

Opdrachtgever:

**gemeente Oirschot
Postbus 11
5688 ZG Oirschot**

Opdrachtnummer:

66511

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

9 december 2013

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
**bedrijventerrein Westfields
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 : 66511
 Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740
 Adres : bedrijventerrein Westfields
 Gemeente : Oirschot
 Opdrachtgever : gemeente Oirschot
 Projectadviseur : ing. C.N.W. van Eck
 Datum rapport : 9 december 2013
 Opp. locatie : ca. 44.863 m²
 Coördinaten : x = 154,39 en y = 387,69

Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen verhuur van het perceel. Doel van het bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse, teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit de beoogde activiteiten op het perceel.

Hypothese

Onverdacht (ONV).

Laboratoriumonderzoek

Medium	Verontreinigingen	
	Parameter	Toetsing
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium, koper [#] , zink	> achtergrondwaarde
MM2 t/m MM7	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM8 t/m MM13	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-
B2	koper [#] , nikkel [#]	> streefwaarde
B3	koper [#]	> streefwaarde
B4	-	-
B5	koper [#] , zink [#]	> streefwaarde
B6	barium, koper	> streefwaarde

- geen overschrijding

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

Conclusie en aanbevelingen

Het boven de generieke achtergrondwaarde verhoogde gehalte koper in mengmonster MM1 van de bovengrond en de boven de generieke streefwaarden verhoogde gehalten koper (B2, B3 en B5), nikkel (B2) en zink (B5) in het grondwater overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft de parameter barium (B6) formeel niet te worden getoetst.

Daar koper in het grondwater (B6) en cadmium en zink in de bovengrond (MM1) de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

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. De nulsituatie is in het kader van de geplande verhuur van het perceel afdoende vastgelegd. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de handhaving van de huidige bestemming, dan wel een wijziging hiervan. De gemeente is in het kader van een eventueel toekomstige bouwaanvraag 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.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische informatie.....	2
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
2.4	Achtergrondwaarden	3
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Resumé	3
3	Onderzoeksprogramma.....	4
3.1	Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	4
3.1.1	Hypothese.....	4
3.1.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Uitvoering	5
4.1	Veldwerk.....	5
4.1.1	Grond	5
4.1.2	Grondwater	5
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	6
4.3	Analysestrategie	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	7
5.1	Toetsingscriteria	7
5.1.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	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		9 december 2013
Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel		9 december 2013

Verzonden	Datum	Aantal
gemeente Oirschot	9 december 2013	Digitaal

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Oirschot heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie welke is gelegen op het bedrijventerrein Westfields te Oirschot. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen verhuur van het perceel. Doel van het bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse, teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit de beoogde activiteiten op het perceel.

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 november 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 door een ambtenaar van de gemeente Oirschot;
- 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 op het bedrijventerrein Westfields, oostelijk van de kruising Erica / Eindhovensedijk, te Oirschot. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie E, nrs. 1213 en 1229, beiden gedeeltelijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 154,39$ en $y = 387,69$ (zie bijlage 1, regionale ligging).

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 44.863 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel braakliggend.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, 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 heidegebied. Uit een kaart van het jaar 1963 blijkt dat onderhavig perceel destijds reeds een agrarische bestemming had verkregen. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd.

Ter plaatse van het oostelijk terreindeel was tot voor kort een boomkwekerij gevestigd.

Bij de gemeente Oirschot zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks. 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:

Ter plaatse van onderhavige locatie is in juni 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Agro Milieu, rap.nr. 49806). Uit het onderzoek blijkt dat er, behoudens het kweken van bodem, geen verdachte activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. In zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Ter plaatse van het overige deel van het plangebied zijn in de bovengrond alleen lokaal zink boven de tussenwaarde en cadmium boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond is plaatselijk nikkel licht verhoogd gemeten.

Op basis van het feit dat op de locatie bomen gekweekt werden, is de grond ter plaatse verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Tijdens het onderzoek van Agro Milieu is de bodem niet specifiek onderzocht op bestrijdingsmiddelen, maar is wel de trigger parameter EOX onderzocht. Er werden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Naar aanleiding van voorgaande is door ons bureau in 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige kwekerij. De bovengrond ter plaatse is onderzocht op PCB en OCB. Er zijn geen verhoogde concentraties van de betreffende parameters aangetroffen.

Tevens is de bodemlaag onder de oprijlaan, welke oostelijk van onderhavig perceel is gelegen, onderzocht. De puinverharding bleek plaatselijk sintelhoudend te zijn. Analytisch bleek de onderliggende bodem licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink. De puin/sintelverharding is in 2011 gesaneerd onder milieukundige begeleiding van Grontmij. De locatie is bestempeld als zijnde voldoende gesaneerd.

2.4 Achtergrondwaarden

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

Tabel 2.1 Lokale achtergrondwaarden deelgebied 'buitengebied'

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	-
Minerale olie	-	-	-

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 noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Ter plaatse van het oostelijk terreindeel was tot voor kort een boomkwekerij gevestigd. Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat deze bedrijvigheid de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse niet negatief heeft beïnvloed.

Verder is er uit het vooronderzoek 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

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

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)” gehanteerd.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Van twee mengmonsters van de bovengrond is het humus- en lutumgehalte bepaald. In het kader van het worst-case scenario is de gehele bovengrond getoetst aan het laagst aangetroffen humus- en lutumgehalte;
- Het gemeten humus- en lutumgehalte in mengmonster MM11 van de ondergrond wordt representatief geacht voor mengmonsters MM10 en MM12.

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 de KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 19 en 20 november 2013 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B18 t/m B56	0,5	
B7 t/m B17	2,0	
B5	2,5	1,5 - 2,5
B6	2,6	1,6 - 2,6
B2, B3, B4	3,0	2,0 - 3,0
B1	3,5	2,5 - 3,5

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,5 m-mv uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Lokaal wordt in de ondergrond leem 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
Datum bemonstering	28 november 2013	28 november 2013	28 november 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	2,35	1,50	1,90
Filterstelling [m-mv]	2,5 - 3,5	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0
Toestroming	goed	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,0	5,8	5,7
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	169	201	122
troebelheid (NTU)	820	654	66,4
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfllaag	geen	geen	geen

Vervolg tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B4	B5	B6
Datum bemonstering	28 november 2013	28 november 2013	28 november 2013
Bemonsterd door	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath	W.J.A. Henraath
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,25	0,75	0,75
Filterstelling [m-mv]	2,0 - 3,0	1,5 - 2,5	1,6 - 2,6
Toestroming	slecht	slecht	slecht
Zuurgraad [pH]	5,7	5,8	5,9
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	140	249	377
troebelheid (NTU)	570	535	108
Waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
Drijfllaag	geen	geen	geen

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan relatief hoog worden genoemd.

