

Aerdenbroek 10 te Wilp

Verkennd bodemonderzoek

duplicaat

Opdrachtgever **VAR**
Postbus 184
7390 AD TWELLO
Contactpersoon dhr. G. Ceelen

Projectnummer **P2011-0697/A - versie 1**
Auteur **dhr. H. Slump**

Ede, 29 april 2011

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Keplerlaan 14
6716 BS EDE
telefoon 0318 – 545 000
www.certicon.nl



Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2011-0697/A Versie 1	b.a. 	29-04-2011

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEGEGEVENS.....	2
2.2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
3	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	4
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE	4
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.2	LOKALE BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	6
4.3	MEETGEGEVENS GRONDWATER.....	6
4.4	ASBESTONDERZOEK	6
5	ANALYSES.....	8
5.1	GROND	8
5.2	GRONDWATER.....	9
6	TOETSING EN INTERPRETATIE.....	10
6.1	TOETSINGSKADER.....	10
6.2	GROND	11
6.3	GRONDWATER.....	11
6.4	TOETSING HYPOTHESE	12
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.1	CONCLUSIES	13
7.2	AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

1. OVERZICHTSTEKENING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORSTATEN
5. ANALYSECERTIFICATEN GROND
6. ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER
7. OVSCHRIJDINGSTABELLEN GROND
8. OVSCHRIJDINGSTABELLEN GRONDWATER
9. REFERENTIEABELLEN GROND
10. REFERENTIEABELLEN GRONDWATER



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van VAR is op 24 maart en op 14 april 2011 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Aerdenbroek 10 te Wilp. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5740:2009.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de Achtergrondgehalte en/of streefwaarde.

1.3 Betrouwbaarheid

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is een onderzoeksstrategie vastgesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat locale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Tussen Certicon en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	Aerdenbroek 10 Wilp
Gemeente	Voorst
Kadastrale gegevens	Voorst, Sectie R, perceelnr. 134, 135
Coördinaten	X: 201.464 Y: 468.284
Huidig gebruik	Boerderij met percelen
Toekomstig gebruik	Onderdeel inrichting VAR BV
Oppervlakte	ca. 6 hectare

Het te onderzoeken terrein is gelegen in het buitengebied van Wilp ten zuiden van de Rijksweg A1 (t.h.v. hmp 91,0). De locatie is gelegen nabij de Veluwe Afval Recycling (VAR) B.V. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op een topografische kaart van Nederland (zie bijlage 1).

De bebouwing op de onderzoekslocatie bestaat uit een woonhuis en enkele bijgebouwen als loods, ligboxenstal e.d. Het erf is verhard met diverse materialen (klinkers, stelconplaten e.d.). Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard en in gebruik als weidegrond. Voor de situatietekening wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn enkele foto's opgenomen.

Op basis van het locatiebezoek en gegevens verstrekt door de opdrachtgever bestaat het vermoeden van de aanwezigheid van ondergrondse tanks of verdachte plekken op de onderzoekslocatie. De verdachte plekken op de onderzoekslocatie bestaan de voormalige locatie van de bovengrondse olietank, de werkplaats en de mestvaalt.

2.2 Historisch onderzoek

Via de site bodemloket.nl is informatie ingewonnen over het voormalige gebruik van de locatie en de potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie.

Op verzoek van de opdrachtgever is geen historisch onderzoek bij de gemeente aangevraagd. Uit de gegevens van bodemloket.nl blijkt niet dat op de locatie verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

Locatiespecifieke gegevens

Tijdens het locatie-onderzoek is gebleken dat meerdere schuren beplating van asbestverdacht materiaal zijn gelegen. Daarnaast is gebleken dat de dieseltank voorheen op een plek naast de werkplaats gestaan heeft.



Belendende percelen

Van de overige belendende percelen is geen relevante informatie bekend met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Conclusie historisch onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek zijn geen (perceeloverschrijdende) verontreinigingen te verwachten op de onderzoekslocatie.

Tijdens het vooronderzoek zijn gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De locatie wordt derhalve als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Geologische overzichtskaart van Nederland en bodemdata.nl.

Regionale bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 6,5 m+NAP. De bodemopbouw (deklaag) bestaat uit fluvioperiglaciale-afzettingen, behorend tot de Formatie van Twente bedekt met een dunne laag dekzand.

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is onder invloed van de IJssel globaal oostelijk gericht.

Grondwateronttrekkingen

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingen.



3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Onderzoekshypothese

Op grond van aard en plaats van potentieel bodembedreigende activiteiten wordt het overgrote terreindeel gedefinieerd als onverdacht (vanuit NEN5740). De werkplaats en de mestplaats worden als verdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

De bijbehorende onderzoeksstrategie van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Omschrijving	Boringen			Analyses		
	Tot 0,5 m-mv	Tot max. 2,0 m-mv	Tot max. 5,0 m-mv met peilbuis	Boven-Grond*	Onder-Grond*	Grond-Water**
Weiland (ONV-GR)	28	4	8	5	4	8
Werkp/olie (VEP)	-	3	-	1	-	-
Mestplaats (VEP)	-	2	-	1	-	-

* NEN 5740-grond: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); PCB's; PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.

** NEN 5740-grondwater: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); Aromaten (BTEXN), styreen; VOCI (Vluchtige Organochloorverbindingen), vinylchloride; 1,1 dichlooretheen, 1,1 dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan; Bromoform; minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.

De monsterneming van het grondwater heeft minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen plaats gevonden. De grond- en grondwatermonsters worden aangeleverd bij een laboratorium met AS3000-accreditatie.



4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De veldmedewerkers zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van bodemonderzoek en watermonsternamen volgens het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en VKB-protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De boorbeschrijvingen geven de bodemopbouw, de diepten van de peilfilters, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weer.

Uitvoering

Op 24 maart en op 14 april 2011 is het bodemonderzoek uitgevoerd. Conform de NEN5740 is de bovenzijde van het peilfilter circa 0,5 meter beneden de actuele grondwaterstand geplaatst. De werkzaamheden welke uitgevoerd zijn op 14 april zijn opgenomen als projectnummer P2011-0697A. Het betrof boringen welke niet op 24 maart geplaatst zijn. Het totaal aantal geplaatste boringen voldoet aan de gekozen strategie uit de NEN5740.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 2: uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Peilbuis	Boring tot max. 2,0 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-mv
Weilanden (24-03-2011)	1 t/m 3	4, 8, 11, 17, 22		5, 6, 7, 9, 10, 12 t/m 16, 18 t/m 21
(14-04-2011)	1 t/m 5			6 t/m 19
Werkplaats/ dieselolietank			23, 24	
Mestvaalt			25, 26, 27	

Het grondwater uit de peilbuizen is op 31 maart en op 28 april 2011 bemonsterd ten behoeve van chemische analyse.



4.2 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de bodem zeer heterogeen van opbouw. Voor het overgrote deel bestaat deze uit zand en varieert van zeer fijn tot matig grof en is zwak tot sterk siltig. Daarnaast komen op verschillende diepte zwak tot sterk zandige leemlagen voor.

In de bodem is zintuiglijk bodemvreemd materiaal aangetroffen. De aangetroffen waarnemingen zijn in tabel 3 opgenomen.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemlaag (m-mv)	Waarneming
2	0 – 0,3	zwak puinhoudend
26	0 – 0,5	zwak koolashoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend
27	0 – 0,75	zwak koolashoudend, zwak puinhoudend

4.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4 weergegeven. De opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. Bij plaatsing van de peilbuizen is de EC van het grondwater gemeten.

Tabel 4: meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld (in m-mv)	Bij plaatsing	Bij monsternamen		
			EC in $\mu\text{S/cm}$	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meetdatum
1	1,8 – 2,8	1,3	1.160	6,9	890	31 maart 2011
2	2,0 – 3,0	1,5	1.300	6,6	960	31 maart 2011
3	1,3 – 2,3	0,8	640	6,7	1.390	31 maart 2011
1(A)	2,2 – 3,2	1,7	640	6,8	1.070	28 april 2011
2(A)	1,2 – 2,2	0,7	620	7,2	700	28 april 2011
3(A)	1,5 – 2,5	1,0	800	6,9	810	28 april 2011
4(A)	2,0 – 3,0	1,5	770	7,2	850	28 april 2011
5(A)	1,0 – 2,0	0,5	670	7,2	710	28 april 2011

4.4 Asbestonderzoek

Tijdens het veldwerk zijn op de locatie naast de erfverharding 8 deellocaties waargenomen waar mogelijk asbesthoudend materiaal (AVM) verwerkt is. In bijlage 2 is een tekening opgenomen met daarop de locaties aangegeven.



Het betreffen de volgende locaties:

1. Dam 3*3 m, puin zichtbaar aan maaiveld;
2. 20*8 m, veel puin zichtbaar aan maaiveld en AVM aanwezig;
3. Dam / inrit weiland 6*4 m;
4. Dam 5*5 m, weinig puin zichtbaar;
5. Dam bekleed met asfalt op gemeente grond;
6. Overgang naar weiland, veel puin zichtbaar;
7. Kleine dam, geen afwijkingen zichtbaar;
8. Overgang klinkers-weiland geen afwijking zichtbaar.

Ter plaatse van het erf is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In overleg met de opdrachtgever is verder onderzoek naar asbest niet uitgevoerd.



5 ANALYSES

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet met AS3000-accreditatie. De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

5.1 Grond

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de samengestelde mengmonsters. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5: samenstelling grondmonsters

Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Monster *
MM 1 (bovengrond)	0 – 0,4	Geen bijzonderheden	3-1, 4-1, 5-1, 12-1, 13-1, 14-1, 16-1, 21-1
MM 2 (bovengrond)	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	1-1, 2-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1
MM 3 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1
MM 4 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	15-1, 22-1
MM 5 (ondergrond)	0,3 – 1,8	Geen bijzonderheden	1-3, 1-4, 2-3, 2-4, 17-2, 17-3, 22-3, 22-4
MM 6 (ondergrond)	0,3 – 1,5	Geen bijzonderheden	3-3, 3-4, 4-2, 4-3, 4-4, 8-3, 8-4, 11-2, 11-3
MM 7 (olie/werkp)	0 – 0,5	Zwak koolashoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend	25-1, 26-1, 27-1
MM 8 (mestplaats)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	23-1, 24-1
MM 9 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	13-1, 14-1, 15-1, 15-2, 16-1, 16-2, 17-1, 18-1, 19-1
MM 10 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	3-1, 3-2, 4-1, 7-1, 8-1, 9-1, 9-2, 10-1, 11-1, 12-1
MM 11 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	1-1, 2-1, 6-1
MM 12 (ondergrond)	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	3-3, 3-4, 3-5, 4-2, 4-3, 4-4, 5-3, 5-4, 5-5
MM 13 (ondergrond)	0,4 – 2,0	Geen bijzonderheden	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5

*Voor het traject per monster zie bijlage 4, boorstaten.

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket voor grond en bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- PCB's;
- PAK-10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen);
- Minerale olie (GC).



Van de grondmengmonsters wordt het percentage lutum ($<2\ \mu\text{m}$) en organische stof bepaald. Op basis van deze percentages zijn de Achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende bodemtypes gecorrigeerd.

