



DK3 Bouwmanagement B.V.
T.a.v. de heer D. Krom
Zeestraat 33
1942 AK BEVERWIJK

Datum : 11 september 2013
Kenmerk : 13HB0699-aanvullend briefrapport
Contactpersoon : ing. K. Mulder
Onderwerp : rapportage aanvullend bodemonderzoek naar bestrijdingsmiddelen op het perceel aan de Puikman 4 te Castricum



Geachte heer Krom,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het aanvullend bodemonderzoek naar bestrijdingsmiddelen op het perceel aan de Puikman 4 te Castricum.

1. Inleiding

Door HB Adviesbureau bv is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk 6516-A1, d.d. 29 april 2009) waaruit blijkt dat de bovengrond maximaal licht verontreinigd is met kwik en hexachloorbenzeen. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

In het verkennend bodemonderzoek is in de bovenste 0,5 meter onderzoek gedaan naar het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Dit om de invloed van bestrijdingsmiddelen op de bovengrond, door het voormalig gebruik als volkstuinten/moestuinen, na te gaan. Destijds is een licht verhoogd gehalte aan hexachloorbenzeen aangetoond in de bovengrond.

In overleg met de gemeente Castricum en Milieudienst Regio Alkmaar is afgestemd om aanvullend onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van de meest voorkomende bestrijdingsmiddelen (OCB) in de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de toekomstige nieuwbouwlocatie. Dit om uit te sluiten dat er verhoogde concentraties in dit deel van de bodem terecht zijn gekomen.



2. Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 augustus 2013 door de heer F.W.L. Heuberger conform VKB-protocol 2001 en 2002. De boringen 1, 2 en 3 uit 2009 zijn herplaatst tot 2,0 m-mv (boringen 1a, 2a en 3a). Uit de terreininspectie blijkt dat peilbuis 1 uit 2009 nog intact is. De peilbuis is derhalve afgepompt en opnieuw bemonsterd. In **bijlage III** zijn de boorlocaties weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken (zie **bijlage I** voor de boorbeschrijvingen).

3. Analyses

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Omegam Laboratoria bv te Amsterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L086). De analyses worden volgens het procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek) uitgevoerd.

In de tabellen 2.1 en 2.2 zijn de analyseresultaten voor de ondergrond en het grondwater weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tabel 2.1: Overschrijdingstabel analyseresultaten ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster Boring (cm-mv)	MM01 1A (50 - 110) 1A (110 - 150) 1A (150 - 200) 2A (50 - 100) 2A (100 - 150) 2A (150 - 200) 3A (50 - 80) 3A (80 - 130) 3A (130 - 150) 3A (150 - 200)			
Bodemtype	zand	Humus %	0,6	
Zintuiglijk	-			
Parameter		Toetsingstabel		
		AW	T	I
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Hexachloorbenzeen (HCB)	-	0,0017	0,20	0,40
<i>bestrijdingsmiddelen</i>				
alfa-HCH	-	0,001 d	1,7	3,4
beta-HCH	-	0,001 d	0,16	0,32
gamma-HCH	-	0,001 d	0,12	0,24
Hexachloorbutadieen	-	0,001 d	#	#
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	0,0030	0,40	0,80
Heptachloor	-	0,001 d	0,40	0,80
DDE (som)	-	0,020	0,24	0,46
DDD (som)	-	0,0040	3,4	6,8
DDT (som)	-	0,040	0,19	0,34
alfa-Endosulfan	-	0,001 d	0,40	0,80
Organochloor pesticiden	-	0,080	#	#
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	-	0,001 d	0,40	0,80
Chloordaan (som, 0,7 factor)	-	0,001 d	0,40	0,80
Toelichting bij de tabel				
d	detectiegrens			
#	geen toetsingswaarde beschikbaar			
-	geen verhoging aangetoond			

Tabel 2.2: Overschrijdingstabel analyses grondwater (µg/l)

Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb1A-1 (100 - 200)	Toetsingstabel		
		S	T	I
Parameter				
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i> Hexachloorbenzeen (HCB)	- !	0,005 d	0,25	0,50
<i>bestrijdingsmiddelen</i> alfa-HCH	-	0,033	#	#
beta-HCH	-	0,0080	#	#
gamma-HCH	-	0,0090	#	#
Heptachloor	- !	0,01 d	0,15	0,30
Aldrin	-	0,01 d	#	#
Dieldrin	-	0,01 d	#	#
Endrin	-	0,01 d	#	#
alfa-Endosulfan	- !	0,01 d	2,5	5,0
DDT/DDE/DDD (som)	- !!!	0,04 d	0,0050	0,010
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	- !	0,01 d	1,5	3,0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	- !	0,01 d	0,10	0,20
Toelichting bij de tabel				
d	detectiegrens			
#	geen toetsingswaarde beschikbaar			
-	geen verhoging aangetoond			
!	detectielimiet overschrijdt de S-waarde			
!!	detectielimiet overschrijdt de (S+I)/2-waarde			
!!!	detectielimiet overschrijdt de I-waarde			

4. Conclusies en aanbevelingen

Uit de analyse- en toetsingsresultaten van de ondergrond en het grondwater blijkt dat voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) geen verhogingen ten opzichte van de detectiegrenzen zijn aangetoond.

