

Opdrachtgever:

**Mts. Van den Heuvel
Spoordonkseweg 52
5688 KD Oirschot**

Opdrachtnummer:

66193

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

11 april 2013

Rapport
Verkendend bodemonderzoek
Spoordonkseweg 52
te Oirschot

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl



SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Opdrachtnummer : 66193
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : Spoordonkseweg 52
 Gemeente : Oirschot
 Opdrachtgever : Mts. Van den Heuvel
 Projectadviseur : ing. C.N.W. van Eck
 Datum rapport : 11 april 2013
 Opp. locatie : ca. 30.000 m²
 Coördinaten : x = 148,71 en y = 391,19

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Hypothese

Gehele terrein: Onverdacht (ONV), behoudens bestrijdingsmiddelen in de kas;
 Voormalige bovengrondse tank: Verdacht (VEP)
 CV ruimte: Verdacht (VEP)

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Gehele terrein (ca. 30.000 m²)		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	zink [#]	> achtergrondwaarde
MM2 t/m MM5	-	-
MM6	hexachloorbenzeen, gamma HCH	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM8	cadmium	> achtergrondwaarde
MM9 t/m MM11	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, zink [#]	> streefwaarde
B2	barium	> streefwaarde
Voormalige bovengrondse tank (4.000 liter)		
<i>Bovengrond</i>		
MM7	-	-
<i>Grondwater</i>		
B3	barium	> streefwaarde
CV ruimte (met name twee bovengrondse tanks)		
<i>Ondergrond</i>		
MM12	-	-
<i>Grondwater</i>		
B4	barium	> streefwaarde

- geen overschrijding

#

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

Conclusie en aanbevelingen

Verdachte terreindelen

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en stroomafwaarts van de huidige bovengrondse motorolietank en afgewerkte olietank (ter plaatse van de CV ruimte) zijn zowel organoleptisch als analytisch geen oliecomponenten waargenomen. Gesteld kan worden dat de (voormalige) aanwezigheid van deze tanks de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse niet negatief heeft beïnvloed. Derhalve dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen.

In mengmonster MM6, welke is samengesteld uit bovengrondmonsters ter plaatse van de kas, zijn lichte verhogingen aan hexachloorbenzeen en gamma HCH aangetroffen. Deze parameters zijn in het verleden gebruikt als respectievelijk fungicide en insectide. Derhalve dient de hypothese "verdacht" te worden aanvaard. Opgemerkt wordt dat het hier slechts marginale overschrijdingen betreft.

Onverdacht terreindeel

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zink in de bovengrond (MM1) en in het grondwater (B1) overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet.

Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeven de licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater formeel niet te worden getoetst. Opgemerkt wordt dat de aanmaak van meststoffen niet als mogelijke bron voor de lichte verhoging aan barium in grondwatermonster B4 wordt beschouwd.

Daar cadmium in de ondergrond (MM8) de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

Algemeen

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 ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van de omgevingsvergunning 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 en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

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	<i>Hypothese en onderzoeksstrategie</i>	4
3.1.2		4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	<i>Grond</i>	5
4.1.2	<i>Grondwater</i>	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	5
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	<i>Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)</i>	7
5.2	Lokale achtergrondwaarden	7
5.3	Grond.....	8
5.4	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: Verklaring van onafhankelijkheid

	Paraaf	Datum
Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck		11 april 2013
Kwaliteitscontrole: ing. R. Holleman		11 april 2013

Verzonden	Datum	Aantal
Mts. Van den Heuvel	11 april 2013	2

1 Inleiding

In opdracht van Mts. Van den Heuvel heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Spoordonkseweg 52 te Oirschot. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. 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 maart 2013.

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 NEN 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 bij de gemeente Oirschot;
- historische kaarten;
- NAVOS bestand voormalige stortplaatsen;
- website www.watwaswaar.nl;
- website www.bodemloket.nl.

2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Spoordonkseweg 52 te Oirschot. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie K, nrs. 1047, 1050 en 1494. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 148,71$ en $y = 391,19$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 30.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel deels bebouwd en deels in gebruik als weiland.

Inpandig zijn in de CV ruimte een bovengrondse motorolietank (1.200 l) en een afgewerkte olietank (600 l) gesitueerd op een betonvloer. Tevens vindt er aanmaak van meststoffen plaats en is er een bestrijdingsmiddelenkast gesitueerd. Hierin wordt een minimale hoeveelheid bestrijdingsmiddelen opgeslagen. De gehele CV ruimte is verhard met beton.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, toemaakdekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. Sinds 1969 is er ter plaatse van onderhavig perceel een tuinbouwbedrijf gevestigd. In 1969 is de eerste tuinbouwkas gebouwd. Vervolgens is het kassencomplex in 1972, 1975 en 1992 uitgebreid. In 1983 en 1988 is een deel van de voormalige kassen geamoveerd en vervangen door nieuwe kassen.

Aan de noordoostelijke buitenzijde van het pand was in het verleden een bovengrondse dieseltank (4.000 liter) in een lekbak gesitueerd.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen voormalige stortplaats bekend.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

De volgende gegevens zijn bekend van bodemonderzoeken welke in het verleden op, of in de directe nabijheid van, de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd:

Nulsituatie bodemonderzoek Spoordonkseweg 52, Agro Milieu, rap.nr. 14419 d.d. 9 juni 1998

In de grond ter plaatse van de bovengrondse tank en de aanmaakbak voor meststoffen zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse bleek licht verontreinigd te zijn met chroom, cadmium en xylenen. Geconcludeerd werd dat de nulsituatie afdoende was vastgelegd.

2.4 Achtergrondwaarden

In de gemeente Oirschot is een bodemkwaliteitskaart aanwezig. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'buitengebied'. Voor dit gebied zijn de volgende achtergrondwaarden vastgesteld.

Tabel 2.1 Achtergrondwaarden deelgebied 'buitengebied', gemeente Oirschot

Stof	Bovengrond [0-0,5 m-mv] 95-percentiel [mg/kgds]	Ondergrond [0,5-2,0 m-mv] 95-percentiel [mg/kgds]	Freatisch grondwater 95-percentiel [µg/l]
cadmium	0,2	0,2	1,1
koper	22	5,73	26
kwik	0,05	0,05	0,05
lood	35,6	5	6,52
nikkel	7	6,2	28,1
zink	84,3	39,1	460
PAK	0,86	0,16	-

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]	Geohydrologische eenheid	Lithogie
0 - 20	Boxtel	fijn siltig zand, lokaal leem
20 - 83	Sterksel	matig tot zeer grof zand, lokaal leem en grind

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sinds 1969 een tuinbouwbedrijf is gevestigd op onderhavige locatie. In het verleden was er een bovengrondse dieseltank (4.000 liter) in een lekbak aan de noordoostelijke buitenwand gesitueerd. Heden ten dage zijn er in de CV ruimte twee bovengrondse tanks gelegen (motorolietank 1.200 liter en een afgewerkte olietank 600 liter). Tevens vindt hier aanmaak van meststoffen plaats en wordt hier een minimale hoeveelheid bestrijdingsmiddelen opgeslagen.

Verder is er geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) 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

3.1.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

3.1.2

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt onderhavige locatie onderverdeeld in drie deellocaties.

Gehele terrein (ca. 30.000 m²)

Deze deellocatie wordt, behoudens het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond, als “onverdacht” gekwalificeerd ten aanzien van een grond- en grondwaterverontreiniging. 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 bovengrond ter plaatse van de kas wordt aanvullend onderzocht op OCB.

