

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

**Fort Kudelstaart
Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart**

Projectcode : AD0909DG20
Rapportnummer : 0944003/kk
Status : definitief, versie 2
Datum : 29 januari 2010
Opdrachtgever : Dienst Vastgoed Defensie, directie West
De heer J. Heemskerk
Postbus 8002
3503 RA Utrecht

Contactpersoon Acorius Advies : Mw. Drs. K. Koopman

Voor akkoord : Dhr. Drs. Ing. G.J. Pijpker

Acorius Advies B.V.

Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT
Tel. : 033-4600010
Fax : 033-4600019

Postbus 12
7396 ZG TERWOLDE
Tel: 0571-290655
Fax: 0571-292234

Postbus 107
5060 AC OISTERWIJK
Tel: 0411-602744
Fax: 0411-602788

E-mail : info@acorius.nl
Website : www.acorius.nl

SAMENVATTING

=====

Locatie:	Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart	
Aanleiding:	Afstoting van het perceel	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	59.100 m ²	
Soort onderzoek:	NEN 5740 en NVN5720	
Terreingebruik:	jachthaven	
Terreingebruik in de omgeving:	landelijk	
Hypothese:	onverdachte locatie met verdachte deellocaties: 1. onverdacht landbodem (20.000 m ² , grootschalig onverdacht) 2. loods (250 m ² , VEP) 3. loods (250 m ² , VEP) 4. loods (250 m ² , VEP) 5. olieafscheider (10 m ² , VEP-OO) 6. olieopslag (10 m ² , VEP puntbron) 7. waterbodem (circa 39.100 m ² , onverdacht)	
Veldwerk	boringen	analyses
1. onverdacht landbodem	17 boringen tot 0,5 m -mv 7 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 3 worden afgewerkt met een peilbuis	3 grondanalyses bovengrond NEN 2 grondanalyses ondergrond NEN 3 grondwateranalyses NEN
afperking	3 boringen tot 2,0 m -mv rondom boring 6 deellocatie 1	3 grondanalyses barium, lood en PAK
2. loods	4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN 1 grondwateranalyses NEN
3. loods	4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN 1 grondwateranalyses NEN
4. loods	4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN 1 grondwateranalyses NEN
5. olieafscheider	2 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag minerale olie 1 grondwateranalyses minerale olie en vluchtige aromaten
6. olieopslag	1 boring tot 2,0 m -mv, afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag minerale olie 1 grondwateranalyses minerale olie en vluchtige aromaten
7. waterbodem	60 boringen tot maximaal 1,0 m in de sliblaag	6 slibanalyses standaard waterbodempakket regionale wateren, incl. OCB's
Bodemopbouw:	De grond bestaat tot 3,6 m -mv uit zwak siltig zeer fijn tot matig grof zand	
Grondwaterstand:	0,8 m -mv tot 1,92 m -mv i.v.m. fluctuaties in maaiveldhoogte	

Zintuiglijke waarnemingen:	tijdens veldwerkzaamheden zijn plaatselijk lichte bijmengingen met puin en/of kolengruis aangetroffen		
Aantal onderzochte monsters:	bovengrond	ondergrond	grondwater
1. onverdacht landbodem	MM1.1, MM1.5, MM1.6	MM1.2 t/m MM1.4 aanvullend: MM8.1 t/m MM8.3	Pb1, Pb2, Pb3
2. loods	MM2.1	-	Pb201
3. loods	MM3.1	-	Pb301
4. loods	MM4.1	-	Pb401
5. olieafscheider	-	MM5.1	Pb501
6. olieopslag	MM6.1	-	Pb601
7. waterbodem	6x slib		
Resultaten:	bovengrond	ondergrond	grondwater
1. onverdacht landbodem	MM 1.1 en MM 1.5: PCB's > S MM1.6: PAK en PCB > S	MM1.2 en MM1.3: geen MM1.4: barium en PAK > I lood > T MM8.3: Pb > I overige metalen en PCB > S	Pb 1, 2 en 3: xylenen > S
2. loods	lood, zink en minerale olie > S	-	xylenen en naftaleen > S
3. loods	PAK > S	-	barium, zink, xylenen, dichloormethaan > S
4. loods	lood, zink en minerale olie > S	-	barium, zink, dichloormethaan > S
5. olieafscheider	-	< S	xylenen > S
6. olieopslag	< S	-	xylenen en naftaleen > S
7. waterbodem	Slib I en VI: klasse A, vrij toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel Slib II tot en met V: vrij toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel		
Oorzaak verhoogde gehalten:	bovengrond	ondergrond	grondwater
	onbekend, mogelijk puinsporen olie deellocatie 2 en 4: mogelijk door activiteiten in loodsen	MM1.4 en MM8.3: matig en sterke verhogingen: bijmengingen lichte verhogingen: onbekend, mogelijk verhoogd achtergrondgehalte	onbekend, natuurlijke ophoping

Conclusie:	Deellocatie 1: onverdachte landbodem De hypothese onverdacht voor deze deellocatie wordt verworpen, vanwege de aangetroffen lichte tot sterke verhogingen in de grond en het grondwater. In de ondergrond zijn, met uitzondering van de grond van boring 6 met bijmengingen, geen verhogingen aangetroffen. In deze boring (MM1.4: 0,6-1,1 m -mv) zijn sterke verhogingen met barium en PAK, matige verhoging met lood en lichte verhogingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, zink en PCB's aangetroffen. Uit de analysesresultaten van het aanvullend onderzoek rondom boring 6 blijkt dat in de boringen 61 en 62 geen verhogingen zijn aangetoond. In de boring 63 (richting de fortgracht) is een sterke verhoging met lood en een lichte verhoging met PAK aangetroffen. De verontreiniging is aanwezig in een zwarte grondlaag, die (ter plaatse van boring 6) lichte bijmengingen met kolengruis en puin bevat. Naar verwachting is hier sprake van een oude verontreiniging, aangezien de verontreiniging in de ondergrond aanwezig is. Aangezien in twee boringen in dezelfde grondlaag een sterke verhoging is aangetroffen, maar met twee verschillende stoffen (PAK en lood), is er mogelijk meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd. Als er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd met dezelfde stof dan is er sprake van een ernstig geval van bodemsanering, waarvoor een saneringsplicht geldt. Doordat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt en bovendien is afgesloten door middel van een klinkerverharding zijn er geen contactrisico's met de verontreinigde grond aanwezig. Gezien de aard van de verontreiniging (immobiel en niet vluchtig) en de afwezigheid van contactrisico's kan ervan uit worden gegaan dat de verontreiniging geen actuele risico's veroorzaakt en wordt de sanering van de verontreiniging als niet spoedeisend beschouwd. Geadviseerd wordt om werkzaamheden in de grond, waarbij in de verontreinigde grond wordt geroerd, te vermijden en anders de geldende (veiligheids)richtlijnen voor werkzaamheden in/of met verontreinigde grond te volgen. Gezien de monumentenstatus van de locatie, waardoor herinrichting van de locatie voor bijvoorbeeld woningbouw niet van toepassing is, behoeft de verontreiniging geen belemmering te vormen voor de afstoting. Verder onderzoek naar de exacte omvang van de sterke verontreiniging is ons inziens in dit stadium niet noodzakelijk. Deellocatie 2, 3 en 4: loodsen De hypothesen verdacht voor de deellocaties 2 en 4 worden formeel gezien aangenomen, vanwege de aangetroffen lichte verhoging met minerale olie in de grond. Aangezien het een lichte verhoging betreft, is verder onderzoek ons inziens niet noodzakelijk. De hypothese verdacht voor deellocaties 3 wordt verworpen, aangezien geen verhogingen zijn aangetroffen, die een directe relatie met de werkzaamheden in de loodsen hebben. Deellocatie 5 en 6: olieafscheider en olieopslag De hypothesen verdacht voor deellocaties 5 en 6 worden verworpen, aangezien geen verhogingen zijn aangetroffen, die een directe relatie met de verdachte activiteiten hebben. Deellocatie 7: waterbodem De kwaliteit van het slib is vergelijkbaar met de kwaliteit zoals die in het verleden is vastgesteld. Het slib is vrij toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel. Algemeen Wanneer het terrein wordt afgestoten verdient het de aanbeveling de in de grond aanwezige sterke verontreinigingen gedetailleerd vast te leggen in de koopovereenkomst. In de koopovereenkomst dienen tevens afspraken te zijn opgenomen tussen de kopende en verkopende partij over hoe met de bodemverontreinigingen zal worden omgegaan.
--------------------------	---

INHOUDSOPGAVE:

Pagina

SAMENVATTING	3
1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	3
1.1 Inleiding en doel	3
1.2 Kwaliteitsborging	3
2) VOORONDERZOEK	4
2.1 Actuele situatie	4
2.2 Historische situatie	5
2.3 Regionale geohydrologische gegevens	6
2.4 Hypothese en onderzoeksopzet	7
3) VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Veldwerk	8
3.2 Lokale bodemopbouw	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	9
4) ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek	10
4.2 Toetsingskader	11
4.2.1. Grond	11
4.2.2. Waterbodern	12
4.3 Analyseresultaten	13
4.4 Bespreking analyseresultaten	14
4.4.1. Deellocatie 1: onverdachte landbodern	14
4.4.2. Deellocatie 2, 3 en 4: loodsen	15
4.4.3. Deellocatie 5 en 6: olieafscheider en olieopslag	15
4.4.4. Deellocatie 7: waterbodern	15
5) AANVULLEND ONDERZOEK	16
6) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
6.1. Deellocatie 1: onverdachte landbodern	18
6.2. Deellocatie 2, 3 en 4: loodsen	19
6.3. Deellocatie 5 en 6: olieafscheider en olieopslag	19
6.4. Deellocatie 7: waterbodern	19
6.5. Algemeen	20

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2) Situatie boringen
- 3) Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- 4) Peilbuisgegevens
- 5) Volledig getoetste analyseresultaten en analysecertificaten grond
- 6) Volledig getoetste analyseresultaten en analysecertificaten grondwater
- 7) Volledig getoetste analyseresultaten en analysecertificaten waterbodern
- 8) Toetsingswaarden grond en grondwater

1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

=====

1.1 Inleiding en doel

In opdracht van Dienst Vastgoed Defensie, directie West uit Utrecht is door Acorius Advies B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op het Fort Kudelstaart aan de Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen afstoting van het perceel. Doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is derhalve na te gaan of vroegere en/of recente activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de kwaliteit van de grond en/of het grondwater.

In dit rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek weergegeven. Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is de bemonsteringsstrategie vastgesteld. De uitvoering van de veldwerkzaamheden en de resultaten zijn beschreven in respectievelijk de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

1.2 Kwaliteitsborging

Het te verrichten bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform de kwaliteitseisen en uniforme uitvoering gesteld in de Nederlandse Norm (NEN 5740, januari 2009 en NVN 5720, maart 2000).

Het veldwerk wordt uitgevoerd volgens de Beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", BRL-SIKB 2000. Voor de monsternamen van grond (protocol 2001) en grondwater (protocol 2002) is Acorius Advies B.V. in het bezit van een geldig procescertificaat en erkend door VROM (Senternovem/Bodem+). Voor de monsternamen van de waterbodem (protocol 2003) wordt gebruik gemaakt van Niebeek Milieumanagement te Leusden. Niebeek Milieumanagement B.V. is in het bezit van een geldig procescertificaat voor protocol 2003 en erkend door VROM (Senternovem/Bodem+).

Het procescertificaat van Acorius Advies B.V. en het ingehuurd bureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het laboratoriumonderzoek wordt verricht door het RvA geaccrediteerde laboratorium "ALcontrol Laboratories" uit Hoogvliet. Alle analyses, indien van toepassing, zullen worden uitgevoerd conform de wettelijk geldende AS3000.

Met betrekking tot onderhavige offerte verklaart Acorius Advies B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

2) VOORONDERZOEK

=====

Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie. Voor het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd: landelijk bodemloket, kadaster, informatie opdrachtgever en de visuele terreininspectie.

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het Fort Kudelstaart en is gelegen aan de Kudelstaartseweg 96 te Kudelstaart en is kadastraal bekend als gemeente Aalsmeer, sectie D, nummer 2287. Het perceel heeft een oppervlakte van 59.100 m². De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en een tekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De coördinaten van de locatie zijn X: 111911 en Y: 473509.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een fort met een jachthaven. Het terrein is in gebruik door de Stichting VaFaMil (Vakantie Faciliteiten Militairen).

Het Fort is een Rijksmonument en onderdeel van de stelling van Amsterdam. De stelling van Amsterdam staat op de werelderfgoedlijst van UNESCO. Rond 1890 werd met het grondwerk (ophogen met zand) voor de realisatie van het fort aangevangen. In 1924 was het fort geheel in gebruik voor 'berging munitie en materieel'. Rond 1960 werd de functie van het fort als vestigingwerk opgeheven en werd er een jachthaven gerealiseerd.

Het fort zelf is deels in gebruik als vergaderruimte en grotendeels leegstaand. Op het terrein zelf bevinden zich 3 loodsen (deellocaties 2, 3 en 4) waarin boten worden opgeslagen en waar onderhoud aan de boten wordt uitgevoerd. Aan de noordzijde is een kraan gesitueerd waar de boten uit het water worden gehaald en schoon worden gespoten. Hieronder bevindt zich een vloestofdichte vloer, waarvan de afvoer is aangesloten op een oliewaterafscheider (deellocatie 5). Net ten zuidoosten van de kraan bevindt zich een olieopslag boven een lekbak (deellocatie 6).

Aan de buitenzijde van de fortgracht bevindt zich een strook grond (zogenaamde ringkade), die sterk begroeid is. Volgens de opzichter van de jachthaven, vinden hier geen activiteiten plaats en wordt deze strook beschouwd als natuurgebied. Het is niet wenselijk dat dit gedeelte wordt betreden.

Voor de inrichting van het terrein als jachthaven en de werkzaamheden die op het terrein plaatsvinden is een milieuvergunning afgegeven.

Het buitenterrein aan de noordzijde van het fort is grotendeels verhard met klinkers. Het overig terrein is grotendeels onverhard. In de nabijheid van de loodsen is deels een verharding van stelconplaten of klinkers aanwezig.

De onderzochte locatie ligt in een voornamelijk agrarische omgeving. Het fort ligt langs de

Westeinderplassen.

Het kadastrale perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt (Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland).

2.2 Historische situatie

Op de onderzoekslocatie zijn reeds meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

1. slibonderzoek in de gracht van het fort Kudelstaart te Kudelstaart, CSO, projectnr. KUD.B01.10, rapportnr. 117.90, d.d. 7 december 1990;
2. aanvullend slibonderzoek in de gracht van het fort Kudelstaart te Kudelstaart, CSO, projectnr. KUD.B01.10, rapportnr. 024.91, d.d. 14 maart 1991;
3. milieukundig bodemonderzoek Fort Kudelstaart, Heidemij, projectnr. 33/WA92/A251/12482, d.d. januari 1992;
4. verkennend bodemonderzoek Fort Kudelstaart te Kudelstaart, rapportnr. R001-3831043MCA-D01-A, d.d. 14 juli 2000.