Op basis van reeds eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (HB Adviesbureau bv, kenmerk 6516-A1, d.d. 29 april 2009) én onderhavig aanvullend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie alleen in de bovengrond licht verhoogde concentraties aan organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aanwezig zijn en niet in de ondergrond én het grondwater. De resultaten geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Hoogachtend,
 HB Adviesbureau bv

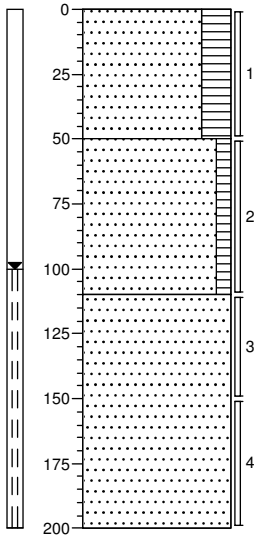


Opgesteld door: ing. K. Mulder
 Gecontroleerd door: drs. S. Brink

Bijlagen:
 Bijlage I: Boorbeschrijvingen
 Bijlage II: Analyseresultaten
 Bijlage III: Boorpuntenkaart onderzoek 2009

Bijlage I: Boorbeschrijvingen

Boring: 1A



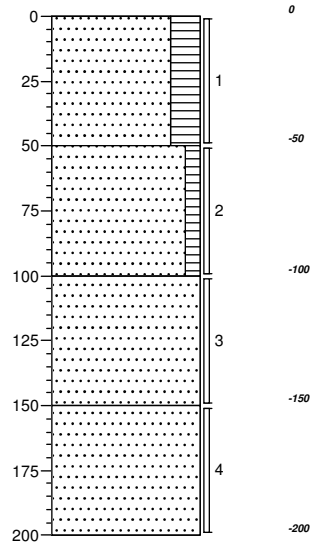
0
Zand, matig grof, sterk humeus, bruingrijs

-50
Zand, matig grof, zwak humeus, donkergrijs

-110
Zand, matig grof, grijsblauw

-200

Boring: 2A



0
Zand, matig grof, sterk humeus, grijsbruin

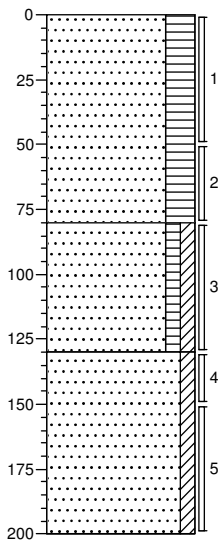
-50
Zand, matig grof, zwak humeus, donkergrijs

-100
Zand, matig grof, grijsbeige

-150
Zand, matig grof, licht grijsblauw

-200

Boring: 3A



0
Zand, matig grof, sterk humeus, grijsbruin

-80
Zand, matig grof, zwak humeus, zwak kleiig, donkergrijs

-130
Zand, matig grof, zwak kleiig, resten planten, grijsblauw

-200

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer K. Mulder
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 13HB0699-PUIKMAN 4
Ons kenmerk : Project 461303
Validatieref. : 461303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VTCTR-DPJB-EQJT-AZCL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 september 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461303
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

3536663 = MM01 1A (50-110) 1A (110-150) 1A (150-200) 2A (50-100) 2A (100-150) 2A (150-200) 3A (50-80) 3A (80-130) 3A (130-150) 3A (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2013
Startdatum : 30/08/2013
Monstercode : 3536663
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
S soort artefact nvt
S voorbewerking NEN5709 **uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **78,0**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **0,6**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461303
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461303
 Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3536663 MM01 1A (50-110) 1A (110-150) 1A (150-200) 2A (50-100) 2A (100-150) 2A (150-200) 3A (50-80) 3A (80-130) 3A (130-150) 3A (150-200)	1A	0.5-1.1	1374085AA
	2A	0.5-1	1374107AA
	3A	0.5-0.8	1375079AA
	1A	1.1-1.5	1374100AA
	2A	1-1.5	1374088AA
	3A	0.8-1.3	1375078AA
	1A	1.5-2	1374108AA
	2A	1.5-2	1374083AA
	3A	1.3-1.5	1375073AA
	3A	1.5-2	1375071AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461303
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
OCBs : Conform AS3020 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer K. Mulder
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 13HB0699-PUIKMAN 4
Ons kenmerk : Project 461304
Validatieref. : 461304_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IUSM-VTXP-BETH-ZNHL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461304
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
3536664 = Pb1A-1 1A (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/08/2013
Ontvangstdatum opdracht : 30/08/2013
Startdatum : 30/08/2013
Monstercode : 3536664
Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461304
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461304
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
3536664	Pb1A-1 1A (100-200)	1A	1-2	0125914HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 461304
Project omschrijving : 13HB0699-PUIKMAN 4
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

