

ARNICON

RAPPORT C13-075-O1

Verkenkend en nader bodemonderzoek ter
plaatsse van de Kattendijk 105 te Gouderak.

Capelle a/d IJssel,
8 augustus 2013



Opdrachtgever: Mevrouw E. Drost
Kattendijk 105
2831 AC Gouderak

Boormeester: de heer D. Straatman
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: de heer M. Bellaart
Controle: ir. G.J. Meijers

CAPELLE A/D IJSSEL

Essebaan 7
2908 LJ Capelle a/d IJssel
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

TERWOLDE

Deventerweg 5a
7396 AX Terwolde
Postbus 12
7396 ZG Terwolde
T. 0571 290 655

HAAREN (NB)

Akkerstraat 29
5076 HE Haaren
Postbus 17
5060 AC Oisterwijk

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	2
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Resultaten	3
2.3 Hypothese	5
3. ONDERZOEKSOPZET	6
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	8
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Samenvatting	14
5.2 Conclusies	15
5.3 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door mevrouw Drost is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend en een nader bodemonderzoek ter plaatse van de Kattendijk 105 te Gouderak. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ongeveer 1.500 m², is momenteel in gebruik als boerderij.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de ver- of nieuwbouw van een aantal gebouwen op de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de horizontale en verticale omvang van de bij het verkennend bodemonderzoek aangetoonde verontreiniging in grond en grondwater.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Gouderak, sectie A, nr. 1618 (ged.).

De locatie is gelegen aan de Kattendijk 105 te Gouderak. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 1.500 m² en betreft een deel van het genoemde kadastrale perceel.

Momenteel is de locatie in gebruik als boerderij met een aantal stallen en/of loodsen. De opstallen op de locatie hebben een betonnen vloer en fundering. De onbebouwde locatiedelen zijn gedeeltelijk verhard met asfalt. De onderzoekslocatie wordt in noordelijke richting begrensd door de Kattendijk met daarachter de Hollandsche IJssel. In de overige windrichtingen wordt de onderzoekslocatie begrensd door soortgelijke percelen.



Foto 1: het erf vanuit noordwestelijk richting met het woonhuis en de schuur in de achtergrond



Foto 2: van uit zuidoostelijke richting met het woonhuis in de achtergrond

Historisch gebruik

Op historische topografische kaarten uit het begin van de vorige eeuw is de eerste lintbebouwing aan de Kattendijk te zien. Ook de onderzoekslocatie is in deze tijd bebouwd; de bebouwing is door de jaren heen nagenoeg niet gewijzigd. De locatie is tot op heden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

In het bestand voor ondergrondse tanks van de Omgevingsdienst Midden-Holland staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie. Daarentegen zijn op twee aangrenzende percelen bovengrondse brandstoftanks bekend. Op het adres van de Kattendijk 105a is een propaantank in gebruik; dit heeft geen gevolgen voor de bodem. Op de Kattendijk 103 is een gasolietank in gebruik van 3000 liter. De tank ligt op een ruime afstand tot de locatie (>25 meter) en de percelen worden gescheiden door een sloot. Derhalve worden er geen negatieve gevolgen verwacht van de gasolietank (bestand geraadpleegd d.d. 21-05-2013).

Ondergrondse infrastructuur

Op aansluitingen van nutsvoorzieningen na is er op de onderzoekslocatie geen ondergrondse infrastructuur aanwezig.

Ophogingen/slootdempingen

Gezien de historie van de locatie is het niet onaannemelijk dat de locatie in het verleden is opgehoogd. De herkomst dan wel kwaliteit van het ophoogmateriaal is niet bekend. Er is in het verleden geen sloot gedempt.

Maaiveldverhardingen

De onbebouwde locatiedelen zijn gedeeltelijk verhard met asfalt.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 22-05-2013. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Actief bodembeheer

De Omgevingsdienst Midden-Holland heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie ligt in zone 11 "Lint 4- dijkbebouwing Krimpenerwaard" voor zowel de bovengrond als de ondergrond. Op basis daarvan kunnen diffuse licht tot matige verontreinigingen met zware metalen en PAK worden verwacht.

Bodemonderzoek

Uit navraag bij de Omgevingsdienst Midden-Holland is gebleken dat op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. In de omgeving van de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken zijn verricht:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Kattendijk 103 te Gouderak*, CBB, rapport nr.1090421, juli 1996;
- 2) *Verkennd bodemonderzoek Kattendijk 105a te Gouderak*, EMN, rapport nr. 960132.010, juli 2012.

Uit het onder 1) beschreven onderzoek blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater wordt een interventiewaarde overschrijding gemeten voor arseen. Dit wordt echter toegeschreven aan een natuurlijke oorsprong.

Uit het onder 2) beschreven onderzoek blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen zijn aangetoond voor lood, zink en PAK; de ondergrond is schoon. In het grondwater wordt een lichte verontreinigingen aangetoond voor chroom en een matige verontreiniging voor arseen. Bij dit onderzoek wordt opgemerkt dat het veldwerk uitgevoerd is in 1996. De resultaten van het bodemonderzoek uit 1996 zijn alleen opnieuw getoetst aan de huidige wetgeving.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van meer dan 10 meter en is opgebouwd uit slecht doorlatende klei- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 0,9 m-mv. Eén van de loodsen wordt verplaatst

Toekomstige bestemming

De bestemming van de locatie wordt gewijzigd naar wonen met tuin, de opstallen worden niet tot nauwelijks gewijzigd.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging verdacht voor een lichte tot matige verontreiniging met zware metalen en PAK.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor onverdachte locaties (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket. Naar aanleiding van de resultaten is er extra aandacht besteed aan een aangetroffen carbolineumverontreiniging.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv en maximaal tot 2,5 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen is er één afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters of PAK (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal vier grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald. Naar aanleiding van zintuiglijke waarnemingen zijn twee extra analyses ingezet op het standaard pakket.