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 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	Compartment	Boring	Diepte [m-mv]	Analyseprogramma	
				Grond	Grondwater
MM1	bovengrond (zand)	B5, B17, B39, B40, B41, B43, B44, B45	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM2	bovengrond (zand)	B15, B36, B37, B38, B42, B46	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM3	bovengrond (zand)	B33, B34, B35, B47, B48, B49	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM4	bovengrond (zand)	B4, B13, B14, B16, B30, B32	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM5	bovengrond (zand)	B2, B12, B27, B28, B29, B31, B52, B53, B55	0,0 - 0,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM6	bovengrond (zand)	B3, B9, B10, B19, B20, B23, B25, B26, B54	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM7	bovengrond (zand)	B1, B7, B8, B11, B18, B21, B22, B24, B56	0,0 - 0,5	NEN grond ¹	
MM8	ondergrond (zand)	B5 B6 B17	1,0 - 2,0 0,5 - 2,0 0,5 - 1,5	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM9	ondergrond (leem)	B15 B17	1,0 - 2,0 1,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM10	ondergrond (zand)	B12 B14, B16	0,5 - 1,5 0,5 - 2,0	NEN grond ¹	
MM11	ondergrond (zand)	B2, B8, B13 B3	0,5 - 1,5 0,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
MM12	ondergrond (zand)	B1, B7, B10 B11	0,5 - 1,5 0,5 - 2,0	NEN grond ¹	
MM13	ondergrond (leem)	B1, B2, B7, B8, B9, B10, B12, B13	1,5 - 2,0	NEN grond ¹ lutum en organisch stof	
B1	grondwater	Peilbuis B1	filter 2,5 - 3,5		NEN grondwater ²
B2	grondwater	Peilbuis B2	filter 2,0 - 3,0		NEN grondwater ²
B3	grondwater	Peilbuis B3	filter 2,0 - 3,0		NEN grondwater ²
B4	grondwater	Peilbuis B4	filter 2,0 - 3,0		NEN grondwater ²
B5	grondwater	Peilbuis B5	filter 1,5 - 2,5		NEN grondwater ²
B6	grondwater	Peilbuis B6	filter 1,6 - 2,6		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 (VOCI)

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, zijn 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 (Per 1 juli 2013), 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	cadmium, koper [#] , zink	-	-
MM2	-	-	-
MM3	-	-	-
MM4	-	-	-
MM5	-	-	-
MM6	-	-	-
MM7	-	-	-
MM8	-	-	-
MM9	-	-	-
MM10	-	-	-
MM11	-	-	-
MM12	-	-	-
MM13	-	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

- geen overschrijding gemeten

In mengmonster MM2 t/m MM7 van de bovengrond en in de gehele ondergrond (MM8 t/m MM13) zijn geen verhogingen aangetroffen.

Het boven de generieke achtergrondwaarde verhoogde gehalte koper in mengmonster MM1 van de bovengrond overschrijdt de betreffende lokale achtergrondwaarde niet.

Een verhoogd gehalte aan metalen in de bovengrond kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld het uitstrooien van de asla van kolenkachels in de tuin, puin in de vaste bodem, uitstoot vanuit het verkeer e.d.

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	-	-	-
B2	koper [#] , nikkel [#]	-	-
B3	koper [#]	-	-
B4	-	-	-
B5	koper [#] , zink [#]	-	-
B6	barium, koper	-	-

[#] overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

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

De boven de generieke streefwaarden verhoogde gehalten koper (B2, B3 en B5), nikkel (B2) en zink (B5) overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet.

De licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Zware metalen worden veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, heeft de parameter barium (B6) formeel niet getoetst te worden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Oirschot heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie welke is gelegen op het bedrijventerrein Westfields te Oirschot.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen verhuur van het perceel. Doel van het bodemonderzoek is het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse, teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiend uit de beoogde activiteiten op het perceel.

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
<i>Bovengrond</i>		
MM1	cadmium, koper [#] , zink	> achtergrondwaarde
MM2 t/m MM7	-	-
<i>Ondergrond</i>		
MM8 t/m MM13	-	-
<i>Grondwater</i>		
B1	-	-
B2	koper [#] , nikkel [#]	> streefwaarde
B3	koper [#]	> streefwaarde
B4	-	-
B5	koper [#] , zink [#]	> streefwaarde
B6	barium, koper	> streefwaarde

- geen overschrijding

#

overschrijdt lokale achtergrondwaarde niet

Het boven de generieke achtergrondwaarde verhoogde gehalte koper in mengmonster MM1 van de bovengrond en de boven de generieke streefwaarden verhoogde gehalten koper (B2, B3 en B5), nikkel (B2) en zink (B5) in het grondwater overschrijden de betreffende lokale achtergrondwaarden niet. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft de parameter barium (B6) formeel niet te worden getoetst.

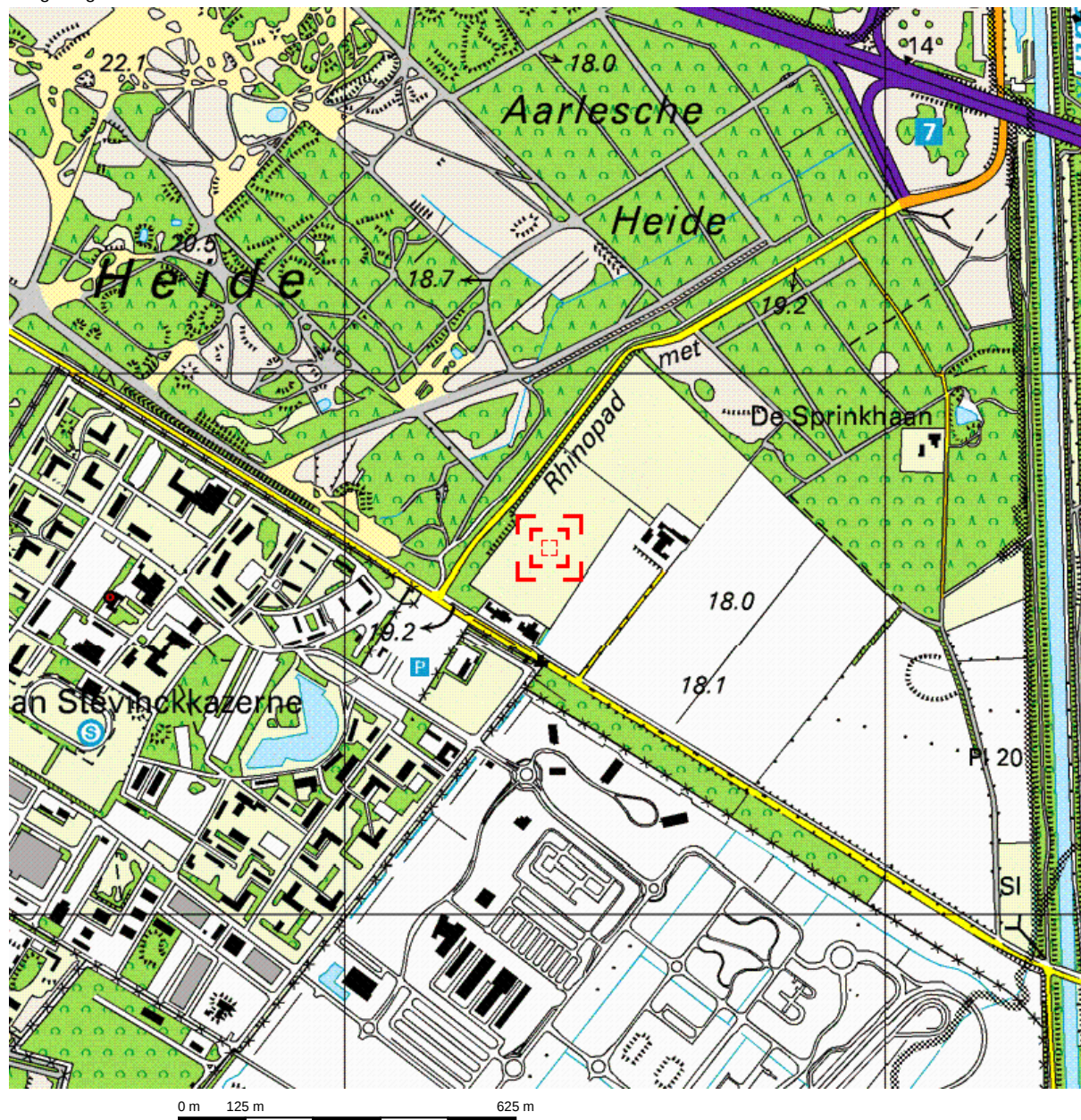
Daar koper in het grondwater (B6) en cadmium en zink in de bovengrond (MM1) de desbetreffende streefwaarde/achtergrondwaarden overschrijden, dient de onderzoekshypothese "onverdacht" te worden verworpen.