5.2 Grondwater

De grondwatermonsters worden geanalyseerd op het standaard NEN5740-pakket voor grondwater en bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Aromaten (BTEXN), styreen;
- VOCI (Vluchtige Organochloorverbindingen), vinylchloride;
- 1,1 dichlooretheen, 1,1 dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- Bromoform;
- Minerale olie (GC).



6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 van 7 april 2009. De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling 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.Senter-novem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de Achtergrondwaarde en/of streefwaarde van de onderzochte chemische stoffen.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt voor grond de Achtergrondwaarde (A) en voor grondwater de streefwaarde (S) als “natuurlijke” achtergrondwaarde gezien en de interventiewaarde (I) als een waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de grondmengmonsters zijn gebaseerd op de in het laboratorium bepaalde gehalte lutum (L) en organische stof (H).

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd (-)	Kleiner of gelijk aan Achtergrond-/streefwaarde of detectielimiet
Licht verhoogd (A) / (S)	Groter dan Achtergrond-/streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (T)	Groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (I)	Groter dan interventiewaarde

De analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters en grondwatermonsters van het bodemonderzoek zijn op bovenstaande wijze getoetst aan de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarden (voor grond zie bijlage 7 en 9 en voor grondwater bijlage 8 en 10) ten einde een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de bodem. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater).



6.2 Grond

In tabel 6 zijn de resultaten van de onderzochte grondmengmonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende Achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 6: resultaten grond

Mengmonsters	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Verhoogde componenten
MM 1 (bovengrond)	0 – 0,4	Geen bijzonderheden	A: Hg
MM 2 (bovengrond)	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	-
MM 3 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-
MM 4 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-
MM 5 (ondergrond)	0,3 – 1,8	Geen bijzonderheden	-
MM 6 (ondergrond)	0,3 – 1,5	Geen bijzonderheden	-
MM 7 (olie/werkp)	0 – 0,5	zwak koolashoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend	A: minerale olie
MM 8 (mestplaats)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	A: Zn, PAK
MM 9 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-
MM 10 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-
MM 11 (bovengrond)	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	-
MM 12 (ondergrond)	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	-
MM 13 (ondergrond)	0,4 – 2,0	Geen bijzonderheden	-

- = kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde of detectielimiet

A = groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (A+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

De lichte verontreiniging aan kwik in de bovengrond van het weiland is niet eenduidig te verklaren. De lichte zink- en PAK-verhoging ter plaatse van de mestplaats is niet direct toe te schrijven aan het gebruik als mestopslag. Een (punt-)bron is niet aanwijsbaar.

De lichte verhoging aan minerale olie ter plaatse kan mogelijk toe geschreven worden aan het gebruik. Visueel zijn geen waarnemingen gedaan die een olieverontreiniging zouden verklaren.

Verder zijn in de onderzochte grondmengmonsters geen overschrijdingen van toetsingswaarden voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

6.3 Grondwater

In tabel 7 zijn de resultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de streef- en interventiewaarden.

**Tabel 7: resultaten grondwater**

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde componenten
Pb 1	1,8 – 2,8	Geen bijzonderheden	S: Ba
Pb 2	2,0 – 3,0	Geen bijzonderheden	S: Ba, vinylchloride
Pb 3	1,3 – 2,3	Geen bijzonderheden	T: Ba
Pb 1(A)	2,2 – 3,2	Geen bijzonderheden	S: Ba, Ni, xylenen
Pb 2(A)	1,2 – 2,2	Geen bijzonderheden	S: Ba, xylenen
Pb 3(A)	1,5 – 2,5	Geen bijzonderheden	S: Ba, Zn, xylenen
Pb 4(A)	2,0 – 3,0	Geen bijzonderheden	S: Ba, xylenen
Pb 5(A)	1,0 – 2,0	Geen bijzonderheden	S: Ba, xylenen

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

S = groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (S+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

De overschrijdingen van de streefwaarde en de tussenwaarde door barium in het grondwater zijn niet eenduidig te verklaren. Aangezien geen aanwijsbare antropogene bronnen aanwezig zijn, historisch de locatie niet verdacht is op barium in het grondwater en barium vaker in het grondwater verhoogd voorkomt, wordt de lichte en matige verhoging aan barium in het grondwater als een van nature verhoogde concentratie beschouwd.

De overschrijdingen van de streefwaarde door vinylchloride, xylenen, zink en nikkel is op basis van de beschikbare informatie en de visuele waarnemingen niet eenduidig te verklaren. Een (punt)bron is niet aanwijsbaar.

6.4 Toetsing hypothese

Op basis van de analyseresultaten moet de hypothese onverdacht formeel verworpen te worden. Gezien de licht verhoogde gehalten in de grond en de van nature verhoogde concentratie aan barium is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van VAR is op 24 maart 2011 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Aerdenbroek 10 te Wilp. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens protocol NEN5740:2009.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein.

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de Achtergrondgehalte en/of streefwaarde.

7.1 Conclusies

Op basis van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd, dat:

- Er geen historische informatie bekend is, welke mogelijk van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- Asbestverdachtmateriaal in de puinverharding aanwezig is en de locatie daarmee asbestverdacht is;
- Ter plaatse meerdere schuren dakbeplating bevatten, bestaande uit asbestverdachtmateriaal;
- In een drietal boringen visueel zwakke bijmengingen zijn aangetroffen;
- De huidige dieseltank voorheen ter plaatse van de werkplaats gestaan heeft;
- De lichte verontreiniging aan kwik in de bovengrond van het weiland is niet eenduidig te verklaren. De lichte zink- en PAK-verhoging ter plaatse van de mestplaats is niet direct toe te schrijven aan het gebruik als mestopslag. Een (punt-)bron is niet aanwijsbaar.
- De lichte verhoging aan minerale olie ter plaatse kan mogelijk toe geschreven worden aan het gebruik. Visueel zijn geen waarnemingen gedaan die een olieverontreiniging zouden verklaren.
- De lichte en matige verhoging aan barium in het grondwater als een van nature verhoogde concentratie wordt beschouwd;
- De overschrijding van de streefwaarde door vinylchloride, xylenen, zink en nikkel is op basis van de beschikbare informatie en de visuele waarnemingen niet eenduidig te verklaren. Een (punt)bron is niet aanwijsbaar;
- De hypothese onverdacht formeel verworpen dient te worden;
- Er bestaat ons inziens, gezien het doel van het onderzoek en de geringe overschrijdingen van de Achtergrondwaarde in de grond en de van nature verhoogde gehalte aan barium in het grondwater, geen noodzaak voor nader onderzoek.



7.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt aanvullend op dit verkennend bodemonderzoek een asbestonderzoek in puin ter plaatse van de verdachte delen uit te voeren.

Voorliggend onderzoeksrapport is niet geschikt als bewijsmiddel bij hergebruik in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (BBK). Voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden in de toekomst is een partijkeuring noodzakelijk voor het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden. Hierop is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.



BIJLAGE 1

Overzichtstekening

0 m 20 m 100 m



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

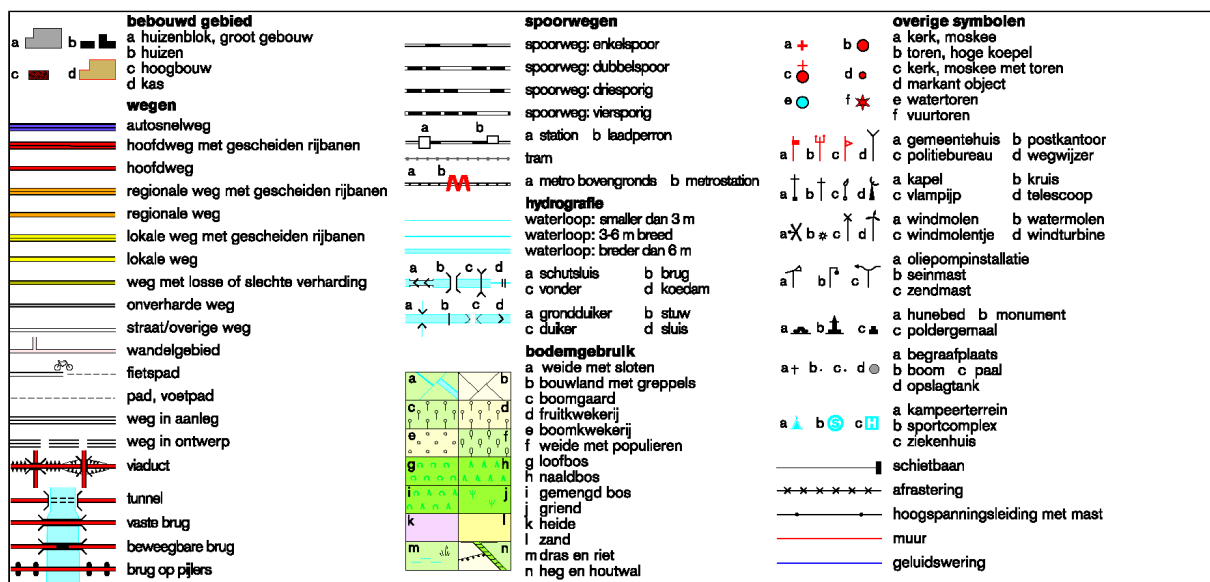


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VOORST R 134
Aerdenbroek 10, 7384 SH WILP GLD