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. Het aan de peilbuis onttrokken grondwatermonster is onderzocht op het in de NEN 5740 of PAK omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	6	1,0	-	2 x STAP-1	-	-
	2	2,0	1 (n)	2 x STAP-1	1 x STAP-W	-
Nader onderzoek	6	2,0	3 (n)	4 x PAK	4 x PAK	carbolineumverontreiniging

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws
 STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)
 STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek is op 22 mei 2013 uitgevoerd door R. Tempelaar en D. Straatman (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.. Daarbij zijn verspreid over de locatie acht handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 08). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 05 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 05). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek is op 1 en 2 juli 2013 uitgevoerd door D. Straatman (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.. Daarbij zijn rondom boring 05 zeven handboringen verricht (de boringen nrs. 101 t/m 107). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 101 en 102 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 101 en 102). Ter hoogte van boring 104 is een eerder geplaatste peilbuis aangetroffen; deze peilbuis is afgepompt en gekenmerkt als Pb-oud. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte tot 0,5 à 1,0 m-mv plaatselijk uit zand bestaat. Voor het overige bestaat de bovengrond tot 0,5 tot 2,0 m-mv uit klei. In de ondergrond is vanaf 0,5 à 2,0 m-mv veen aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,8 à 1,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage

Zintuiglijke waarnemingen grond

De bovengrond bevat plaatselijk een sterke bijmenging aan puin. Verder is bij één boring (boring 05) in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv zintuiglijk carbolineum waargenomen. Voor het overige zijn er zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodem-materiaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodem-materiaal. Er is geen carbolineum aangetroffen in de afperkende boringen van het nader bodemonderzoek.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 31 mei 2013 door A.J. Smits en op 24 juli 2013 door R. Tempelaar van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
05	1,5-2,5	1,03	150	6,8	1.210	-
101	1,2-2,2	0,81	110	7,1	1.230	-
102	1,2-2,2	1,14	65	7,2	1.150	-
Pb-oud	-	0,70	134	7,3	1.280	-

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM-1	01, 03 (0-0,5)	Zand/ puin	STAP-1	-
MM-2	01, 02, 06, 07 (0,5-1,0)	Klei/ -	STAP-1	-
08-1	08 (0-0,5)	Klei/ puin	STAP-1	-
05-2	05 (0,5-1,0)	Klei/ carbolinegeur	STAP-1	-
103-3	103 (1,0-1,5)	Klei/ -	PAK	-
105-2	105 (0,5-1,0)	Klei/ pui	PAK	-
106-2	106 (0,5-1,0)	Veen/ -	PAK	-
107-2	107 (0,5-1,0)	Klei/ -	PAK	-
05-1-1	05 (1,5-2,5)	Grondwater	-	STAP-W
05-1-1	05 (1,5-2,5)	Grondwater	-	PAK
101-1-1	101 (1,2-2,2)	Grondwater	-	PAK
102-1-1	102 (1,2-2,2)	Grondwater	-	PAK
Pb-oud	Pb-oud	Grondwater	-	PAK

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). ALcontrol B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. Op bijlage 6 zijn de voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de (berekende) achtergrond-, streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn de tabellen 4 en 6 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode	MM-1	MM-2	08-1	05-2
Deelmonster traject in m-mv	01 (0-0,5), 03 (0-0,5)	01 (0,5-1,0), 02 (0,5-1,0), 06 (0,5-1,0), 07 (0,5-1,0)	08 (0-0,5)	05 (0,5-1,0)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand/ puin	Zand/ -	Klei/ puin	Klei/ carbolineum
droge stof(gew.-%)	85,3	71,7	75,8	52,4
organische stof (% vd DS)	3,4	3,6	1,0	10,8
lutum (% vd DS)	4,4	34	1,8	29
METALEN				
barium	67	160	190	94
cadmium	0,25	<0,2	1,5 *	<0,2
kobalt	5,0	11	5,4 *	14
koper	17	23	16	16
kwik	0,09	0,09	<0,05	<0,05
lood	80 *	44	86 *	17
molybdeen	<0,5	1,2	<0,5	0,9
nikkel	16 *	31	12	41 *
zink	110 *	100	72 *	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	9,7
fenantreen	0,10	0,03	0,07	23
antraceen	0,03	0,01	0,02	5,9
fluoranteen	0,38	0,09	0,13	30
benzo(a)antraceen	0,21	0,03	0,06	5,9
chryseen	0,19	0,04	0,05	4,2
benzo(k)fluoranteen	0,15	0,03	0,03	1,9
benzo(a)pyreen	0,24	0,05	0,06	3,5
benzo(ghi)perylene	0,19	0,05	0,04	1,6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19	0,05	0,04	1,6
pak-totaal (10 van VROM)	1,7 *	0,40	0,50	88 ***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (µg/kgds)	6,7	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	20
fractie C12 - C22	6	<5	<5	150
fractie C22 - C30	13	<5	<5	17
fractie C30 - C40	13	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	30	<20	<20	200

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 5: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode	103-3	105-2	106-2	107-2
Traject in m-mv	1,0-1,5	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Grondsoort/ zint. bijz.	Klei/ -	Klei/ puin	Veen/ -	Klei/ puin
droge stof(gew.-%)	48,2	59,7	34,9	57,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	1,7	<0,01	<0,02	<0,01
fenantreen	<0,01	0,02	0,06	0,02
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	<0,01	0,06	0,17	0,04
benzo(a)antraceen	<0,01	0,03	0,06	0,02
chryseen	<0,01	0,03	0,06	0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,01	0,03	0,04	0,01
benzo(a)pyreen	<0,01	0,05	0,06	0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,04	0,05	0,02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	0,04	0,06	0,08
pak-totaal (10 van VROM)	1,8 *	0,30	0,57	0,24

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 6: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode Filtertraject in m-mv	05-1-1 1,5-2,5	05-1-2 1,5-2,5	101-1-1 1,2-2,2	102-1-1 1,2-2,2	PB-oud -
METALEN					
barium	120 *	-	-	-	-
cadmium	<0,8	-	-	-	-
kobalt	<5	-	-	-	-
koper	<15	-	-	-	-
kwik	<0,05	-	-	-	-
lood	<15	-	-	-	-
molybdeen	<3,6	-	-	-	-
nikkel	<15	-	-	-	-
zink	<60	-	-	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	8,4 *	-	-	-	-
tolueen	<2,0	-	-	-	-
ethylbenzeen	14 *	-	-	-	-
xylenen	26 *	-	-	-	-
styreen	<2,0	-	-	-	-
naftaleen	120 ***	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	-	72 ***	0,06 *	0,02 *	<0,02
fenantreen	-	0,77 *	0,02 *	<0,01	<0,01
antraceen	-	0,07 *	<0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	-	0,12 *	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)antraceen	-	0,02 *	<0,01	<0,01	0,01 *
chryseen	-	0,01 *	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranteen	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(ghi)peryleen	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM)	-	73	0,14	0,09	0,08
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	1,4 ***	0,0049	0,00029	0,020
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	1,4 *	-	-	-	-
dichloormethaan	<2,0	-	-	-	-
som dichloorpropanen	5,3 *	-	-	-	-
tetrachlooretheen	<1,0	-	-	-	-
tetrachloormethaan	<1,0	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	<1,0	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	<1,0	-	-	-	-
trichlooretheen	<6,0	-	-	-	-
chloroform	<6,0	-	-	-	-
vinylchloride	<1,0	-	-	-	-
tribroommethaan	<2,0	-	-	-	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	250 *	-	-	-	-

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie

Uit tabel 4 blijkt dat het separaat geanalyseerde grondmonster 05-2, waar zintuiglijk carbolineum is waargenomen, een sterk verhoogd PAK gehalte bevat. Voor het overige zijn in de grond(meng)monsters geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

Naar aanleiding van het sterk verhoogde PAK gehalte zijn aanvullende boringen geplaatst en monsters ingezet; de resultaten van de aanvullende analyses op grondmonsters zijn weergegeven in tabel 5. Uit tabel 5 blijkt dat in zowel de horizontaal (105-2, 106-2 en 107-2) als de verticaal (103-2) afperkende grondmonsters geen tot licht verhoogde PAK gehalten zijn aangetoond.