Voormalige bovengrondse tank (4.000 liter)

De bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank wordt als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van het voorkomen van oliecomponenten. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma ter plaatse van de voormalige tank is uitgegaan van de richtlijn “Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek” (Nederlandse norm NEN5740, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gevolgd. De bovengrond ter plaatse wordt opgemengd en geanalyseerd op minerale olie. Daar peilbuis B3 van het verkennend bodemonderzoek gecombineerd wordt geplaatst bij deze tank, wordt het grondwater geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

CV ruimte

In de CV ruimte zijn, naast een aanmaakplaats voor meststoffen en een bestrijdingsmiddelenkast, een bovengrondse motorolietank (1.200 l) en een afgewerkte olietank (600 l) gesitueerd. Deze ruimte wordt als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van het voorkomen van met name oliecomponenten. Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijn “Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek” (Nederlandse norm NEN5740, januari 2009), onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gevolgd. Daar de betreffende tanks op een betonvloer staan zijn de boringen en de peilbuis direct stroomafwaarts geplaatst. Derhalve wordt de ondergrond ter hoogte van de grondwaterspiegel als meest verdachte bodemlaag beschouwd. Deze bodemlaag wordt opgemengd en geanalyseerd op minerale olie. Daar peilbuis B4 van het verkennend bodemonderzoek gecombineerd wordt geplaatst bij deze tank - en vanwege de aanwezigheid van de aanmaakplaats voor meststoffen - wordt het grondwater geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Onder de gesloten verharding zijn geen boringen verricht;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de bovengrond wordt representatief geacht voor de gehele bovengrond;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in een mengmonster van de ondergrond wordt representatief geacht voor de gehele ondergrond;
- Daar in de bestrijdingsmiddelenkast een minimale hoeveelheid bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen en omdat deze kast midden op een betonvloer is gesitueerd (zie foto bijlage 6), wordt deze niet specifiek onderzocht.

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door KWALIBO erkend persoon dhr. W.J.A. Henraath en door dhr. A. van Spreuwel uitgevoerd op 14 maart 2013 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond).

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B17 t/m B44	0,5	
B45, B46	1,0	
B5 t/m B16	2,0	
B2, B4	2,5	1,5 - 2,5
B1	2,6	1,6 - 2,6
B3	2,9	1,9 - 2,9

De bodem op de locatie bestaat tot een diepte van ca. 2 m-mv over het algemeen uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Hieronder wordt tot de verkende diepte van circa 2,9 m-mv afwisselend zand, leem en veen aangetroffen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

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 geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.1.2 Grondwater

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

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1	B2	B3	B4
Situering	onverdacht deel	onverdacht deel	voormalige tank	CV ruimte
Datum bemonstering	26 maart 2013	26 maart 2013	26 maart 2013	26 maart 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,10	0,80	1,15	0,80
Filterstelling [m-mv]	1,6 - 2,6	1,5 - 2,5	1,9 - 2,9	1,5 - 2,5
Toestroming	slecht	slecht	slecht	slecht
Zuurgraad [pH]	5,7	6,1	6,1	5,9
Elektrische geleidbaarheid [μ S/cm]	536	281	164	490
troebelheid (NTU)	262	84,8	28,5	74,0
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen	geen	geen

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 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 4.3 Analysestrategie

Monster	Compartiment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond	B11, B27 t/m B31, B42 t/m B44	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM2	bovengrond	B7, B17 t/m B22	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond	B8 t/m B10, B23 t/m B26	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM4	bovengrond	B2, B12 t/m B14, B37 t/m B41	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM5	bovengrond	B1, B15, B16, B32 t/m B36	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM6	bovengrond	B7, B9, B10, B17, B20, B23	0,0 - 0,5	OCB	
MM7	bovengrond (voormalige tank)	B3, B45, B46	0,2 - 0,5	minerale olie	
MM8	ondergrond	B7, B8	1,0 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM9	ondergrond	B9, B10	0,5 - 2,0	NEN grond ¹	
MM10	ondergrond	B2, B11 t/m B13	0,5 - 2,0	NEN grond ¹	
MM11	ondergrond	B1, B14 t/m B16	0,7 - 2,0	NEN grond ¹	
MM12	ondergrond (CV ruimte)	B4 t/m B6	1,0 - 1,5	minerale olie	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 1,6 - 2,6		NEN grondwater ²
B2	grondwater	Peilbuis B2	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
B3	grondwater (voormalige tank)	Peilbuis B3	filter 1,9 - 2,9		NEN grondwater ²
B4	grondwater (CV ruimte)	Peilbuis B4	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²

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 de grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (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 Infrastructuur en Milieu (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 (april 2012), 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.

5.2 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.

5.3 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 Resultaten grond

Grond(meng)monster	> generieke achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
MM1	zink [#]	-	-
MM2	-	-	-
MM3	-	-	-
MM4	-	-	-
MM5	-	-	-
MM6	hexachloorbenzeen, gamma HCH	-	-
MM7 voormalige tank	-	-	-
MM8	cadmium	-	-
MM9	-	-	-
MM10	-	-	-
MM11	-	-	-
MM12 CV ruimte	-	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

- geen overschrijding gemeten

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

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en stroomafwaarts van de huidige bovengrondse motorolietank en afgewerkte olietank (ter plaatse van de CV ruimte) zijn zowel organoleptisch als analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan zink (MM1), aangetroffen op het onverdacht terreindeel, overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde niet.

In mengmonster MM6, welke is samengesteld uit bovengrondmonsters ter plaatse van de kas, zijn lichte verhogingen aan hexachloorbenzeen en gamma HCH aangetroffen. Deze parameters zijn in het verleden gebruikt als respectievelijk fungicide en insectide. Opgemerkt wordt dat het hier slechts marginale overschrijdingen betreft.

In mengmonster MM8 van de ondergrond is een marginale overschrijding aan cadmium gemeten. Deze lichte overschrijding is niet eenduidig te verklaren.

5.4 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 Resultaten grondwater

Grondwatermonster	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
B1	barium, zink [#]	-	-
B1	barium	-	-
B3 voormalige tank	barium	-	-
B4 CV ruimte	barium	-	-

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

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en stroomafwaarts van de huidige bovengrondse motorolietank en afgewerkte olietank (ter plaatse van de CV ruimte) zijn zowel organoleptisch als analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Het licht verhoogd aangetroffen gehalte aan zink (B1) overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde niet. De licht verhoogde concentraties aan barium in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Mts. Van den Heuvel heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Spoordonkseweg 52 te Oirschot.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. 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".

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

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
Gehele terrein (ca. 30.000 m²)		
<i>Bovengrond</i>		
MM1	zink [#]	> achtergrondwaarde
MM2 t/m MM5	-	-
MM6	hexachloorbenzeen, gamma HCH	> achtergrondwaarde
<i>Ondergrond</i>		
MM8	cadmium	> achtergrondwaarde
MM9 t/m MM11	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	barium, zink [#]	> streefwaarde
B2	barium	> streefwaarde
Voormalige bovengrondse tank (4.000 liter)		
<i>Bovengrond</i>		
MM7	-	-
<i>Grondwater</i>		
B3	barium	> streefwaarde
CV ruimte (met name twee bovengrondse tanks)		
<i>Ondergrond</i>		
MM12	-	-
<i>Grondwater</i>		
B4	barium	> streefwaarde

- geen overschrijding

#

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

Verdachte terreindelen

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank en stroomafwaarts van de huidige bovengrondse motorolietank en afgewerkte olietank (ter plaatse van de CV ruimte) zijn zowel organoleptisch als analytisch geen oliecomponenten waargenomen. Gesteld kan worden dat de (voormalige) aanwezigheid van deze tanks de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse niet negatief heeft beïnvloed. Derhalve dient de hypothese "verdacht" te worden verworpen.

In mengmonster MM6, welke is samengesteld uit bovengrondmonsters ter plaatse van de kas, zijn lichte verhogingen aan hexachloorbenzeen en gamma HCH aangetroffen. Deze parameters zijn in het verleden gebruikt als respectievelijk fungicide en insectide. Derhalve dient de hypothese "verdacht" te worden aanvaard. Opgemerkt wordt dat het hier slechts marginale overschrijdingen betreft.

Onverdacht terreindeel

De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zink in de bovengrond (MM1) en in het grondwater (B1) overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet.

Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeven de licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater formeel niet te worden getoetst. Opgemerkt wordt dat de aanmaak van meststoffen niet als mogelijke bron voor de lichte verhoging aan barium in grondwatermonster B4 wordt beschouwd.