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. De nulsituatie is in het kader van de geplande verhuur van het perceel afdoende vastgelegd.

Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de handhaving van de huidige bestemming, dan wel een wijziging hiervan. De gemeente is in het kader van een eventueel toekomstige bouwaanvraag 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.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



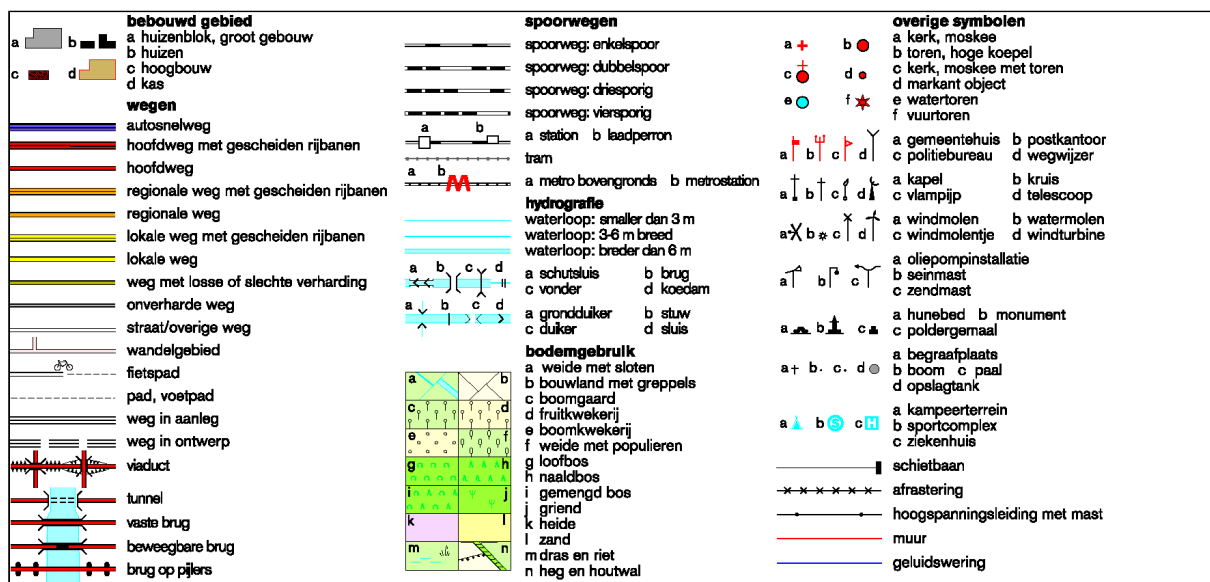
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

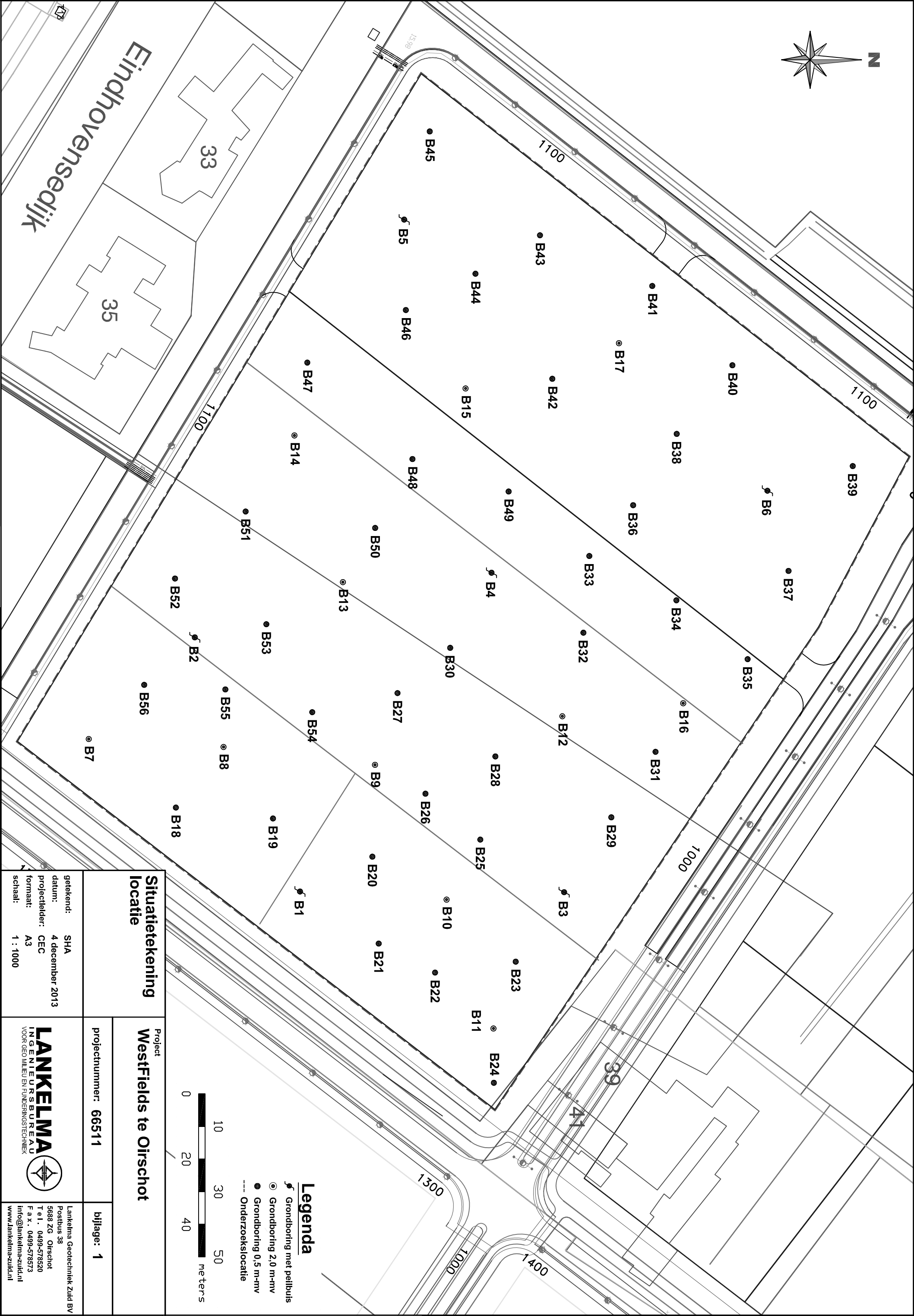
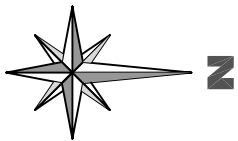
Hier bevindt zich Kadastraal object OIRSCHOT E 1229