Uit tabel 6 blijkt dat in het grondwatermonster verkregen uit peilbuis 05, waar zintuiglijk carbolineum is waargenomen, een sterke naftaleenconcentratie is aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties waargenomen voor minerale olie, benzeen, ethylbenzeen en xylenen die ook te relateren zijn aan de zintuiglijk waargenomen carbolineum. Tot slot is er in het grondwatermonster uit peilbuis 05 een licht verhoogde concentratie voor barium aangetoond. Terwijl voor de overige geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties zijn aangetoond.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde naftaleenconcentratie in peilbuis 05 en de sterke PAK verontreiniging in de grond van boring 05, is de peilbuis herbemonsterd voor de analyse van het grondwater op PAK (inclusief naftaleen). Ook bij deze PAK analyse is een sterk verhoogde naftaleenconcentratie aangetoond. In de afperkende peilbuizen 101, 102 en PB-oud zijn niet tot licht verhoogde naftaleenconcentraties gemeten.

De sterke PAK (naftaleen) verontreiniging heeft in zowel grond als grondwater een beperkte omvang van enkele kuubs.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

De locatie is gelegen aan de Kattendijk 105 te Gouderak. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 1.500 m². Momenteel is de locatie in gebruik als boerderij met een aantal stallen en/of loodsen. De opstallen op de locatie hebben een betonnen vloer en fundering. De onbebouwde locatiedelen zijn gedeeltelijk verhard met asfalt. De onderzoekslocatie wordt in noordelijke richting begrensd door de Kattendijk met daarachter de Hollandsche IJssel. In de overige windrichtingen wordt de onderzoekslocatie begrensd door soortgelijke percelen.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de ver- of nieuwbouw van een aantal gebouwen op de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging verdacht voor een lichte tot matige verontreiniging met zware metalen en PAK. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennd en nader bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bovengrond tot een diepte tot 0,5 à 1,0 m-mv plaatselijk uit zand bestaat. Voor het overige bestaat de bovengrond tot 0,5 tot 2,0 m-mv uit klei. In de ondergrond is vanaf 0,5 à 2,0 m-mv veen aangetroffen. De grondwaterstand bevindt zich op 1,03 m-mv. De bovengrond bevat plaatselijk een sterke bijmenging aan puin. Verder is bij één boring (boring 05) in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv zintuiglijk carbolineum waargenomen. Voor het overige zijn er zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat boven- en ondergrond licht verontreinigd zijn met cadmium, kobalt, lood, nikkel, zink en PAK. Incidenteel komt in de ondergrond een sterk verontreiniging met PAK voor, wat te relateren is aan de zintuiglijk waargenomen carbolineum in deze bodemlaag. Het grondwater is sterk verontreinigd met naftaleen (PAK) en licht verontreinigd met barium, benzeen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie. Voor het overige zijn in grond en grondwater geen verontreinigingen aangetroffen. De sterke PAK (naftaleen) verontreiniging heeft in zowel grond als grondwater een beperkte omvang van enkele kuubs.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen licht tot incidenteel sterke verontreinigingen in grond en grondwater. De sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond en de sterke verontreiniging met naftaleen in het grondwater is beperkt van omvang en geeft geen aanleiding tot het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor beoogde bestemming wonen met tuin.

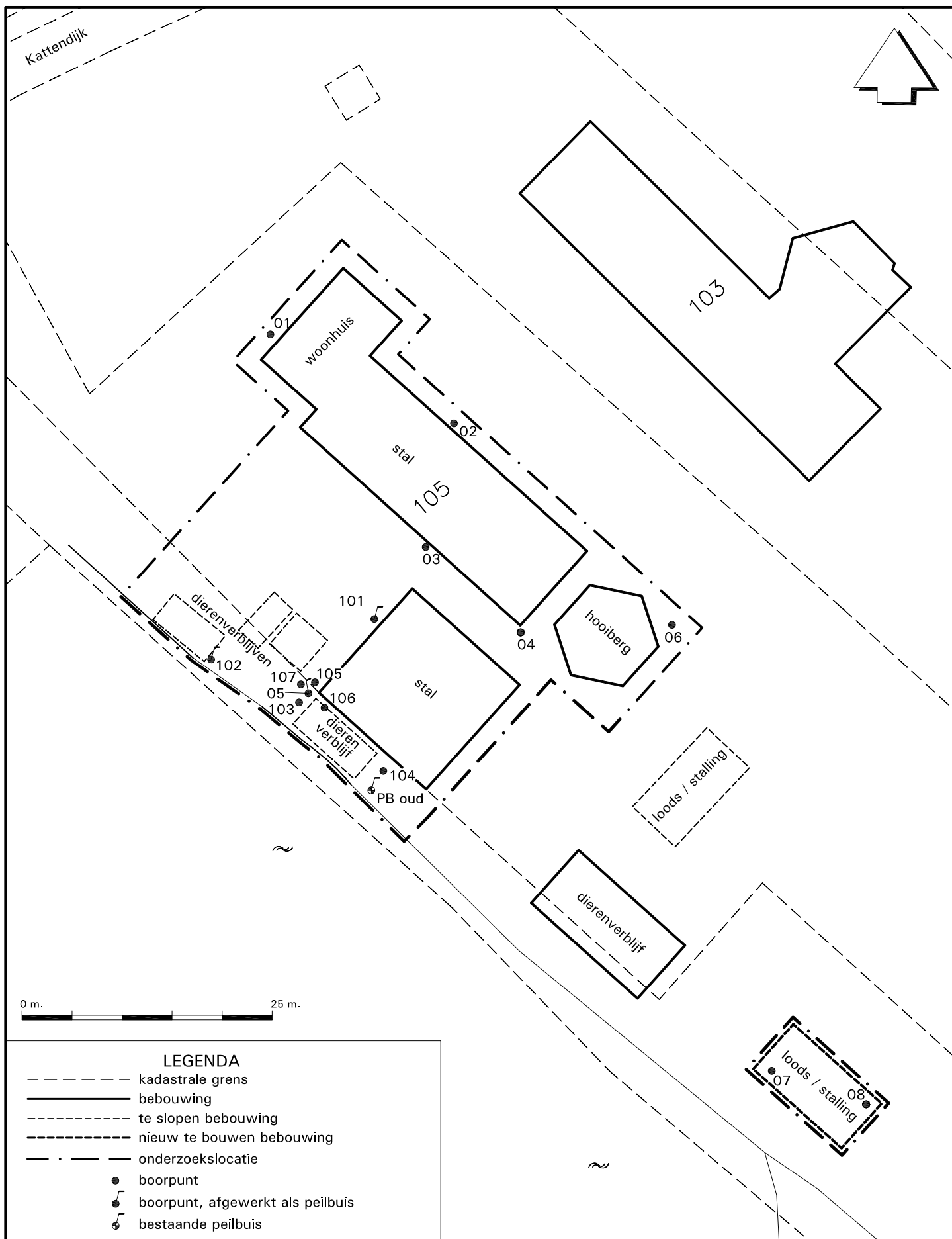
5.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij werkzaamheden ter plaatse van de aangetroffen carbolineum-verontreiniging de sterk verontreinigde grond te verwijderen conform de veiligheidsklasse 3T geen F, uit de CROW 132 (werken met verontreinigde grond). Op de overige locatie is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond. Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 2