Door Heidemij zijn de volgende locaties als verdacht gekwalificeerd en als zodanig onderzocht:

1. kleine opslag van chemicaliën en afgewerkte olie (nu deellocatie 6)
2. kraan/onderhoud (nu deellocatie 5)
- 3 t/m 7 opslag en onderhoud boten (nu deellocatie 2 t/m 4);

Hiervan is alleen de bovengrond van 1 en 6 licht verontreinigd met som DDT-E-D. Het grondwater is niet of nauwelijks verontreinigd.

Uit de genoemde rapporten blijkt dat het onverdachte terrein vrijwel vrij van bodemverontreiniging is. Zowel de bovengrond van het talud als het middenterrein zijn plaatselijk zeer licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

De waterbodem betreft klasse 2 slib.

Verder zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverontreiniging op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, dan wel zaken die daar aanleiding toe kunnen geven.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

De regionale gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 24 oost, Zandvoort, 25 west/oost, Amsterdam.

Bodemopbouw

De locatie bevindt zich op ongeveer NAP (Normaal Amsterdams Peil) en ligt in het poldergebied ten zuiden van Amsterdam langs de Westeinderplassen. De toplaag van de bodem bestaat uit een deklaag van ongeveer 10 meter dikte. Deze laag van klei en slibhoudend fijn zand behoort tot de Formatie van Twente.

Het terrein van het fort zelf is rond 1890 opgehoogd met zand.

Het eerste en tweede watervoerende pakket vormen één geheel vanwege het ontbreken van de eerste scheidende laag. Dit pakket behoort tot de Formaties van Twente, Urk en Sterksel en wordt aangetroffen vanaf 10 m -NAP met heeft een dikte van ongeveer 60 meter. De doorlatendheid (Kd-waarde) van dit pakket bedraagt ongeveer 500 tot 1.000 m²/dag.

Het eerste (en tweede) watervoerende pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de tweede scheidende laag van de Formatie van Kedichem. Deze afsluitende laag bestaat hoofdzakelijk uit klei- en leemafzettingen en heeft een dikte van ongeveer 10 meter. Hieronder worden afwisselend scheidende en watervoerende lagen aangetroffen. De hydrologische basis, behorend tot de Formatie van Maassluis, bestaat uit keileem, klei en sterk slibhoudend fijn zand en bevindt zich op ongeveer 170 m -NAP.

De geohydrologische opbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Geohydrologische opbouw

bodemlaag	ligging [m-mv]	kenmerk	bodem- samenstelling
Formatie van Twente	0 - 10	slecht doorlatende deklaag	slibhoudend fijn zand en klei
Formaties van Twente, Urk en Sterksel	10 - 70	eerste (+ tweede) watervoerend pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
Formatie van Kedichem	70 - 80	scheidende laag	klei- en leemafzettingen
diverse Formaties	80 - 170	diverse aquifers en schei- dende lagen	afwisselend zandige en kleiige afzettingen
Formatie van Maassluis	170 e.v.	geohydrologische basis	keileem, klei, sterk slibhoudend fijn zand
Toelichting: m-mv= meter minus maaiveld			

Grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het watervoerend pakket is noordwestelijk, met een zeer gering verhang. Kudelstaart ligt in de polder, waardoor de grondwaterbeweging sterk wordt beïnvloed door polderbemalingen en eventuele onttrekkingen.

Regenwater zal slecht in de deklaag infiltreren. Overtollig water wordt afgevoerd door een zeer dicht stelsel van sloten en kanalen.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een grootschalig onverdachte locatie van de landbodem met verdachte deellocaties volgens de NEN 5740 (januari 2009) en een onverdachte onderzoeksopzet voor de waterbodem volgens de NVN 5720 (maart 2000). In tabel 2 zijn de verschillende deellocaties met bijbehorende onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: werkzaamheden onderzoeksopzet

Veldwerk	Analyses
1. onverdacht landbodem (20.000 m², grootschalig onverdacht)	
17 boringen tot 0,5 m -mv	3 grondanalyses bovengrond NEN-pakket
7 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 3 worden afgewerkt met een peilbuis	2 grondanalyses ondergrond NEN-pakket 3 grondwateranalyses NEN-pakket
2. loods (250 m², VEP)	
4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN-pakket 1 grondwateranalyses NEN-pakket
3. loods (250 m², VEP)	
4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN-pakket 1 grondwateranalyses NEN-pakket
4. loods (250 m², VEP)	
4 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag NEN-pakket 1 grondwateranalyses NEN-pakket
5. olieafscheider (10 m², VEP-OO)	
2 boringen tot 2,0 m -mv, waarvan 1 wordt afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag minerale olie 1 grondwateranalyses minerale olie en vluchtige aromaten
6. olieopslag (10 m², VEP puntbron)	
1 boring tot 2,0 m -mv, afgewerkt met een peilbuis	1 grondanalyse verdachte laag minerale olie 1 grondwateranalyses minerale olie en vluchtige aromaten
7. waterbodem (circa 39.100 m², onverdacht)	
60 boringen tot maximaal 1,0 m in de sliblaag	6 slibanalyses standaard waterbodempakket regionale wateren, incl. OCB's

3) VELDWERKZAAMHEDEN

=====

3.1 Veldwerk

De boringen en peilbuizen zijn op 21, 23 en 30 september 2009 door de heren J. Staal en S. de Bruijn geplaatst. Het grondwater uit de peilbuizen is op 30 september 2009 door S. de bruijn bemonsterd. De slibbemonstering is op 30 september 2009 door de heren J. Staal en H. van der Waaij (Niebeek Milieumanagement) uitgevoerd.

De grondboringen zijn uitgevoerd met een edelman. Het slib is bemonsterd met een zuigerboor vanuit een boot.

Voorafgaand aan het nemen van de grondwatermonsters, zijn de peilbuizen nogmaals grondig doorgepompt. Tijdens het doorpompen is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Voorafgaand aan het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald.

In tabel 3 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3: Overzicht veldonderzoek

deellocatie	bovengrond [0,0-0,5 m-mv]	ondergrond [0,5-2,0 m-mv]	grondwater [m-mv]
1. onverdacht landbodem	1 t/m 24	1 t/m 7	Pb 1 (2,6-3,6) Pb 1,6-2,6) Pb 3 (1,5-2,5)
2. loods	-	201 t/m 204	Pb 201 (1,8-2,8)
3. loods	-	301 t/m 306 boring 306 op 0,6 m -mv gestaakt op onbekende laag	Pb 301 (1,8-2,8)
4. loods	-	401 t/m 404	Pb 401 (
5. olieafscheider	-	501 en 502	Pb 501 (1,5-2,5)
6. olieopslag	-	601	Pb 601 (1,3-2,3)
7. waterbodem	60 slibboringen, vanwege de hoge golfslag is het "buitenwater" niet bemonsterd		

3.2 Lokale bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie tot 3,6 m -mv bestaat uit zeer fijn tot matig grof, bruingeel tot grijs zand. Plaatselijk zijn er zandige kleilagen of kleiige zandlagen en veenlagen aanwezig.

De grondwaterstand varieert van 0,8 m -mv tot 1,92 m -mv.

De lokale bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3. Voor de peilbuisgegevens wordt verwezen naar bijlage 4.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De bijzonderheden zijn weergegeven in bijlage 4.

Tijdens het bodemonderzoek is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grondslag. Hierbij zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4: Overzicht zintuiglijk afwijkingen

deellocatie	boring	traject (m -mv)	zintuiglijke waarneming
1. onverdacht landbodern	1	0,0-0,5	puinspoor
	2	0,7-1,1	plastic
	5	0,0-0,5	puinspoor
	6	0,6-1,1	kolengruis spoor en licht puin (baksteen)
	7	0,0-0,5	puinspoor
	22	0,08-0,5	puinspoor
2. loods	204	0,1-0,5	licht kolengruis en metaalresten
3. loods	306	0,6	boring gestaakt op onbekende harde laag
4. loods	401	0,08-0,5	licht kolengruis en puinspoor
	402	0,08-0,2	kolengruisspoor
		0,2-0,5	licht kolengruis
5. olieafscheider	501	0,2-0,7	licht puin (baksteen)
6. olieopslag	-	-	-

4) ONDERZOEKSRESULTATEN

=====

4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek

In tabel 5 is de monsterselectie en analysepakket per deellocatie weergegeven. Vanwege de aanwezige bijmengingen is van deellocatie 1 een extra grondmonster geanalyseerd (MM1.4) en van deellocatie 2 en 4 zijn enkele boringen gecombineerd.

Tabel 5: monsterselectie en analysepakket

mengmonster	deelmonsters met diepte (m -mv)	herkomst/ bijmengingen	analysepakket
1. onverdacht landbodem			
MM1.1	1+5+7 (0,0-0,5) + 2+3 (0,1-0,5) + 6 (0,08-0,6)	bovengrond	NEN
MM1.2	3 (0,9-1,4 en 1,5-2,0) + 4 (0,5-1,0) + 6 (1,1-2,0) + 7 (0,6-1,5)	ondergrond	NEN
MM1.3	1+5 (0,5-1,5) + 2 (0,7-1,1 en 1,5-2,0)	ondergrond	NEN
MM1.4	6 (0,6-1,1)	ondergrond, lichte bijmenging kolengruis en puin	NEN
MM1.5	8 (0,0-0,3) + 9 10+11+12+13 (0,0-0,5)	bovengrond	NEN
MM1.6	17+19 (0,0-0,5) + 20+23+24 (0,08-0,5)	bovengrond	NEN
2. loods			
MM2.1 gecombineerd met deellocatie 4	201+403 (0,04-0,5) + 203 (0,08-0,5) + 404 (0,0-0,5)	bovengrond	NEN
3. loods			
MM3.1	301 (0,2-0,5) + 302 (0,0-0,5) + 303+304 (0,05-0,5)	bovengrond	NEN
4. loods			
MM4.1 gecombineerd met deellocatie 2	204 (0,1-0,5) + 401+402 (0,08-0,5)	bovengrond met lichte bijmenging kolengruis en puin	NEN
5. olieafscheider			
MM5.1	501+502 (1,5-2,0)	ondergrond	minerale olie
6. olieopslag			
MM6.1	601 (0,08-0,5)	bovengrond	minerale olie
7. waterbodem			
Slib I	Slibboring 1 t/m 10	slib	Slibpakket regionale wateren inclusief OCB's
Slib II	Slibboring 11 t/m 20	slib	
Slib III	Slibboring 21 t/m 30	slib	
Slib IV	Slibboring 31 t/m 40	slib	
Slib V	Slibboring 41 t/m 50	slib	
Slib VI	Slibboring 51 t/m 60	slib	

Het NEN pakket voor grond bestaat uit de onderstaande componenten:

- voorbehandeling conform AS3000;
- droge stof;
- organische stof;
- lutumgehalte.
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het slibpakket regionale wateren bestaat uit:

- droge stof, humus en lutum;
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- organische stoffen (som-PCB's, som-PAK's en minerale olie).

Het grondwater uit de peilbuizen 1, 2, 3, 201, 301 en 401 is geanalyseerd op het NEN pakket voor grondwater. Het grondwater uit de peilbuizen 501 en 601 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het NEN pakket voor grondwater bestaat uit de onderstaande componenten:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, incl. naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.2 Toetsingskader

4.2.1. Grond

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef/achtergrond- en interventiewaarden gehanteerd. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 (in werking per 01-04-09). De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof en het lutumgehalte van de grond. Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt dan ook gebruik gemaakt van de zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- gehalte kleiner of gelijk aan achtergrond/streefwaarde en/of grenswaarde: niet verhoogd;
- gehalte groter dan achtergrond/streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde: licht verhoogd (> S);
- gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde: matig verhoogd (> T);
- gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (> I).

De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de overschrijding van de betreffende

toetsingswaarde.

4.2.2. Waterbodem

De toetsing van waterbodems wordt uitgevoerd op de "verspreidbaarheid" en op de "toepasbaarheid". De analyseresultaten worden getoetst met behulp van het programma Towabo 4.0.201 (onderdeel van iBever). Towabo corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar een standaardbodem. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel geldt een criterium dat is gebaseerd op ecologische risico's. De ecologische risico's worden uitgedrukt in een msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie) die een indicatie geeft over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. In het onderstaande schema is het nieuwe generieke beleid voor verspreiden op het aangrenzende perceel weergegeven.

Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel	Nooit verspreidbaar/toepasbaar
AW 2000	msPAF _{metalen} < 50 % msPAF _{organisch} < 50 % 5 stoffen individueel genormeerd	interventiewaarde droge bodem	

Toepasbaarheid in oppervlaktewater (zoet water)

Het verspreiden van baggerspecie in zoet water is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen, ook wel 'op stroom zetten' genoemd. Bagger dat sedimenteert op ongewenste plaatsen, wordt teruggebracht in het watersysteem. Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau (HVN_{RIJNTAKKEN} P95) mag worden teruggebracht in een watersysteem. Getalsmatig is dat dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B voor het toepassen op waterbodems. Tevens bestaat de mogelijkheid om de normen gebiedsspecifiek aan te passen. In het onderstaande schema is het nieuwe generieke beleid voor het toepassen op en verspreiden in zoet oppervlakte water weergegeven.

Vrij verspreidbaar	Verspreidbaar in zoet water	Niet verspreidbaar	Nooit verspreidbaar/toepasbaar
Vrij toepasbaar	Toepasbaar klasse A	Toepasbaar klasse B	
AW 2000	HNV Rijntakken P95	interventiewaarde waterbodem	

Voor de toepasbaarheid in zout water is geen toetsing uitgevoerd, omdat het niet aannemelijk is dat de vrijkomende baggerspecie zal worden toegepast in zout oppervlaktewater.

4.3 Analyseresultaten

In tabel 6, 7 en 8 zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden ten opzichte van respectievelijk grond, grondwater en slib weergegeven. De overige vastgestelde gehalten liggen allen onder het niveau van de voor deze stoffen geldende streef/achtergrondwaarden c.q. grenswaarden.

De volledig getoetste analyseresultaten en analysecertificaten van de grond, het grondwater en het slib zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 5, 6 en 7. De achtergrond- en interventiewaarden van de grond en het grondwater staan respectievelijk in tabel 1 en 2 van bijlage 8.