Eindhovensdijk, OIRSCHOT

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

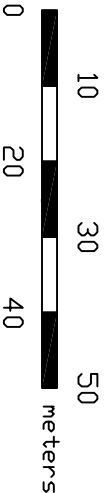


Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie



**Situatietekening
locatie**

Project
WestFields te Oirschot

projectnummer: **66511**

bijlage: **1**

getekend: **SHA**
datum: **4 december 2013**
projectleider: **CEC**
formaat: **A3**
schaal: **1 : 1000**

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



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

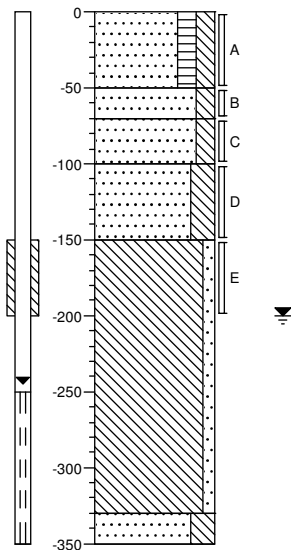
Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

B1

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

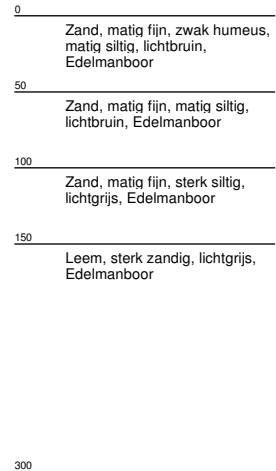
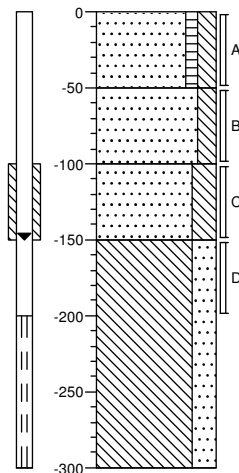


B2

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

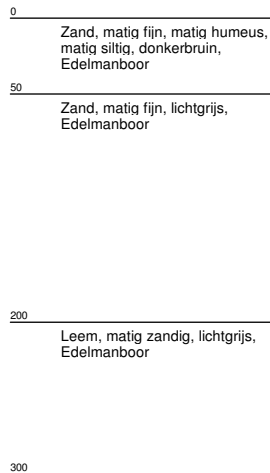
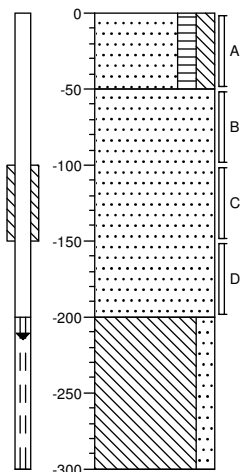


B3

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

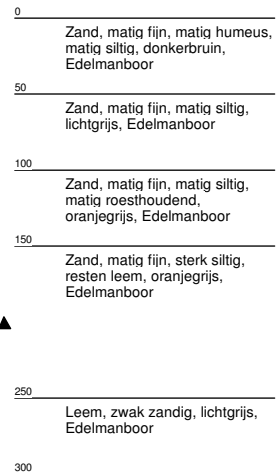
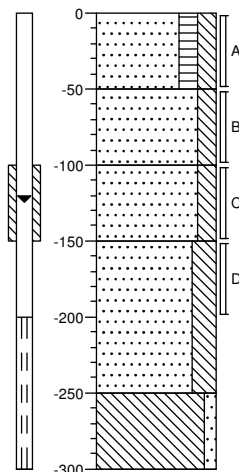


B4

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

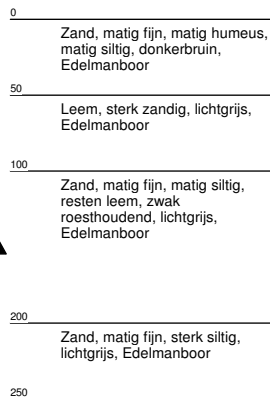
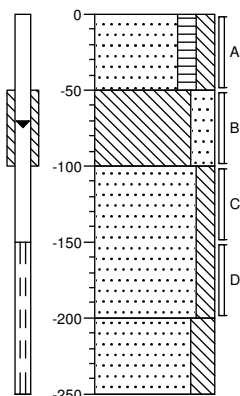


B5

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

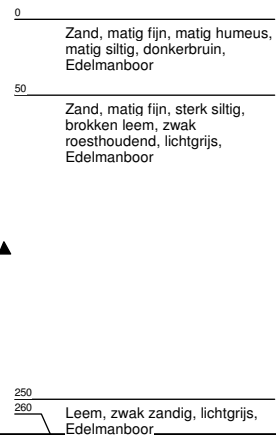
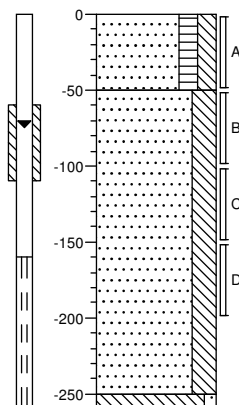


B6

Datum:

20-07-1998

Opmerking:

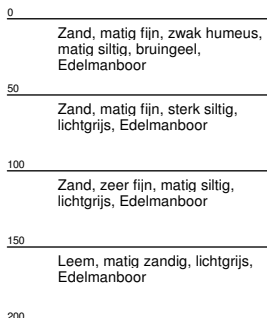
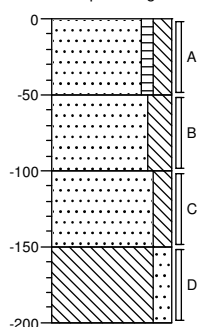


B7

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

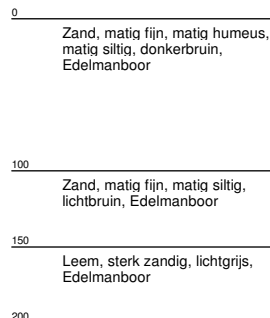
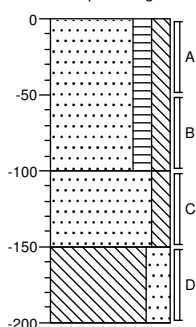


B8

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

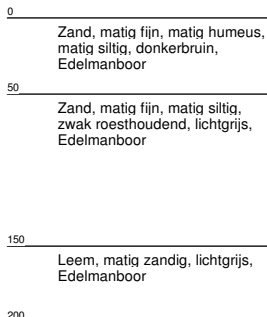
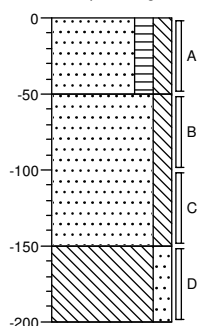


B9

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

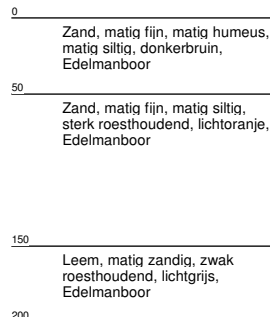
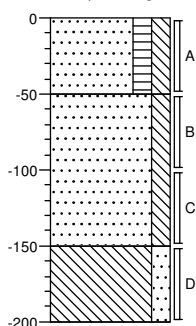