Daar cadmium in de ondergrond (MM8) de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

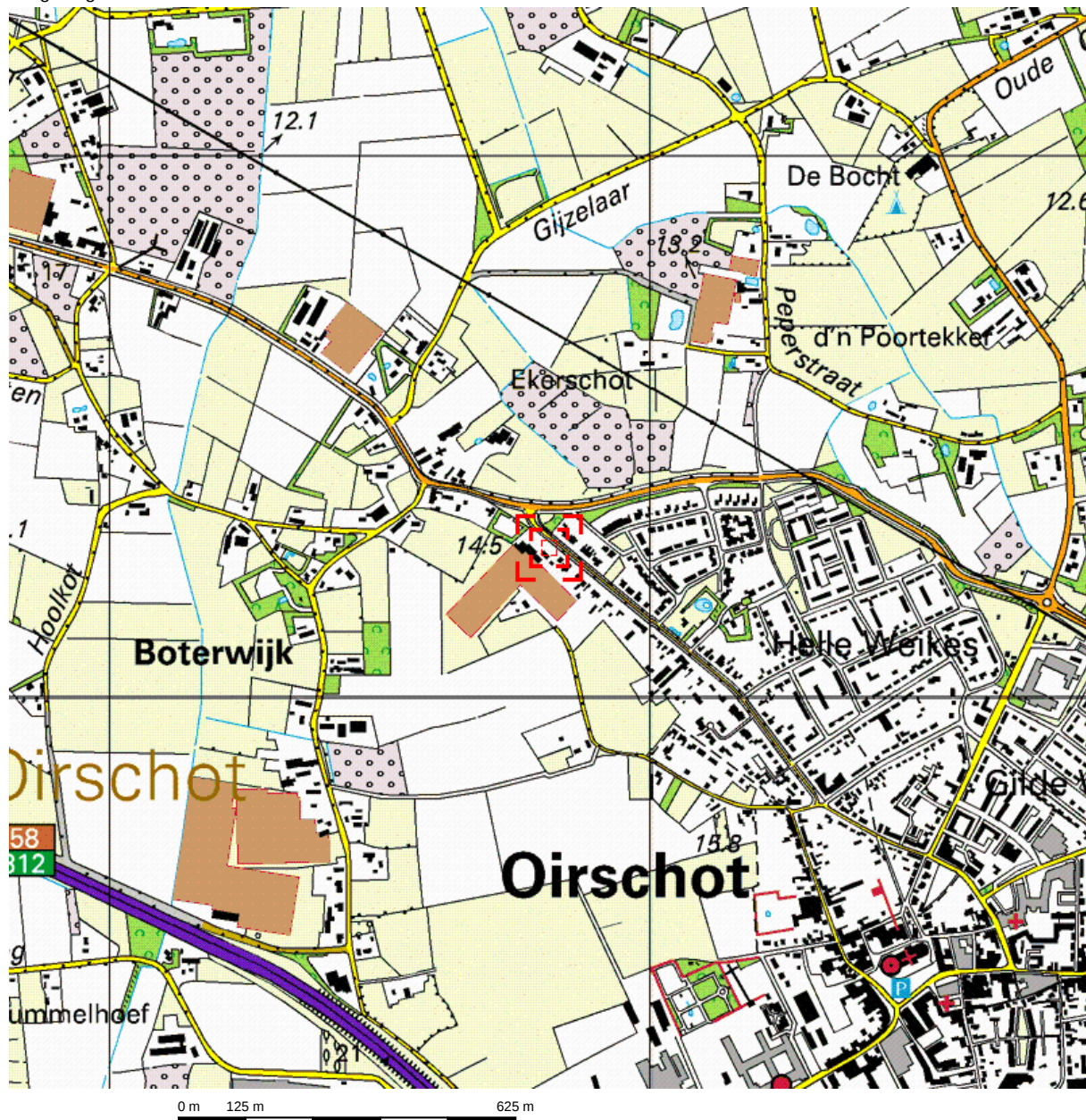
Algemeen

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 ontwikkelingen. De gemeente is in het kader van de omgevingsvergunning 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 en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

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



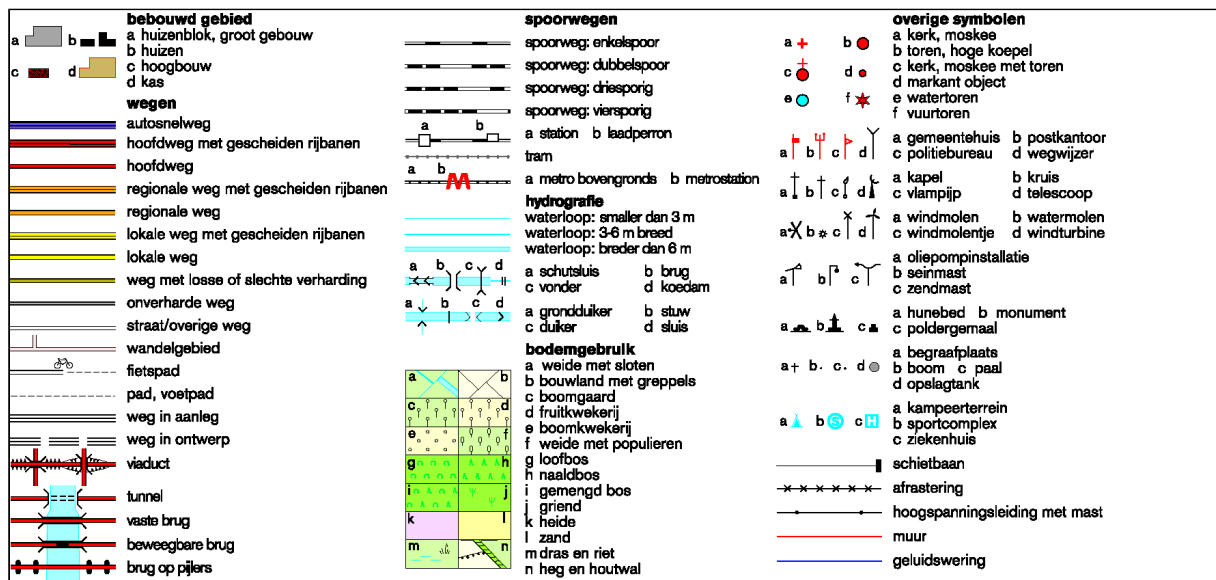
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

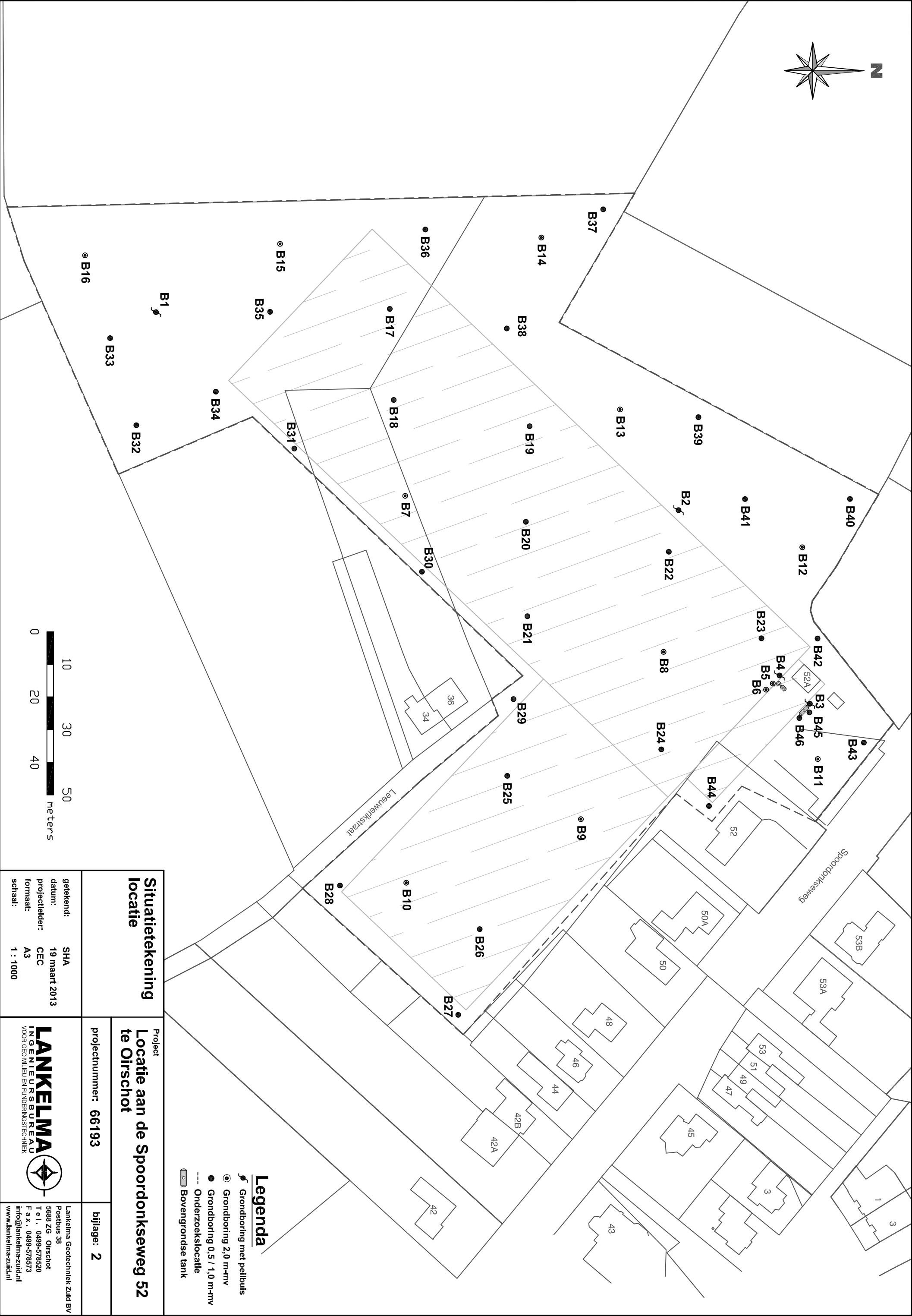
Hier bevindt zich Kadastraal object OIRSCHOT K 936