Tabel 6: overschrijdingen grond

mengmonster	deelmonsters met diepte (m -mv)	overschrijdingen
1. onverdacht landbodem		
MM1.1	1+5+7 (0,0-0,5) +2+3 (0,1-0,5) + 6 (0,08-0,6)	PCB's > S
MM1.2	3 (0,9-1,4 en 1,5-2,0) + 4 (0,5-1,0) +6 (1,1-2,0) +7 (0,6-1,5)	< S
MM1.3	1+5 (0,5-1,5) + 2 (0,7-1,1 en 1,5-2,0)	< S
MM1.4	6 (0,6-1,1)	Ba, PAK > I Pb > T Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Zn, PCB's > S
MM1.5	8 (0,0-0,3) + 9+10+11+12+13 (0,0-0,5)	PCB's > S
MM1.6	17+19 (0,0-0,5) + 20+23+24 (0,08-0,5)	PAK, PCB's > S
2. loods		
MM2.1	201+403 (0,04-0,5) + 203 (0,08-0,5) + 404 (0,0-0,5)	Pb, PAK > S
3. loods		
MM3.1	301 (0,2-0,5) + 302 (0,0-0,5) + 303+304 (0,05-0,5)	PAK > S
4. loods		
MM4.1	204 (0,1-0,5) + 401+402 (0,08-0,5)	Pb, Zn, minerale olie > S
5. olieafscheider		
MM5.1	501+502 (1,5-2,0)	< S
6. olieopslag		
MM6.1	601 (0,08-0,5)	< S

> S overschrijding achtergrondwaarde

> T overschrijding tussenwaarde

> I overschrijding interventiewaarde

Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Ni: nikkel, Pb: lood, Zn: zink

Tabel 7: overschrijdingen grondwater

peilbuis	filterdiepte (m -mv)	overschrijdingen
1. onverdacht landbodem		
PB 1	2,6-3,6	xylenen > S
PB 2	1,6-2,6	xylenen > S
PB 3	1,5-2,5	xylenen > S
2. loods		
PB 201	1,8-2,8	xylenen en naftaleen > S
3. loods		
PB 301	1,8-2,8	Ba, Zn, xylenen, dichloormethaan > S
4. loods		
PB 401	1,8-2,8	Ba, Zn, dichloormethaan > S
5. olieafscheider		
PB 501	1,5-2,5	xylenen > S
6. olieopslag		
PB 601	1,3-2,3	xylenen en naftaleen > S

> S overschrijding streefwaarde
> T overschrijding tussenwaarde
> I overschrijding interventiewaarde
Ba: barium; Zn: zink

Tabel 8: overschrijdingen slib

monster	locatie	toepasbaar in zoet oppervlaktewater		verspreidbaar op aangrenzend perceel
			overschrijdingen	
Slib I	Slibboring 1 t/m 10	A, toepasbaar in zoet water	Hg, Pb, Zn, PAK, endosulfan > A telodrin > B	verspreidbaar
Slib II	Slibboring 11 t/m 20	vrij toepasbaar	Hg	verspreidbaar
Slib III	Slibboring 21 t/m 30	vrij toepasbaar	Hg > A	verspreidbaar
Slib IV	Slibboring 31 t/m 40	vrij toepasbaar	Hg > A	verspreidbaar
Slib V	Slibboring 41 t/m 50	vrij toepasbaar	Hg, Zn, PAK > A	verspreidbaar
Slib VI	Slibboring 51 t/m 60	A, toepasbaar in zoet water	Hg, Pb, Zn, PAK > A telodrin > A	verspreidbaar

> A: parameter valt in klasse A
> B: parameter valt in klasse B
Hg: kwik, Pb: lood, Zn: zink

4.4 Bespreking analyseresultaten

4.4.1. Deellocatie 1: onverdachte landbodem

In de bovengrond op deze deellocatie zijn over het algemeen lichte verhogingen met PAK en PCB's aangetroffen. Mogelijk zijn deze verhogingen te relateren aan de puinsporen in de grond.

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen, met uitzondering van de grond van boring 6 met bijmengingen. In deze boring (MM1.4: 0,6-1,1 m -mv) zijn sterke verhogingen

met barium en PAK, matige verhoging met lood en lichte verhogingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, zink en PCB's aangetroffen. De verhogingen zijn te relateren aan de aangetroffen bijmenging in de grond.

In overleg met de opdrachtgever is vervolgens een aanvullend onderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 5).

In het grondwater zijn lichte verhogingen met xylenen aangetroffen. Op basis van de historische gegevens en de zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerkzaamheden is hiervoor geen oorzaak aan te geven.

4.4.2. Deellocatie 2, 3 en 4: loodsen

In de bovengrond ter plaatse van de loodsen zijn lichte verhogingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Uit het oliechromatogram van de verhoging met minerale olie (MM4.1) blijkt dat het gehalte wordt veroorzaakt door een dieselachtige oliesoort. Mogelijk zijn de verhogingen met zware metalen en PAK te relateren aan de puinsporen in de grond. Het gehalte aan minerale olie is mogelijk te relateren aan het gebruik van de locatie.

In het grondwater ter plaatse van de loodsen zijn lichte verhogingen met barium, zink, xylenen en dichloormethaan aangetroffen. De verhogingen met barium en zink zijn mogelijk te relateren aan natuurlijke ophoping. Op het overig terrein is in het grondwater tevens een lichte verhoging met xylenen aangetroffen. Hier is mogelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde. Voor de lichte verhoging met dichloormethaan is geen duidelijke oorzaak aan te geven.

4.4.3. Deellocatie 5 en 6: olieafscheider en olieopslag

In de grond ter plaatse van deze deellocaties is geen verhoogd gehalte met minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met xylenen en naftaleen aangetroffen. Op het overig terrein is in het grondwater tevens een lichte verhoging met xylenen aangetroffen. Hier is mogelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde. Voor de lichte verhoging met naftaleen is geen duidelijke oorzaak aan te geven.

4.4.4. Deellocatie 7: waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten op basis van verspreidbaarheid op het aangrenzend perceel is het slib van alle mengmonsters verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Uit de toetsing op basis van de toepasbaarheid in zoet oppervlaktewater blijkt dat het slib van de waterbodem in te delen is in de klasse "vrij toepasbaar" tot klasse A. Gemiddeld genomen is het slib vrij toepasbaar. Op basis van het 95-percentiel valt het slib in de klasse A. Het slib mag worden toegepast in zoet oppervlaktewater.

5) AANVULLEND ONDERZOEK

=====

Aangezien ter plaatse van deellocatie 1 (onverdacht terrein) in het grondmonster MM1.4 (boring 6: 0,6 tot 1,1 m -mv) het gehalte lood de tussenwaarde en de gehalten barium en PAK de interventiewaarde overschrijdt is, in overleg met de opdrachtgever, besloten rondom boring 6 nog drie extra boringen tot 1,0 m -mv te verrichten.

Met de aanvullende boringen en analyses dient de horizontale verspreiding van de verhoogde gehalten te worden vastgesteld, waarmee kan worden bepaald of de gehalten een ernstig geval van bodemverontreiniging betreffen.

Het veldwerk is op 17 november 2009 door de heer J. Staal uitgevoerd. In totaal zijn 3 handboringen (61, 62 en 63) tot 1,0 m-mv verricht met behulp van een edelmanboor.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Van de opgeboorde grond zijn drie grondmonsters geanalyseerd, te weten:

- MM8.1, boring 61 (0,5 tot 1,0 m-mv);
- MM8.2, boring 62 (0,5 tot 1,0 m-mv);
- MM8.3, boring 63 (0,5 tot 1,0 m-mv).

De grondmonsters MM8.1 t/m MM8.3 zijn onderzocht op:

- organisch stof en lutumgehalte;
- barium;
- lood;
- PAK.

De analyseresultaten van de onderzochte componenten van de grondmonsters zijn weergegeven in tabel 9. Het analysecertificaat van de grond is weergegeven in bijlage 5. De achtergrond- en interventiewaarden van de grond staan respectievelijk in tabel 1 van bijlage 8.

Tabel 9: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM8.1 (50-100) 61 ¹ 1	MM8.2 (50-100) 62 ² 2	MM8.3 (50-100) 63 ³ 3
droge stof(gew.-%)	84,8	--	73,7
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	5,4
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--	4,6
METALEN			
barium ⁺	23	<20	110
lood	<13	<13	980 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	8,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	8,0 *

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. 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
- + 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:
1 lutum 3% ; humus 2%
2 lutum 2.4% ; humus 2%
3 lutum 4.6% ; humus 5.4%

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boringen 61 en 62 geen verhogingen met barium, lood en PAK zijn aangetoond. In de boring 63 (richting de fortgracht) is een sterke verhoging met lood en een lichte verhoging met PAK aangetroffen. De verontreiniging is aanwezig in een zwarte grondlaag, die (ter plaatse van boring 6) lichte bijmengingen met kolengruis en puin bevat. Naar verwachting is hier sprake van een oude verontreiniging, aangezien alleen verontreiniging in de ondergrond aanwezig is.

6) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

=====

6.1. Deellocatie 1: onverdachte landbodem

De hypothese onverdacht voor deze deellocatie wordt verworpen, vanwege de aangetroffen lichte tot sterke verhogingen in de grond en het grondwater.

In de bovengrond op deze deellocatie zijn over het algemeen lichte verhogingen met PAK en PCB's aangetroffen. Mogelijk zijn deze verhogingen te relateren aan de puinsporen in de grond.

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen, met uitzondering van de grond van boring 6 met bijmengingen. In deze boring (MM1.4: 0,6-1,1 m -mv) zijn sterke verhogingen met barium en PAK, matige verhoging met lood en lichte verhogingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, zink en PCB's aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek rondom boring 6 blijkt dat in de boringen 61 en 62 geen verhogingen zijn aangetoond. In de boring 63 (richting de fortgracht) is een sterke verhoging met lood en een lichte verhoging met PAK aangetroffen. De verontreiniging is aanwezig in een zwarte grondlaag, die (ter plaatse van boring 6) lichte bijmengingen met kolengruis en puin bevat. Naar verwachting is hier sprake van een oude verontreiniging, aangezien alleen verontreiniging in de ondergrond aanwezig is.

Aangezien in twee boringen, in dezelfde grondlaag een sterke verhoging is aangetroffen, maar met twee verschillende stoffen (PAK en lood), is er mogelijk meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd. Als er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd met dezelfde stof dan is er sprake van een ernstig geval van bodemsanering, waarvoor een saneringsplicht geldt. Doordat de verontreiniging zich in de ondergrond bevindt en bovendien is afgesloten door middel van een klinkerverharding zijn er geen contactrisico's met de verontreinigde grond aanwezig.

Gezien de aard van de verontreiniging (immobiel en niet vluchtig) en de afwezigheid van contactrisico's kan ervan uit worden gegaan dat de verontreiniging geen actuele risico's veroorzaakt en wordt de sanering van de verontreiniging als niet spoedeisend beschouwd.

Geadviseerd wordt om werkzaamheden in de grond, waarbij in de verontreinigde grond wordt geroerd, te vermijden en anders de geldende (veiligheids)richtlijnen voor werkzaamheden in/of met verontreinigde grond te volgen. Gezien de monumentenstatus van de locatie, waardoor herinrichting van de locatie voor bijvoorbeeld woningbouw niet van toepassing is, behoeft de verontreiniging geen belemmering te vormen voor de afstoting. Verder onderzoek naar de exacte omvang van de sterke verontreiniging is ons inziens in dit stadium niet noodzakelijk.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met xylenen aangetroffen. Op basis van de historische gegevens en de zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerkzaamheden is hiervoor geen oorzaak aan te geven.

6.2. Deellocatie 2, 3 en 4: loodsen

In de bovengrond ter plaatse van de loodsen zijn lichte verhogingen met lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Uit het oliechromatogram van de verhoging met minerale olie (MM4.1: deellocatie 2 en 4) blijkt dat het gehalte wordt veroorzaakt door een dieselachtige oliesoort. Mogelijk zijn de verhogingen met zware metalen en PAK te relateren aan de puinsporen in de grond. Het gehalte aan minerale olie is mogelijk te relateren aan het gebruik van de locatie.

In het grondwater ter plaatse van de loodsen zijn lichte verhogingen met barium, zink, xylenen en dichloormethaan aangetroffen. De verhogingen met barium en zink zijn mogelijk te relateren aan natuurlijke ophoping. Op het overig terrein is in het grondwater tevens een lichte verhoging met xylenen aangetroffen. Hier is mogelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde. Voor de lichte verhoging met dichloormethaan is geen duidelijke oorzaak aan te geven.

De hypothesen verdacht voor de deellocaties 2 en 4 worden formeel gezien aangenomen, vanwege de aangetroffen lichte verhoging met minerale olie in de grond. Aangezien het een lichte verhoging betreft, is verder onderzoek ons inziens niet noodzakelijk. De hypothese verdacht voor deellocaties 3 wordt verworpen, aangezien geen verhogingen zijn aangetroffen, die een directe relatie met de werkzaamheden in de loodsen hebben.

6.3. Deellocatie 5 en 6: olieafscheider en olieopslag

In de grond ter plaatse van deze deellocaties is geen verhoogd gehalte met minerale olie aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met xylenen en naftaleen aangetroffen. Op het overig terrein is in het grondwater tevens een lichte verhoging met xylenen aangetroffen. Hier is mogelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde. Voor de lichte verhoging met naftaleen is geen duidelijke oorzaak aan te geven.

De hypothesen verdacht voor deellocaties 5 en 6 worden verworpen, aangezien geen verhogingen zijn aangetroffen, die een directe relatie met de verdachte activiteiten hebben.

6.4. Deellocatie 7: waterbodem

De mengmonsters Slib I en VI: betreffen klasse A en zijn vrij toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel. De mengmonsters Slib II tot en met V zijn vrij toepasbaar in zoet oppervlaktewater en op aangrenzend perceel.

De kwaliteit van het slib is vergelijkbaar met de kwaliteit zoals die in het verleden is vastgesteld.

6.5. Algemeen

Wanneer het terrein wordt afgestoten verdient het de aanbeveling de in de grond aanwezige sterke verontreinigingen gedetailleerd vast te leggen in de koopovereenkomst. In de koopovereenkomst dienen tevens afspraken te zijn opgenomen tussen de kopende en verkopende partij over hoe met de bodemverontreinigingen zal worden omgegaan.