B10

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

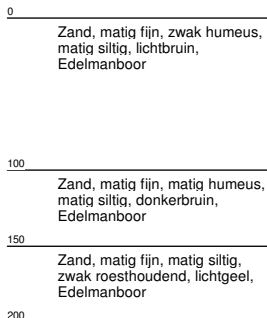
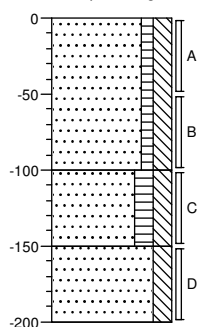


B11

Datum:

19-11-2013

Opmerking:

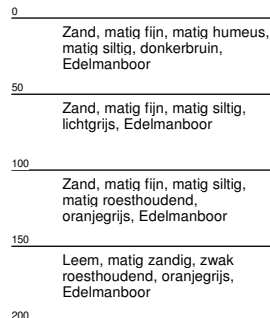
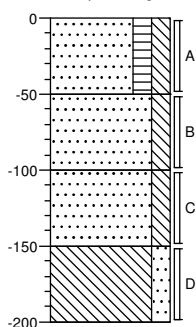


B12

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

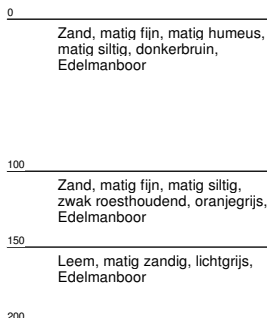
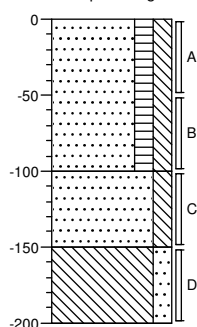


B13

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

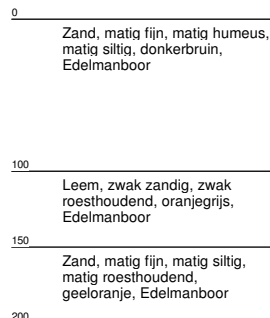
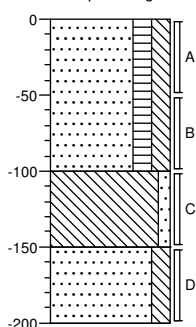


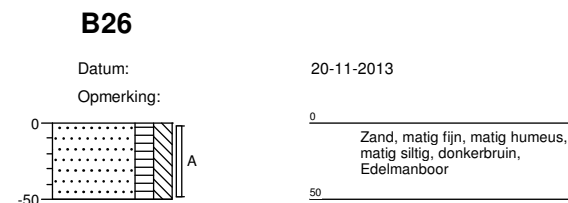
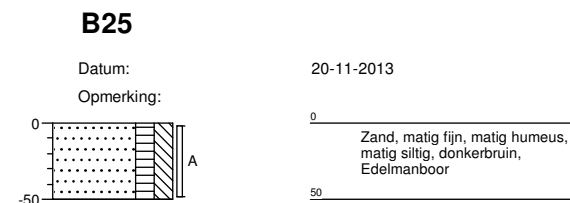
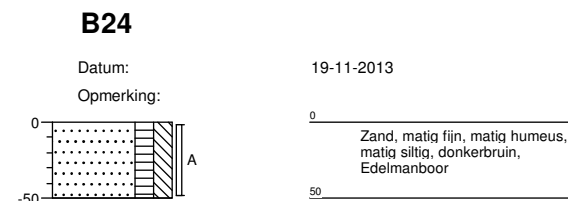
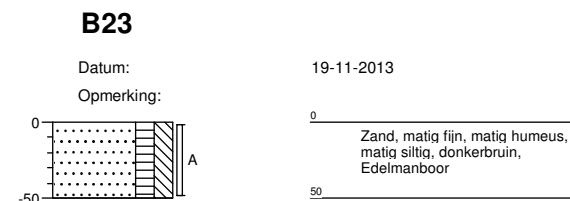
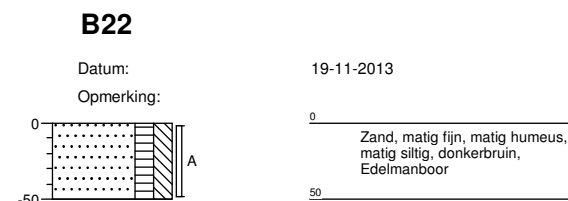
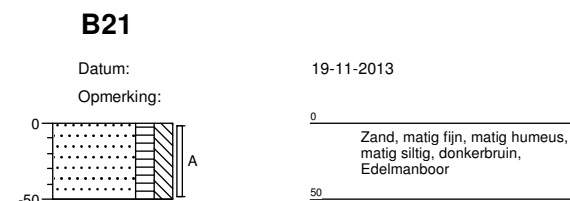
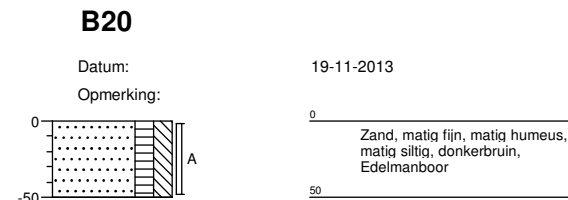
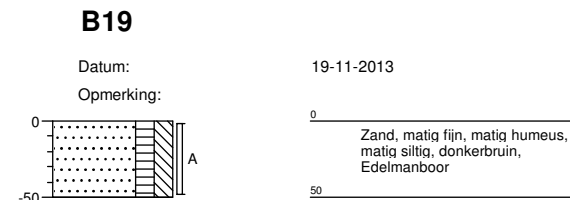
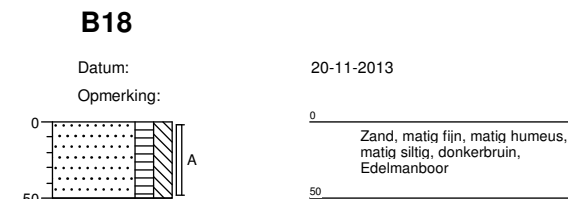
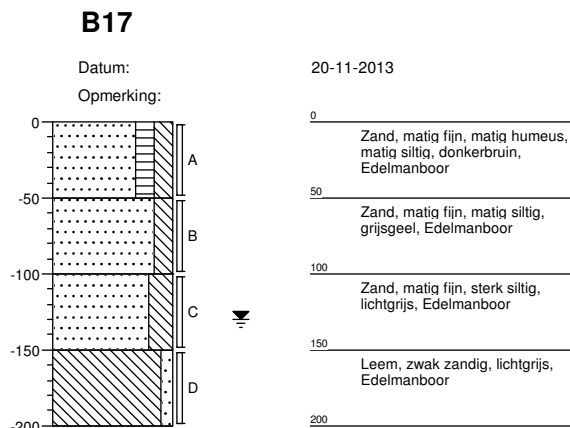
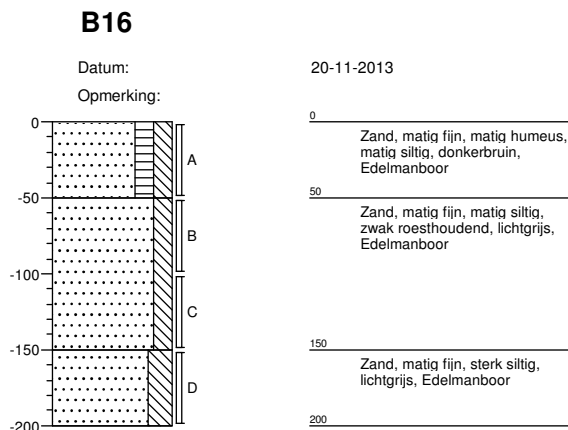
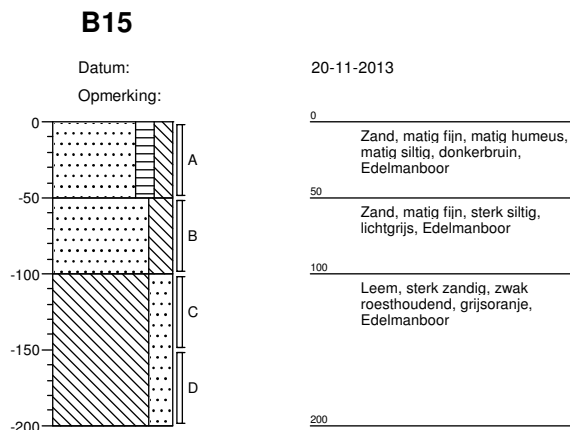
B14