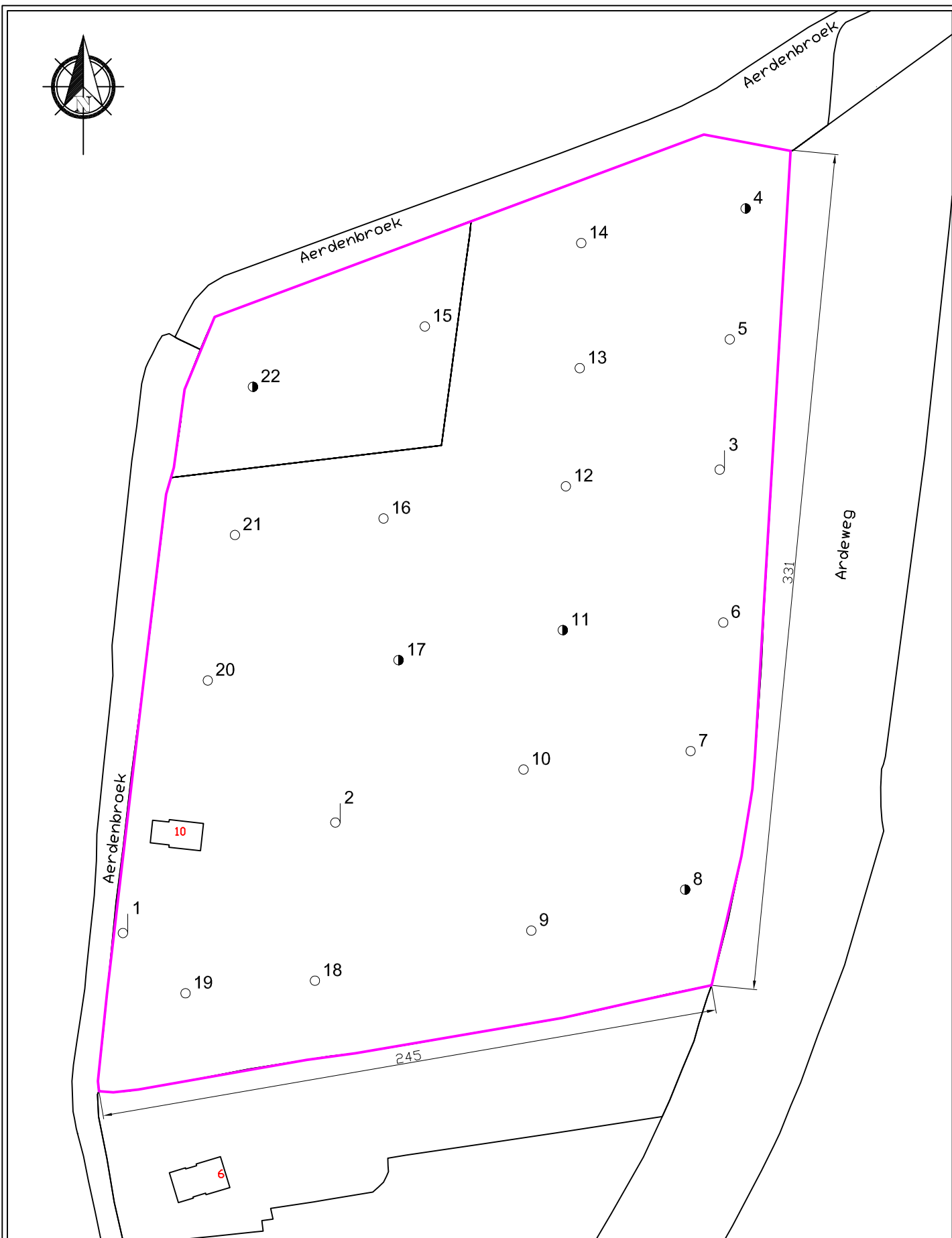
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