Detailtekeningen



Kattendijk 105 te Gouderak

OPDRACHT : C13-075-O

DETAILTEKENING

DATUM : Juli 2013

SCHAAL : 1:500 (A4)

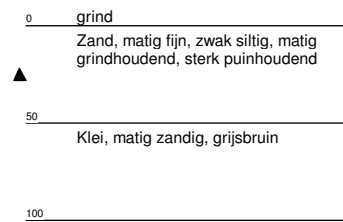
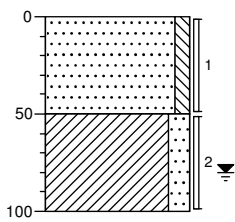
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

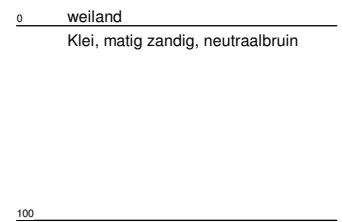
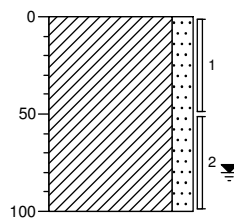
Boring: 01

22-5-2013



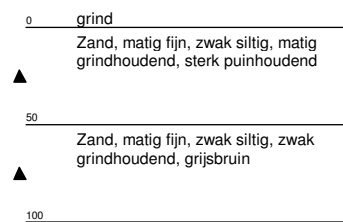
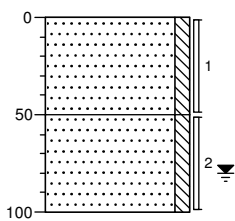
Boring: 02

22-5-2013



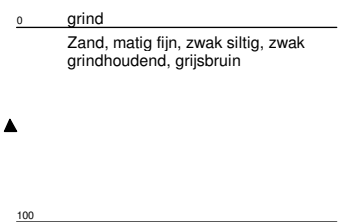
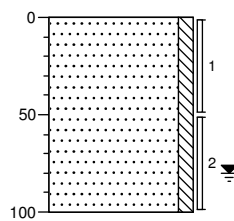
Boring: 03

22-5-2013



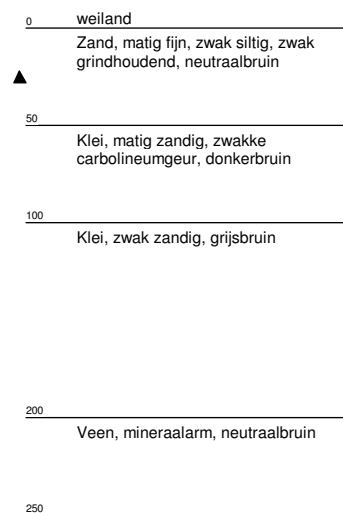
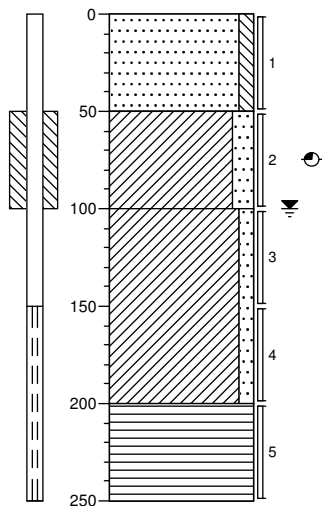
Boring: 04

22-5-2013



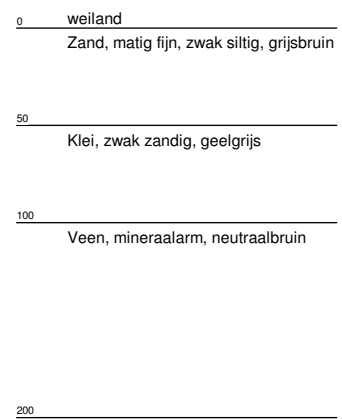
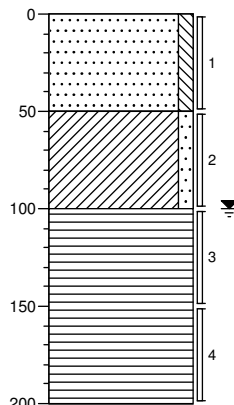
Boring: 05

22-5-2013



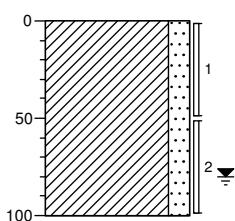
Boring: 06

22-5-2013



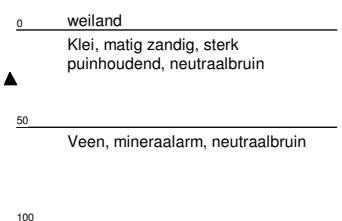
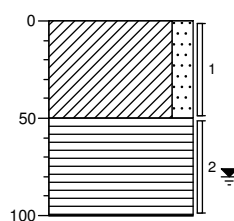
Boring: 07