Datum:

20-11-2013

Opmerking:

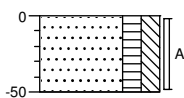




B27

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

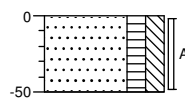


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B28

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

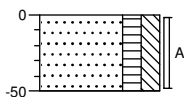


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B29

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

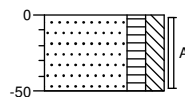


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B30

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

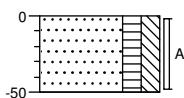


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B31

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

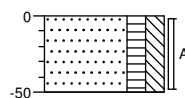


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B32

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

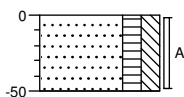


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B33

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

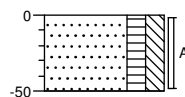


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B34

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

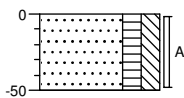


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B35

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

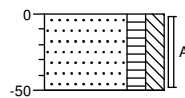


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B36

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

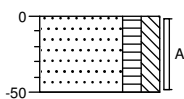


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B37

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

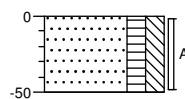


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B38

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

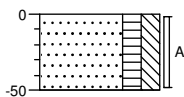


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B39

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

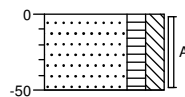


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B40

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

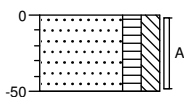


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B41

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

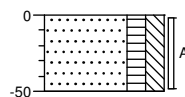


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B42

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

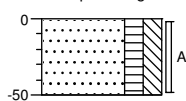


0
50
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor

B43

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

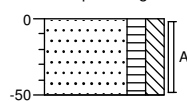


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B44

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

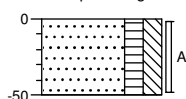


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B45

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

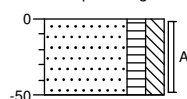


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B46

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

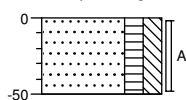


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B47

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

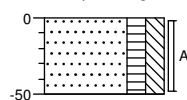


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B48

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

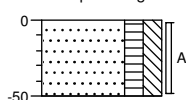


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B49

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

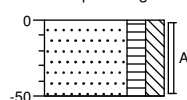


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B50

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

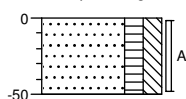


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B51

Datum: 20-11-2013

Opmerking:

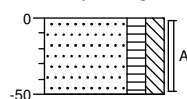


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B52

Datum: 19-11-2013

Opmerking:

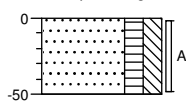


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B53

Datum: 19-11-2013

Opmerking:

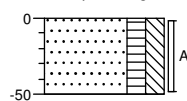


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B54

Datum: 19-11-2013

Opmerking:

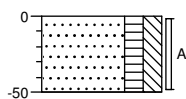


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B55

Datum: 19-11-2013

Opmerking:

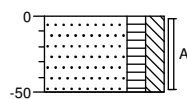


0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

B56

Datum: 19-11-2013

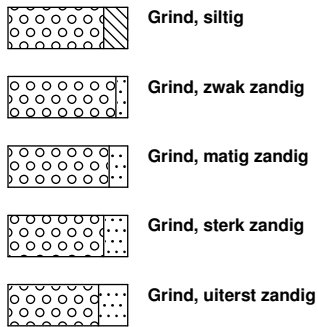
Opmerking:



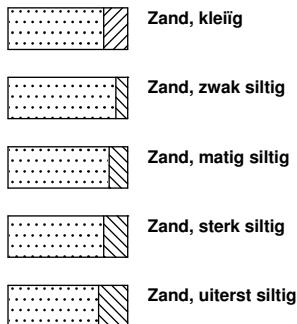
0
Zand, matig fijn, matig humeus,
matig siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

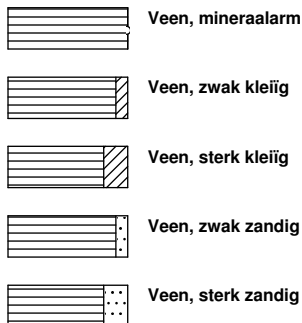
grind



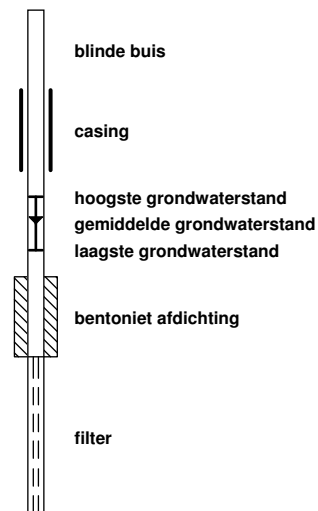
zand



veen



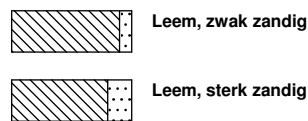
peilbuis



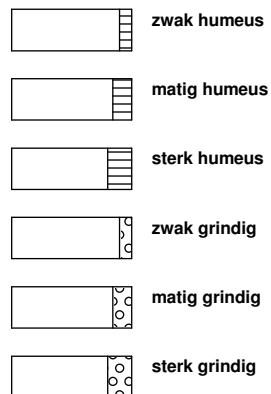
klei



leem



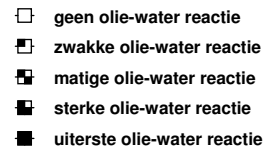
overige toevoegingen



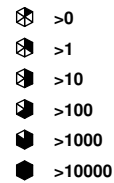
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oirschot, Westfields
Uw projectnummer : 66511
ALcontrol rapportnummer : 11956032, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6IPDAGDK

Rotterdam, 03-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66511. 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.