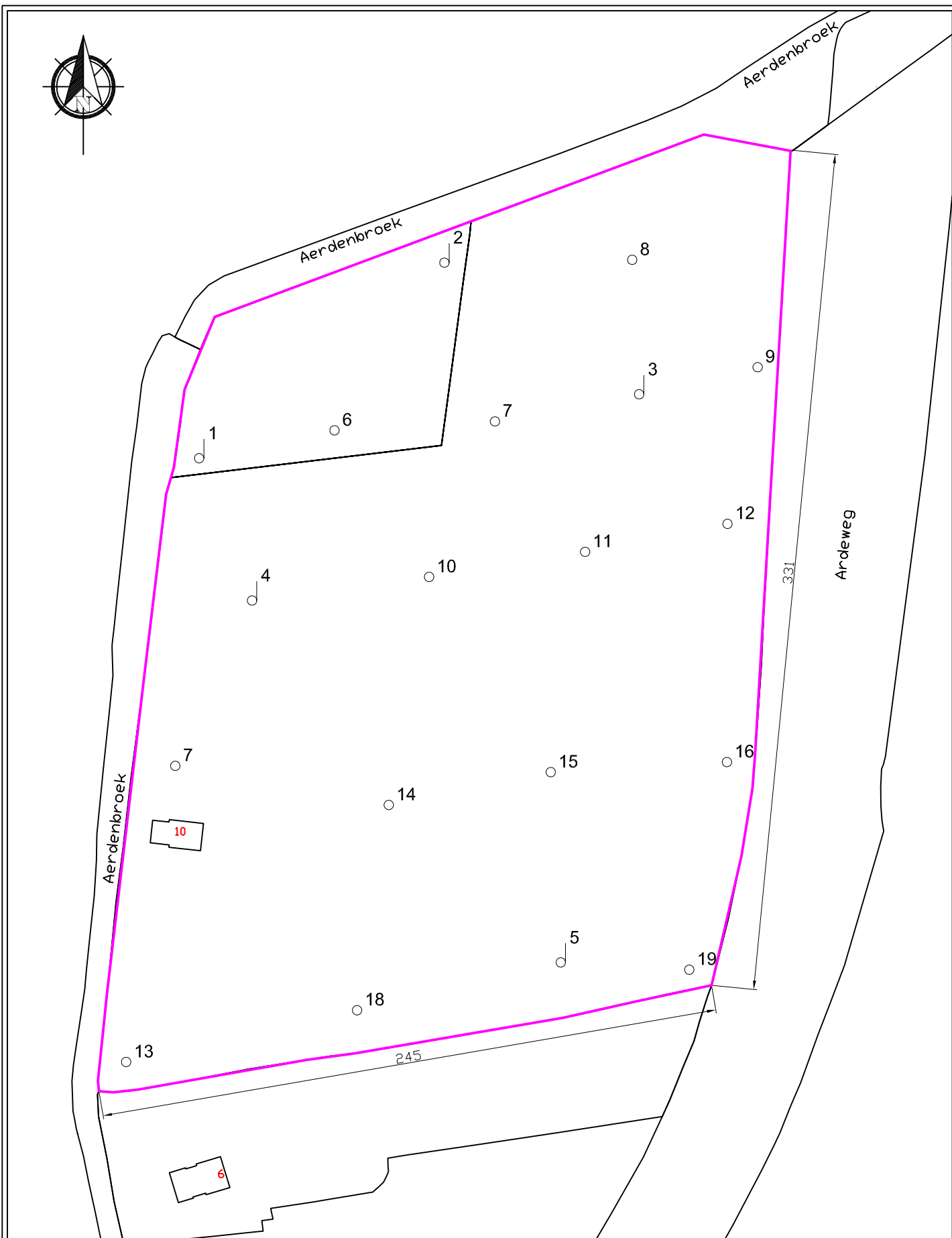


BIJLAGE 2

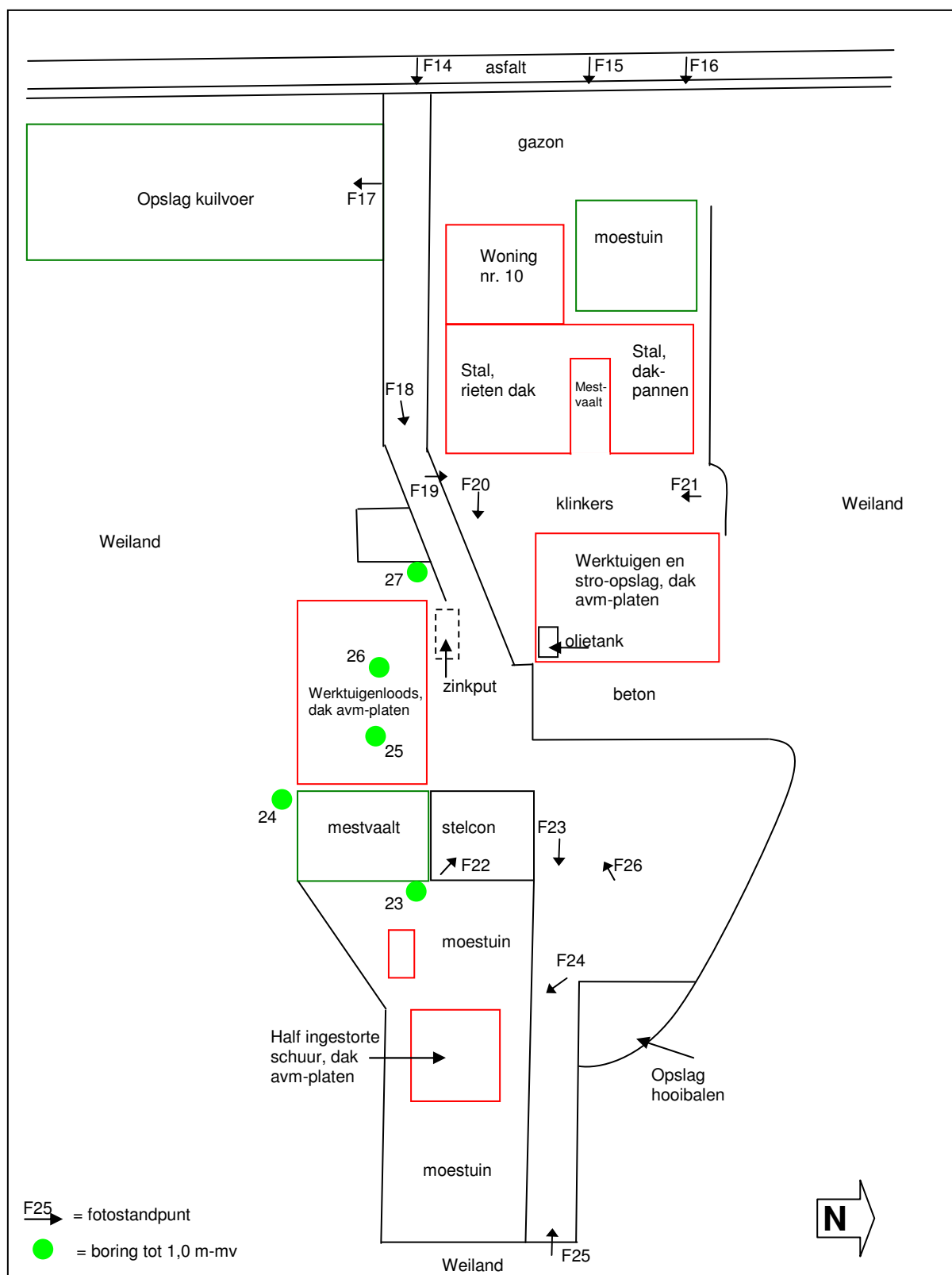
Situatietekeningen



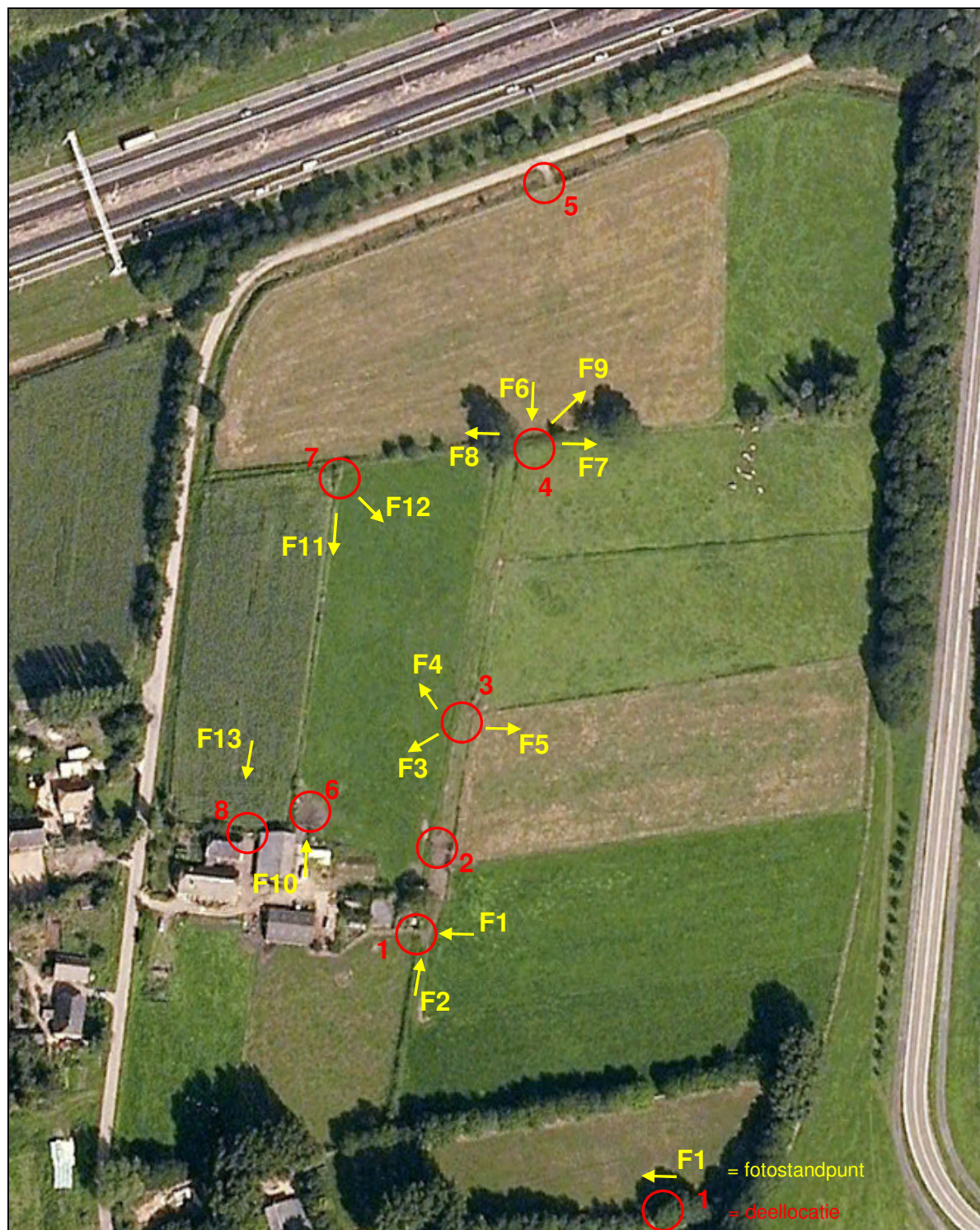
Locatie: Aerdenbroek 10 te Wilp				Legenda		Bijlage:			
Opdrachtgever: VAR						Peilbuis		2.1	
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek		Tekenaar: A. Sokolowski				Boring tot 0,5 m-mv			
Opdrachtnr: P2011-0697		Versie: 29 april 2011				Boring tot max. 2,0 m-mv			
Projectnr: 11-0697									
Uitvoering: 24 maart 2011									
		Schaal: 1:2000 (A4)				Onderzoekslocatie		Grondwaterstroom	
						Water		Opslagtank	
						Talud		Fotostandpunt	
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000 Fax: 0318-545001									



Locatie: Aerdenbroek 10 te Wilp		Legenda		Bijlage: 2.2
Opdrachtgever: VAR			Peilbuis	
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek	Tekenaar: A. Sokolowski		Boring tot 0,5 m-mv	
Opdrachtnr: P2011-0697A	Versie: 29 april 2011			
Projectnr: 11-0697A				
Uitvoering: 21 april 2011				
	Schaal: 1:2000 (A4)		Onderzoekslocatie	 Grondwaterstroom
			Water	 Opslagtank
			Talud	 Fotostandpunt
Certicon Kwaliteitskeuringen BV, Keplerlaan 14, 6716 BS Ede Tel: 0318-545000 Fax: 0318-545001				



Tekening 2.3 overzicht erf



bron: Google Earth

- 1: dam 3x3 m; puin zichtbaar aan mv;
- 2: 20x8 m; veel puin zichtbaar + AVM aan mv;
- 3: dam/inrit weiland 6x4 m;
- 4: dam 5x5 m weinig puin zichtbaar;
- 5: dam bekleed met asfalt op gemeente grond;
- 6: overgang beton weiland veel puin zichtbaar;
- 7: kleine dam, geen afwijkingen zichtbaar;
- 8: overgang klinkers-weiland, geen afwijkingen zichtbaar.



BIJLAGE 3

Foto's



Overzichtfoto's P2011-0697 Aerdenbroek 10 Wilp (24 maart 2011)



F1



F2



F3



F4



F5



F6



F7



F8



F9



F10



F11



F12



F13



F14



F15



F16



F17



F18



F19



F20



F21



F22



F23



F24



F25



F26



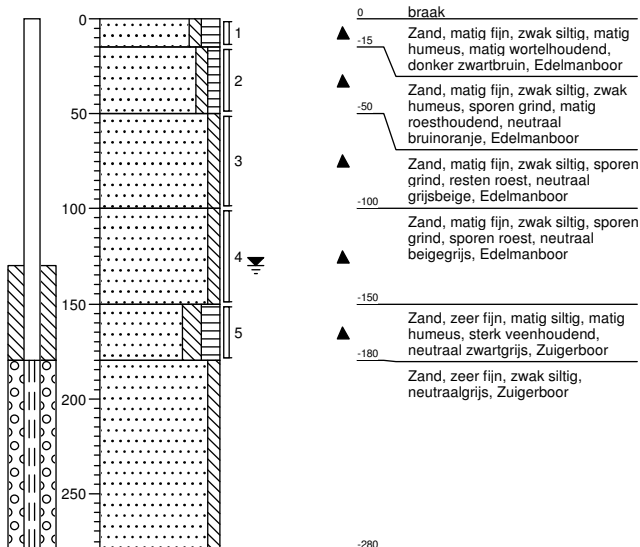
BIJLAGE 4

Boorstaten



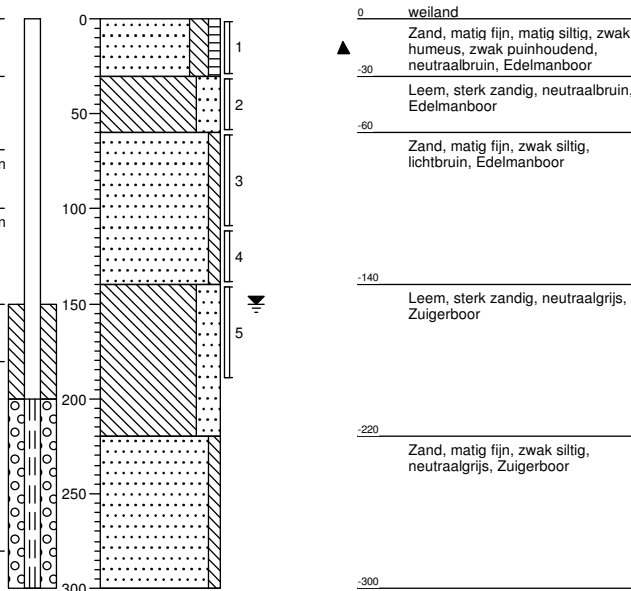
Boring: 1

X: 201397,1
Y: 468192,95
Datum: 24-03-2011



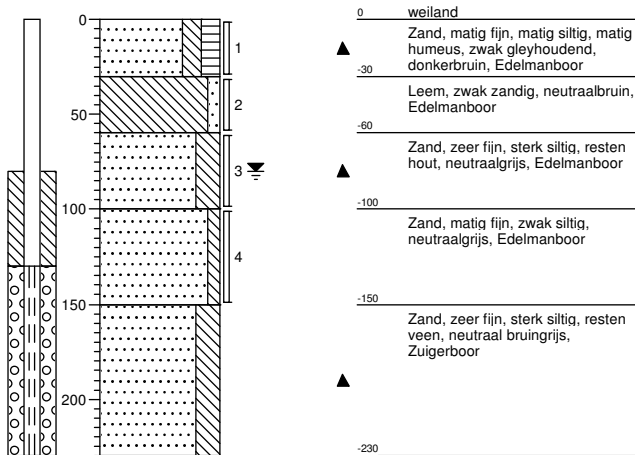
Boring: 2

X: 201502,01
Y: 468226,02
Datum: 24-03-2011



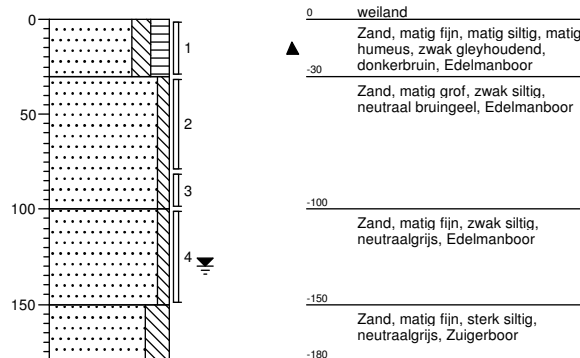
Boring: 3

X: 201632,61
Y: 468375,8
Datum: 24-03-2011



Boring: 4

X: 201642,82
Y: 468478,86
Datum: 24-03-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

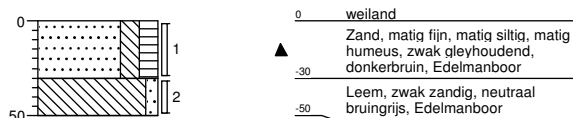
Projectcode: P2011-0697

Boormeester: B. van Tent



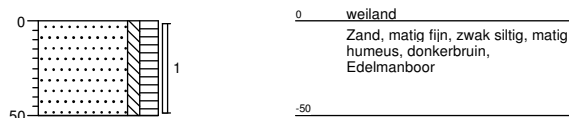
Boring: 5

X: 201637,91
Y: 468408,86
Datum: 24-03-2011



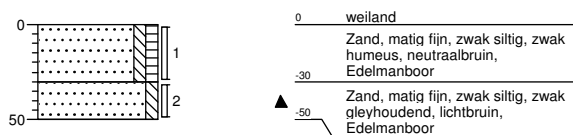
Boring: 6

X: 201634,02
Y: 468315,49
Datum: 24-03-2011



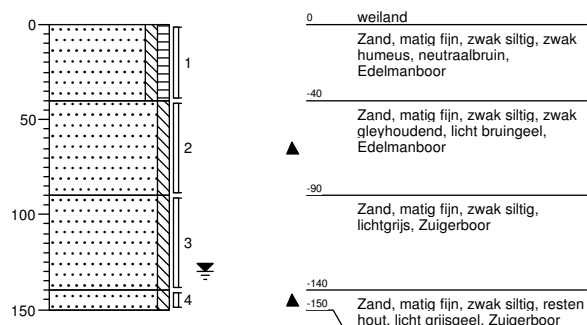
Boring: 7

X: 201631,65
Y: 468243,18
Datum: 24-03-2011



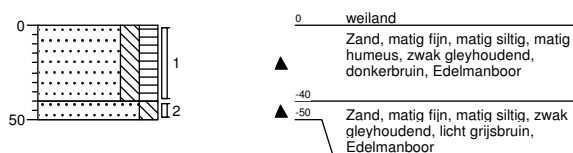
Boring: 8

X: 201630,03
Y: 468186,85
Datum: 24-03-2011



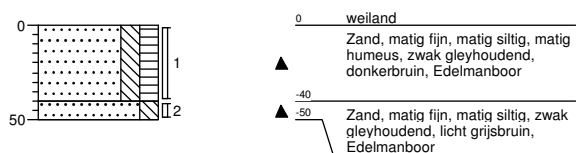
Boring: 9

X: 201602,63
Y: 468201,29
Datum: 24-03-2011



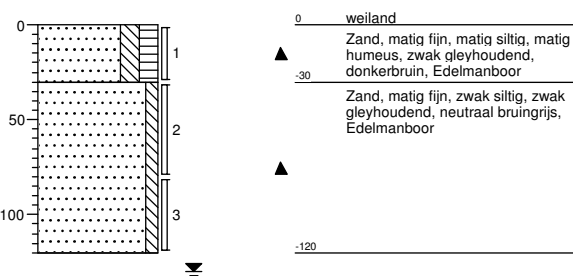
Boring: 10

X: 201598,17
Y: 468257,14
Datum: 24-03-2011



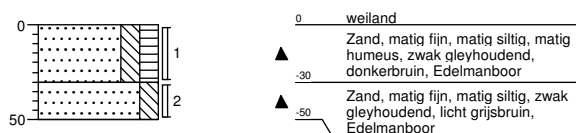
Boring: 11

X: 201592,93
Y: 468318,73
Datum: 24-03-2011



Boring: 12

X: 201594,53
Y: 468352,79
Datum: 24-03-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