22-5-2013



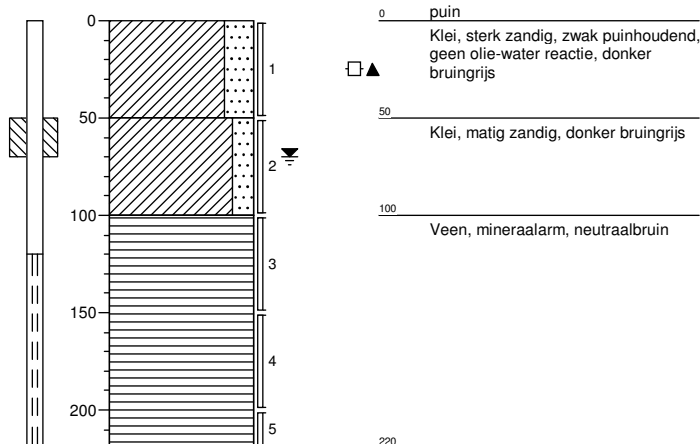
Boring: 08

22-5-2013



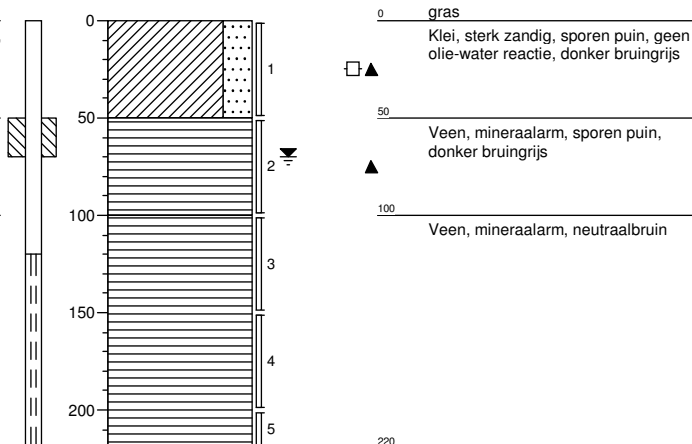
Boring: 101

1-7-2013



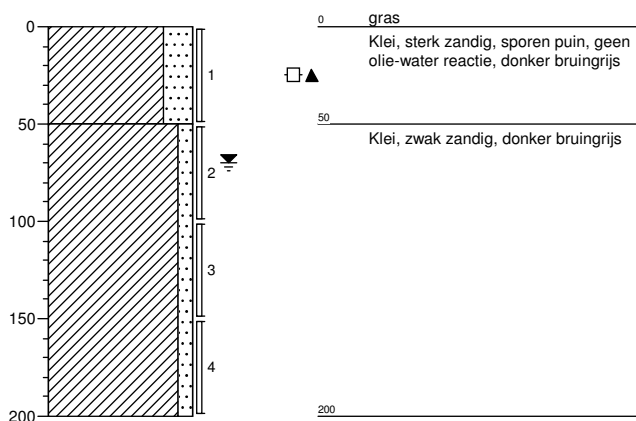
Boring: 102

1-7-2013



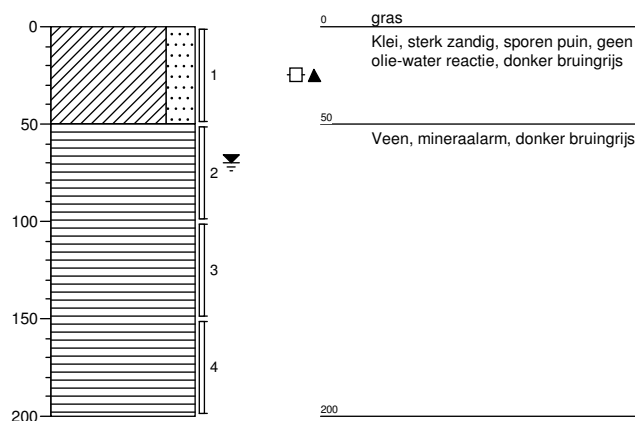
Boring: 103

1-7-2013



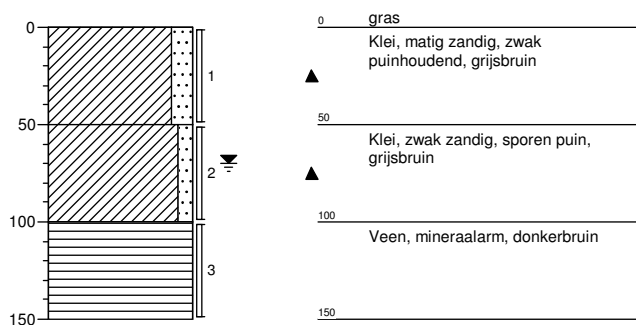
Boring: 104

1-7-2013



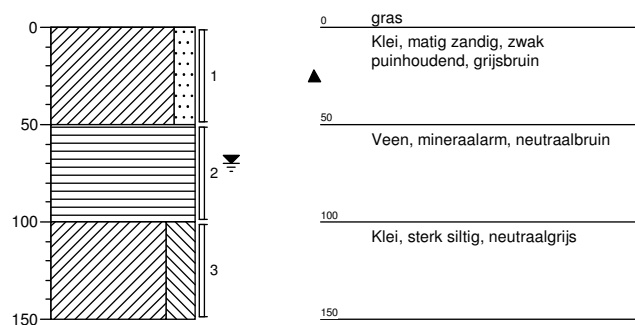
Boring: 105

2-7-2013



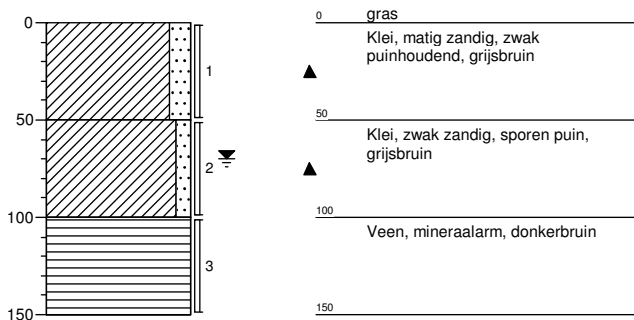
Boring: 106

2-7-2013



Boring: 107

2-7-2013



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

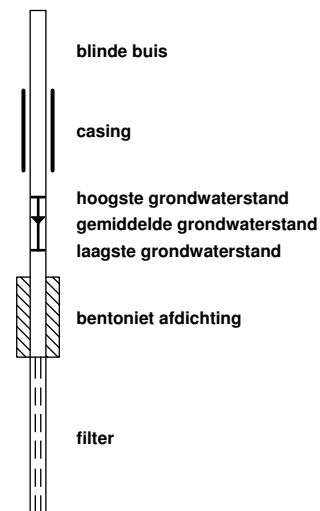
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kattendijk 105 te Gouderak
Uw projectnummer : C13-075
ALcontrol rapportnummer : 11894100, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X9TDJ8EE

Rotterdam, 05-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-075. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

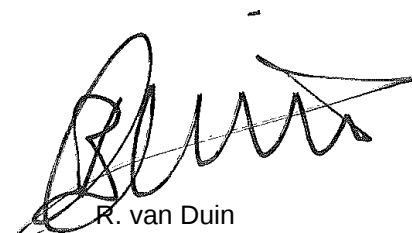
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1

Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-1 01 (0-50) 03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM-2 01 (50-100) 02 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	08-1 08 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen van monstermateriaal			0			
droge stof	gew.-%	S	85.3	71.7	75.8	52.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.6	1.0	10.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	34	1.8	29
METALEN						
barium	mg/kgds	S	67	160	190	94
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	1.5	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.0	11	5.4	14
koper	mg/kgds	S	17	23	16	16
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	80	44	86	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	<0.5	0.9
nikkel	mg/kgds	S	16	31	12	41
zink	mg/kgds	S	110	100	72	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	9.7
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.07	23
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	5.9
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.09	0.13	30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.06	5.9
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.05	4.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.03	0.03	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.05	0.06	3.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.05	0.04	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.05	0.04	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.50 ¹⁾	88 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM-1 01 (0-50) 03 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM-2 01 (50-100) 02 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)					
003	Grond (AS3000)	08-1 08 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	05-2 05 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	20
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	<5	150
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	<5	<5	17
fractie C30 - C40	mg/kgds		13	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	200

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1

Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1

Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4124305	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
001	Y4124347	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
002	Y4124345	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
002	Y4124349	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
002	Y4124351	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
002	Y4124355	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
003	Y4124171	23-05-2013	22-05-2013	ALC201
004	Y4124352	23-05-2013	22-05-2013	ALC201

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1

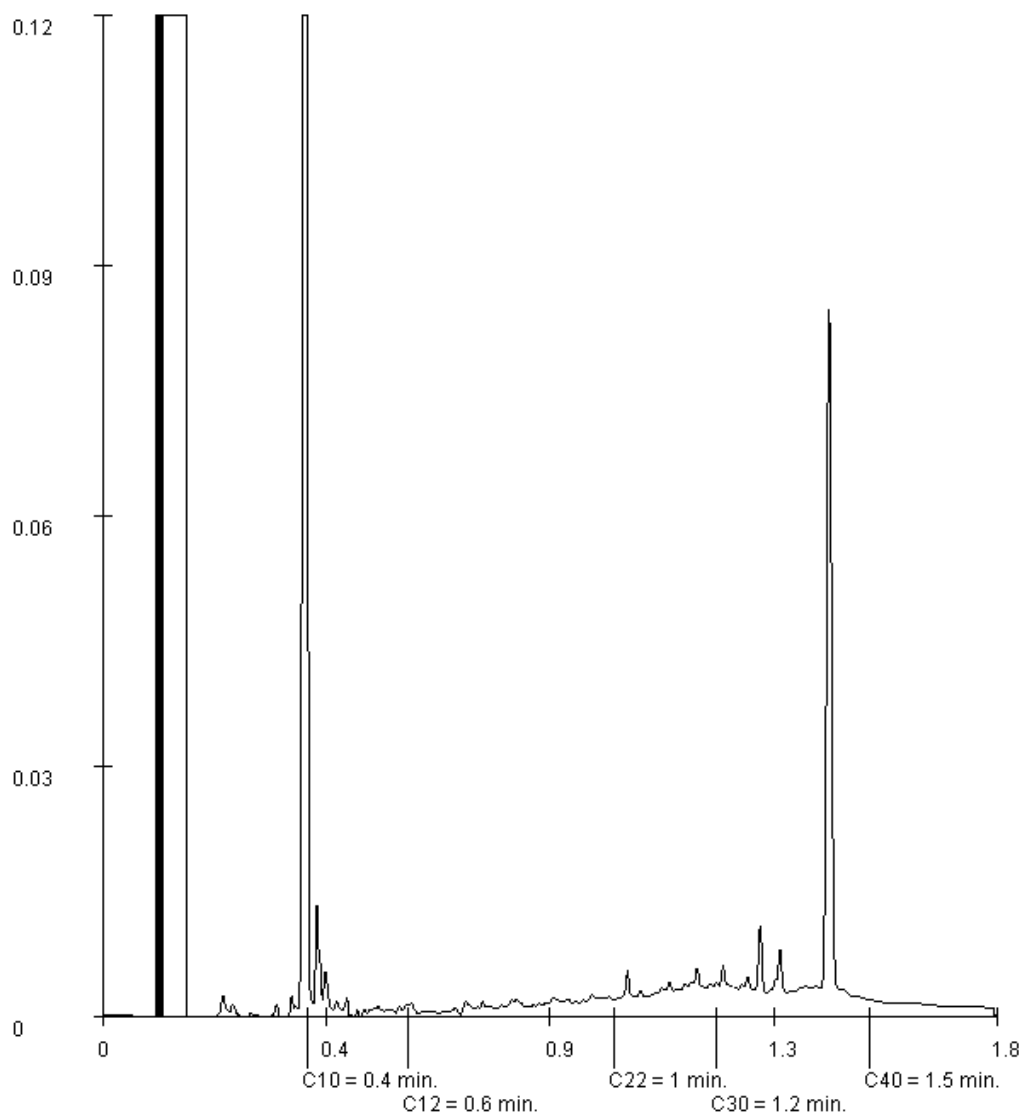
Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM-101 (0-50) 03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11894100 - 1