Spoordonkseweg 52, 5688 KD OIRSCHOT

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



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Situatietekening

Locatie

Project

Locatie aan de Spoorдонkseweg 52

te Oirschot

getekend: SHA

datum: 19 maart 2013

projectleider: CEC

formaat: A3

schaal: 1 : 1000

projectnummer: 66193

bijlage: 2

Lankelma Geotechniek Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG Oirschot

T e l . 0499-578520

F a x . 0499-578573

Info@lankelma-zuid.nl

www.lankelma-zuid.nl

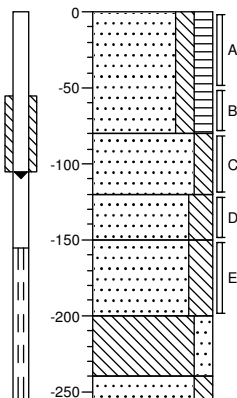
- Legenda**
- Grondboring met peilbuis
 - Grondboring 2,0 m-nv
 - Grondboring 0,5 / 1,0 m-nv
 - Onderzoeksllocatie
 - Bovengrondse tank

Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum: 14-03-2013

Opmerking:

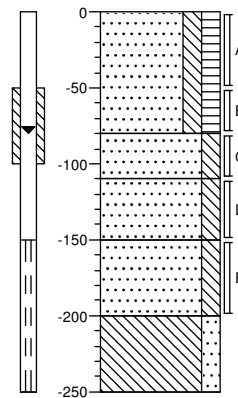


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk roesthoudend, brokken leem, oranjegeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsgeel, Edelmanboor
200	Leem, matig zandig, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
240	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
255	

B2

Datum: 14-03-2013

Opmerking:

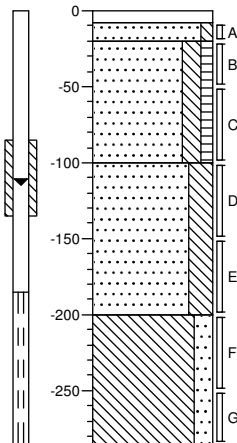


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst roesthoudend, oranjebruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsgeel, Edelmanboor
200	Leem, matig zandig, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
250	

B3

Datum: 14-03-2013

Opmerking:

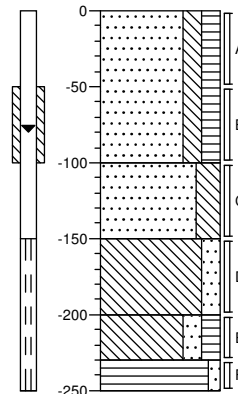


0	
8	klinker
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsgeel, Graven
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor, geroerd
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijsgeel, Edelmanboor
285	Leem, matig zandig, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

B4

Datum: 14-03-2013

Opmerking:

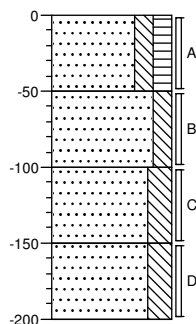


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
150	Leem, matig zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor
200	Leem, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
230	
250	Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

B5

Datum: 14-03-2013

Opmerking:

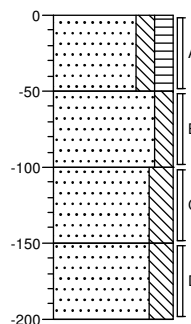


0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, brokken leem, geen olie-water reactie, oranjegeel, Edelmanboor
200	