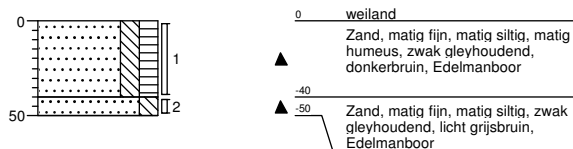
Projectcode: P2011-0697

Boormeester: B. van Tent



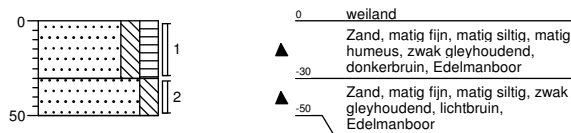
Boring: 13

X: 201597,01
Y: 468412,21
Datum: 24-03-2011



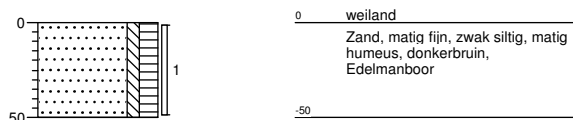
Boring: 14

X: 201596,25
Y: 468468,96
Datum: 24-03-2011



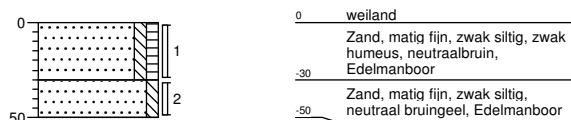
Boring: 15

X: 201524,9
Y: 468424,45
Datum: 24-03-2011



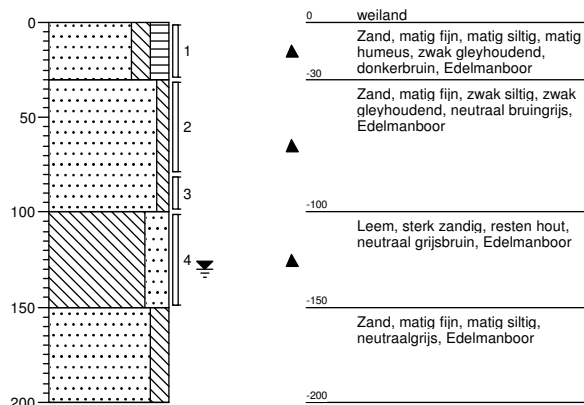
Boring: 16

X: 201528,06
Y: 468357,45
Datum: 24-03-2011



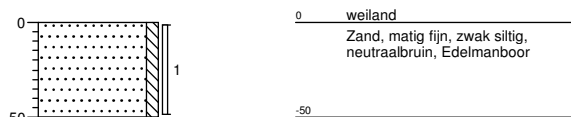
Boring: 17

X: 201533,95
Y: 468303,51
Datum: 24-03-2011



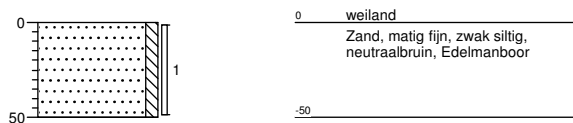
Boring: 18

X: 201463,96
Y: 468165,34
Datum: 24-03-2011



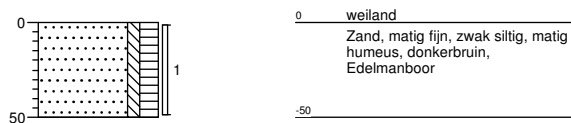
Boring: 19

X: 201413,15
Y: 468165,22
Datum: 24-03-2011



Boring: 20

X: 201430,6
Y: 468292,62
Datum: 24-03-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

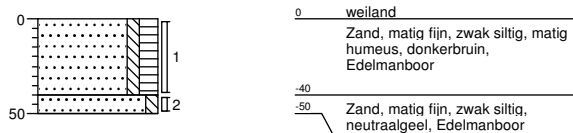
Projectcode: P2011-0697

Boormeester: B. van Tent



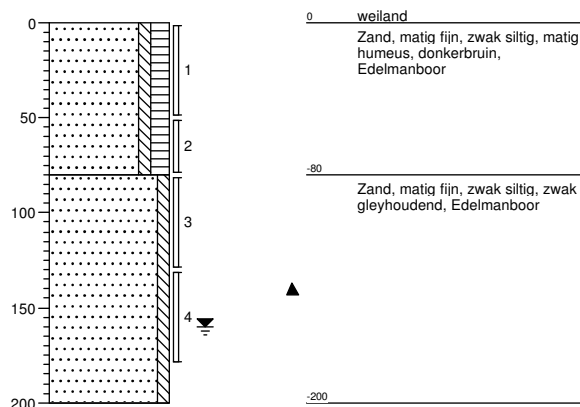
Boring: 21

X: 201441,34
Y: 468350,04
Datum: 24-03-2011



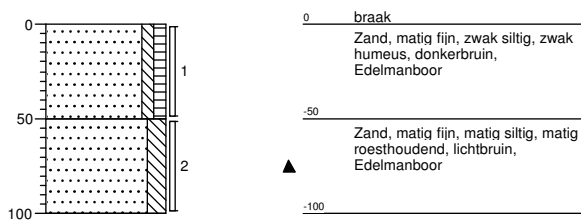
Boring: 22

X: 201458,77
Y: 468422,84
Datum: 24-03-2011



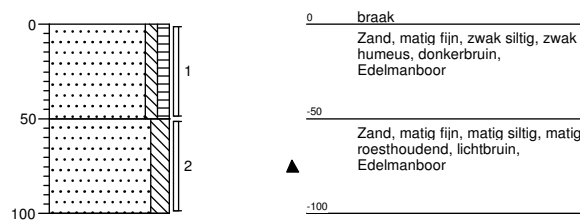
Boring: 23

X: 201466,75
Y: 468221,2
Datum: 24-03-2011



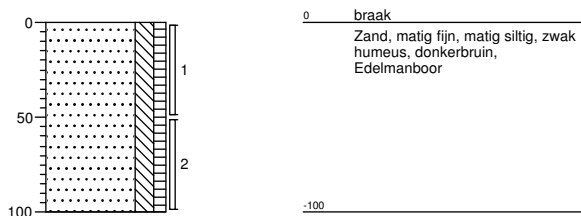
Boring: 24

X: 201458,56
Y: 468212,47
Datum: 24-03-2011



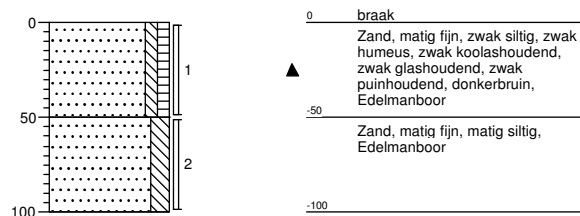
Boring: 25

X: 201451,85
Y: 468219,77
Datum: 24-03-2011



Boring: 26

X: 201450,42
Y: 468218,04
Datum: 24-03-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

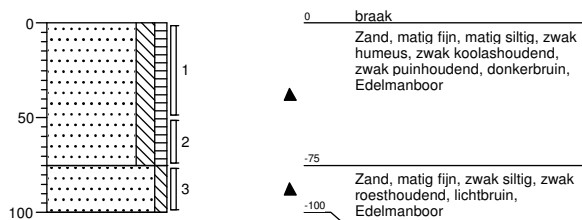
Projectcode: P2011-0697

Boormeester: B. van Tent



Boring: 27

X: 201437,17
Y: 468226,04
Datum: 24-03-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