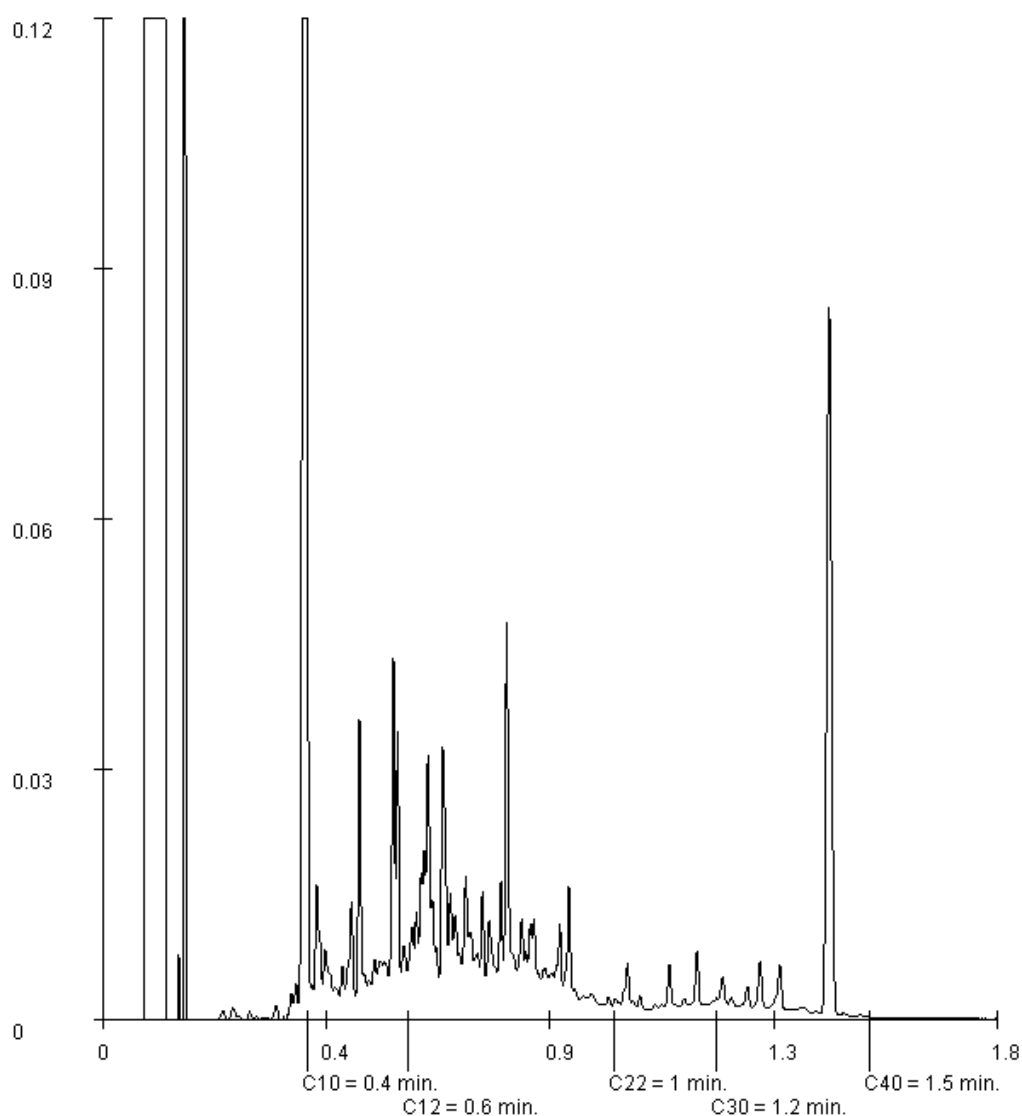
Orderdatum 22-05-2013
Startdatum 22-05-2013
Rapportagedatum 05-06-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 05-205 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kattendijk 105 te Gouderak
Uw projectnummer : C13-075
ALcontrol rapportnummer : 11908381, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FM1HIN9P

Rotterdam, 10-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-075. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

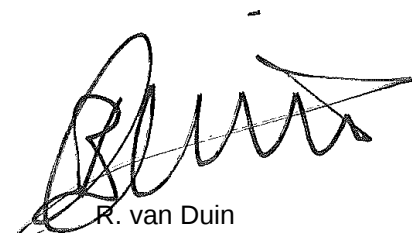
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11908381 - 1

Orderdatum 02-07-2013
Startdatum 02-07-2013
Rapportagedatum 10-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	103-3 103 (100-150)				
002	Grond (AS3000)	105-2 105 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	106-2 106 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	107-2 107 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	48.2	59.7	34.9	57.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	1.7	<0.01	<0.02 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.06	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.17	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 ²⁾	0.06	0.02 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.06	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.06	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.06	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.24 ¹⁾

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11908381 - 1

Orderdatum 02-07-2013
Startdatum 02-07-2013
Rapportagedatum 10-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11908381 - 1

Orderdatum 02-07-2013
Startdatum 02-07-2013
Rapportagedatum 10-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4351934	01-07-2013	01-07-2013	ALC201
002	Y4126337	02-07-2013	02-07-2013	ALC201
003	Y4126326	02-07-2013	02-07-2013	ALC201
004	Y4126342	02-07-2013	02-07-2013	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kattendijk 105 te Gouderak
Uw projectnummer : C13-075
ALcontrol rapportnummer : 11897145, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H8M5P5VP

Rotterdam, 11-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-075. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

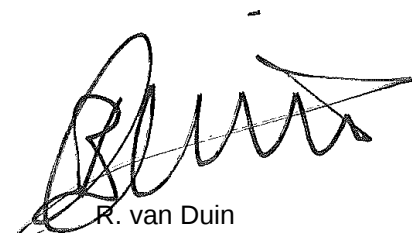
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11897145 - 1

Orderdatum 31-05-2013
Startdatum 31-05-2013
Rapportagedatum 11-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	
koper	µg/l	S	<15	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	
zink	µg/l	S	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	8.4	
tolueen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
ethylbenzeen	µg/l	S	14	
o-xyleen	µg/l	S	13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	13	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	26	
styreen	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	S	120	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		1.4	
dichloormethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	5.3	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	
chloroform	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	
vinylchloride	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	
tribroommethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		180	

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11897145 - 1

Orderdatum 31-05-2013
Startdatum 31-05-2013
Rapportagedatum 11-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C12 - C22	µg/l		70	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	250	

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11897145 - 1

Orderdatum 31-05-2013
Startdatum 31-05-2013
Rapportagedatum 11-06-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11897145 - 1

Orderdatum 31-05-2013
Startdatum 31-05-2013
Rapportagedatum 11-06-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1251378	30-05-2013	30-05-2013	ALC204
001	G8446663	30-05-2013	30-05-2013	ALC236
001	G8446664	30-05-2013	30-05-2013	ALC236