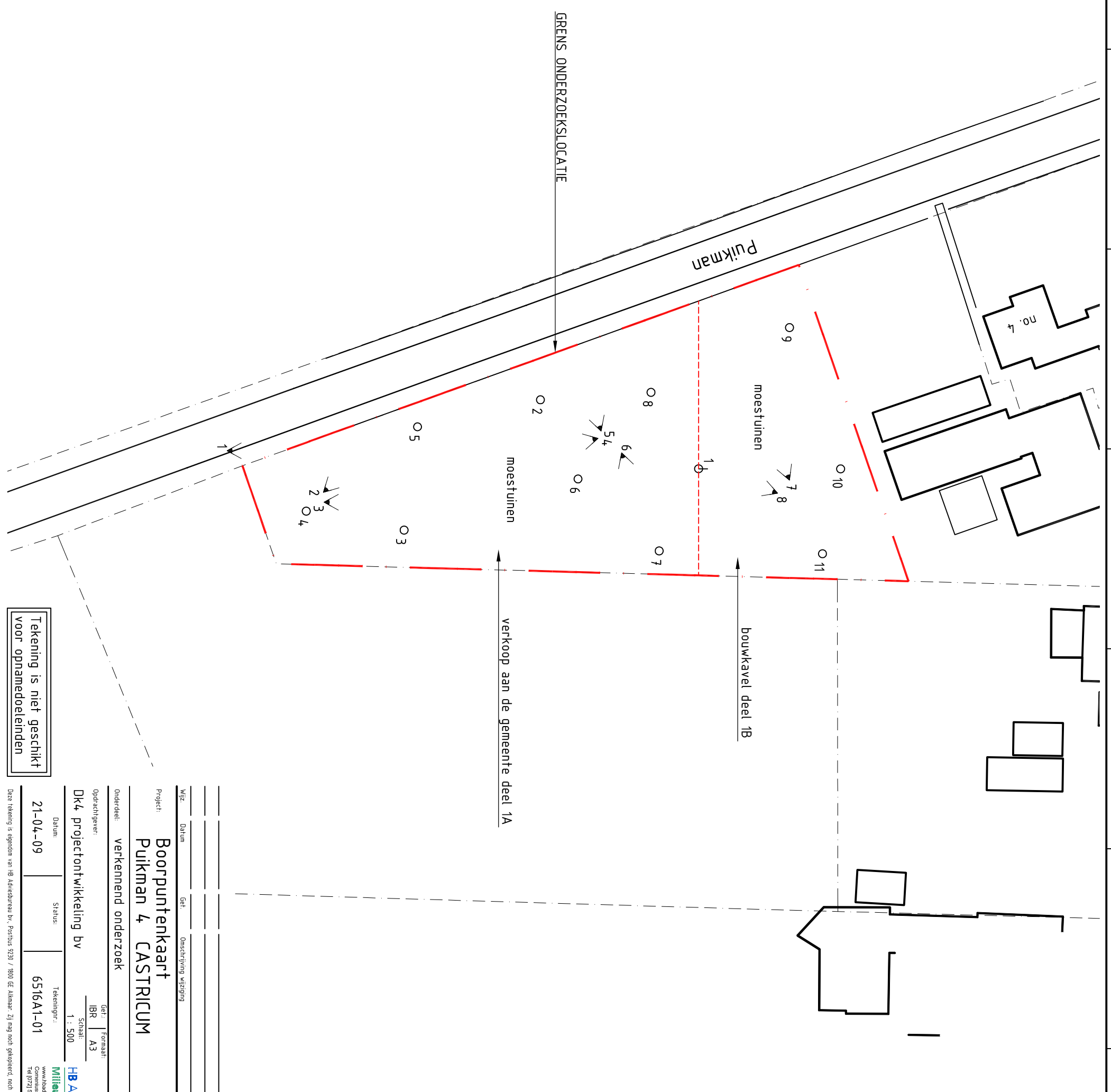
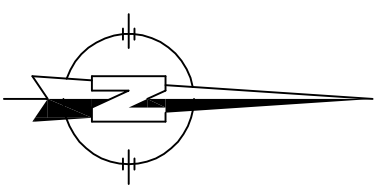
Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

EEN BETROUWBARE WAARDE



○ Boring
 ⊕ Boring met peilbuis
 ↗ 12 Fotoforçhting met nummer



Tekening is niet geschikt voor opnamedoelenden

Wfje	Datum	Get	Omschrijving wijziging

Afdeling: Milieu
 Project: Boorpuntenkaart Puijman 4, CASTRICUM
 Onderdeel: verkennend onderzoek

Opdrachtgever: DK4 projectontwikkeling bv
 Gepl. Formaat: IBR A3
 Schaal: 1 : 500

Datum: 21-04-09
 Status: Tekeningnr.: 6516A1-01
 HB Adviesbureau bv
 Milieu • Geo • Infra
 www.hbadviesbureau.nl
 Corneliussstraat 7, Postbus 8720, 1800 GE Alkmaar
 Tel (072) 507-4850, Fax (072) 507-4979
 Adviesbureau