7) SLOTOPMERKINGEN

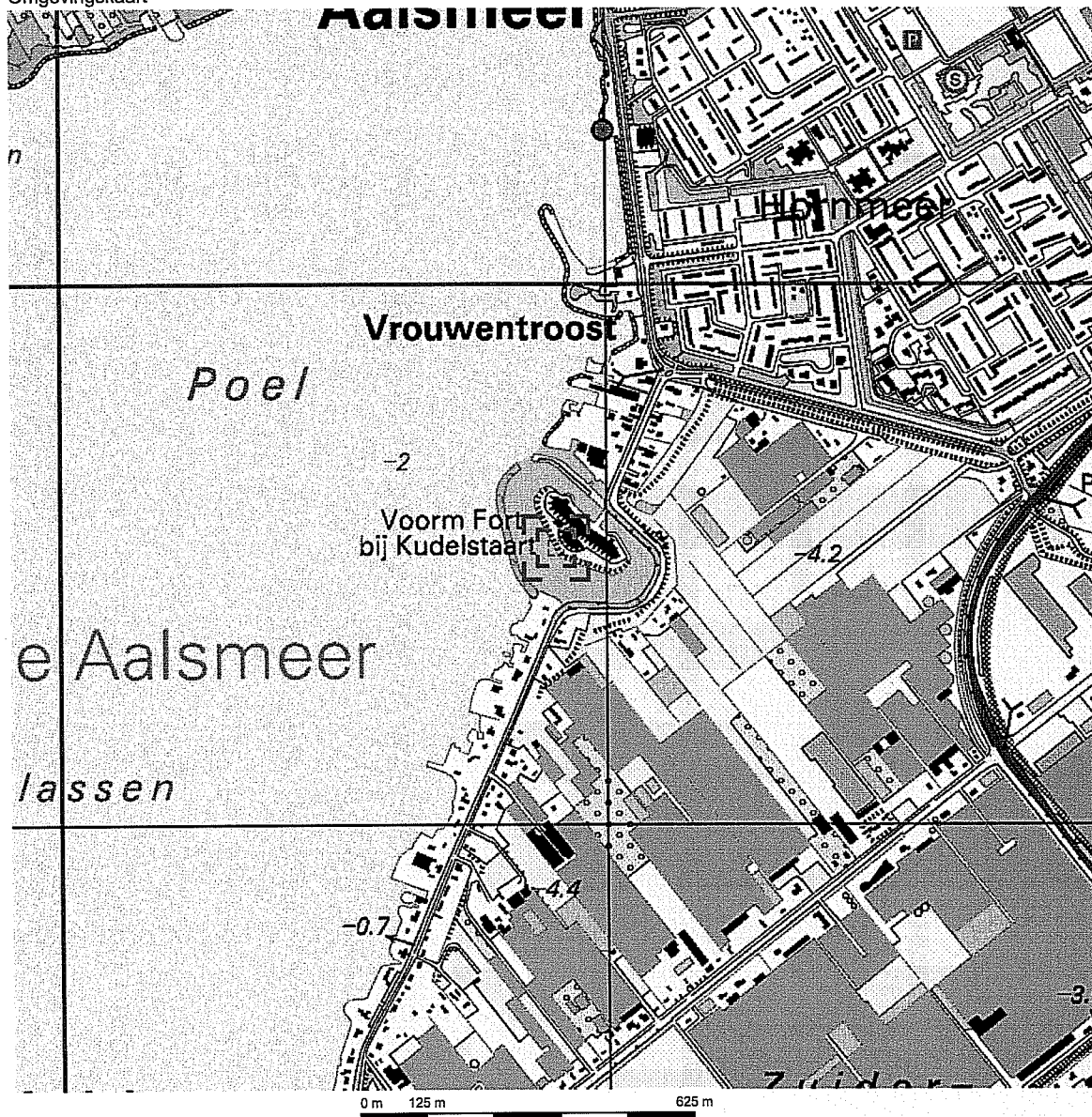
=====

Rekening dient te worden gehouden met het feit dat voor de chemische analyses van de grondmonsters gebruik is gemaakt van mengmonster(s). De gehalten van de onderzochte stoffen kunnen daarom op de individuele monsterpunten anders uitvallen.

In dit onderzoek is gestreefd naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters, het kan echter voorkomen dat lokale afwijkingen en/of verontreinigingen niet zijn herkend. Het uitgevoerde onderzoek geeft een globale indruk van de bodemkwaliteit op de betreffende locatie op basis van een steekproefsgewijze aanpak.

Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is, de onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AALSMEER D 2287

Kudelstaartseweg 94, 1433 GL KUDELSTAART

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: diesporig spoorweg: viersporig a station b leadvan tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afwatering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--

BIJLAGE 2

BIJLAGE 3

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : grondboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERICTE)
1 Peilbuis diep	0 - 50	ZAND zwak siltig, zeer fijn	bruin	Wortelresten Puin spoor	
	50 - 100	ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige/bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige		
	150 - 180	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
	180 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
2 Peilbuis diep	200 - 360	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs	Plantenresten	
	0 - 10	Klinkerverharding	rood/grijs		
	10 - 50	ZAND zwak siltig, matig grof	beige/grijs		
	50 - 70	ZAND zwak siltig, matig grof	beige		
	70 - 110	ZAND kleiig	donkergrijs	Plantenresten Plastic	
	110 - 150	lichte zandige KLEI	bruin/grijs	Plantenresten	
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	200 - 260	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
3 Peilbuis diep	0 - 10	Klinkerverharding	rood		
	10 - 50	ZAND zwak siltig, matig grof	beige		
	50 - 90	ZAND zwak siltig, matig grof	beige		
	90 - 140	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
	140 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs		
	200 - 250	ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs		
4 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 40	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel	Wortelresten	
	40 - 50	ZAND zwak siltig, matig grof	bruin/geel		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig grof	geel		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig grof	geel		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig grof	geel		
5 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, zeer fijn	bruin	Puin spoor Wortelresten	
	50 - 100	ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige/bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/grijs		
6 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 8	Klinkerverharding	rood		
	8 - 60	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
	60 - 110	ZAND kleiig	zwart	Kolengruis spoor Puin licht Puin: rode bakst	
	110 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Wortelresten Puin: rode bakst	
7 Boring tot ca. 2.00 m-mv				Puin spoor	
	50 - 60	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	60 - 110	ZAND kleiig	donkergrijs		
	110 - 150	ZAND zwak siltig, matig grof	donkergrijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig grof	donkergrijs		
8 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 30	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs	Wortelresten	
	30 - 70	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
	70 - 100	ZAND kleiig	bruin/grijs		
9 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50	ZAND kleiig	bruin/grijs	Wortelresten	
	50 - 100	VEEN	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : grondboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
10 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND kleilig	donkergrijs donkergrijs	Wortelresten	
11 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs bruin/grijs		
12 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND kleilig	bruin/grijs		
13 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
14 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, zeer fijn	bruin		
15 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
16 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Wortelresten	
17 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/bruin	Wortelresten	
18 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, zeer fijn	bruin	Wortelresten	
19 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige/bruin	Wortelresten	
20 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof	rood geel/bruin	Grind matig	
21 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof	rood geel/grijs		
22 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof	rood geel	Puin: rode bakst Puin spoor	
23 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	rood beige/grijs		
24 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	rood geel/bruin		
61 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 30 30 - 50 50 - 100 100 - 150	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig grof	rood beige beige beige grijs		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : grondboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
61 Boring tot ca. 0.50 m-mv	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig grof	grijs		
62 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof	rood geel geel grijs grijs		
63 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof	rood bruin/zwart zwart/grijs grijs grijs	Grind licht	
201 Peilbuis diep	0 - 4 4 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 280	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs beige/grijs beige/grijs grijs grijs grijs		
202 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 4 4 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs beige beige/grijs beige/grijs grijs		
203 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 8 8 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof	rood beige/grijs beige/grijs beige/grijs beige/grijs		
204 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 10 10 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	geel/grijs beige beige/grijs beige/grijs grijs	Roestvlekken Metaalresten Kolengruis licht	
301 Peilbuis diep	0 - 10 10 - 20 20 - 50 50 - 90 90 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 280	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig grof ZAND zwak siltig, matig grof lichte zandige KLEI ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs beige beige/bruin beige donkerbruin grijs grijs beige/grijs	Roestvlekken	
302 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	beige beige beige/grijs grijs		
303 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 5 5 - 50 50 - 70 70 - 120 120 - 150 150 - 200	Grindverharding ZAND kleilig ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	wit/grijs bruin/grijs beige beige/grijs grijs grijs	Kleilig licht Roestvlekken	

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : grondboringen

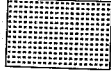
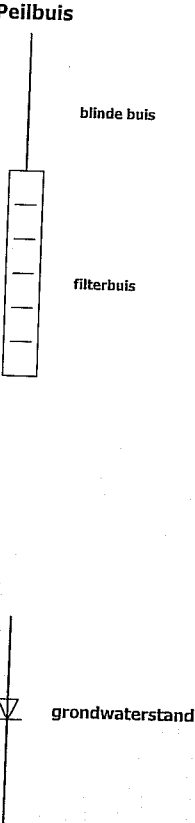
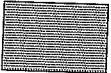
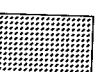
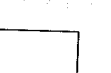
MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
304 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 5 5 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Grindverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	wit/grijs beige beige beige/grijs grijs		
305 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
306 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 10 10 - 60	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig grof	grijs beige/bruin	Boring gestaakt	
401 Peilbuis diep	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	rood/grijs beige/grijs	Onbekend Kolengruis licht	
	50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 280	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige beige beige grijs	Puin: rode bakst Puin spoor	
402 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 8 8 - 20 20 - 50 50 - 90 90 - 100 100 - 150 150 - 200	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	rood beige/grijs bruin bruin beige beige beige/grijs	Kolengruis spoor Kolengruis licht	
403 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 4 4 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Tegelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs beige/grijs beige beige beige/grijs	Roestvlekken Grind licht	
404 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, zeer fijn	beige/grijs beige/grijs beige grijs		
501 Peilbuis diep	0 - 8 8 - 20 20 - 70 70 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND kleilig ZAND kleilig lichte zandige KLEI ZAND zwak siltig, matig fijn	rood beige donkergrijs donkergrijs donkergrijs donkergrijs	Puin licht Puin: rode bakst Grind licht Plantenresten	
502 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 8 8 - 20 20 - 50 50 - 100 100 - 130 130 - 150	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND kleilig lichte zandige KLEI	rood beige/grijs donkergrijs donkergrijs donkergrijs grijs	Roestvlekken Grind licht	

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : grondboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
502 Boring tot ca. 2.00 m-mv	130 - 150	lichte zandige KLEI	grijs	Plantenresten Schelpen	
	150 - 200	lichte zandige KLEI	grijs	Plantenresten Schelpen	
601 Pellbuis diep	0 - 8	Klinkerverharding	rood		
	8 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	50 - 80	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	80 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/grijs		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, zeer fijn	donkergrijs		
	200 - 230	ZAND zwak siltig, zeer fijn	donkergrijs		

LEGENDA BOORPROFIELEN

	Grind	Peilbuis 
	Zand	
	Leem	
	Klei	
	Veen	
	Slib	
	Verharding	
	Puin	
	Water	
	Geen	

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : DVD, Directie West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : grondboringen
 Kadastrale ligging :
 Datum : 8-12-2009

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl

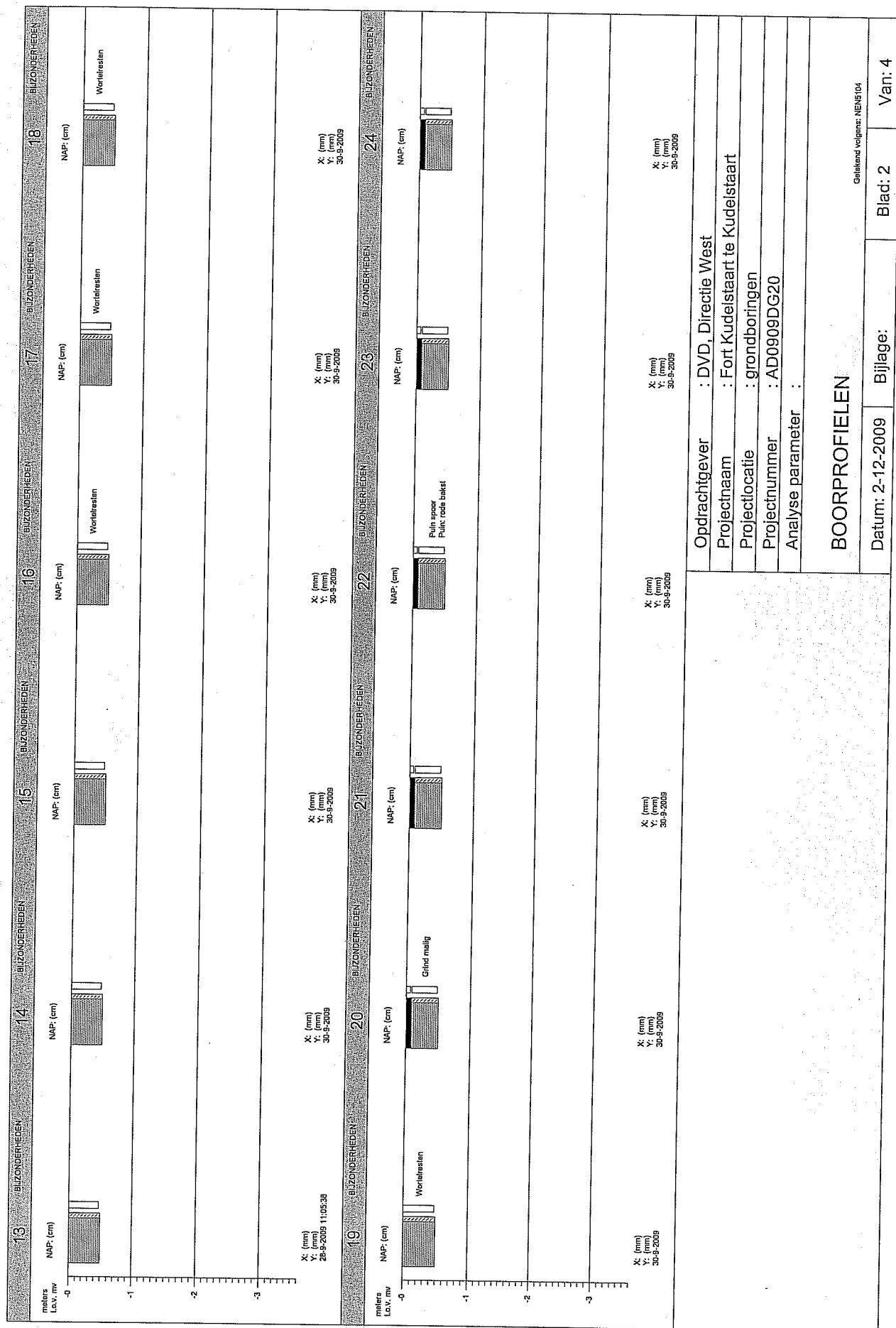
BIJLAGE:

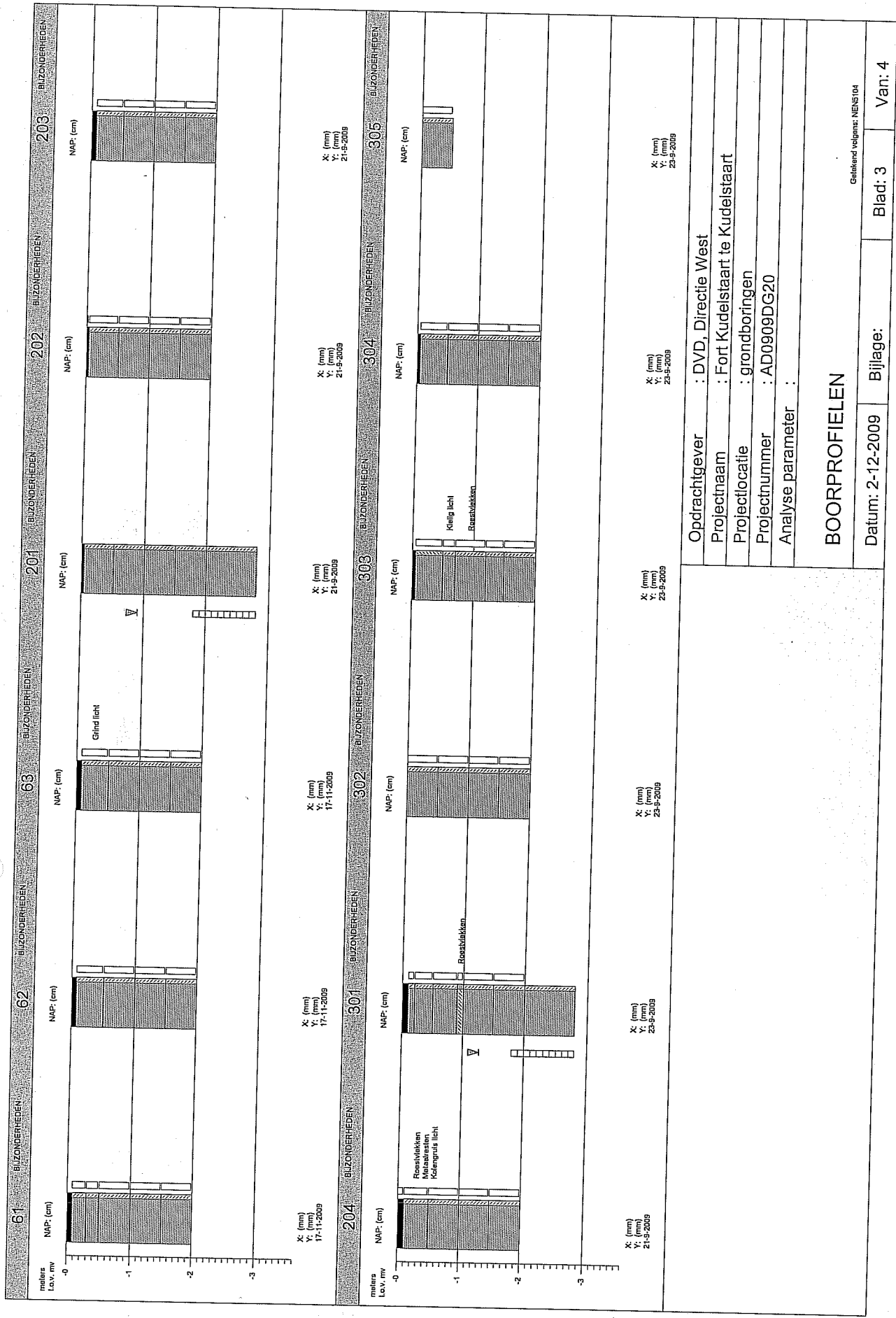
BLAD: 1

VAN: 1



Project locatie: grondboringen ()

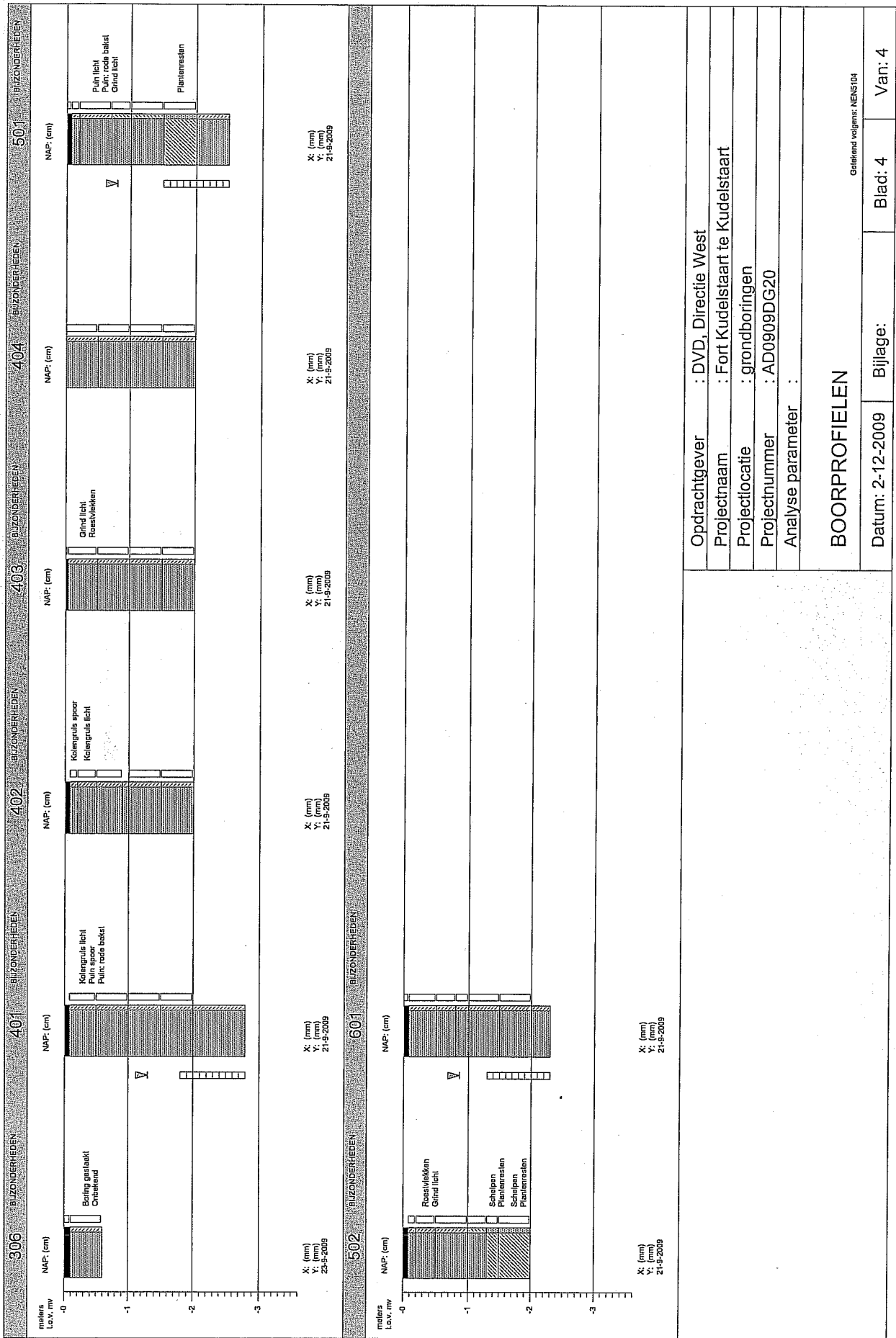




Opdrachtgever : DVD, Directie West
Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
Projectlocatie : grondboringen
Projectnummer : AD0909DG20
Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Geltekend volgens: NEN5104



TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, dir West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : slibboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
01 Slibbemonstering	0 - 170 170 - 220 220 - 250	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
02 Slibbemonstering	0 - 172 172 - 300 300 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
03 Slibbemonstering	0 - 165 165 - 220 220 - 250	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
04 Slibbemonstering	0 - 162 162 - 220 220 - 250	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
05 Slibbemonstering	0 - 155 155 - 220 220 - 250	Water Slib ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/zwart grijs		
06 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 260 260 - 280	Water Slib VEEN	bruin		
07 Slibbemonstering	0 - 170 170 - 310 310 - 330	Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
08 Slibbemonstering	0 - 175 175 - 320 320 - 340	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
09 Slibbemonstering	0 - 175 175 - 400 400 - 420	Water Slib KLEI matig zware	bruin/zwart grijs		
10 Slibbemonstering	0 - 190 190 - 300 300 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
11 Slibbemonstering	0 - 180 180 - 240 240 - 260	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
12 Slibbemonstering	0 - 185 185 - 245 245 - 260	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
13 Slibbemonstering	0 - 185 185 - 220 220 - 240	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
14 Slibbemonstering	0 - 185 185 - 210 210 - 230	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
15 Slibbemonstering	0 - 145 145 - 300 300 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
16 Slibbemonstering	0 - 190 190 - 350 350 - 370	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, dir West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : slibboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
17 Slibbemonstering	0 - 170 170 - 295 295 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
18 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 290 290 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
19 Slibbemonstering	0 - 175 175 - 250 250 - 270	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
20 Slibbemonstering	0 - 100 100 - 280 280 - 300	Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
21 Slibbemonstering	0 - 175 175 - 240 240 - 260	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
22 Slibbemonstering	0 - 185 185 - 260 260 - 280	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
23 Slibbemonstering	0 - 140 140 - 330 330 - 350	Water Slib VEEN zwak kleilig	bruin/zwart bruin		
24 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 250 250 - 270	Water Slib VEEN zwak zandig	bruin/zwart bruin		
25 Slibbemonstering	0 - 170 170 - 300 300 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
26 Slibbemonstering	0 - 165 165 - 330 330 - 350	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
27 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 240 240 - 260	Water Slib ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/zwart grijs		
28 Slibbemonstering	0 - 170 170 - 305 305 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
29 Slibbemonstering	0 - 150 150 - 250 250 - 270	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
30 Slibbemonstering	0 - 180 180 - 245 245 - 270	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
31 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 195 195 - 220	Water Slib ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/zwart grijs		
32 Slibbemonstering	0 - 175 175 - 200 200 - 220	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, dir West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : slibboringen

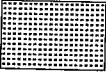
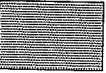
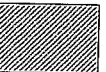
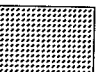
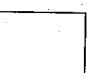
MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
33 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 250 250 - 270	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
34 Slibbemonstering	0 - 155 155 - 265 265 - 300	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
35 Slibbemonstering	0 - 165 165 - 205 205 - 220	Water Slib VEEN zwak kleilig	bruin/zwart bruin		
36 Slibbemonstering	0 - 190 190 - 315 315 - 350	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
37 Slibbemonstering	0 - 180 180 - 235 235 - 250	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
38 Slibbemonstering	0 - 190 190 - 205 205 - 220	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
39 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 220 220 - 240	Water Slib VEEN zwak kleilig	bruin/zwart bruin		
40 Slibbemonstering	0 - 145 145 - 195 195 - 220	Water Slib VEEN zwak kleilig	bruin/zwart bruin		
41 Slibbemonstering	0 - 185 185 - 285 285 - 300	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
42 Slibbemonstering	0 - 205 205 - 295 295 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
43 Slibbemonstering	0 - 160 160 - 200	Water ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs/bruin		
44 Slibbemonstering	0 - 150 150 - 180	Water ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs/bruin		
45 Slibbemonstering	0 - 150 150 - 180	Water ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs/bruin		
46 Slibbemonstering	0 - 205 205 - 305 305 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
47 Slibbemonstering	0 - 215 215 - 295 295 - 320	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		
48 Slibbemonstering	0 - 180 180 - 270 270 - 300	Water Slib VEEN	bruin/zwart bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : DVD, dir West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectlocatie : slibboringen

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
49					
Slibbemonstering	0 - 200	Water			
	200 - 265	Slib	bruin/zwart		
	265 - 300	VEEN	bruin		
50					
Slibbemonstering	0 - 180	Water			
	180 - 280	Slib	bruin/zwart		
	280 - 300	VEEN	bruin		
51					
Slibbemonstering	0 - 180	Water			
	180 - 265	Slib	bruin/zwart		
	265 - 300	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
52					
Slibbemonstering	0 - 180	Water			
	180 - 270	Slib	bruin/zwart		
	270 - 300	VEEN	bruin		
53					
Slibbemonstering	0 - 180	Water			
	180 - 200	VEEN	bruin		
54					
Slibbemonstering	0 - 180	Water			
	180 - 300	Slib	bruin/zwart		
	300 - 320	VEEN zwak kleilig	grijs/bruin		
55					
Slibbemonstering	0 - 170	Water			
	170 - 200	Slib	bruin/zwart		
	200 - 220	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
56					
Slibbemonstering	0 - 175	Water			
	175 - 295	Slib	bruin/zwart		
	295 - 310	VEEN	bruin		
57					
Slibbemonstering	0 - 150	Water			
	150 - 270	Slib	bruin/zwart		
	270 - 300	VEEN	bruin		
58					
Slibbemonstering	0 - 160	Water			
	160 - 290	Slib	bruin/zwart		
	290 - 300	VEEN	bruin		
59					
Slibbemonstering	0 - 190	Water			
	190 - 340	Slib	bruin/zwart		
	340 - 360	VEEN	bruin		
60					
Slibbemonstering	0 - 135	Water			
	135 - 155	Slib	bruin/zwart		
	155 - 180	VEEN	bruin		

LEGENDA BOORPROFIELEN

	Grind	Peilbuis 
	Zand	
	Leem	
	Klei	
	Veen	
	Slib	
	Verharding	
	Puin	
	Water	
	Geen	

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind
 Z/z = Zand
 L = Leem
 K/k = Klei
 Vm = Veen mineraalarm
 V = Veen

Bijmengsel

s = silt
 h = humeus
 f = fijn
 mf = matig fijn
 mg = matig grof
 uf = uiterst fijn
 ug = uiterst grof
 zf = zeer fijn
 zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak
 2 = matig
 3 = sterk
 4 = uiterst sterk



Project locatie: slibboringen ()

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : DVD, dir West
 Projectnaam : Fort Kudelstaart te Kudelstaart
 Projectnummer : AD0909DG20
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : slibboringen
 Kadastrale ligging :
 Datum : 8-12-2009