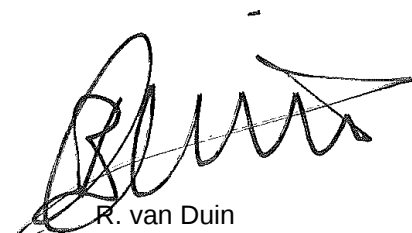
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B45 (0-50) B44 (0-50) B43 (0-50) B41 (0-50) B17 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B15 (0-50) B46 (0-50) B42 (0-50) B6 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B51 (0-50) B13 (0-50) B50 (0-50) B14 (0-50) B4 (0-50) B32 (0-50) B30 (0-50) B16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B2 (0-50) B52 (0-50) B53 (0-50) B55 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B12 (0-50) B31 (0-50) B29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	86.4	90.3	90.8	89.9
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		2.5			2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1			1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	20	9.7	10	8.3	8.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	110	25	23	50	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.02	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.274 ¹⁾	0.138 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.092 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 B5 (0-50) B45 (0-50) B44 (0-50) B43 (0-50) B41 (0-50) B17 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 B15 (0-50) B46 (0-50) B42 (0-50) B6 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 B51 (0-50) B13 (0-50) B50 (0-50) B14 (0-50) B4 (0-50) B32 (0-50) B30 (0-50) B16 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 B2 (0-50) B52 (0-50) B53 (0-50) B55 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B12 (0-50) B31 (0-50) B29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 B19 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B54 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50) B3 (0-50) B25 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	MM7 B1 (0-50) B11 (0-50) B24 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B18 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B56 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.9	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.8	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	29	34
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	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.191 ¹⁾	0.174 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 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE				
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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4539828	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539857	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539890	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539956	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539989	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539992	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539993	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539996	20-11-2013	20-11-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4539863	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539906	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539948	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539961	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539984	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539991	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539995	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539834	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539854	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539866	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539974	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539980	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
003	Y4539986	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4539233	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4539858	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4539861	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4539903	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540001	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540002	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540010	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540782	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539208	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539962	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539990	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539997	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539998	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4540067	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
005	Y4540591	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
005	Y4540613	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
005	Y4540679	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
006	Y4539201	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4539228	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4539232	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4540004	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4540616	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
006	Y4540710	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
006	Y4540715	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
006	Y4540723	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
006	Y4540725	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4539896	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540614	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540659	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540709	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540713	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540716	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540717	19-11-2013	19-11-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956032 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 03-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y4540718	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
007	Y4540727	19-11-2013	19-11-2013	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oirschot, Westfields
Uw projectnummer : 66511
ALcontrol rapportnummer : 11956034, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FCQ78EB1

Rotterdam, 02-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66511. 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 analysrapport.

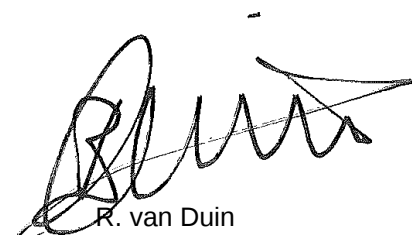
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 B14 (50-100) B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-100) B16 (100-150) B16 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	MM11 B2 (50-100) B2 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B13 (50-100) B13 (100-150) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	MM12 B1 (50-70) B1 (70-100) B1 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B7 (50-100) B7 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM13 B1 (150-200) B10 (150-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B8 (150-200) B13 (150-200) B9 (150-200) B12 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM8 B5 (100-150) B5 (150-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.2	84.7	86.6	83.1	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.7		0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.4		9.9	7.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	21	36	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	2.1	2.4	6.7	3.4
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	9.0	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.9	5.7	6.0	19	11
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	36	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.082 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.129 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10 B14 (50-100) B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-100) B16 (100-150) B16 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM11 B2 (50-100) B2 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B13 (50-100) B13 (100-150) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)
003	Grond (AS3000)	MM12 B1 (50-70) B1 (70-100) B1 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B7 (50-100) B7 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM13 B1 (150-200) B10 (150-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B8 (150-200) B13 (150-200) B9 (150-200) B12 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM8 B5 (100-150) B5 (150-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM9 B15 (100-150) B15 (150-200) B17 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	9.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM9 B15 (100-150) B15 (150-200) B17 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4539886	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539945	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4539994	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4540005	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4540006	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4540007	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4540009	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
001	Y4540011	20-11-2013	20-11-2013	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Christian van Eck

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11956034 - 1

Orderdatum 22-11-2013
Startdatum 22-11-2013
Rapportagedatum 02-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4540013	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539222	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539223	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539226	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539829	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4539855	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
002	Y4540076	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
002	Y4540081	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
002	Y4540640	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
002	Y4540650	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4539911	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4539928	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540700	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540712	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540714	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540719	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540720	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540721	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540722	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
003	Y4540726	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
004	Y4539884	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
004	Y4539888	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540008	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540014	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
004	Y4540078	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
004	Y4540661	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
004	Y4540711	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
004	Y4540729	19-11-2013	19-11-2013	ALC201
005	Y4539846	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539936	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539939	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539976	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539985	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4539987	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
005	Y4540784	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4539835	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4539891	20-11-2013	20-11-2013	ALC201
006	Y4540000	20-11-2013	20-11-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

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

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oirschot, Westfields
Uw projectnummer : 66511
ALcontrol rapportnummer : 11957935, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ERUU7NLF

Rotterdam, 09-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 66511. 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.

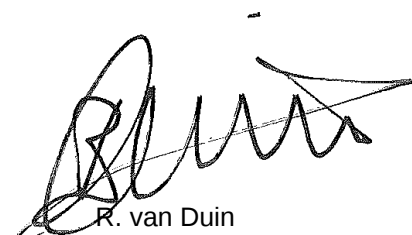
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (150-250)					
002	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (160-260)					
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (200-300)					
005	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	49	52	18	31	33
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	4.5
koper	µg/l	S	17	37	16	14	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	5.8	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	7.5	11	3.2	<3	12
zink	µg/l	S	75	62	<10	<10	11
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 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 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	B5-1-1 B5 (150-250)						
002	Grondwater (AS3000)	B6-1-1 B6 (160-260)						
003	Grondwater (AS3000)	B3-1-1 B3 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	B4-1-1 B4 (200-300)						
005	Grondwater (AS3000)	B1-1-1 B1 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

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 volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (200-300)	
Analyse	Eenheid	Q	006
METALEN			
barium	µg/l	S	23
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	6.3
koper	µg/l	S	17
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	22
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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 6 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	B2-1-1 B2 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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 7 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	B1298875	29-11-2013	28-11-2013	ALC204
001	G8580922	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
001	G8580932	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
002	B1298876	29-11-2013	28-11-2013	ALC204
002	G8580928	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
002	G8580938	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
003	B1298884	29-11-2013	28-11-2013	ALC204

Paraaf :



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

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Oirschot, Westfields
Projectnummer 66511
Rapportnummer 11957935 - 1

Orderdatum 28-11-2013
Startdatum 28-11-2013
Rapportagedatum 09-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8580910	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
003	G8580939	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
004	B1298889	29-11-2013	28-11-2013	ALC204
004	G8580899	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
004	G8580933	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
005	B1298883	29-11-2013	28-11-2013	ALC204
005	G8580916	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
005	G8580929	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
006	B1298864	29-11-2013	28-11-2013	ALC204
006	G8547227	29-11-2013	28-11-2013	ALC236
006	G8547231	29-11-2013	28-11-2013	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.-%)	86,1	--	86,4	--	90,3	--	90,8	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	2,5	--	-	-	--	-	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	-	<1	--	-	-	--	-	--
METALEN								
barium ⁺	<20	<20	<20	<20			237	190
cadmium	0,38 *	0,21	<0,2	<0,2	0,36	4,0	7,7	0,60
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	4,3	29	54	15
koper	20 *	9,7	10	8,3	20	57	93	40
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	24	<10	<10	<10	32	186	340	50
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	<3	<3	<3	12	23	34	35
zink	110 *	25	23	50	60	184	307	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,274	0,138	0,098	0,091	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	5,0	128	250	49
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	48	649	1250	190