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11897145 - 1

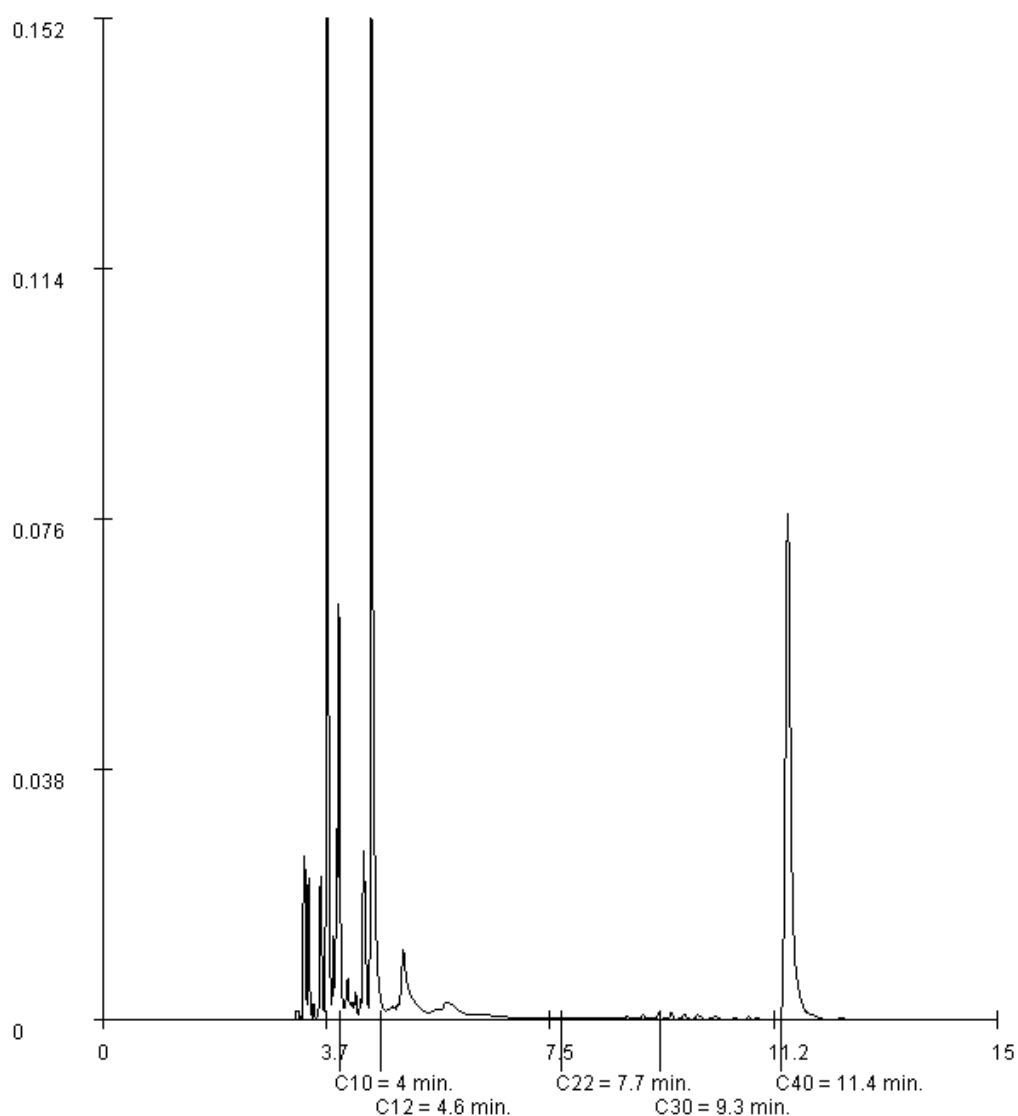
Orderdatum 31-05-2013
Startdatum 31-05-2013
Rapportagedatum 11-06-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 05-1-105 (150-250)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kattendijk 105 te Gouderak
Uw projectnummer : C13-075
ALcontrol rapportnummer : 11912861, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PRB3MGFF

Rotterdam, 23-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-075. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

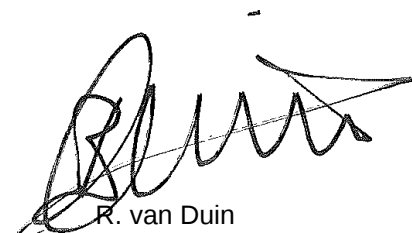
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11912861 - 1

Orderdatum 15-07-2013
Startdatum 15-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	05-1-2 05 (150-250)

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	72
fenantreen	µg/l	S	0.77
antraceen	µg/l	S	0.07
fluoranteen	µg/l	S	0.12
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.02
chryseen	µg/l	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	73

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11912861 - 1

Orderdatum 15-07-2013
Startdatum 15-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11912861 - 1

Orderdatum 15-07-2013
Startdatum 15-07-2013
Rapportagedatum 23-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0523841	15-07-2013	15-07-2013	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kattendijk 105 te Gouderak
Uw projectnummer : C13-075
ALcontrol rapportnummer : 11915305, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NFTNJ9SG

Rotterdam, 31-07-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C13-075. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

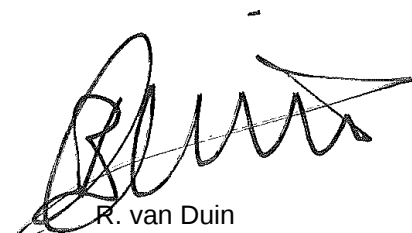
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11915305 - 1

Orderdatum 24-07-2013
Startdatum 25-07-2013
Rapportagedatum 31-07-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101-1-1 101 (120-220)
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1 102 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	PB-oud PB-oud (-)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
naftaleen	µg/l	S	0.06 ¹⁾	0.02	<0.02
fenantreen	µg/l	S	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.09	0.08

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

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11915305 - 1

Orderdatum 24-07-2013
Startdatum 25-07-2013
Rapportagedatum 31-07-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
|---|--|

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. M. Bellaart

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kattendijk 105 te Gouderak
Projectnummer C13-075
Rapportnummer 11915305 - 1

Orderdatum 24-07-2013
Startdatum 25-07-2013
Rapportagedatum 31-07-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0609182	25-07-2013	24-07-2013	ALC237
002	S0523830	25-07-2013	24-07-2013	ALC237
003	S0523826	25-07-2013	24-07-2013	ALC237

Paraaf :



BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM-1; lutum 4.4%; humus 3.4%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			309	64
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	5,4	37	68	5,4
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	68	210	351	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:MM-2; lutum 34%; humus 3.6%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1187	245
cadmium	0,55	6,2	12	0,55
kobalt	19	131	243	19
koper	42	120	198	42
kwik	0,16	19	38	0,16
lood	52	299	546	52
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	44	85	126	44
zink	157	483	809	157
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:08-1; lutum 1.8%; humus 1%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:05-2; lutum 29%; humus 10.8%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			1039	215
cadmium	0,63	7,2	14	0,63
kobalt	17	115	214	17
koper	43	124	205	43
kwik	0,16	19	38	0,16
lood	53	306	560	53
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	39	75	111	39
zink	153	471	788	153
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	22	43	1,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	22	551	1080	53
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	205	2803	5400	205

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grond (as3000), het betref gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

Monstercode:103-3; lutum 25%; humus 10%105-2; lutum 25%; humus 10%106-2; lutum 25%; humus 10%107-2; lutum 25%; humus 10%

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000), het betreft gehalten in ug/l tenzij anders aangegeven. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

Monstercode:05-1-1; 05-1-2; 101-1-1; 102-1-1; PB-oud;

	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluorantreen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluorantreen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV;
- Arnicon Acorius.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Uitgevoerd op 22-05-2013

Naam boormeester en erkende veldwerker:	De heer D. Straatman
Handtekening:	

Uitgevoerd op 1 en 2-07-2013

Naam boormeester en erkende veldwerker:	De heer D. Straatman
Handtekening:	

Protocol 2002

Uitgevoerd op 30-05-2013

Naam boormeester en erkende veldwerker:	De heer A.J. Smits
Handtekening:	B.A. 

Uitgevoerd op 24-07-2013

Naam boormeester en erkende veldwerker :	De heer R. Tempelaar
Handtekening :	