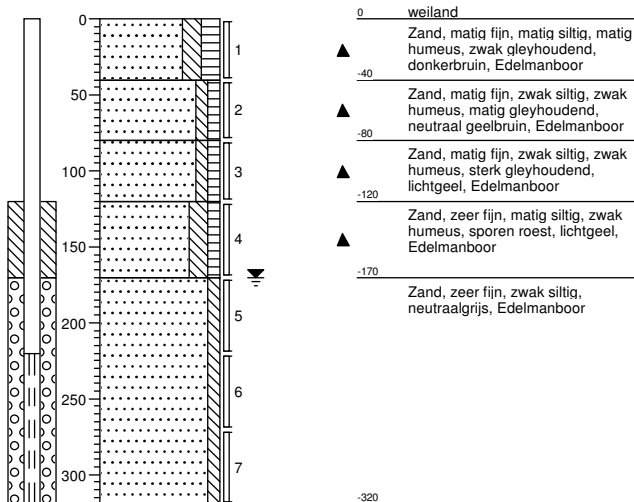
Projectcode: P2011-0697

Boormeester: B. van Tent



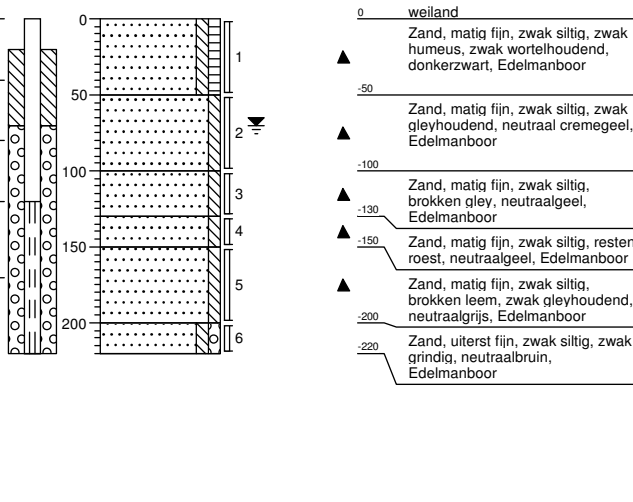
Boring: 1

X: 201420,81
Y: 468378,01
Datum: 21-04-2011



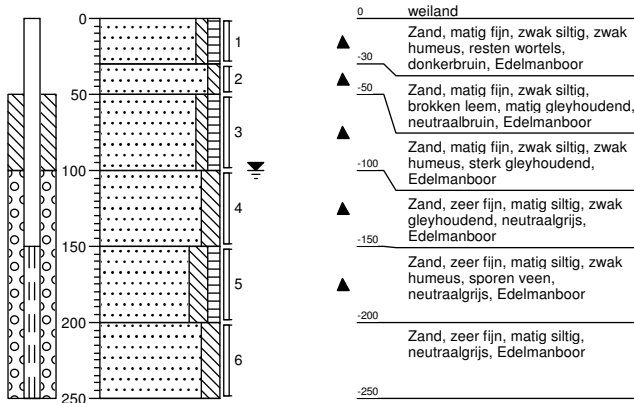
Boring: 2

X: 201511,63
Y: 468464,04
Datum: 21-04-2011



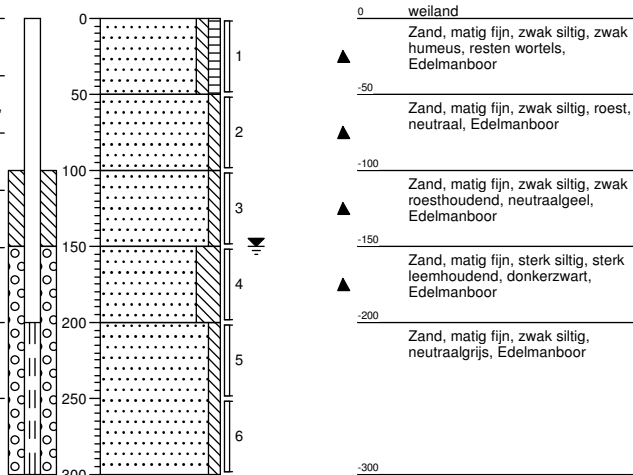
Boring: 3

X: 201603,5
Y: 468406,59
Datum: 21-04-2011



Boring: 4

X: 201437,6
Y: 468303,37
Datum: 21-04-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

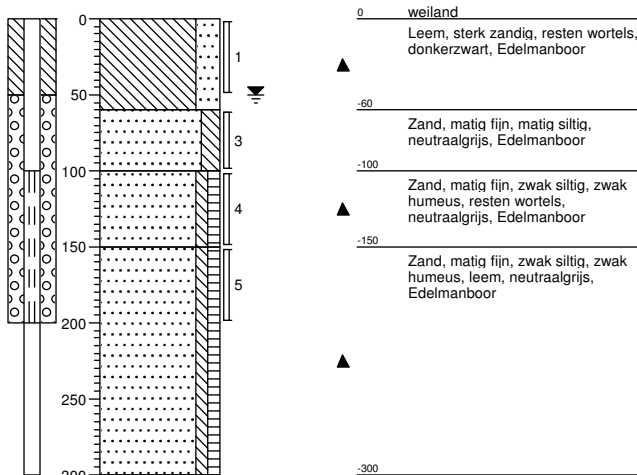
Projectcode: P2011-0697A

Boormeester: G. Veenhuis



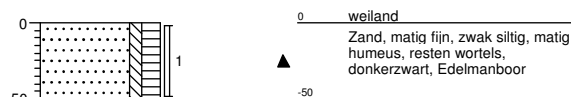
Boring: 5

X: 201563,76
Y: 468169,07
Datum: 21-04-2011



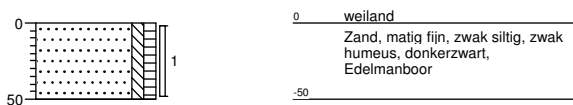
Boring: 6

X: 201513,72
Y: 468400,07
Datum: 21-04-2011



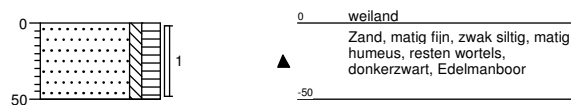
Boring: 7

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Boring: 8

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

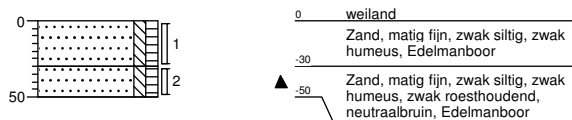
Projectcode: P2011-0697A

Boormeester: G. Veenhuis



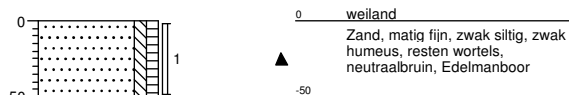
Boring: 9

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



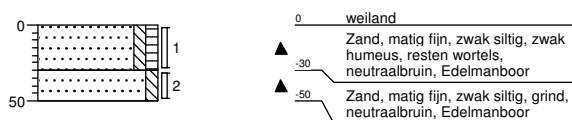
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



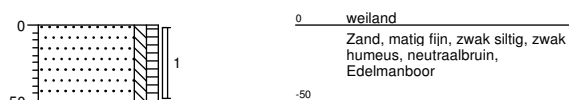
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

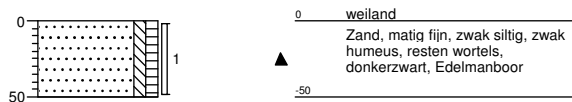
Projectcode: P2011-0697A

Boormeester: G. Veenhuis



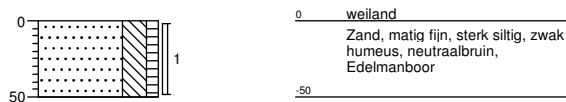
Boring: 13

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



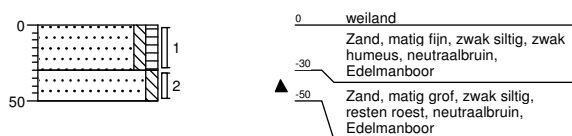
Boring: 14

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



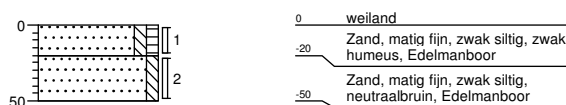
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Boring: 16

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

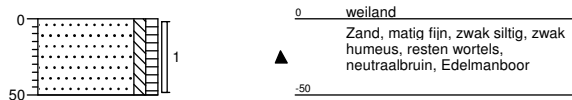
Projectcode: P2011-0697A

Boormeester: G. Veenhuis



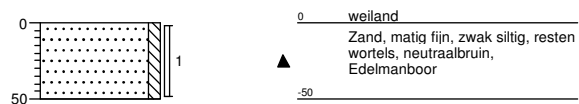
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



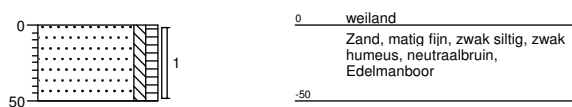
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Boring: 19

X:
Y:
Datum: 21-04-2011



Projectnaam: VBO Aerdenbroek 10 te Wilp

Projectcode: P2011-0697A

Boormeester: G. Veenhuis

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

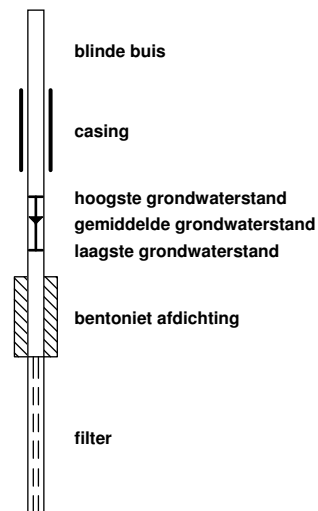
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis





BIJLAGE 5

Analysecertificaten grond



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Uw projectnummer : P2011-0697
ALcontrol rapportnummer : 11658927, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : JGWFFJVQ

Rotterdam, 04-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2011-0697. 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 12 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.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
 Startdatum 28-03-2011
 Rapportagedatum 04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.5	84.0	77.2	84.0	85.1
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	4.6	2.9	4.5	5.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	3.6	7.3	3.6	2.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	80	28	38	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	<13	14	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	36	25	30	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.07 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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 (bovengrond) MM 1 (bovengrond) 3 (0-30) 5 (0-30) 4 (0-30) 14 (0-30) 13 (0-40) 12 (0-30) 16 (0-30) 21 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 (bovengrond) MM 2 (bovengrond) 17 (0-30) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-30) 1 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM 3 (bovengrond) MM 3 (bovengrond) 11 (0-30) 10 (0-40) 9 (0-40) 8 (0-40) 7 (0-30) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 (bovengrond) MM 4 (bovengrond) 15 (0-50) 22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 5 (ondergrond) MM 5 (ondergrond) 17 (30-80) 17 (80-100) 22 (80-130) 22 (130-180) 2 (60-110) 2 (110-140) 1 (15-50) 1 (50-100) 1 (100-150)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
 Startdatum 28-03-2011
 Rapportagedatum 04-04-2011

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 factor)	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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 (bovengrond) MM 1 (bovengrond) 3 (0-30) 5 (0-30) 4 (0-30) 14 (0-30) 13 (0-40) 12 (0-30) 16 (0-30) 21 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MM 2 (bovengrond) MM 2 (bovengrond) 17 (0-30) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-30) 1 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM 3 (bovengrond) MM 3 (bovengrond) 11 (0-30) 10 (0-40) 9 (0-40) 8 (0-40) 7 (0-30) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 4 (bovengrond) MM 4 (bovengrond) 15 (0-50) 22 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 5 (ondergrond) MM 5 (ondergrond) 17 (30-80) 17 (80-100) 22 (80-130) 22 (130-180) 2 (60-110) 2 (110-140) 1 (15-50) 1 (50-100) 1 (100-150)

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
 Startdatum 28-03-2011
 Rapportagedatum 04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	83.4	86.7	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6		3.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0		4.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	25		25
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3		<3
koper	mg/kgds	S	<10		13
kwik	mg/kgds	S	<0.10		<0.10
lood	mg/kgds	S	<13		17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5		5.5
zink	mg/kgds	S	<20		86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01		0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01		0.37
chryseen	mg/kgds	S	<0.01		0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01		0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01		0.17
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾		1.9 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 (ondergrond) MM 6 (ondergrond) 11 (30-80) 11 (80-120) 3 (60-100) 3 (100-150) 4 (30-80) 4 (80-100) 4 (100-150) 8 (40-90) 8 (90-140) 8 (140-150)
007	Grond (AS3000)	MM 7 (olie/werkp) MM 7 (olie/werkp) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 8 (mestplaats) MM 8 (mestplaats) 23 (0-50) 24 (0-50)



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S			2.9
p,p-DDT	µg/kgds	S			66
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			69 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			2.5
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.2 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				73 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1
endrin	µg/kgds	S			<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1
telodrin	µg/kgds	S			<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1
delta-HCH	µg/kgds	Q			<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	Q			<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 (ondergrond) MM 6 (ondergrond) 11 (30-80) 11 (80-120) 3 (60-100) 3 (100-150) 4 (30-80) 4 (80-100) 4 (100-150) 8 (40-90) 8 (90-140) 8 (140-150)
007	Grond (AS3000)	MM 7 (olie/werkp) MM 7 (olie/werkp) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 8 (mestplaats) MM 8 (mestplaats) 23 (0-50) 24 (0-50)