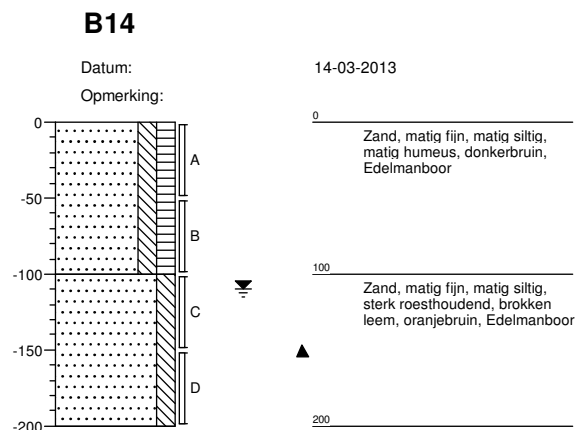
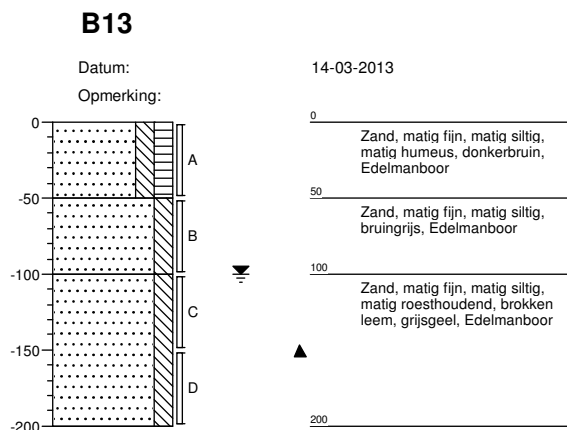
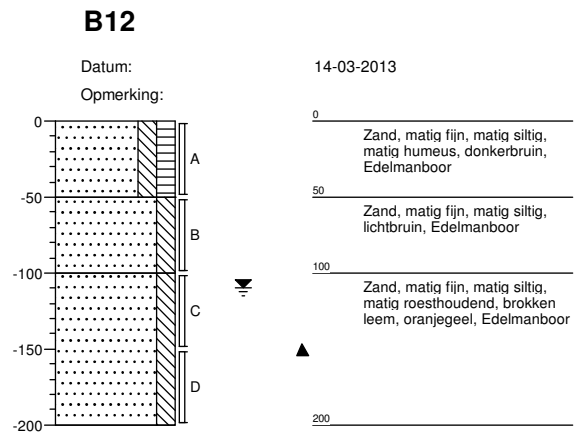
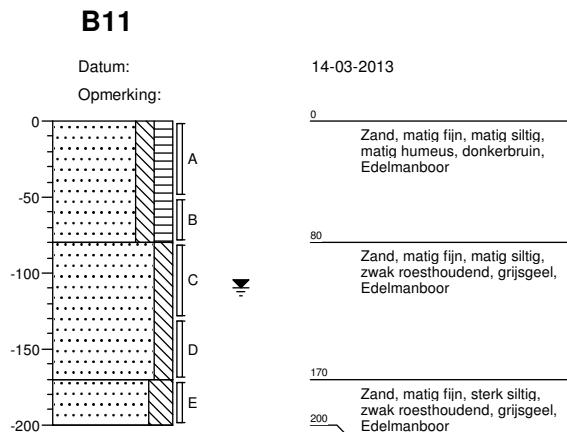
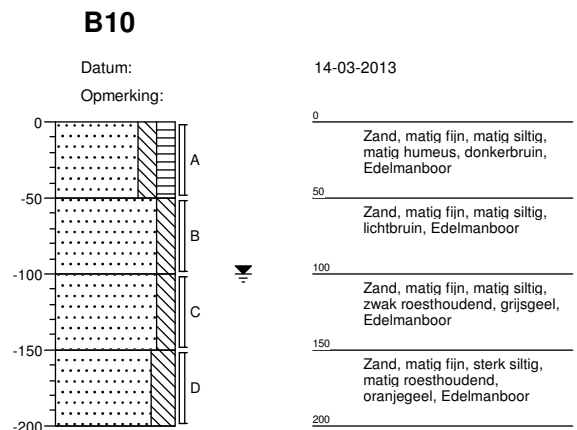
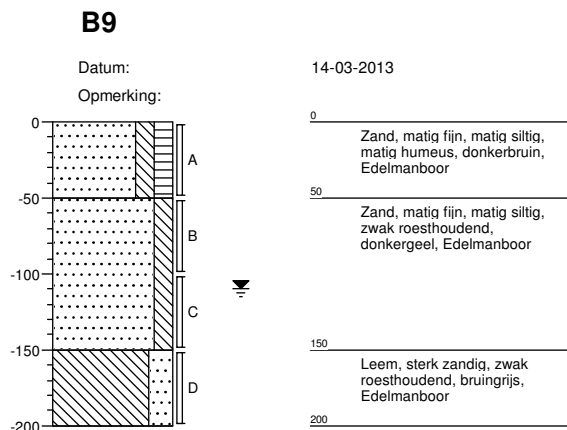
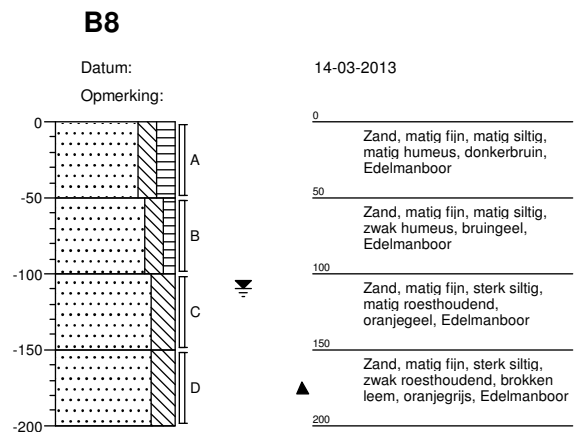
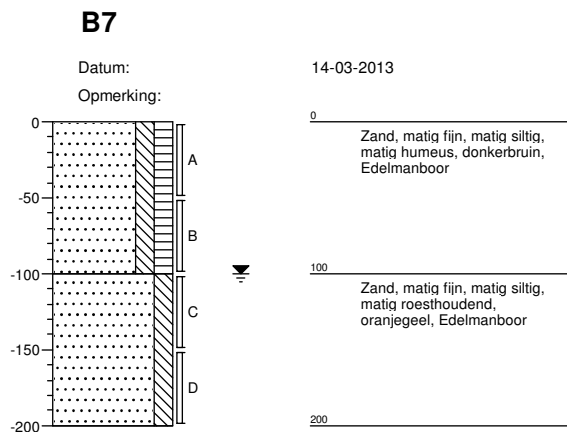
B6

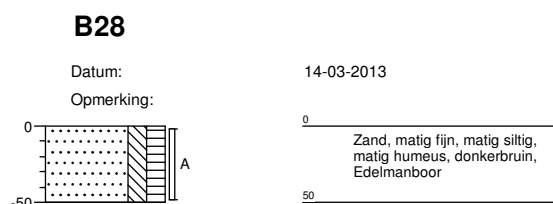
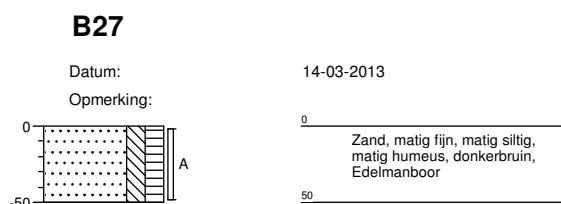
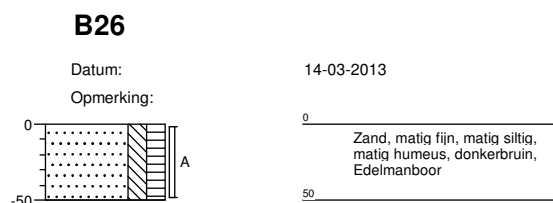
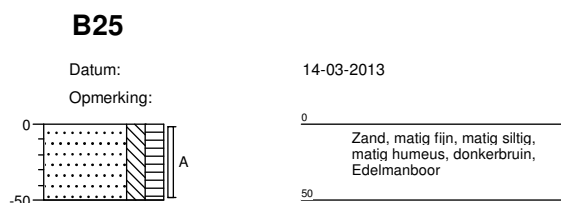
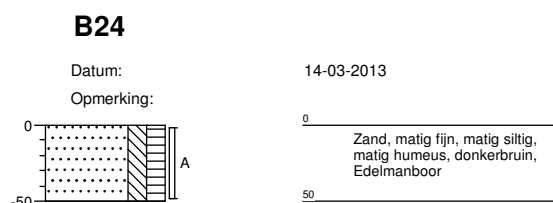
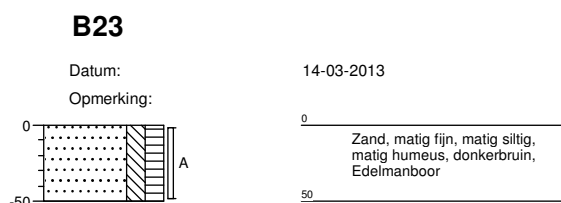
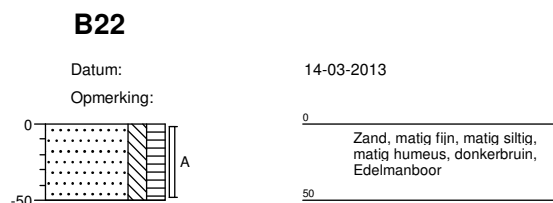
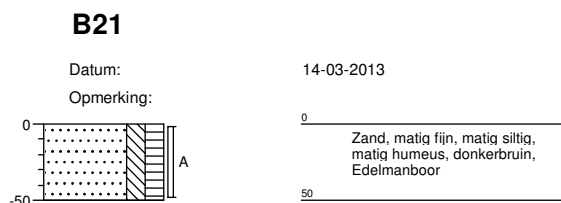
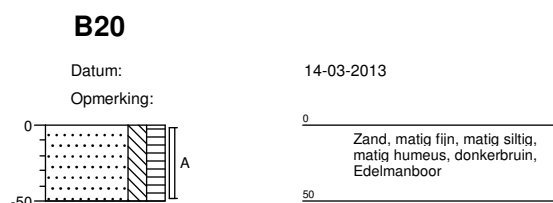
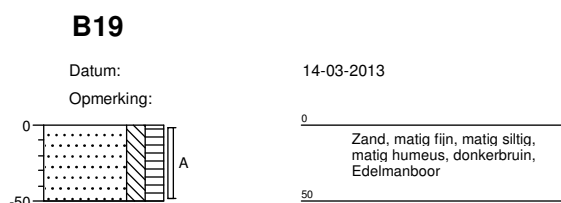
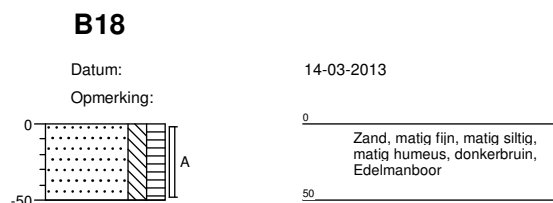
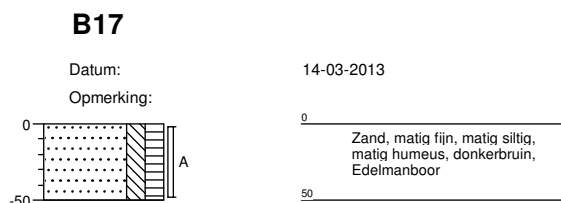
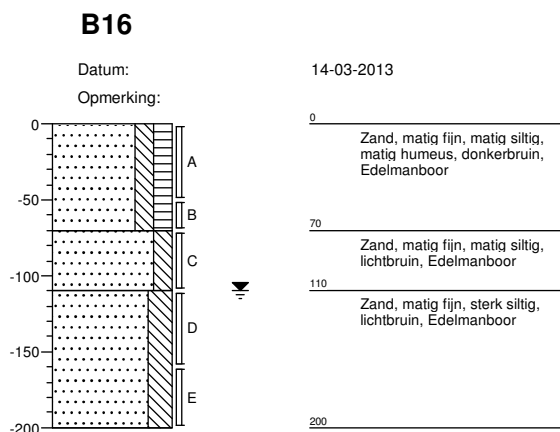
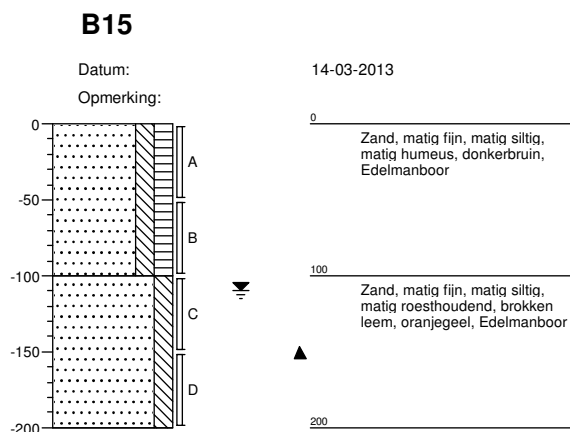
Datum: 14-03-2013