ACORIUS Advies

Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

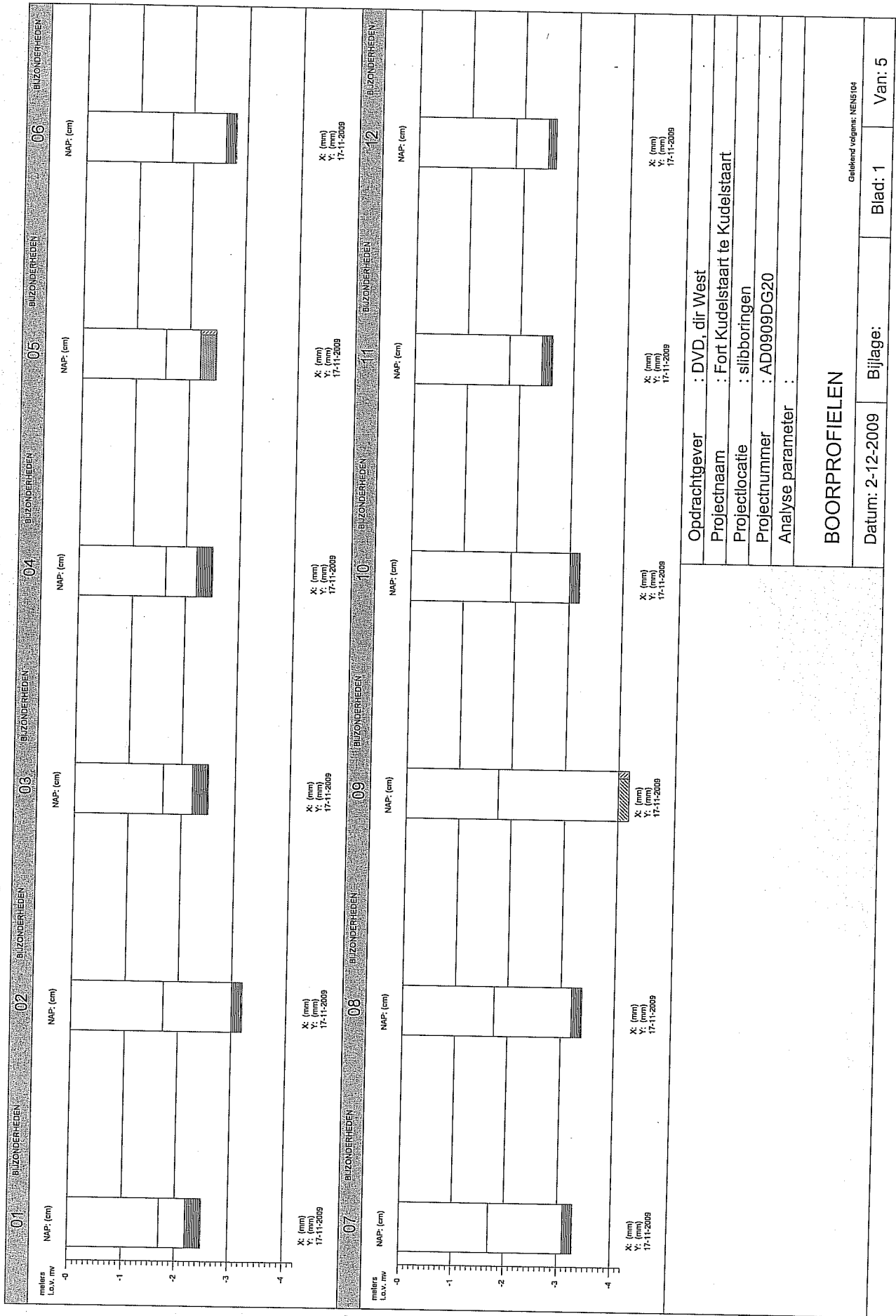
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

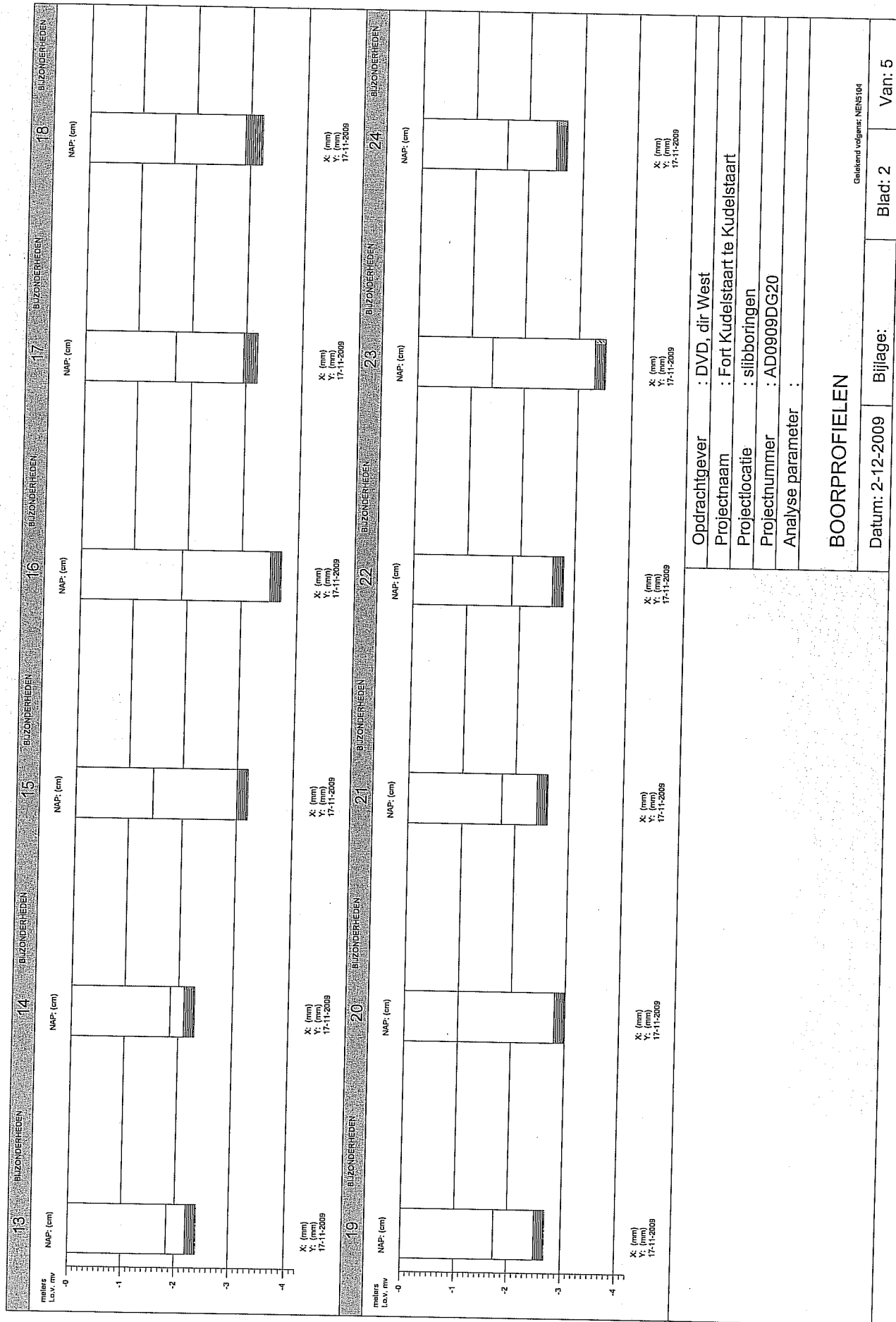
E-mail: info@acorius.nl

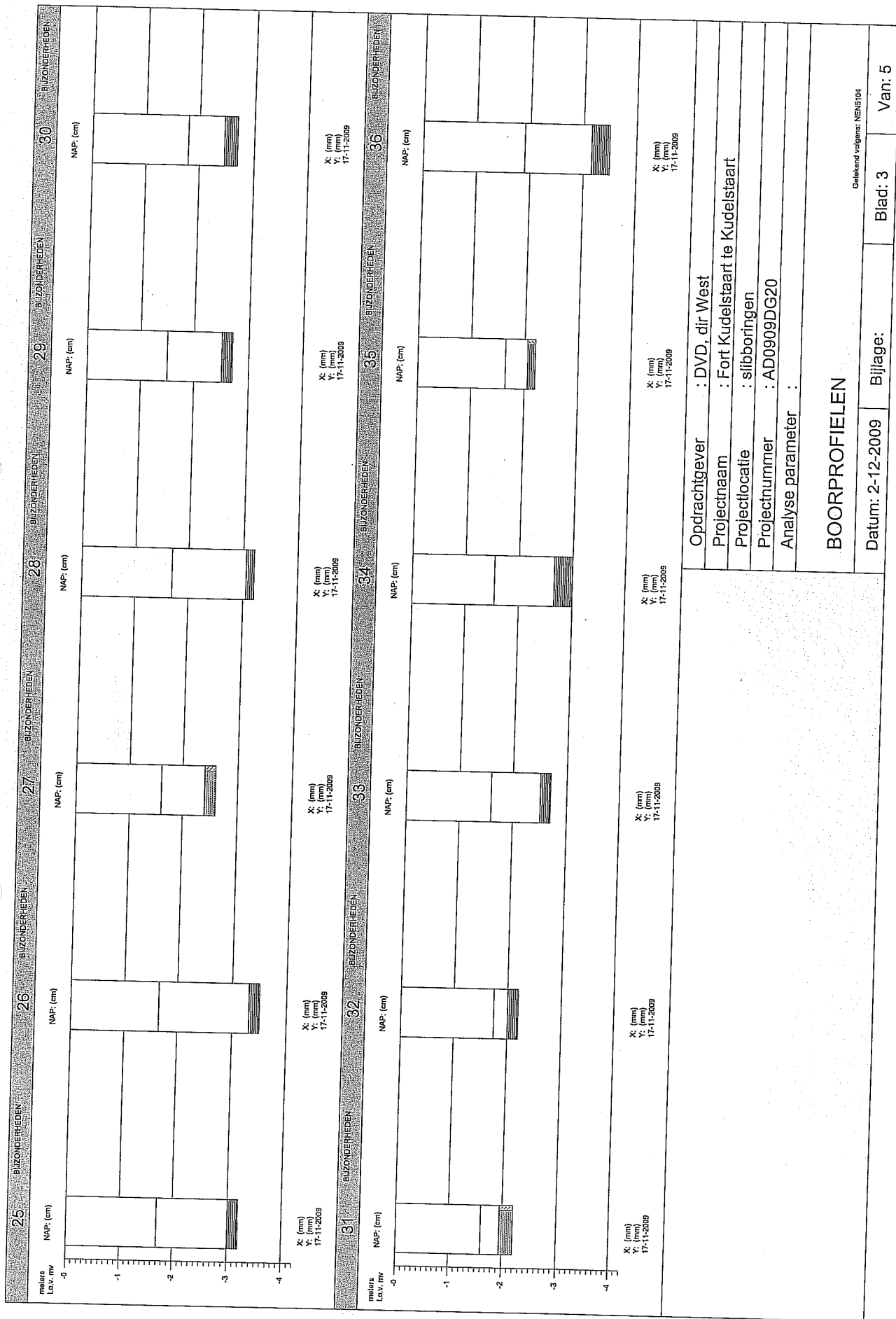
BIJLAGE:

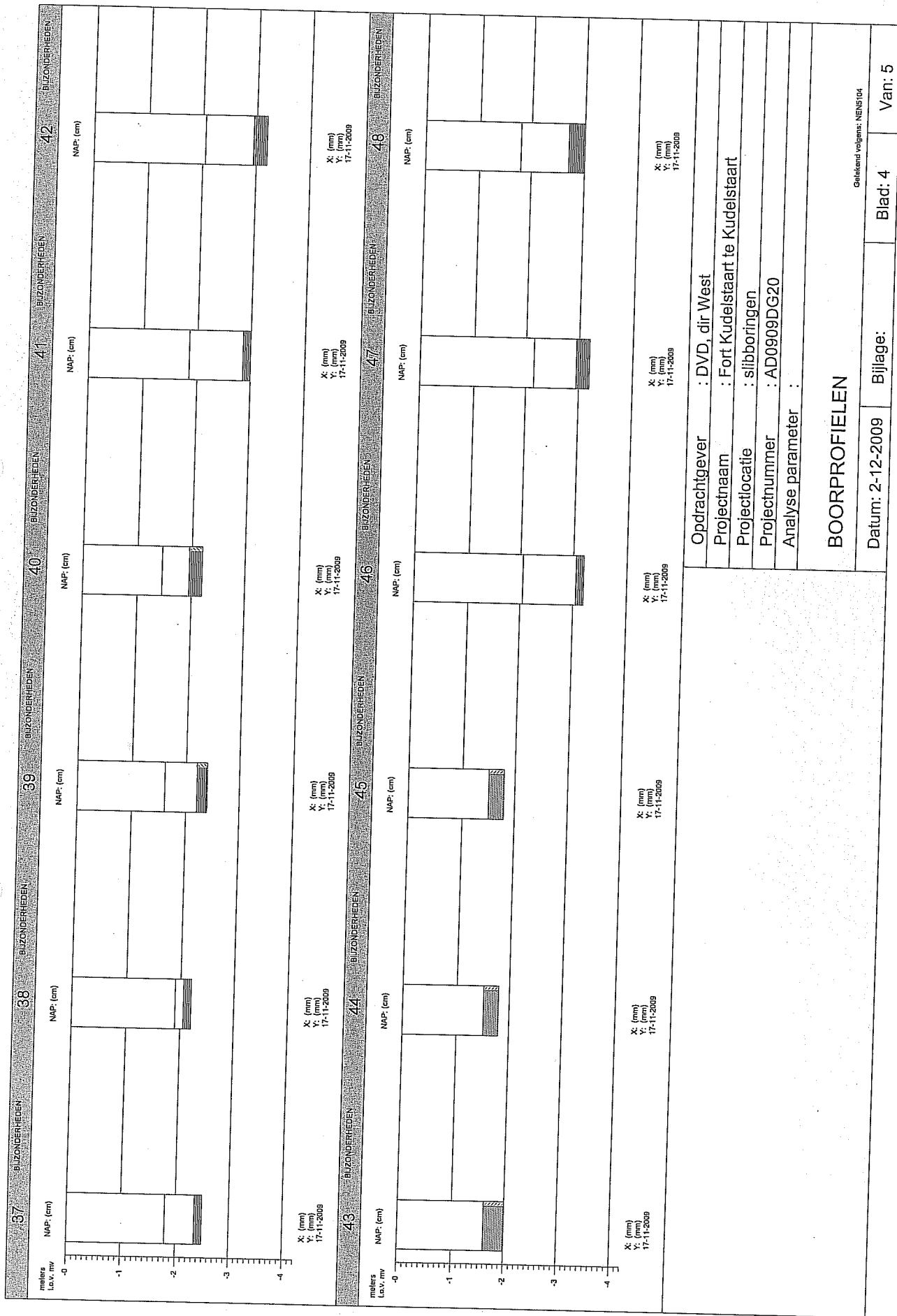
BLAD: 1

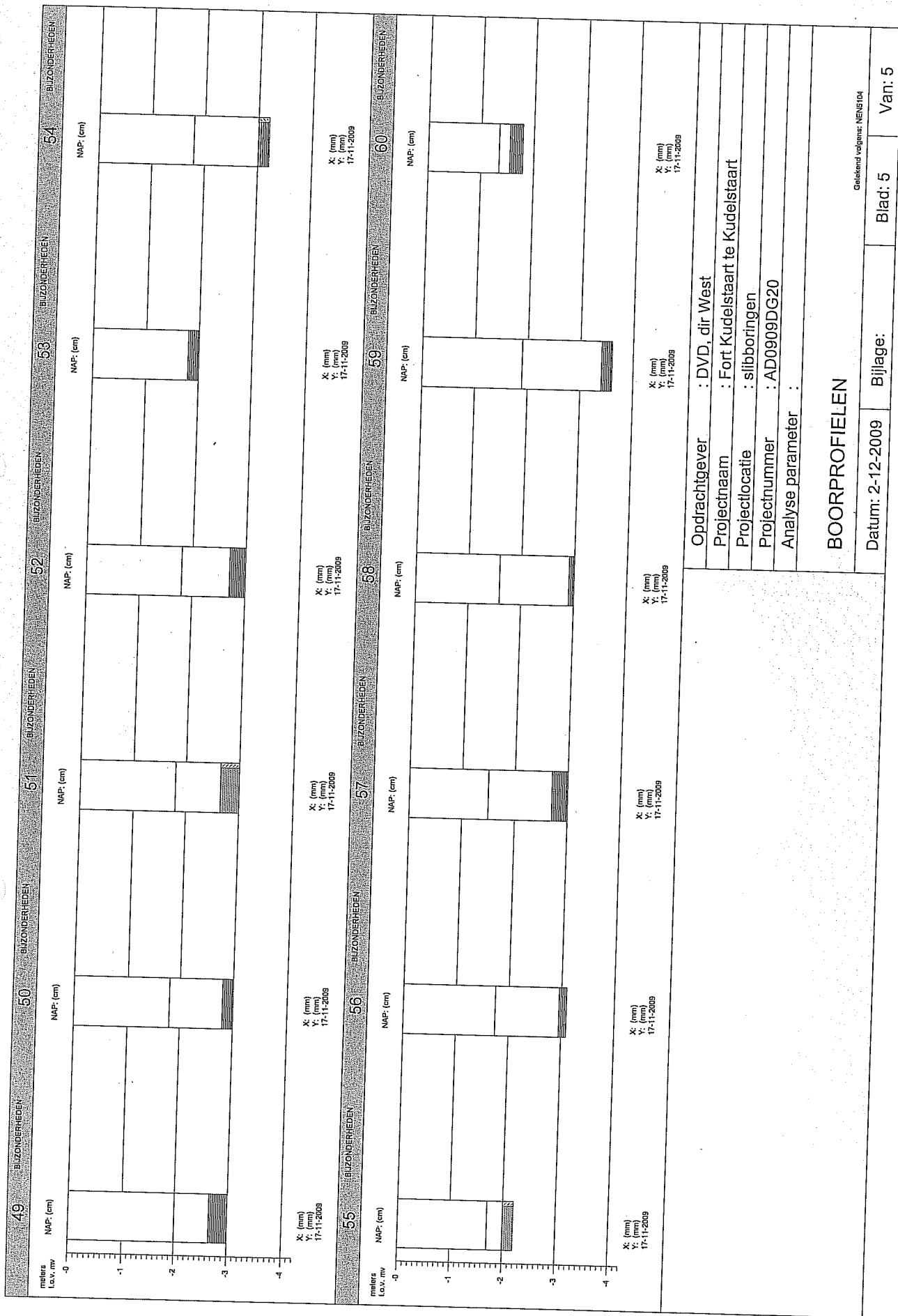
VAN: 1











BIJLAGE 4

PEILBUISGEGEVENS

Opdrachtgever DVD, Directie West
Projectnaam Fort Kudelstaart te
Projectnummer AD0909DG20
Locatie Fort Kudelstaart te

Boorpuntnummer		1	2	201	3
Datum plaatsing		23-09-09			
Filtertraject (cm-mv):		260-360	23-09-09	21-09-09	23-09-09
Bentoniet (cm-mv)		160-210	160-260	180-280	150-250
Filtergrind (cm-mv)		210-360	60-110	80-130	50-100
Werkwater (l)		0	110-260	130-280	100-250
Volume afgepompt		20	0	0	0
Pompmethode		slangenpomp	20	15	20
Hoogte peilbuis (cm t.o.v. NAP)		0	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp
Diameter peilbuis (cm)		0	0	0	0
Materiaal peilbuis		PVC	0	0	0
Filterkous aangebracht		ja	PVC	PVC	PVC
Grondwaterstand (cm-mv)			ja	ja	ja
Drijfslag (cm)		0			
pH		0	0	0	0
Ec.1 (uS)		0	0	0	0
Ec.2 (uS)		0	0	0	0
Ec.3 (uS)		0	0	0	0
Toestroming		Goed	0	0	0
			Goed	Goed	Goed

Monsternamen gegevens

Datum monstername:	30-9-2009	30-9-2009	30-9-2009	30-9-2009
Volume afgepompt	10	10	10	10
Pompmethode	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp
Grondwaterstand (cm-mv)	192	88	90	88
Drijfslag (cm)				
pH	7,1	6,6	7,2	7
Ec.1 (uS)	1180	840	450	700
Ec.2 (uS)				
Ec.3 (uS)				
Toestroming	Goed	Goed	Goed	Goed
Monstersoort				
Flescodes	B0926222 G5908835 G5908846	B0926212 G5909260 G5909266	B0926224 G5909259 G5908621	B0926218 G5909261 G5908615

PEILBUISGEGEVENS

Opdrachtgever DVD, Directie West
Projectnaam Fort Kudelstaart te
Projectnummer AD0909DG20
Locatie Fort Kudelstaart te

Boorpuntnummer		301	401	501	601
Datum plaatsing		23-09-09	21-09-09	21-09-09	21-09-09
Filtertraject (cm-mv):		180-280	180-280	150-250	130-230
Bentoniet (cm-mv)		80-130	80-130	50-100	30-80
Filtergrind (cm-mv)		130-280	130-280	100-250	80-230
Werkwater (l)		0	0	0	0
Volume afgepompt		15	15	15	15
Pompmethode		slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp
Hoogte peilbuis (cm t.o.v. NAP)		0	0	0	0
Diameter peilbuis (cm)		0	0	0	0
Materiaal peilbuis		PVC	PVC	PVC	PVC
Filterkous aangebracht		ja	ja	nee	nee
Grondwaterstand (cm-mv)					
Drijfslag (cm)		0	0	0	0
pH		0	0	0	0
Ec.1 (uS)		0	0	0	0
Ec.2 (uS)		0	0	0	0
Ec.3 (uS)		0	0	0	0
Toestroming		Goed	Goed	Goed	Goed

Monsternamen gegevens

Datum monstername:	30-9-2009	30-9-2009	30-9-2009	30-9-2009
Volume afgepompt	10	10	10	10
Pompmethode	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp	slangenpomp
Grondwaterstand (cm-mv)	127	130	80	86
Drijfslag (cm)				
pH	7,1	7,1	6,9	7,1
Ec.1 (uS)	540	760	840	610
Ec.2 (uS)				
Ec.3 (uS)				
Toestroming	Goed	Goed	Goed	Goed
Monstersoort				
Flescodes	B0926198 G5908832 G5908827	B0926216 G5908838 G5908843	G5908871 G5909367	G5908865 G5909362

BIJLAGE 5

GROND

DEELLOCATIE 1

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1.1 ¹ 1	MM1.2 ² 2	MM1.3 ³ 3	MM1.4 ⁴ 4		
droge stof(gew.-%)	90,8	--	83,7	--	88,1	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,5	--	0,8	--	1,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--	2,5	--
METALEN						
barium ⁺	24	<20	<20		310	***
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35		0,5	*
kobalt	<3	<3	<3		5,6	*
koper	<10	<10	<10		59	*
kwik	<0,10	<0,10	<0,10		0,27	*
lood	22	<13	<13		280	**
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		<1,5	
nikkel	6,9	6,0	6,4		15	*
zink	36	59	<20		170	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM)	1,1	--	0,15	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1		0,16		0,08	42
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	<14	--	<14	86
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	*	9,8	a	9,8	a
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	60

Monstercode en monstertraject:

- ¹ MM1.1 (0-50) || 1+5+7+ (10-50) || 2+3+ (8-60) || 6
² MM1.2 (90-140+150-200) || 3+ (50-100) || 4+ (110-200) || 6+ (60-150) || 7
³ MM1.3 (50-150) || 1+5+ (70-110+150-200) || 2
⁴ MM1.4 (60-110) || 6

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. 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
- 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.
- + 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:
1 lutum 2% ; humus 2.5%
2 lutum 2% ; humus 2%
3 lutum 2.5% ; humus 2%
4 lutum 4% ; humus 4.4%

Vervolg tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1.5 ¹ 5	MM1.6 ² 6		
droge stof(gew.-%)	86,1	--	95,5	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,0	--	1,7	--
lutum (bodem)(% vd DS)	9,8	--	2,6	--
METALEN				
barium ⁺	30		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	5,0		<3	
koper	12		16	
kwik	0,10		<0,10	
lood	25		26	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	14		6,2	
zink	79		31	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	--	1,6	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5		1,6	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	18	--	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	22	*	17	*
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	5	--	<5	--
fractie C22 - C30	10	--	<5	--
fractie C30 - C40	12	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	30		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM1.5 (0-30) || 8+ (0-50) || 9+10+11+12+13

² MM1.6 (0-50) || 17+19+ (8-50) || 20+23+24

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. 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
- + 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:
5 lutum 9.8% ; humus 5%
6 lutum 2.6% ; humus 2%

DEELLOCATIE 2

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2.1 ¹
Bodemtype ¹⁾	1

droge stof(gew.-%)	91,3	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7	--

METALEN

barium ⁺	35	
cadmium	<0,35	
kobalt	<3	
koper	12	
kwik	<0,10	
lood	49	*
molybdeen	<1,5	
nikkel	7,2	
zink	46	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM)	1,6	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM2.1 (4-50) || 202+403+ (8-50) || 203+ (0-50) || 404

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. 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
- ^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.
- + 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:
1 lutum 2.7% ; humus 2%

DEELLOCATIE 3

Tabel 3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3.1 ¹	
Bodemtype ¹⁾	1	
droge stof(gew.-%)	89,7	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,3	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	--
METALEN		
barium ⁺	<20	
cadmium	<0,35	
kobalt	3,1	
koper	18	
kwik	<0,10	
lood	18	
molybdeen	<1,5	
nikkel	7,6	
zink	55	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM)	14	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM3.1 (20-50) || 301+ (0-50) || 302+ (5-50) || 303+304

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. 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
- 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.
- + 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:
1 lutum 2.3% ; humus 2%

DEELLOCATIE 4

Tabel 4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM4.1 ¹
Bodemtype ¹⁾	1

droge stof(gew.-%)	91,2	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9	--

METALEN

barium ⁺	93	
cadmium	<0,35	
kobalt	<3	
koper	15	
kwik	<0,10	
lood	88	*
molybdeen	<1,5	
nikkel	7,5	
zink	94	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM)	1,4	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,4	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	130	--
fractie C22 - C30	22	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	150	*

Monstercode en monstertraject:

¹ MM4.1 (10-50) || 204+ (8-50) II 401+402

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. 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
- 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.
- + 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:
1 lutum 2.9% ; humus 2.2%

DEELLOCATIE 5

Tabel 5: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5.1 ¹
Bodemtype ¹⁾	1

droge stof(gew.-%)	70,9	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,8	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM5.1 (150-200) || 501+502

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. 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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2% ; humus 4.8%

DEELLOCATIE 6

Tabel 6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM6.1 ¹
Bodemtype ¹⁾	1

droge stof(gew.-%)	94,4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM6.1 (8-50) || 601

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. 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

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
1 lutum 2% ; humus 2%

AANVULLEND ONDERZOEK RONDOM BORING 6

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM8.1 (50-100) 61 ¹ 1	MM8.2 (50-100) 62 ² 2	MM8.3 (50-100) 63 ³ 3
droge stof(gew.-%)	84,8	89,5	73,7
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	<0,5	5,4
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	2,4	4,6
METALEN			
barium ⁺	23	<20	110
lood	<13	<13	980 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	<0,1	8,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	8,0 *

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. 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
- + 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
1 lutum 3% ; humus 2%
2 lutum 2.4% ; humus 2%
3 lutum 4.6% ; humus 5.4%



Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM. AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11484487, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.8	83.7	88.1	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.8	1.3	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS		<2	<2	2.5	4.0
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	<20	<20	310
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	5.6
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	59
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.27
lood	mg/kgds	S	22	<13	<13	280
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	6.0	6.4	15
zink	mg/kgds	S	36	59	<20	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	1.3
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	5.5
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.03	0.01	9.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.01	5.7
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.02	<0.01	5.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	3.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.02	<0.01	4.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	2.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	2.9
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	0.15 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	42 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ²⁾	0.16 ²⁾	0.08 ²⁾	42 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	8.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 (0-50) 1+5+7+ (10-50) 2+3+ (8-60) 6
002	Grond (AS3000)	MM1.2 (90-140+150-200) 3+ (50-100) 4+ (110-200) 6+ (60-150) 7
003	Grond (AS3000)	MM1.3 (50-150) 1+5+ (70-110+150-200) 2
004	Grond (AS3000)	MM1.4 (60-110) 6

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24255255





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	4.9
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	<2	<2	30
PCB 153	µg/kgds	S	3.3	<2	<2	30
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	12
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	86
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	89 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 (0-50) 1+5+7+ (10-50) 2+3+ (8-60) 6
002	Grond (AS3000)	MM1.2 (90-140+150-200) 3+ (50-100) 4+ (110-200) 6+ (60-150) 7
003	Grond (AS3000)	MM1.3 (50-150) 1+5+ (70-110+150-200) 2
004	Grond (AS3000)	MM1.4 (60-110) 6

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER-KVK ROTTERDAM 24295236





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285285

Paraaf :



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2105993	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106010	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106492	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106501	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106502	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106511	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106485	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106506	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106509	25-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf: ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 628
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24205285



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2106512	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106519	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106527	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
002	Y2106997	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2105935	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2105969	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2105977	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2106011	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2106507	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
003	Y2106522	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
004	Y2106500	24-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