Certicon Kwaliteitsk. BV

dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
 Startdatum 28-03-2011
 Rapportagedatum 04-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			84
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	22	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 6 (ondergrond) MM 6 (ondergrond) 11 (30-80) 11 (80-120) 3 (60-100) 3 (100-150) 4 (30-80) 4 (80-100) 4 (100-150) 8 (40-90) 8 (90-140) 8 (140-150)
007	Grond (AS3000)	MM 7 (olie/werkp) MM 7 (olie/werkp) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 8 (mestplaats) MM 8 (mestplaats) 23 (0-50) 24 (0-50)

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

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



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
 Startdatum 28-03-2011
 Rapportagedatum 04-04-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3162806	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3162809	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3162814	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3162816	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3163151	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3163194	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3190384	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
001	Y3191115	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3162807	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3163170	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3190383	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3190392	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3190393	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
002	Y3190398	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3162805	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3162827	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3163161	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3190314	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3190399	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
003	Y3190410	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
004	Y3190389	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
004	Y3190397	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3162811	24-03-2011	24-03-2011	ALC201

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3162815	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3163157	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3163160	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3163171	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3163172	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3163175	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3190379	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
005	Y3190388	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3162801	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3162810	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3162819	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163150	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163164	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163168	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163169	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163177	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3163181	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
006	Y3190407	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
007	Y3161973	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
007	Y3161981	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
007	Y3161983	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
008	Y3161971	24-03-2011	24-03-2011	ALC201
008	Y3161977	24-03-2011	24-03-2011	ALC201

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Blad 12 van 12

Analysrapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11658927 - 1

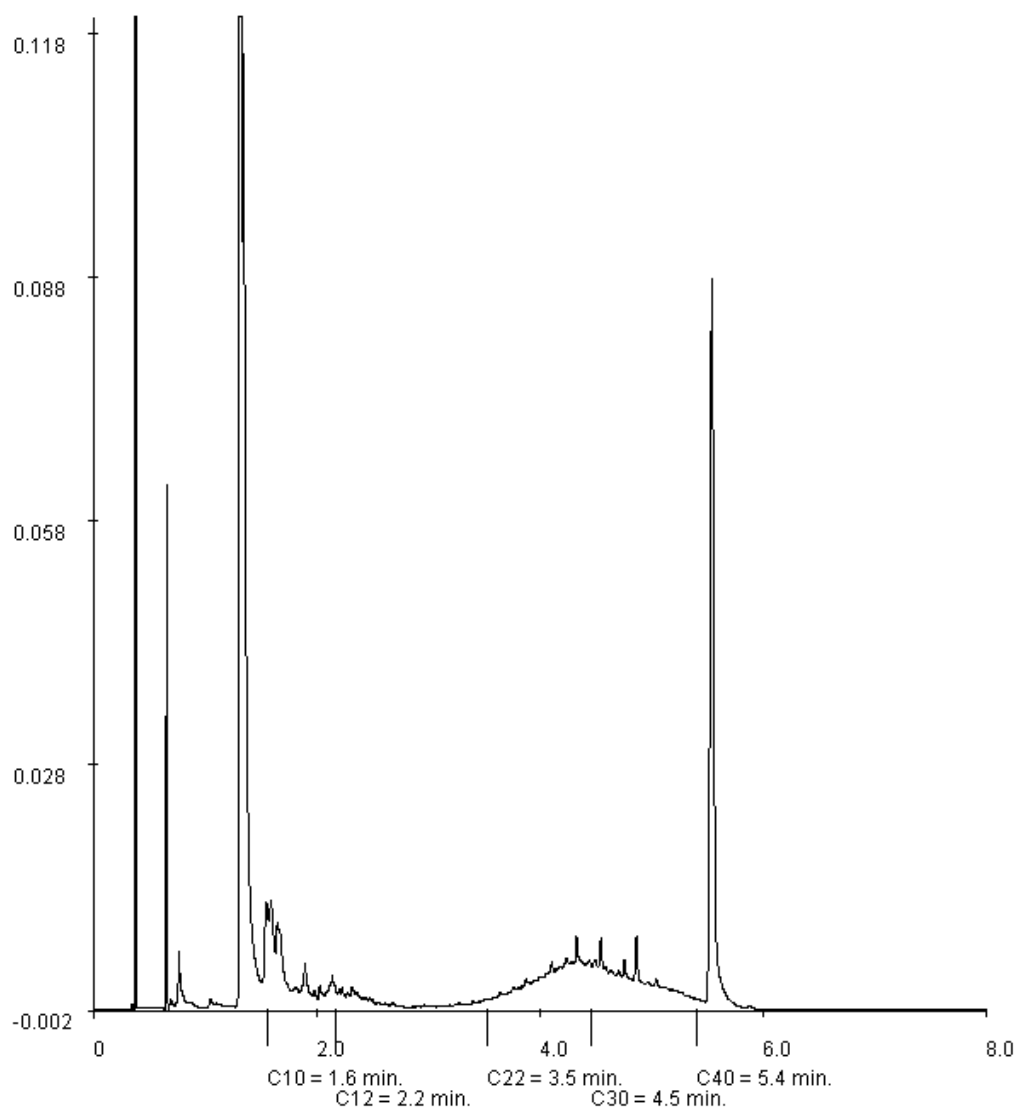
Orderdatum 28-03-2011
Startdatum 28-03-2011
Rapportagedatum 04-04-2011

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM 7 (olie/werkp) MM 7 (olie/werkp) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Uw projectnummer : P2011-0697A
ALcontrol rapportnummer : 11668024, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : MCZXHP4Q

Rotterdam, 27-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2011-0697A. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697A
 Rapportnummer 11668024 - 1

Orderdatum 22-04-2011
 Startdatum 22-04-2011
 Rapportagedatum 27-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.6	85.3	87.6	79.4	87.5
gewicht artefacten	g	S	2.4	<1	10	<1	10
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	div. materialen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.3	4.2	1.8	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	4.0	3.1	2.4	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	31	40	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.1	3.1
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	8.6	11
zink	mg/kgds	S	25	24	<20	<20	<20
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	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 9 (bovengrond) 14 (0-50) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 10 (bovengrond) 3 (0-30) 3 (30-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-30) 9 (30-50) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 11 (bovengrond) 1 (0-40) 2 (0-50) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 12 (ondergrond) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200) 5 (60-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 13 (ondergrond) 1 (40-80) 1 (80-120) 1 (120-170) 2 (50-100) 2 (100-130) 2 (130-150) 2 (150-200)

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11668024 - 1

Orderdatum 22-04-2011
Startdatum 22-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

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 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 9 (bovengrond) 14 (0-50) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 10 (bovengrond) 3 (0-30) 3 (30-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-30) 9 (30-50) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 11 (bovengrond) 1 (0-40) 2 (0-50) 6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 12 (ondergrond) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200) 5 (60-100) 5 (100-150) 5 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM 13 (ondergrond) 1 (40-80) 1 (80-120) 1 (120-170) 2 (50-100) 2 (100-130) 2 (130-150) 2 (150-200)

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11668024 - 1

Orderdatum 22-04-2011
Startdatum 22-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697A
 Rapportnummer 11668024 - 1

Orderdatum 22-04-2011
 Startdatum 22-04-2011
 Rapportagedatum 27-04-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3237246	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237272	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237282	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237286	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237300	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237309	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237328	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237333	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
001	Y3237531	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237277	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237295	21-04-2011	21-04-2011	ALC201

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11668024 - 1

Orderdatum 22-04-2011
Startdatum 22-04-2011
Rapportagedatum 27-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3237446	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237527	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237533	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237534	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237536	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237552	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237568	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
002	Y3237571	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
003	Y3237537	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
003	Y3237556	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
003	Y3237565	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237524	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237528	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237542	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237543	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237544	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237550	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237557	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
004	Y3237569	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237517	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237553	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237558	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237560	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237564	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237570	21-04-2011	21-04-2011	ALC201
005	Y3237576	21-04-2011	21-04-2011	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
Gerard Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Uw projectnummer : P2011-0697
ALcontrol rapportnummer : 11660591, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : VTKSPH2X

Rotterdam, 06-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2011-0697. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Certicon Kwaliteitsk. BV
Gerard Michelsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11660591 - 1

Orderdatum 31-03-2011
Startdatum 31-03-2011
Rapportagedatum 06-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	180	330	410
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.30 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2
003	Grondwater (AS3000)	Pb 3



Analysrapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11660591 - 1

Orderdatum 31-03-2011
Startdatum 31-03-2011
Rapportagedatum 06-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	0.12	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb 2
003	Grondwater (AS3000)	Pb 3



Certicon Kwaliteitsk. BV
Gerard Michelsen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11660591 - 1

Orderdatum 31-03-2011
Startdatum 31-03-2011
Rapportagedatum 06-04-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697
 Rapportnummer 11660591 - 1

Orderdatum 31-03-2011
 Startdatum 31-03-2011
 Rapportagedatum 06-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1060127	01-04-2011	31-03-2011	ALC204
001	G8165541	01-04-2011	31-03-2011	ALC236
001	G8165542	01-04-2011	31-03-2011	ALC236
002	B1060123	01-04-2011	31-03-2011	ALC204
002	G8165536	01-04-2011	31-03-2011	ALC236
002	G8165543	01-04-2011	31-03-2011	ALC236
003	B1060138	01-04-2011	31-03-2011	ALC204
003	G8165535	01-04-2011	31-03-2011	ALC236

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
Gerard Michelsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697
Rapportnummer 11660591 - 1

Orderdatum 31-03-2011
Startdatum 31-03-2011
Rapportagedatum 06-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8165547	01-04-2011	31-03-2011	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen
Keplerlaan 14
6716 BS EDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Uw projectnummer : P2011-0697A
ALcontrol rapportnummer : 11669368, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : A1W1Y2YC

Rotterdam, 29-04-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2011-0697A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697A
 Rapportnummer 11669368 - 1

Orderdatum 28-04-2011
 Startdatum 28-04-2011
 Rapportagedatum 29-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	210	170	210	130	230
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	7.2	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	20	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	170	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.64	0.37	0.57	0.97	0.64
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.20	<0.1	0.16	0.17	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.42	0.22	0.42	0.40	0.28
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.62	0.29	0.58	0.57	0.39
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
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-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<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
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (100-200)

Paraaf:



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11669368 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 29-04-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	2-1-1 2 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	4-1-1 4 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	5-1-1 5 (100-200)



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11669368 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 29-04-2011

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. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
 Projectnummer P2011-0697A
 Rapportnummer 11669368 - 1

Orderdatum 28-04-2011
 Startdatum 28-04-2011
 Rapportagedatum 29-04-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0953849	28-04-2011	28-04-2011	ALC204
001	G8166544	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
001	G8166555	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
002	B0953850	28-04-2011	28-04-2011	ALC204
002	G8166553	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
002	G8166559	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
003	B0953840	28-04-2011	28-04-2011	ALC204
003	G8166549	28-04-2011	28-04-2011	ALC236

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. G. Michelsen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectnummer P2011-0697A
Rapportnummer 11669368 - 1

Orderdatum 28-04-2011
Startdatum 28-04-2011
Rapportagedatum 29-04-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8166550	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
004	B0953848	28-04-2011	28-04-2011	ALC204
004	G8166542	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
004	G8166556	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
005	B0953845	28-04-2011	28-04-2011	ALC204
005	G8166545	28-04-2011	28-04-2011	ALC236
005	G8166548	28-04-2011	28-04-2011	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 6

Analysecertificaten grondwater

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 (bovengrond) ¹	MM 2 (bovengrond) ²	MM 3 (bovengrond) ³	MM 4 (bovengrond) ⁴
	1	2	3	4
droge stof(gew.-%)	78,5	--	84,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,6	--	2,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	3,6	--
METALEN				
barium ⁺	80	--	28	--
cadmium	<0,35	--	<0,35	--
kobalt	<3	--	<3	--
koper	14	--	<10	--
kwik	0,13	*	<0,10	--
lood	18	--	<13	--
molybdeen	<1,5	--	<1,5	--
nikkel	<5	--	<5	--
zink	36	--	25	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	0,02	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,03	--	0,05	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,04	--
chryseen	0,02	--	0,03	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,04	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	0,03	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,15	--	0,28	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	--	4,9	--
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--
Monstercode en monstertraject				
1	11658927-001 MM 1 (bovengrond) MM 1 (bovengrond) 3 (0-30) 5 (0-30) 4 (0-30) 14 (0-30) 13 (0-40) 12 (0-30) 16 (0-30) 21 (0-40)			
2	11658927-002 MM 2 (bovengrond) MM 2 (bovengrond) 17 (0-30) 20 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 2 (0-30) 1 (0-15)			
3	11658927-003 MM 3 (bovengrond) MM 3 (bovengrond) 11 (0-30) 10 (0-40) 9 (0-40) 8 (0-40) 7 (0-30) 6 (0-50)			
4	11658927-004 MM 4 (bovengrond) MM 4 (bovengrond) 15 (0-50) 22 (0-50)			

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Monstercode	MM 5 (ondergrond) ¹	MM 6 (ondergrond) ²	MM 7 (olie/werkp) ³	MM 8 (mestplaats) ⁴
Bodemtype ¹⁾	5	6	7	8

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	2,9	--
p,p-DDT(µg/kgds)	-	-	-	66	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	69	--
o,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	-	-	-	2,5	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	3,2	--
o,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1,4	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	73	--
aldrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
dieldrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
endrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	2,1	--
isodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
telodrin(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	a
beta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
gamma-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
delta-HCH(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	-	-	-	<1	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1,4	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	-	-	<1	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	-	-	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	1,4	a
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-	-	-	84	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	8	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	22	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	19	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	50	*	<20	--

Monstercode en monstertresect

1		11658927-005	MM 5 (ondergrond)	MM 5 (ondergrond)	17 (30-80)	17 (80-100)	22 (80-130)	22 (130-180)	2 (60-110)	2 (110-140)	1 (15-50)	1 (50-100)	1 (100-150)	
2		11658927-006	MM 6 (ondergrond)	MM 6 (ondergrond)	11 (30-80)	11 (80-120)	3 (60-100)	3 (100-150)	4 (30-80)	4 (80-100)	4 (100-150)	8 (40-90)	8 (90-140)	8 (140-150)
3		11658927-007	MM 7 (olie/werkp)	MM 7 (olie/werkp)	25 (0-50)	26 (0-50)	27 (0-50)							
4		11658927-008	MM 8 (mestplaats)	MM 8 (mestplaats)	23 (0-50)	24 (0-50)								

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*

- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

- 1 lutum 12% ; humus 4.6%
- 2 lutum 3.6% ; humus 2.9%
- 3 lutum 7.3% ; humus 4.5%
- 4 lutum 3.6% ; humus 5.1%
- 5 lutum 2.8% ; humus 0.8%
- 6 lutum 6% ; humus 0.6%
- 7 lutum 25% ; humus 2.2%
- 8 lutum 4.8% ; humus 3.9%

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



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

Monstercode	MM 9 (bovengrond) ¹	MM 10 (bovengrond) ²	MM 11 (bovengrond) ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	83,6	-- 85,3	-- 87,6
gewicht artefacten(g)	2,4	-- <1	-- 10
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	-- Geen	-- Div. materialen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0	-- 3,3	-- 4,2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	-- 4,0	-- 3,1
METALEN			
barium ⁺	31	40	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	25	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01
fenantreen	0,02	-- 0,01	-- 0,04
antraceen	<0,01	-- <0,01	-- 0,01
fluoranteen	0,05	-- 0,03	-- 0,08
benzo(a)antraceen	0,02	-- 0,02	-- 0,04
chryseen	0,03	-- 0,02	-- 0,04
benzo(k)fluoranteen	0,02	-- 0,01	-- 0,03
benzo(a)pyreen	0,02	-- 0,01	-- 0,04
benzo(ghi)peryleen	0,02	-- 0,01	-- 0,03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	-- 0,01	-- 0,03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,22	0,14	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20
Monstercode en monstertraject			
¹	11668024-001 MM 9 (bovengrond) 14 (0-50) 15 (0-30) 15 (30-50) 16 (0-20) 16 (20-50) 17 (0-50) 13 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)		
²	11668024-002 MM 10 (bovengrond) 3 (0-30) 3 (30-50) 4 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 9 (0-30) 9 (30-50) 10 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50)		
³	11668024-003 MM 11 (bovengrond) 1 (0-40) 2 (0-50) 6 (0-50)		

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



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

Monstercode	MM 12 (ondergrond) ¹	MM 13 (ondergrond) ²		
Bodemtype ¹⁾	4	5		
droge stof(gew.-%)	79,4	--	87,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	10	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	--	1,3	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4	--	3,2	--
METALEN				
barium ⁺	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	3,1		3,1	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	8,6		11	
zink	<20		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	a	4,9	a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	
Monstercode en monstertraject				
¹	11668024-004 MM 12 (ondergrond) 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200) 5 (60-100) 5 (100-150) 5 (150-200)			
²	11668024-005 MM 13 (ondergrond) 1 (40-80) 1 (80-120) 1 (120-170) 2 (50-100) 2 (100-130) 2 (130-150) 2 (150-200)			

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1 lutum 3.1% ; humus 3%
 2 lutum 4% ; humus 3.3%
 3 lutum 3.1% ; humus 4.2%
 4 lutum 2.4% ; humus 1.8%
 5 lutum 3.2% ; humus 1.3%



BIJLAGE 8

Overschrijdingstabellen grondwater

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



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

Monstercode	Pb 1 ¹	Pb 2 ²	Pb 3 ³
METALEN			
barium	180	* 330	* 410
cadmium	<0,8	a <0,8	a <0,8
kobalt	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05	a <0,30	*#b <0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a 0,14
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a <0,2
1,1-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25
1,2-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25
1,3-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	a 0,12	* <0,1
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100

Monstercode en monstertraject

¹	11660591-001 Pb 1
²	11660591-002 Pb 2
³	11660591-003 Pb 3

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



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

Monstercode	1-1-1 ¹	2-1-1 ²	3-1-1 ³	4-1-1 ⁴	5-1-1 ⁵
METALEN					
barium	210	*	170	*	210
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	<0,8
kobalt	7,2		<5		<5
koper	<15		<15		<15
kwik	<0,05		<0,05		<0,05
lood	<15		<15		<15
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6
nikkel	20	*	<15		<15
zink	<60		<60	*	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2
tolueen	0,64		0,37		0,64
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2
o-xyleen	0,20	--	<0,1	--	0,17
p- en m-xyleen	0,42	--	0,22	--	0,40
xylenen (0.7 factor)	0,62	*	0,29	*	0,57
styreen	<0,2		<0,2		<0,2
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	<0,05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2
1,1-dichloorpropan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25
1,2-dichloorpropan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25
1,3-dichloorpropan	<0,25	--	<0,25	--	<0,25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	<0,1
tribroommethaan	<0,2		<0,2		<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	<100
Monstercode en monstertraject					
¹	11669368-001	1-1-1 1 (220-320)			
²	11669368-002	2-1-1 2 (120-220)			
³	11669368-003	3-1-1 3 (150-250)			
⁴	11669368-004	4-1-1 4 (200-300)			
⁵	11669368-005	5-1-1 5 (100-200)			

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



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

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 9

Referentietabellen grond

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende:

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis

METALEN

barium			534	110
cadmium	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	28	80	132	28
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	227	415	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	93	285	478	93

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,2	235	460	23

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87

¹⁾

AW	achtergrondwaarde
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
	1: lutum 12%; humus 4.6%

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis			
METALEN							
barium			285	59			
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37			
kobalt	5,0	34	64	5,0			
koper	21	60	100	21			
kwik	0,11	13	26	0,11			
lood	33	193	352	33			
molybdeen	1,5	96	190	1,5			
nikkel	14	26	39	14			
zink	65	200	335	65			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	148	290	14			
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	55	753	1450	55			
¹⁾	AW	achtergrondwaarde					
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde					
	I	interventiewaarde					
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.					
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.							
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:							
2: lutum 3.6%; humus 2.9%							

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			395	82
cadmium	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	6,7	46	85	6,7
koper	25	71	117	25
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	211	385	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	49	17
zink	79	242	404	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,0	230	450	22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	86	1168	2250	86
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3: lutum 7.3%; humus 4.5%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hanggeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			285	59
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	5,0	34	64	5,0
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	68	210	352	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4: lutum 3.6%; humus 5.1%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5: lutum 2.8%; humus 0.8%			

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			356	74
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	6,1	42	78	6,1
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	71	218	365	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
6: lutum 6%; humus 0.6%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Aangegeven:				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42
1)	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	7: lutum 25%; humus 2.2%			

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			321	66
cadmium	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	70	216	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,3	392	780	3,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	78	370	663	55
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	6634	13260	5,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	39	468	897	27
aldrin(µg/kgds)			125	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	783	1560	4,9
alpha-HCH(µg/kgds)	0,39	3315	6630	2,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,78	312	624	2,0
gamma-HCH(µg/kgds)	1,2	235	468	2,0
heptachloor(µg/kgds)	0,27	780	1560	2,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,35	780	1560	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,78	780	1560	2,7
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,2			2,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,78	780	1560	2,7
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
8: lutum 4.8%; humus 3.9%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	21	60	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	196	328	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1: lutum 3.1%; humus 3%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			297	61
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,2	36	66	5,2
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	67	206	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2: lutum 4%; humus 3.3%				

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis				
METALEN								
barium			270	56				
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39				
kobalt	4,8	33	61	4,8				
koper	22	62	102	22				
kwik	0,11	13	26	0,11				
lood	34	195	357	34				
molybdeen	1,5	96	190	1,5				
nikkel	13	25	37	13				
zink	66	201	337	66				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,4	214	420	21				
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	80	1090	2100	80				
¹⁾								
AW	achtergrondwaarde							
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde							
I	interventiewaarde							
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.							
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.								
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:								
3: lutum 3.1%; humus 4.2%								

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hangende:

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis

METALEN

barium			249	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	30	56	4,5
koper	20	56	93	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	185	310	60

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾

AW	achtergrondwaarde
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
	4: lutum 2.4%; humus 1.8%

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			273	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	192	322	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
5: lutum 3.2%; humus 1.3%				



BIJLAGE 10

Referentietabel grondwater

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾	S	streefwaarde		
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		

Projectnaam	VBO Aerdenbroek 10 te Wilp
Projectcode	P2011-0697A



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾	S	streefwaarde		
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		