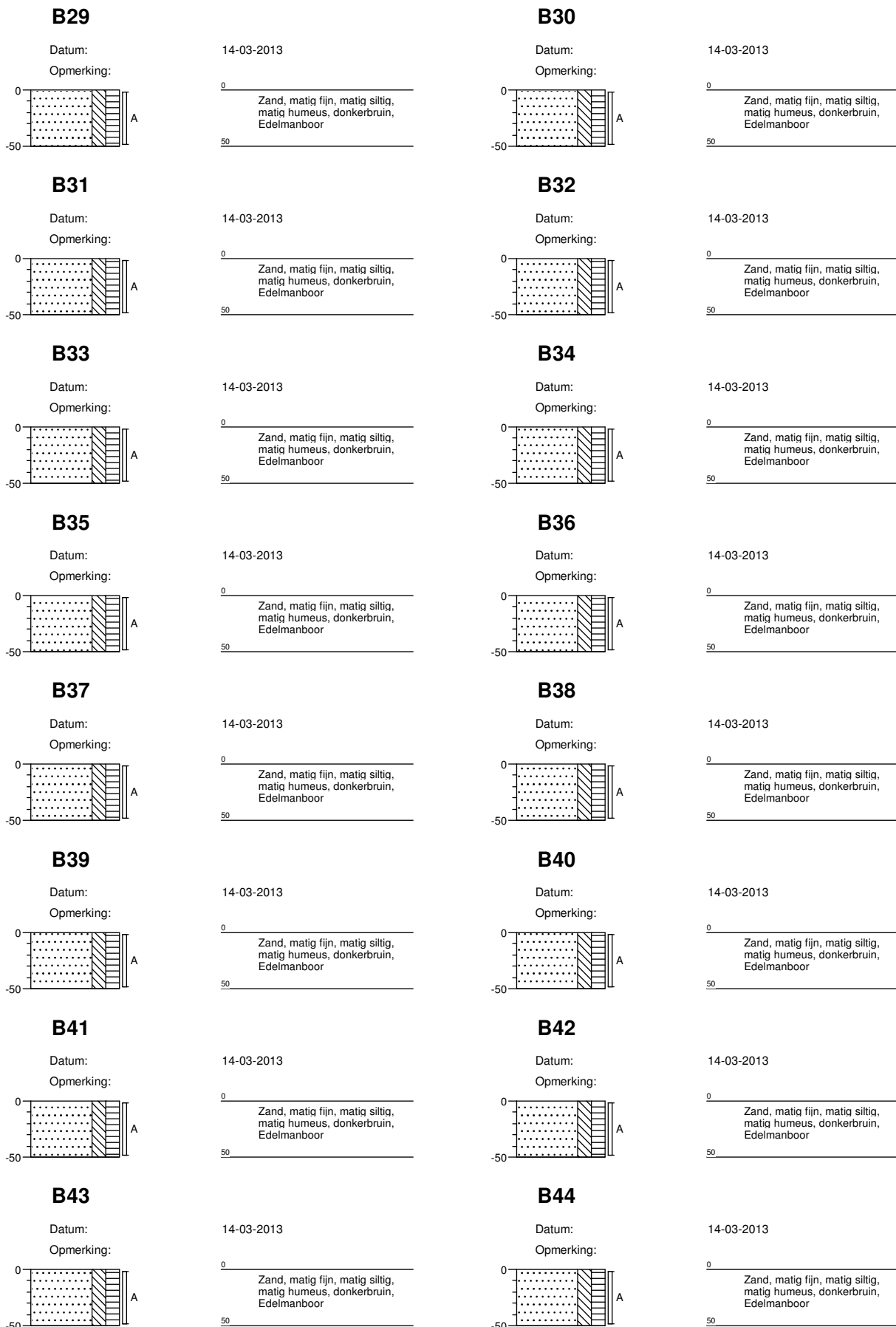
Opmerking:



0	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, bruingeel, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijsgeel, Edelmanboor
200	





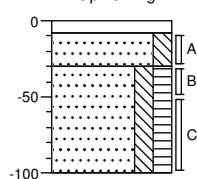


B45

Datum:

14-03-2013

Opmerking:

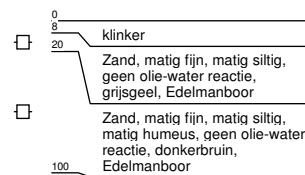
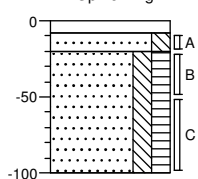


B46

Datum:

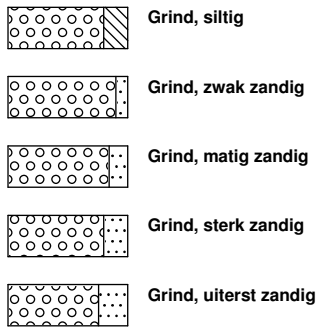
14-03-2013

Opmerking:

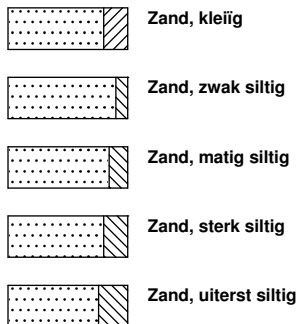


Legenda (conform NEN 5104)

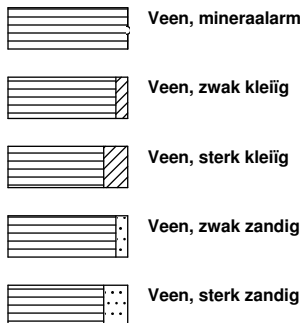
grind



zand



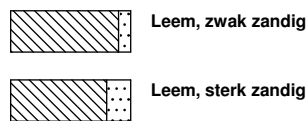
veen



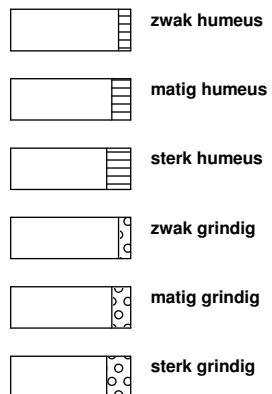
klei



leem



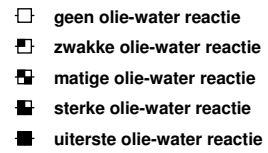
overige toevoegingen



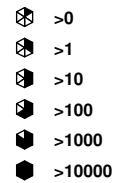
geur



olie



p.i.d.-waarde



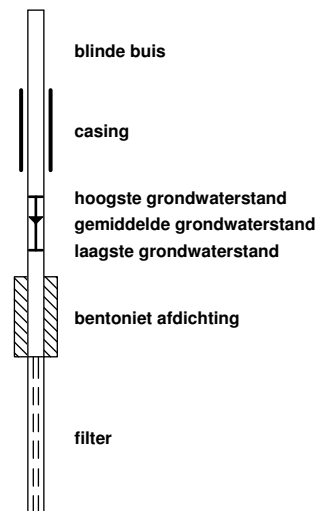
monsters



overig



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 16

Uw projectnaam : Oirschot, Spoordonkseweg
Uw projectnummer : 66193
ALcontrol rapportnummer : 11873248, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8BRUA54G

Rotterdam, 22-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66193. 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.