Acorius Advies
K. Koopman

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484487 - 1

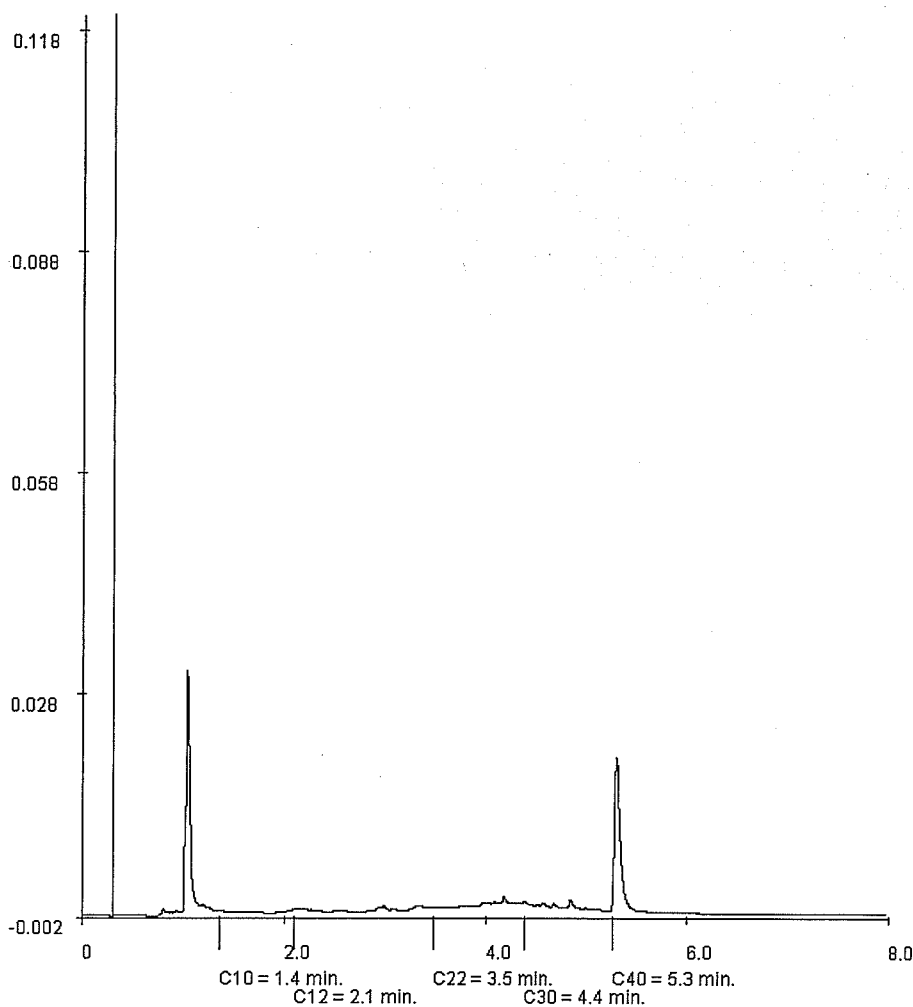
Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM1.4 (60-110) || 6

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.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER - KVK ROTTERDAM 24265265

Paraaf :





Analysrapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11485145, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11485145 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 03-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	86,1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5,0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS		9,8
---------------	---------	--	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	30
cadmium	mg/kgds	S	<0,35
kobalt	mg/kgds	S	5,0
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	0,10
lood	mg/kgds	S	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1,5
nikkel	mg/kgds	S	14
zink	mg/kgds	S	79

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0,01
fenantreen	mg/kgds	S	0,18
antraceen	mg/kgds	S	0,06
fluoranteen	mg/kgds	S	0,34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0,18
chryseen	mg/kgds	S	0,17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0,11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0,18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0,14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0,14
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1,5 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kgds	S	1,5 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	5,0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1.5 (0-30) 8+ (0-50) 9+10+11+12+13
-----	----------------	--

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER-KVK ROTTERDAM 24205255





Acorius Advies

K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11485145 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 03-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	4.3
PCB 138	µg/kgds	S	4.2
PCB 153	µg/kgds	S	4.7
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	18
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10
fractie C30 - C40	mg/kgds		12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.5 (0-30) 8+ (0-50) 9+10+11+12+13



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265289

Paraaf:





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11485145 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 03-10-2009

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevond en.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Acorius Advies
K. Koopman

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11485145 - 1

Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 03-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1727007	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y1727106	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y1727186	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106832	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106835	25-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106849	25-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 928
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat landbodem gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11485145 - 1

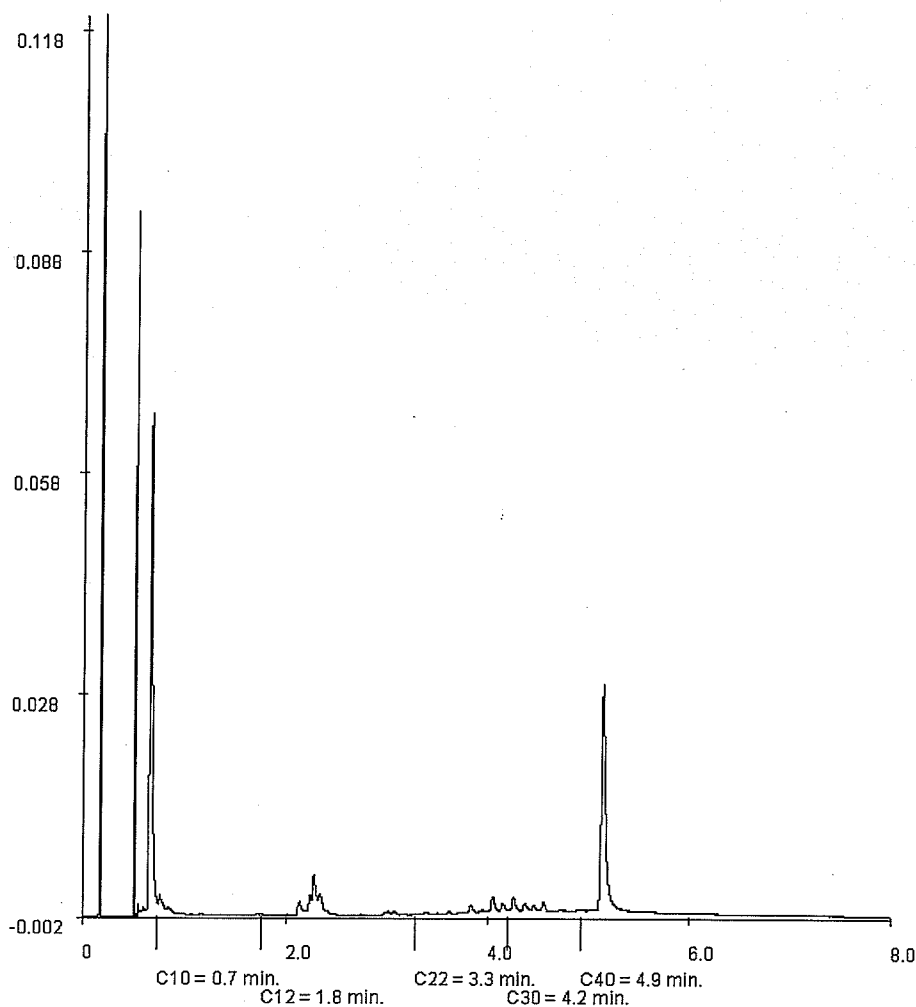
Orderdatum 28-09-2009
Startdatum 28-09-2009
Rapportagedatum 03-10-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1.5 (0-30) || 8+ (0-50) || 9+10+11+12+13

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285





Analysrapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM, AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11487324, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

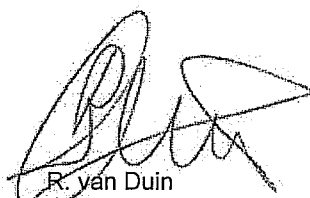
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11487324 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	95.5
gewicht artefacten	g	S	15
aard van de artefacten	g	S	Stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS		2.6
---------------	---------	--	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2
zink	mg/kgds	S	31

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1.6 (0-50) 17+19+ (8-50) 20+23+24
-----	----------------	---

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER-KVK ROTTERDAM 24285285





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11487324 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	3.7
PCB 153	µg/kgds	S	4.1
PCB 180	µg/kgds	S	4.0
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.6 (0-50) 17+19+ (8-50) 20+23+24



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

Paraaf:





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11487324 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265228

Paraaf:





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11487324 - 1

Orderdatum 02-10-2009
Startdatum 02-10-2009
Rapportagedatum 08-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2106513	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	Y2106518	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	Y2106528	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	Y2106535	02-10-2009	30-09-2009	ALC201
001	Y2106539	02-10-2009	30-09-2009	ALC201

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265283





Analysrapport

Acorius Advies

K. Koopman

Postbus 1547

3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.

Uw projectnummer : 20

ALcontrol rapportnummer : 11484488, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

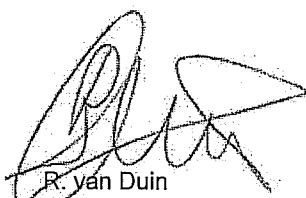
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484488 - 1Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	49
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2
zink	mg/kgds	S	46

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2.1 (4-50) 202+403+ (8-50) 203+ (0-50) 404

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265265





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484488 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1454724	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y1454729	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y1454826	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y2106222	22-09-2009	21-09-2009	ALC201

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285285





Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11484489, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484489 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.1
koper	mg/kgds	S	18
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6
zink	mg/kgds	S	55

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	2.0
antraceen	mg/kgds	S	0.37
fluoranteen	mg/kgds	S	3.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5
chryseen	mg/kgds	S	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.81
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	14 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM3.1 (20-50) 301+ (0-50) 302+ (5-50) 303+304
-----	----------------	--

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





Acorius Advies

K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484489 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3.1 (20-50) 301+ (0-50) 302+ (5-50) 303+304

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484489 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 628
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24205285

Paraaf:





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484489 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform 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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1454733	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2106990	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2107003	24-09-2009	23-09-2009	ALC201
001	Y2107006	24-09-2009	23-09-2009	ALC201

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJFING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285288





Analysrapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11484490, versie nummer: 1

Hoogvliet, 01-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484490 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	93
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	88
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5
zink	mg/kgds	S	94

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.16
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.4 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4.1 (10-50) 204+ (8-50) 401+402

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24285285





Acorius Advies

K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484490 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009

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

PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		130
fractie C22 - C30	mg/kgds		22
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4.1 (10-50) 204+ (8-50) 401+402

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265228





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484490 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484490 - 1Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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 AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1866532	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y1867614	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y1867624	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y2106224	22-09-2009	21-09-2009	ALC201

Paraaf: ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 022
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat loods gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484490 - 1

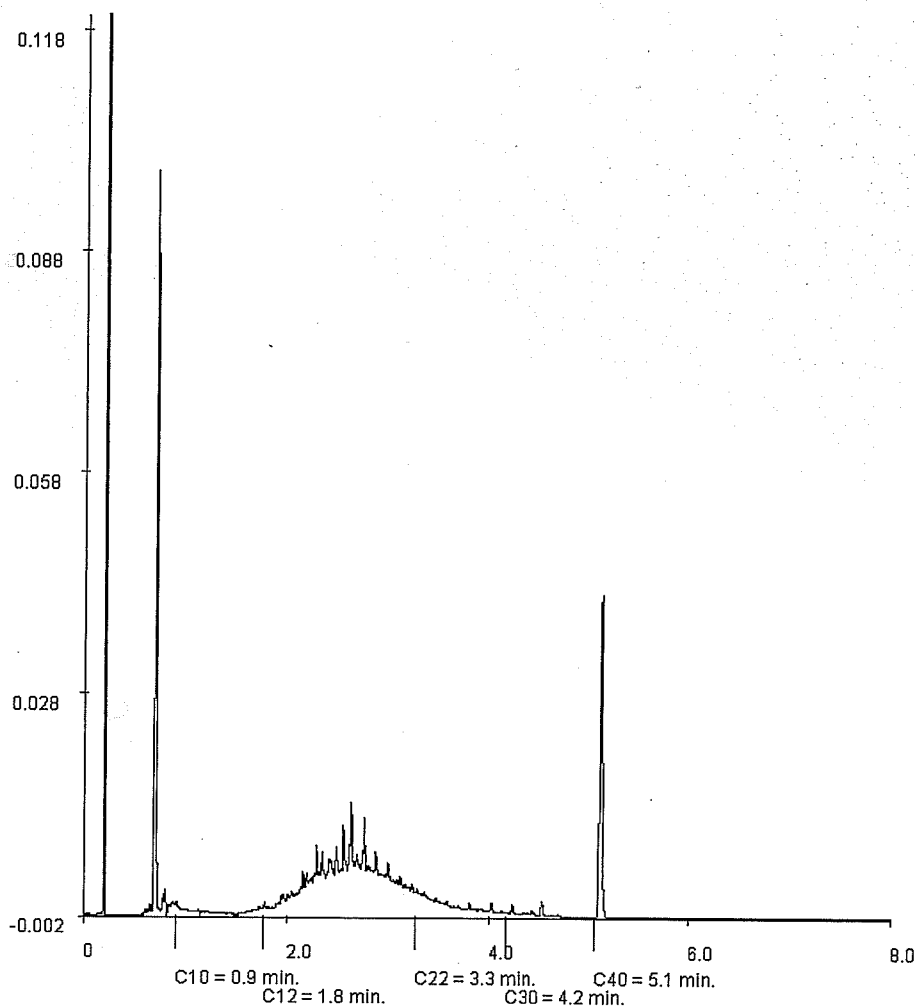
Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 01-10-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4.1 (10-50) || 204+ (8-50) II 401+402

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.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFTIJNG
HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

Paraaf :





Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieafscheider gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11484491, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieafscheider gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484491 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 29-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

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

droge stof	gew.-%	S	70.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8
--------------------------------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5.1 (150-200) 501+502



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265285

Paraaf :





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieafscheider gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484491 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 29-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

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.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf:



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieafscheider gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484491 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 29-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1454816	22-09-2009	21-09-2009	ALC201
001	Y1454829	29-09-2009	21-09-2009	ALC201



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 928
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265228

Paraaf:





Analyserapport

Acorius Advies
K. Koopman
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieopslag gr.
Uw projectnummer : 20
ALcontrol rapportnummer : 11484492, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieopslag gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484492 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6.1 (8-50) 601



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAO VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265226

Paraaf:





Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieopslag gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484492 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

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.



Acorius Advies
K. Koopman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kudelstraat 96 te Kudelstraat olieopslag gr.
Projectnummer 20
Rapportnummer 11484492 - 1

Orderdatum 25-09-2009
Startdatum 25-09-2009
Rapportagedatum 02-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1454818	22-09-2009	21-09-2009	ALC201



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24269285

Paraaf:

