	4,3	29	54	4,3
koper	24 *	41 *	21	59	98	21
kwik	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	62 *	71 *	33	191	349	33
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	6,6	12	23	34	12
zink	94 *	280 **	62	190	318	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,6 *	4,1 *	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	7,8	199	390	19
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	30	40	74	1012	1950	74

Monstercode en monstertraject:

1	11528849-001	MM1 B10 (0-50) B11 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B4 (0-50) B2 (0-50) B5 (0-50)
		B9 (0-50) B12 (0-50)
2	11528849-002	MM2 B1 (0-50) B3 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoeksgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- 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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 3.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	84,0 --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			294	61
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,2	35	65	5,2
koper	<10	21	59	98	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	191	349	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	40	14
zink	<20	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11528849-003 MM3 B1 (50-100) B1 (100-150) B1 (150-200) B2 (50-100) B2 (100-150) B2 (150-200) B3 (100-150) B3 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- ^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.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 1.3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

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

monstercode	B1A-A	B3A-A	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1	2				EIS
droge stof(gew.-%)	87,6 --	89,1 --				
METALEN						
zink	120 *	230 **	62	190	318	62

Monstercode en monstertraject:

¹	11540174-001	B1A-A B1A (0-50)
²	11540174-002	B3A-A B3A (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 3.9%. (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	B1-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
METALEN					
barium	190 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	25 *	20	60	100	20
koper	29 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	45 *	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

¹ 11530714-001 B1-1-1 B1 (235-335)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- ^a 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 : Fotorapportage



Bijlage 7 : Rapportageformulier veldwerk

 LANKELMA ING ENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Formulier veldwerk Lankelma Geotechniek Zuid	
	Documentnummer: F.11.01.03	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 20-07-2009	Vorige revisie: -



Projectgegevens

Projectnummer 62818
 Locatie vd Tillwaartsstraat 2
 Plaats Bergeijk

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☒ protocol 2002 monsternamen grondwater
- ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek
- ☐ protocol 2018 monsternamen asbest in bodem

Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

Functiescheiding

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 (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen (of vermelden in opleiding)	Uitvoeringsdata	Paraaf
☒ L. Verbeek	2001	8-2-10 / 12-03-10	
	2002		
	2003		
	2018 (in opleiding)		
	6001 (in opleiding)		
☒ C.C.A. van der Vleuten	2001		
	2002	15-02-10	
	6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001	8-2-10	
	2002		
	2003 (in opleiding)		
	2018 (in opleiding)		
☐ T. Verbakel	2001 (in opleiding)		
	2002		
☐ A. Koolsbergen	2002 (in opleiding)		
☐	In opleiding		

Formulier opnemen in bijlage rapport