Monstercode en monstertraject

- 1 MM1 B5 (0-50) B45 (0-50) B44 (0-50) B43 (0-50) B41 (0-50) B17 (0-50) B40 (0-50) B39 (0-50)
2 MM2 B15 (0-50) B46 (0-50) B6 (0-50) B38 (0-50) B36 (0-50) B37 (0-50)
3 MM3 B47 (0-50) B48 (0-50) B49 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50) B35 (0-50)
4 MM4 B51 (0-50) B13 (0-50) B50 (0-50) B14 (0-50) B4 (0-50) B32 (0-50) B30 (0-50) B16 (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 1%; humus 2.5%. (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	MM5	MM6	MM7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
droge stof (gew.-%)	89,9	--	88,9	--	87,0	--	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,7	--	-		-		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1	--	-		-		
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	<20			237	190
cadmium	<0,2	0,22	0,27	0,36	4,0	7,7	0,60
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5	4,3	29	54	15
koper	8,7	9,8	11	20	57	93	40
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	13	25	0,15
lood	<10	<10	11	32	186	340	50
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	<3	<3	12	23	34	35
zink	22	29	34	60	184	307	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,092	0,191	0,174	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	5,0	128	250	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	48	649	1250	190

Monstercode en monstertraject

- ¹ MM5 B2 (0-50) B52 (0-50) B53 (0-50) B55 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B12 (0-50) B31 (0-50) B29 (0-50)
² MM6 B19 (0-50) B20 (0-50) B23 (0-50) B10 (0-50) B54 (0-50) B9 (0-50) B26 (0-50) B3 (0-50) B25 (0-50)
³ MM7 B1 (0-50) B11 (0-50) B24 (0-50) B21 (0-50) B22 (0-50) B18 (0-50) B7 (0-50) B8 (0-50) B56 (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 1%; humus 2.5%. (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	MM8		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1					eis
droge stof (gew.-%)	80,2	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	7,4	--				
METALEN						
barium ⁺	31				398	190
cadmium	<0,2		0,38	4,3	8,2	0,60
kobalt	3,4		6,8	46	86	15
koper	6,0		23	66	109	40
kwik	<0,05		0,11	14	27	0,15
lood	<10		35	203	370	50
molybdeen	<0,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	11		17	34	50	35
zink	23		75	231	387	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,129		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9 ^a		4,0	102	200	49
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM8 B5 (100-150) B5 (150-200) B17 (50-100) B17 (100-150) B6 (50-100) B6 (100-150) B6 (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 7.4%; humus 0.6%. (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
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	82,1 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	6,5 --				
METALEN					
barium ⁺	30			371	190
cadmium	<0,2	0,37	4,2	8,1	0,60
kobalt	5,1	6,4	44	81	15
koper	9,1	22	64	106	40
kwik	<0,05	0,11	13	27	0,15
lood	<10	34	200	365	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	16	32	47	35
zink	34	72	223	373	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM9 B15 (100-150) B15 (150-200) B17 (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 6.5%; humus 0.7%. (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	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
droge stof (gew.-%)	84,2 --	84,7 --	86,6 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	0,7 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem) (% vd DS)	-	4,4 --	-				
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	21			309	190
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	4,1	7,8	0,60
kobalt	3,6	2,1	2,4	5,4	37	68	15
koper	<5	<5	<5	21	60	99	40
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	13	26	0,15
lood	<10	<10	<10	33	192	352	50
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	7,9	5,7	6,0	14	28	41	35
zink	<20	<20	<20	66	203	340	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	0,082	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

- 1 MM10 B14 (50-100) B4 (50-100) B4 (100-150) B4 (150-200) B12 (50-100) B12 (100-150) B16 (50-100) B16 (100-150) B16 (150-200)
- 2 MM11 B2 (50-100) B2 (100-150) B8 (50-100) B8 (100-150) B13 (50-100) B13 (100-150) B3 (50-100) B3 (100-150) B3 (150-200)
- 3 MM12 B1 (50-70) B1 (70-100) B1 (100-150) B11 (50-100) B11 (100-150) B11 (150-200) B10 (50-100) B10 (100-150) B7 (50-100) B7 (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 4.4%; humus 0.7%. (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	MM13	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1				eis
droge stof (gew.-%)	83,1 --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6 --				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem) (% vd DS)	9,9 --				
METALEN					
barium ⁺	36			472	190
cadmium	<0,2	0,39	4,4	8,5	0,60
kobalt	6,7	8,0	54	101	15
koper	9,0	25	71	117	40
kwik	<0,05	0,12	14	28	0,15
lood	<10	36	211	386	50
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	20	38	57	35
zink	36	83	254	425	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 BoToVa) (µg/kgds)	4,9 ^a	4,0	102	200	49
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	190

Monstercode en monstertraject

¹ MM13 B1 (150-200) B10 (150-200) B7 (150-200) B2 (150-200) B8 (150-200) B13 (150-200) B9 (150-200) B12 (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 9.9%; humus 0.6%. (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	B5-1-1	B6-1-1	B3-1-1	S	1/2(S+I)	I	AS3000
Bodemtype	1	2	3				eis
METALEN							
barium	49	52 *	18	50	338	625	50
cadmium	<0,2	0,27	<0,2	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	<2	<2	20	60	100	20
koper	17 *	37 *	16 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2	5,8	<2	15	45	75	15
molybdeen	<2	<2	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	7,5	11	3,2	15	45	75	15
zink	75 *	62	<10	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	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	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<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	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<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	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

1 B5 (150-250)

2 B6 (160-260)

3 B3 (200-300)

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.

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

Monstercode Bodemtype	B4 1	B1 2	B2 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
METALEN							
barium	31	33	23	50	338	625	50
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<2	4,5	6,3	20	60	100	20
koper	14	<2	17 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2	<2	<2	15	45	75	15
molybdeen	<2	<2	<2	5,0	152	300	5,0
nikkel	<3	12	16 *	15	45	75	15
zink	<10	11	22	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	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	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,42	0,42	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<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	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<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	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	<0,2	24	262	500	24
chloroform	<0,2	<0,2	<0,2	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject

¹ B4 (200-300)

² B1 (250-350)

³ B2 (200-300)

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:	66511
Locatie:	Bedrijvenpark Westfields
Plaats:	Oirschot

Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**
- protocol 2001 boorprofielen, monstername grond en plaatsen peilbuizen
 - protocol 2002 monstername grondwater
 - protocol 2003 waterbodemonderzoek
 - protocol 2018 monstername 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 het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

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	28-11-13	
	2003		
	2018		
☒ W. Vogels	2001	19-11-13 / 20-11-13	
	2002		
	2101		
☐ A.V. Koolsbergen	2002		
☐ P. Goes	2101		
☐ P. Antonius	2101		

Formulier opnemen in bijlage rapport