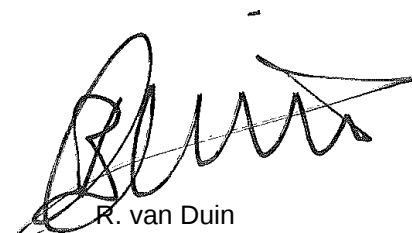
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B43 (0-50) B11 (0-50) B44 (0-50) B42 (0-50) B29 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM10 B11 (80-130) B11 (130-170) B13 (50-100) B13 (100-150) B2 (80-110) B2 (110-150) B2 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	MM11 B1 (80-120) B1 (120-150) B1 (150-200) B16 (70-110) B16 (110-160) B16 (160-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM12 B6 (100-150) B5 (100-150) B4 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM2 B17 (0-50) B7 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.5	82.4	82.1	80.4	87.6
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					2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	<20	<20		<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	<0.2		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		<1.5
koper	mg/kgds	S	13	<5	<5		11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	26	<10	<10		15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3		<3
zink	mg/kgds	S	70	<20	<20		28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01		0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01		0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01		0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01		0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01		0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01		0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.52 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾		0.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B43 (0-50) B11 (0-50) B44 (0-50) B42 (0-50) B29 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM10 B11 (80-130) B11 (130-170) B13 (50-100) B13 (100-150) B2 (80-110) B2 (110-150) B2 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150)
003	Grond (AS3000)	MM11 B1 (80-120) B1 (120-150) B1 (150-200) B16 (70-110) B16 (110-160) B16 (160-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)
004	Grond (AS3000)	MM12 B6 (100-150) B5 (100-150) B4 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM2 B17 (0-50) B7 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM3 B8 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM4 B14 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B13 (0-50) B39 (0-50) B2 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B12 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B1 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM6 B17 (0-50) B7 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM7 B45 (30-50) B46 (20-50) B3 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.3	84.8	84.4	85.8	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.26	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
koper	mg/kgds	S	11	12	10		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	15	20	13		
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3		
zink	mg/kgds	S	33	32	24		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.12 ¹⁾		
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S				5.2	
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		
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⁾		

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM3 B8 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM4 B14 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B13 (0-50) B39 (0-50) B2 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B12 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B1 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM6 B17 (0-50) B7 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM7 B45 (30-50) B46 (20-50) B3 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S				1.8	
p,p-DDT	µg/kgds	S				9.1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S				11 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S				<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S				<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S				3.8	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.5 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds					17 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S				<1	
dieldrin	µg/kgds	S				<1	
endrin	µg/kgds	S				<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S				2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S				<1	
telodrin	µg/kgds	S				<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S				<1	
beta-HCH	µg/kgds	S				<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S				2.4	
delta-HCH	µg/kgds	S				<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds					4.5 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S				<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S				<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S				<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S				<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S				2.3	
trans-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S				<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S				1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S				33	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5		5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5		7

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM3 B8 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM4 B14 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B13 (0-50) B39 (0-50) B2 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B12 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B1 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM6 B17 (0-50) B7 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	MM7 B45 (30-50) B46 (20-50) B3 (20-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 8 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM8 B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)		
012	Grond (AS3000)	MM9 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	79.6	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.44	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



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

Analysereport

Blad 10 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM8 B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)
012	Grond (AS3000)	MM9 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 11 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4184900	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4184931	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4184946	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4232114	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4232545	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4232982	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4233181	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4233186	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
001	Y4233189	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4184692	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4184701	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4184702	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4184705	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4184712	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4231937	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4231939	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4233167	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
002	Y4233184	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4231921	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4231924	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4231926	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4231928	14-03-2013	14-03-2013	ALC201

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4232103	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4232106	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4232110	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4232113	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4232541	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
003	Y4232543	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
004	Y4232830	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
004	Y4232843	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
004	Y4232847	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232800	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232826	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232836	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232842	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232852	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232853	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
005	Y4232857	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232819	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232823	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232825	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232835	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232855	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232858	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
006	Y4232862	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4184681	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4184688	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4184697	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4184699	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4231903	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4231918	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4231931	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4231932	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
007	Y4231935	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4184944	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4231913	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4231925	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4231930	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4231933	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4232107	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4232112	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
008	Y4232544	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232800	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232819	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232836	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232852	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232855	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
009	Y4232862	14-03-2013	14-03-2013	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y4233174	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
010	Y4233204	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
010	Y4233205	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
011	Y4232829	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
011	Y4232851	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
011	Y4232856	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
011	Y4232859	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
012	Y4232827	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
012	Y4232828	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
012	Y4232831	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
012	Y4232860	14-03-2013	14-03-2013	ALC201
012	Y4232863	14-03-2013	14-03-2013	ALC201

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11873248 - 1

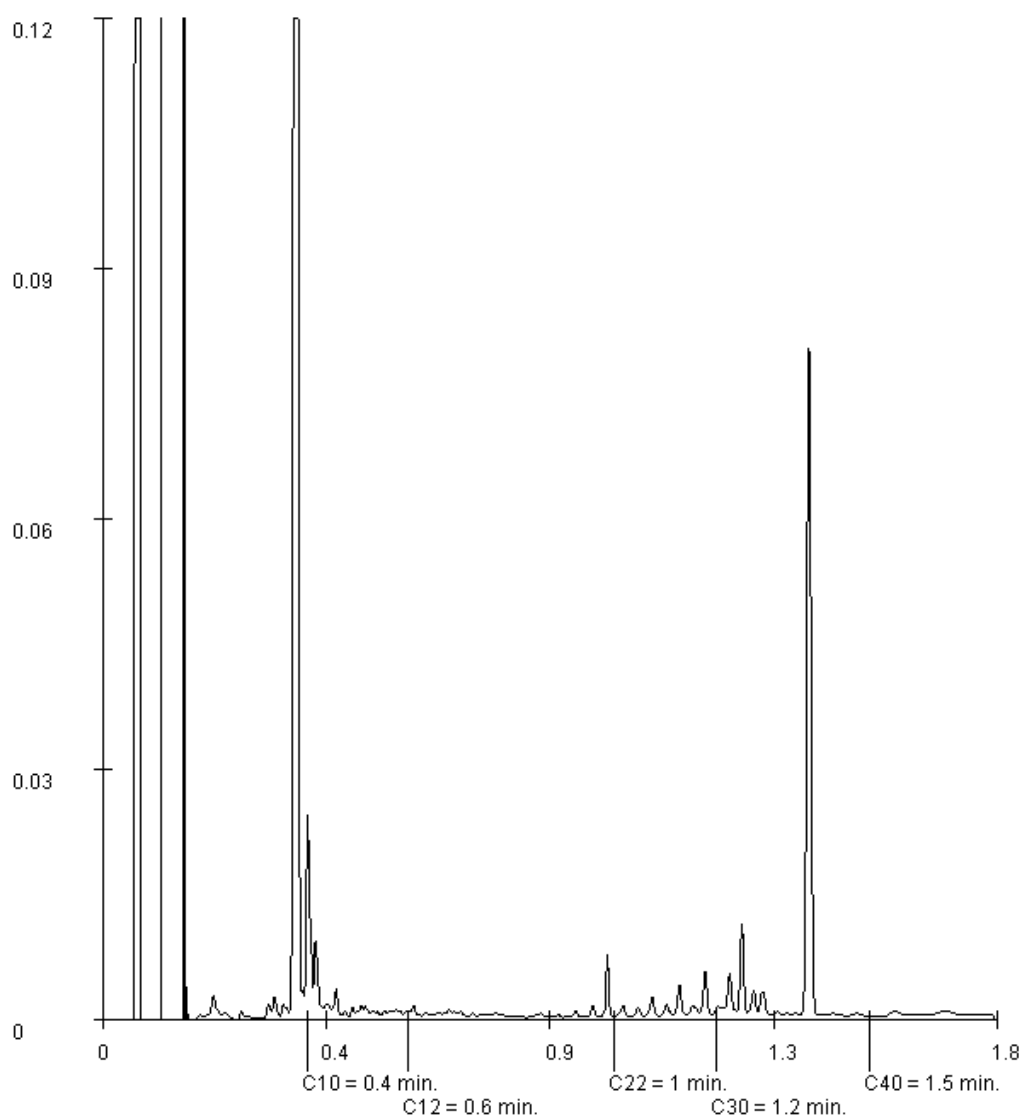
Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 22-03-2013

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM7B45 (30-50) B46 (20-50) B3 (20-50)

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.



Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oirschot, Spoordonkseweg
Uw projectnummer : 66193
ALcontrol rapportnummer : 11876813, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RF98LUIR

Rotterdam, 03-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66193. 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.

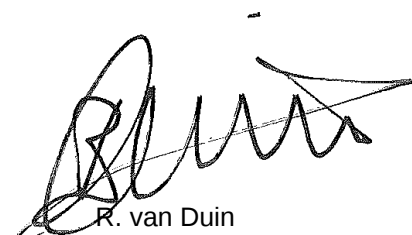
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 6

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11876813 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (150-250)					
002	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (185-285)					
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)					
004	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (155-255)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	100	60	110	120	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	100	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11876813 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (150-250)				
002	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (185-285)				
003	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (150-250)				
004	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (155-255)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11876813 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11876813 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1160420	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
001	G8443097	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
001	G8443101	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
002	B1159872	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
002	G8443103	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
002	G8443106	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
003	B1159892	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
003	G8443105	26-03-2013	26-03-2013	ALC236

Paraaf :



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

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oirschot, Spoordonkseweg
Projectnummer 66193
Rapportnummer 11876813 - 1

Orderdatum 27-03-2013
Startdatum 27-03-2013
Rapportagedatum 03-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8443107	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
004	B1159887	26-03-2013	26-03-2013	ALC204
004	G8443086	26-03-2013	26-03-2013	ALC236
004	G8443087	26-03-2013	26-03-2013	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Monstercode Bodemtype	MM1 1	MM2 2	MM3 3	MM4 4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84,5 --	87,6 --	87,3 --	84,8 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	2,0 --	-	-				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-	5,1 --	-	-				
METALEN								
barium ⁺	21	<20	<20	<20			329	68
cadmium	0,27	<0,2	0,23	0,26	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5,7	39	72	5,7
koper	13	11	11	12	21	62	102	21
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	26	15	15	20	34	195	356	34
molybdeen	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	<3	<3	<3	15	29	43	15
zink	70 *	28	33	32	68	210	351	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,52	0,11	0,21	0,16	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

- 1 MM1 B43 (0-50) B11 (0-50) B44 (0-50) B42 (0-50) B29 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)
 2 MM2 B17 (0-50) B7 (0-50) B18 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50)
 3 MM3 B8 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50)
 4 MM4 B14 (0-50) B37 (0-50) B38 (0-50) B13 (0-50) B39 (0-50) B2 (0-50) B40 (0-50) B41 (0-50) B12 (0-50)

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

De gehalten die de betreffende 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.1%; humus 2%. (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 Bodemtype	MM5 1	MM7 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84,4 --	83,1 --				
METALEN						
barium ⁺	<20	-			329	68
cadmium	<0,2	-	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	<1,5	-	5,7	39	72	5,7
koper	10	-	21	62	102	21
kwik	<0,05	-	0,11	13	26	0,11
lood	13	-	34	195	356	34
molybdeen	<0,5	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	-	15	29	43	15
zink	24	-	68	210	351	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12	-	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	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

- ¹ MM5 B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B1 (0-50) B16 (0-50) B15 (0-50) B35 (0-50) B36 (0-50)
² MM7 B45 (30-50) B46 (20-50) B3 (20-50)

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

De gehalten die de betreffende 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.1%; humus 2%. (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	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	85,8 --				
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	5,2 *	1,7	201	400	1,7
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	11	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	4,5	20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	17 --				45
aldrin (µg/kgds)	<1			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2,1	3,0	402	800	2,5
isodrin (µg/kgds)	<1 --				
telodrin (µg/kgds)	<1 --				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1 ^a	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1 ^a	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	2,4 *	0,60	120	240	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1 --				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	4,5 --				
heptachloor (µg/kgds)	<1 ^a	0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1 --				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1 --				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4 ^a	0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1 ^a	0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1 ^a	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4 ^a	0,40	400	800	1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	33 --				

Monstercode en monstertraject

¹ MM6 B17 (0-50) B7 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B9 (0-50)

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

De gehalten die de betreffende 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 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 5.1%; humus 2%. (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 Bodemtype	MM10 1	MM11 2	MM12 3	MM8 4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	82,4 --	82,1 --	80,4 --	79,6 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	-	-	1,0 --				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-	-	-	9,3 --				
METALEN								
barium ⁺	<20	<20	-	21			454	94
cadmium	<0,2	<0,2	-	0,44 *	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	<1,5	<1,5	-	<1,5	7,7	52	97	7,7
koper	<5	<5	-	<5	24	70	115	24
kwik	<0,05	<0,05	-	<0,05	0,12	14	28	0,12
lood	<10	<10	-	<10	36	209	382	36
molybdeen	<0,5	<0,5	-	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	<3	-	4,1	19	37	55	19
zink	<20	<20	-	<20	81	248	416	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	-	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	-	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	-	4,9 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1	MM10 B11 (80-130) B11 (130-170) B13 (50-100) B13 (100-150) B2 (80-110) B2 (110-150) B2 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150)
2	MM11 B1 (80-120) B1 (120-150) B1 (150-200) B16 (70-110) B16 (110-160) B16 (160-200) B15 (100-150) B15 (150-200) B14 (100-150) B14 (150-200)
3	MM12 B6 (100-150) B5 (100-150) B4 (100-150)
4	MM8 B7 (100-150) B7 (150-200) B8 (100-150) B8 (150-200)

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

De gehalten die de betreffende 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.3%; humus 1%. (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	MM9	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	83,0 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			454	94
cadmium	<0,2	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	<1,5	7,7	52	97	7,7
koper	<5	24	70	115	24
kwik	<0,05	0,12	14	28	0,12
lood	<10	36	209	382	36
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	19	37	55	19
zink	<20	81	248	416	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	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 MM9 B10 (50-100) B10 (100-150) B10 (150-200) B9 (50-100) B9 (100-150)

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

De gehalten die de betreffende 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 9.3%; humus 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 Bodemtype	B4 1	B3 2	B2 3	B1 4	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN								
barium	100 *	60 *	110 *	120 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	100 *	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<1,0 * ^{#b}	<0,20 * ^{#b}	<0,20 * ^{#b}	<0,20 * ^{#b}	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

- 1 B4 (150-250)
2 B3 (185-285)
3 B2 (150-250)
4 B1 (155-255)

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

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 : Verklaring van onafhankelijkheid

 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	Verklaring van onafhankelijkheid	
	Documentnummer: F.08.01.12	Paginanummer: 1
	Revisiedatum: 13-04-2012	Vorige revisie: 14-04-2010

Projectgegevens

Projectnummer: 66193
 Locatie: Spoordonkseweg 52
 Plaats: Oirschot

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en 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
- ☐ **BRL SIKB 2100 Mechanisch boren**
- protocol 2101 mechanisch boren

Functiescheiding

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

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Uitvoeringsdata	Paraaf
☐ L. Verbeek	2001 2002 2003 2018 2101 6001		
☐ C.C.A. van der Vleuten	2001 2002 6001		
☒ W.J.A. Henraath	2001 2002 2003 2018	14-3-13 26-3-13	
☐ W. Vogels	2001 2002 2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport