

RAPPORT C17-283-O

Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de Karel Doormanstraat 19-21 te Oud-Beijerland.

Capelle aan den IJssel,
1 februari 2018



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Kuiper Compagnons
Postbus 13042
3004 HA ROTTERDAM

Boormeester: A. Volders
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: A.R. Latifiy
Controle: E. Schoen

ARNICON GROEP

Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

Normec



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	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	6
2.4 Onderzoeksstrategie	6
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	7
3.1 Veldwerk	7
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.3 Analyseresultaten	10
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1 Samenvatting	15
4.2 Conclusies	16
4.3 Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Kuiper Compagnons te Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Karel Doormanstraat 19-21 te Oud-Beijerland. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 7.200 m² en momenteel bevindt zich er een postkantoor, een verenigingsgebouw, een jongerencentrum, de voedselbank en een winkel voor tweedehands spullen. In 2010 is een verkennend bodemonderzoek op de locatie verricht. (Arnicon C10-176-O, d.d. 9 augustus 2010). Dit is niet meer actueel.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (herontwikkeling van de locatie).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de actuele bodemkwaliteit. 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 actualiserend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) 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 onderzoeksoptzet (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 actualiserend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Oud-Beijerland, sectie D, nrs. 1637, 2197, 6302 t/m 6305, 6308, 4220, 5702, 5031.

De locatie is gelegen in het centrumgebied van Oud-Beijerland aan de Karel Doormanstraat 19-21 en heeft een oppervlakte van circa 7.200 m². Binnen het gebied bevindt zich op dit moment een postkantoor, een verenigingsgebouw, een jongeren centrum, de voedselbank en een winkel voor tweedehands spullen.

De locatie wordt in noordelijke richting begrensd door de Karel Doormanstraat en in westelijke richting door de Abel Tasmanstraat. Aan de overkant van de Abel Tasmanstraat is een benzinepomp en een garage met occasions gevestigd. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de woonbebouwing van de Oranjestraat en de Bijl. Ten zuiden van de locatie, aan de Admiraal de Ruijterstraat 22, is een garagebedrijf gevestigd.



Foto 1: Overzichtsfoto locatie vanuit noordwestelijke richting (vanuit hoek Karel Doormanstraat en Abel Tasmanstraat)



Foto 2: Overzichtsfoto locatie vanuit noordwestelijke richting (vanuit Abel Tasmanstraat)



Foto 3: Overzichtsfoto locatie vanuit westelijke richting (vanuit Abel Tasmanstraat)

Historische ontwikkeling

Tot eind negentiende eeuw heeft de locatie en omgeving een agrarische functie gehad. Vanaf het begin van de twintigste eeuw is de locatie geleidelijk aan bebouwd en heeft het de huidige woon/bedrijfsbestemming gekregen. Uit de historische kaarten (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie en de omgeving in het verleden in gebruik zijn geweest als boomkwekerij. Voor zover bekend hebben zich verder in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Uit de informatie van het landelijke bodemloket (www.bodemloket.nl) blijkt dat in het verleden in de directe omgeving van de locatie diverse bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Aan de Karel Doormanstraat 7 (circa 20 m ten noorden/noordoosten van de locatie) te Oud Beijerland was tussen 1943-1955 een burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf gevestigd.

Aan de Abel Tasmanstraat 4 (circa 20 m ten westen van de locatie) was in het verleden een autoreparatiebedrijf en een autowasserij gevestigd.

In 2010 is door de Milieudienst Zuid-Holland Zuid een historische onderzoek verricht: Historisch onderzoek bestemmingsplan "Wonen" Oud-Beijerland Deelgebied 1 t/m 8, Milieudienst Zuid-Holland Zuid, d.d. 10 mei 2010. De onderhavige locatie ligt in het onderzochte gebied. Uit het rapport blijkt dat in het centrumgebied veel bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden. Het betreft met name handel en reparatie van auto's, brandstoftanks, benzineservicestations, aannemers, akker- en tuinbouw en detailhandel.

Brandstoftanks

Uit informatie van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat er op de locatie geen onder- of bovengrondse brandstoftanks aanwezig zijn (geweest) (bestand geraadpleegd van Milieudienst ZHZ d.d. 31 mei 2010). Echter in het kader van het voorgaand bodemonderzoek (Arnicon rapport C10-176-O) heeft de bewoner van de Karel Doormanstraat 17 te Oud-Beijerland aangegeven dat er een ondergrondse tank in zijn tuin ligt van 3.000 liter. Deze tank is schoon gemaakt en afgevuld met zand. Inmiddels is de woning gesloopt. Het is niet bekend of daarbij de tank is verwijderd.

Kabels en leidingen

Volgens de KLIC-melding met nr. 9807977094/10 18G016343 - 1 liggen aan de noord en west zijde enkele kabels en huisaansluitingen.

Ophogingen/slootdempingen

Uit bestudering van historische en recente topografische kaarten blijkt niet dat op de locatie een sloot heeft gelegen (www.topotijdreis.nl).

Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht.

Maaiveldverhardingen

Het onbebouwde locatiedeel is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 16 januari 2018. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actief bodembeheer

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft een interactieve Bodemkwaliteitskaart. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie voor zowel de bovengrond als de ondergrond in de wijk 'centrumgebied' ligt. De bovengrond heeft bodemkwaliteitsklasse 'industrie heterogeen' en de ondergrond heeft bodemkwaliteitsklasse 'wonen heterogeen'. De locatie heeft bodemfunctieklassse "wonen".

Op basis van de beschikbare gegevens kan worden geconcludeerd dat de algemene bodemkwaliteit schoon tot licht verontreinigd is. Op meerdere locaties is mogelijk echter sprake van diverse matige tot sterke verontreinigingen aan met name zware metalen en minerale olie in de bovengrond.

Bodemonderzoek

Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie binnen een straal van 25 m in het verleden diverse bodemonderzoeken en sanering zijn uitgevoerd.

Het laatste recente bodemonderzoek is in 2010 op de onderzoekslocatie verricht:

- 1) *Actualiseerend bodemonderzoek ter plaatse van Karel Doormanstraat 19-21 e.o., Oud-Beijerland (project De Bijschool), Arnicon B.V., projectcode C10-176-O, d.d. 9 augustus 2010.*

Het onder 1) genoemde onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van geplande herontwikkeling van de locatie. Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) plaatselijk licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink.

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank Karel Doormanstraat 17 is in de grond zintuiglijk en analytisch geen minerale olie aangetoond.

Het grondwater nabij de zuidelijke grens is licht tot matig verontreinigd met zink en/of koper. Voor het overige terrein zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetoond.

Richting het benzinestation in de Abel Tasmanstraat is het grondwater geen verontreinigingen minerale olie aangetoond.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond tot 1,0 m-mv zwak tot matige puinbijmengingen aangetroffen. Plaatselijk is tot 0,5 m-mv een bijmenging met kolengruis waargenomen.

Op het aan de zuidoostkant aangrenzende terrein Admiraal de Ruyterstraat 22 zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- 2) *Actualiseerend bodemonderzoek Admiraal de Ruyterstraat 22 Oud-Beijerland, Search, projectnr. 256257.1, d.d. 19 juli 2006;*
- 3) *Aanvullend bodemonderzoek incl. voorstel sanerende maatregelen Admiraal de Ruyterstraat 22 Oud-Beijerland, Search, projectnr. 256320.1, d.d. 12 september 2006;*
- 4) *Saneringsevaluatie Admiraal de Ruyterstraat 22 Oud-Beijerland, Search, projectnr. 28616/256320.1, d.d. 4 december 2010.*

De onderzoeken 2) en 3) en de sanering 4) zijn eveneens uitgevoerd in verband met herontwikkeling. Met onderzoek 2) is in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De bovengrond is verder licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en xylenen. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie is geschat op ongeveer 20 m³. Vervolgens is na de sloop van het gebouw op 2 november 2006 de verontreinigde grond ontgraven tot 0,65 m-mv en afgevoerd. In totaal is er 78 m³ grond afgevoerd naar een verwerker.

Bodemopbouw

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1 voor het gebied Oud Beijerland en omgeving.

TABEL 1: GEOHYDROLOGISCHE OPBOUW

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	bodem-samenstelling
0 – 3	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren	klei, matig zandig, zwak humeus
3 - 5	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket	veen
5 - 6	Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer	klei, matig tot sterk zandig

De stroming van het freatisch grondwater is niet eenduidig en bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 – 1,4 m- NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit TNO-grondwaterkaarten en www.dinoloket.nl.

Toekomstig gebruik

De locatie wordt herontwikkeld waarbij de bestaande opstallen worden gesloopt. Na sloop wordt de locatie bouwrijp gemaakt en vindt er nieuwbouw plaats.

2.3 Hypothese

Omdat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomkwekerij wordt de locatie als verdacht aangemerkt voor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Voor het overige wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Ten aanzien van de mogelijk verdachte activiteiten in de omgeving van de onderzoekslocatie (reparatie van auto's, brandstoftanks, benzineservicestations, aannemers, akker- en tuinbouw en detailhandel) wordt aangenomen dat deze geen negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie "onverdacht niet lijnvormig" (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740/A1 "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", februari 2016.

In aanvulling hierop wordt de bovengrond tot 0,5 m-mv onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Ter verificatie (geen verontreiniging aangetroffen in 2010) wordt één van de peilbuizen bij de met zand gevulde ondergrondse tank geplaatst.

In aanvulling op het actualiserend bodemonderzoek is een indicatief asbestonderzoek verricht.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 16 en 17 januari 2018 uitgevoerd door O.J. de Vries en R.F. Engelse (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 21 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 21). Tijdens het veldwerk is het boorplan gewijzigd omdat de vloer van de bestaande gebouwen uit hout bestaat. Onder de houten vloer bevindt zich een kruipruimte van 50 à 100 cm. Er zijn twee boringen verricht in het kruipluik van de kruipruimte van de gebouwen 1 en 3 aan de A. Tasmanstraat. In de kruipruimte van gebouw 1a aan de A. Tasmanstraat en K. Doormanstraat 21 is 30 cm water aangetroffen, om deze reden is er in deze ruimte mogelijk geen boringen verricht. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van de betonverharding aan de kruipruimte aan de A. Tasmanstraat 8 is gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van boring 02 en 05 is benut voor het plaatsen van een peilbuis (peilbuis 02 en 05). Peilbuis 02 is bij de gesaneerde ondergrondse olietank en peilbuis 05 is richting benzinestation aan de Abel Tasmanstraat geplaatst. De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot een diepte van ca. 1,0 à 1,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand klei en in mindere mate uit zandige klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,8 m-mv uit matig fijn zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een gemiddelde diepte van 1,25 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn bij veel van de boringen in de toplaag tot maximaal 1,3 m-mv lichte tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de grens met het benzinestation en de gesaneerde ondergrondse tank zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,0-0,5	Klei sterk zandig	Zwak puin, zwak baksteen
02	0,0-1,3	Klei sterk zandig	Matig puin, matig baksteen
04	0,0-0,7	Klei matig zandig	Zwak puin, zwak baksteen
05	0,2-1,2	Klei matig zandig	Sporen baksteen
10	0,0-1,0	Klei sterk zandig	Zwak puin, zwak baksteen
15	0,0-0,5	Klei matig zandig	Matig puin, matig baksteen
16	0,0-0,5	Klei sterk zandig	Zwak puin, zwak baksteen
17	0,0-0,8	Zand kleiig	Sterk baksteen, zwak puin
18	0,0-0,5	Zand kleiig	Matig baksteen, zwak puin
20	0,5-0,55	Volledige baksteen	Volledige baksteen
20	0,55-1,0	Klei sterk zandig	Zwak puin, zwak baksteen
21	0,0-0,5	Klei sterk zandig	Zwak puin, zwak baksteen
21	0,5-0,7	Klei matig zandig	Sporen baksteen

Van de puinhoudende grond zijn in het veld door O.J. de Vries (gecertificeerde monsternemer BRL 2000 – 2018) twee mengmonster samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Het monster is niet genomen conform NEN 5707. De resultaten van dit onderzoek dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 23 januari 2018 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb 02: peilbuis bij gesaneerde ondergrondse olietank	1,8-2,8	1,83	7,1	52	7
Pb 05: peilbuis richting tankstation	1,7-2,7	1,23	7,2	433	11

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid in peilbuis 05 is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De (geringe) afwijking valt niet te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (zand). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. 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.

In verband met de aangetoonde puinbijmenging en de diverse grondsoorten in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een extra analyse ingezet op het standaard pakket.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Samenstelling	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM1	01+04+16+21 (0,0-0,5)	Klei sterk zandig met zwak puin- en zwak baksteenbijmenging	STAP-1+OCB's	-
MM2	02+15 (0,0-0,5)	Klei matig zandig met matig puin- matig baksteenbijmenging	STAP-1+OCB's	-
MM3	17+18 (0,0-0,5)	Zand met sterke baksteen en zwakke puinbijmenging	STAP-1+OCB's	-
MM4	03+11 (0,05-0,5)+06 (0,1-0,5)+09+19 (0,0-0,5)+13 (0,1-0,4)	Zand matig fijn	STAP-1+OCB's	-
MM5	04 (0,7-1,0)+07 (0,6-1,0)+08 (0,55-1,05)+12 (1,0-1,2)+15 (0,5-1,0)	Klei matig zandig	STAP-1	-
MM6	01 (0,5-1,0)+02 (1,3-1,8)+03 (1,0-1,5)+06 (0,8-1,0)+09 (0,5-0,7)+13 (0,8-1,0)	Zand matig fijn	STAP-1	-
MMASB	(0,0-1,0)	Zand/klei met puinbijmenging	asbest	Indicatief asbestonderzoek
Pb02	02 (1,8-2,8)	grondwater	-	STAP-W
Pb05	05 (1,7-2,7)	grondwater	-	STAP-W

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

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 Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

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

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 5 t/m 7 samengesteld. Naast de gemeten en omgerekende gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

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

Monstercode Bodemtype	MM1: 01+04+16+ 21 (0,0-0,5) Klei sterk zandig met zwak puin- en zwak baksteenbijmenging or br		MM2: 02+15 (0,0-0,5) Klei matig zandig met matig puin- matig baksteenbijmenging or br		MM3: 17+18 (0,0-0,5) Zand met sterke baksteen en zwakke puinbijmenging or br	
droge stof (gew.-%)	82.7		82.3		86.8	
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.6		1.9		0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	15		11		12	
METALEN						
barium	140	207	43	78.4	65	112
cadmium	0.28	0.393	<0.2	0.212	<0.2	0.209
kobalt	7.3	10.6	5.5	9.74	5.6	9.4
koper	27	38	54	85.3	12	18.5
kwik	0.45	0.532	0.82	1.03	0.16	0.198
lood	140	176	69	93.1	120	159
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	20	28	14	23.3	15	23.9
zink	140	198	91	148	84	132
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.997	0.997	0.101	0.101	1.167	1.17
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2.69	<1	3.5	<1	3.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	18.8	4.9	24.5	4.9	24.5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	31.7	122	1.4	7	1.4	7
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	3.6	13.8	1.4	7	1.4	7
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	24.7	95	1.4	7	1.4	7
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	60		4.2		4.2	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2.1	8.08	2.1	10.5	2.1	10.5
isodrin (µg/kgds)	<1		<1		<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4		1.4		1.4	
telodrin (µg/kgds)	<1		<1		<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8		2.8		2.8	
heptachloor (µg/kgds)	<1	2.69	<1	3.5	<1	3.5
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	5.38	1.4	7	1.4	7
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	2.69	<1	3.5	<1	3.5
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1		<1		<1	
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1		<1		<1	
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	5.38	1.4	7	1.4	7
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	71.9		16.1		16.1	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	70.5		14.7		14.7	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	53.8	<20	70	<20	70

or: origineel gemeten resultaat br: berekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is niet verhoogd
 * het gehalte is licht verhoogd
 ** het gehalte is matig verhoogd
 *** het gehalte is sterk verhoogd

TABEL 6: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode	MM4: 03+11 (0,05-0,5)+06 (0,1-0,5)+09+ 19 (0,0-0,5)+13 (0,1-0,4)			MM5: 04 (0,7-1,0)+07 (0,6- 1,0)+08 (0,55-1,05)+ 12 (1,0-1,2)+15 (0,5-1,0)			MM6: 01 (0,5-1,0)+02 (1,3- 1,8)+03 (1,0-1,5)+06 (0,8- 1,0)+09 (0,5-0,7)+ 13 (0,8-1,0)		
Bodemtype	Zand matig fijn or br			Klei matig zandig or br			Zand matig fijn or br		
droge stof (gew.-%)	87.5			78.6			82.5		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6			1.6			0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.9			14			4.1		
METALEN									
barium	32	100		50	77.5		27	82.9	
cadmium	<0.2	0.234		<0.2	0.204		<0.2	0.233	
kobalt	4.9	14.3		6.5	9.88		5.2	14.9	
koper	12	23.3		30	43.9	*	9.8	18.9	
kwik	0.20	0.279	*	0.30	0.361	*	0.06	0.0834	
lood	36	54.7	*	45	58	*	33	50	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	14	35.3	*	18	26.2		9.5	23.6	
zink	50	108		67	98.7		120	257	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.121	0.121		0.524	0.524		6.027	6.03	*
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	3.5							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5		4.9	24.5		4.9	24.5	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	7							
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	7							
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	7							
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2								
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2.1	10.5							
isodrin (µg/kgds)	<1								
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) µg/kgds)	1.4								
telodrin (µg/kgds)	<1								
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) µg/kgds)	2.8								
heptachloor (µg/kgds)	<1	3.5							
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	7							
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	3.5							
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--							
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--							
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	7							
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	16.1								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	14.7								
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		20	100	

or: origineel gemeten resultaat

br: berekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is niet verhoogd
 * het gehalte is licht verhoogd
 ** het gehalte is matig verhoogd
 *** het gehalte is sterk verhoogd

TABEL 7: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode plaats	Pb 02 (180-280) Bij de ondergrondse tank	Pb 05 (170-270) Richting benzinestation
METALEN		
barium	<15	21
cadmium	0.24	0.20
kobalt	<2	<2
koper	2.5	<2.0
kwik	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0
molybdeen	2.6	<2
nikkel	5.2	<3
zink	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2
o-xyleen	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21
styreen	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14
dichloormethaan	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1
trichlooretheen	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2	<0.2
tribroommethaan	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<50	<50

TOETSING:

blanco het gehalte is niet verhoogd
 * het gehalte is licht verhoogd
 ** het gehalte is matig verhoogd

*** het gehalte is sterk verhoogd

Interpretatie

Uit tabellen 5 en 6 blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met zware metalen kwik en lood en deels ook met koper, zink en/of nikkel. Het kleiig ondergrondmengmonster (0,5-1,2 m-mv) is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het zandig ondergrondmengmonster (0,5-1,8 m-mv) is licht verontreinigd met zink en koper.

Uit tabel 7 blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 02 bij de gesaneerde ondergrondse olietank geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten zijn aangetoond. In het grondwatermonster uit peilbuis 05 richting het benzinestation zijn evenmin verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aangetoond.

Voor het overige zijn in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten voor zware metalen (koper, kwik, lood, zink en/of nikkel) en/of PAK kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten. Uit bodemonderzoeken die in de omgeving zijn verricht komt een zelfde beeld naar voren.

Asbest

In het puinhoudende mengmonster MMASB (0,0-1,0 m-mv) is analytisch geen asbest aangetroffen. Het certificaat is opgenomen in bijlage 4.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Kuiper Compagnons te Rotterdam is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Karel Doormanstraat 19-21 te Oud-Beijerland.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 7.200 m² en momenteel bevindt zich er een postkantoor, een verenigingsgebouw, een jongerencentrum, de voedselbank en een winkel voor tweedehands spullen. In 2010 is een verkennend bodemonderzoek op de locatie verricht. (Arnicon C10-176-O, d.d. 9 augustus 2010). Dit is niet meer actueel.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (herontwikkeling van de locatie).

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de actuele bodemkwaliteit.

Vooronderzoek en hypothese

Omdat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomkwekerij wordt de locatie als verdacht aangemerkt voor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Voor het overige wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Ten aanzien van de mogelijk verdachte activiteiten in de omgeving van de onderzoekslocatie (reparatie van auto's, brandstoftanks, benzineservicestations, aannemers, akker- en tuinbouw en detailhandel) wordt aangenomen dat deze geen negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

Actualiserend bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de toplaag tot een diepte van ca. 1,0 à 1,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand en in mindere mate uit zandige klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 2,8 m-mv uit matig fijn zand. De grondwaterstand is waargenomen op een gemiddelde diepte van 0,92 m-mv.

Bij zintuiglijk onderzoek zijn bij veel van de boringen in de toplaag tot maximaal 1,3 m-mv lichte tot matige bijmengingen met puin en baksteen aangetroffen. Ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tank en de grens met het benzinestation zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd is met koper, kwik, lood, zink en/of nikkel. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en/of PAK. Het grondwater is niet verontreinigd. Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

In de puinhoudende grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7. Asbestresultaten dienen als indicatief te worden beschouwd.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, kwik, lood, zink en/of nikkel) en PAK die zijn aangetroffen in grond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van herontwikkeling van de locatie. Op basis van de onderzoeksgegevens wordt tevens geconcludeerd dat op de locatie geen sprake is van een verontreiniging met asbest als gevolg van plaatselijke bijmenging met puin. De locatie wordt geschikt geacht voor de huidige en toekomstige bestemming.

4.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet 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.

BIJLAGE 1

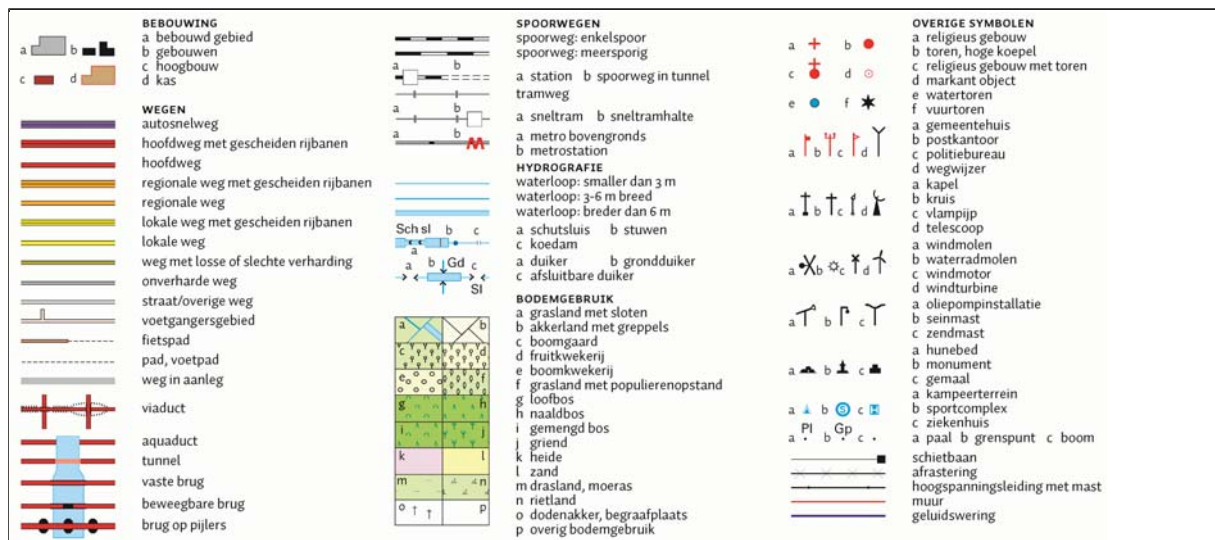
Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

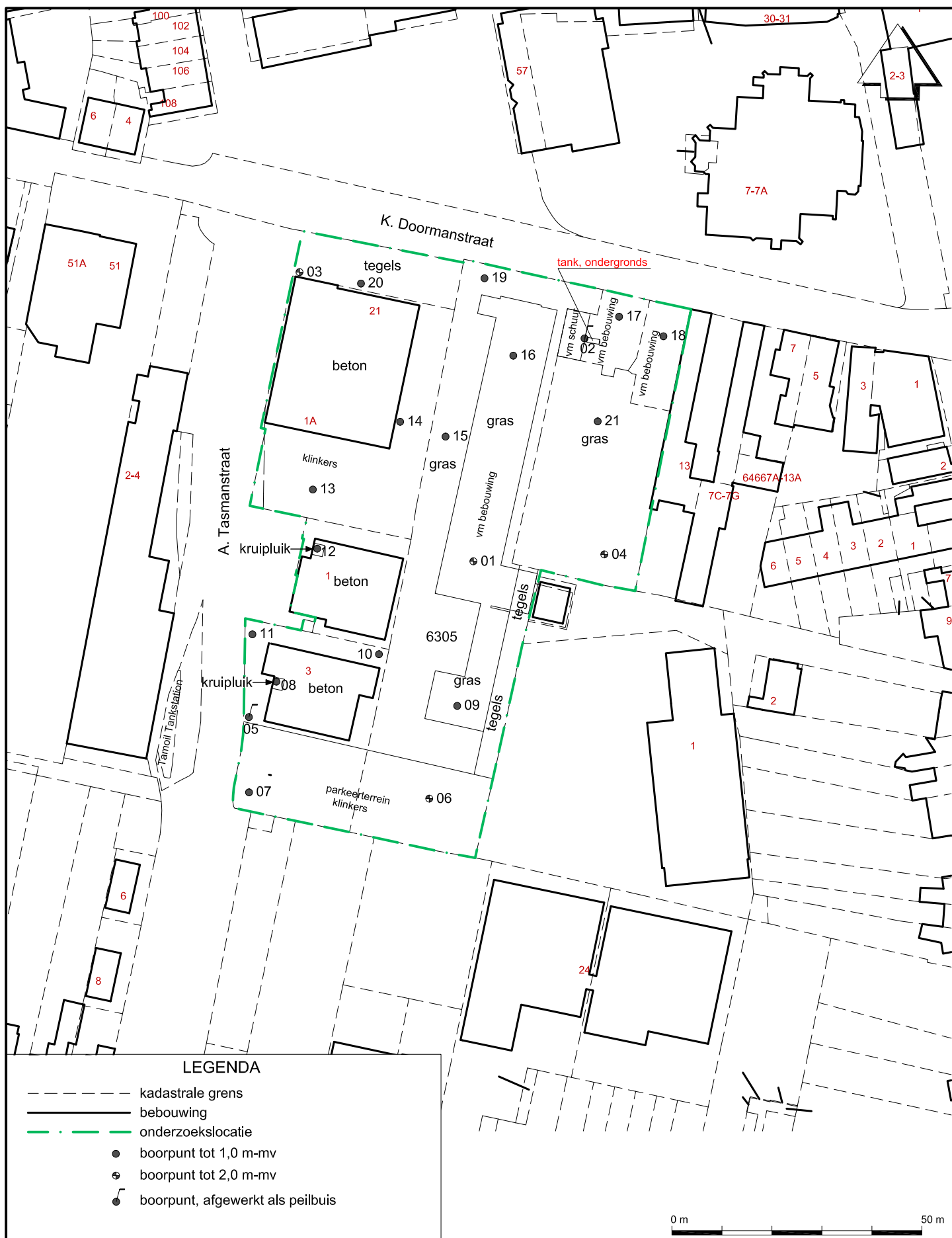
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUD-BEIJERLAND D 6305
Karel Doormanstraat 19, 3262 PB OUD-BEIJERLAND
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Detailtekening



Karel Doormanstraat 19-21 te Oud-Beijerland

OPDRACHT : C17-283-O

DETAILTEKENING

DATUM : januari 2018

SCHAAL : 1:1000 (A4)

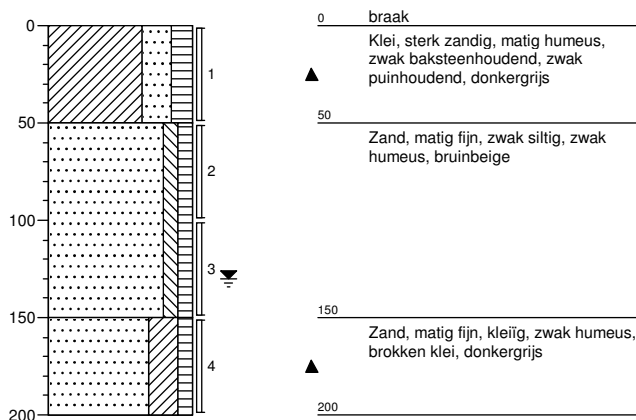
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

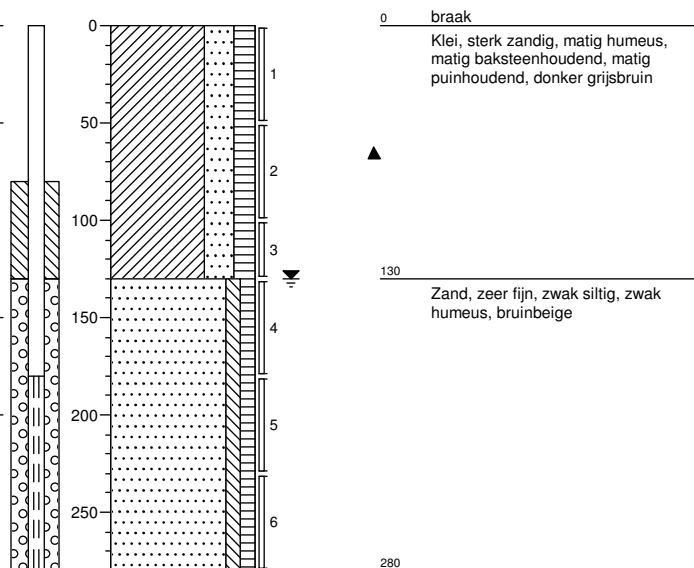
Boring: 01

16-01-2018



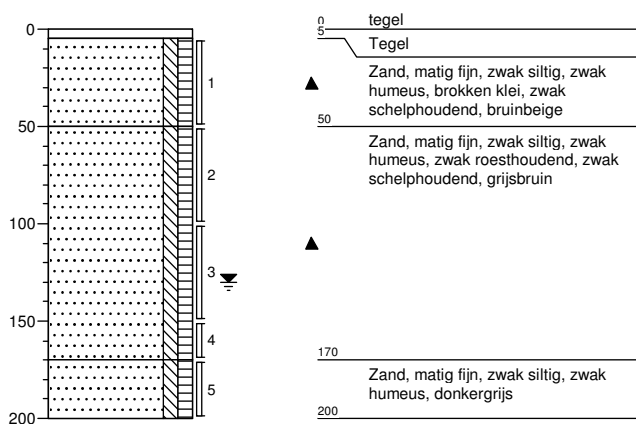
Boring: 02

16-01-2018



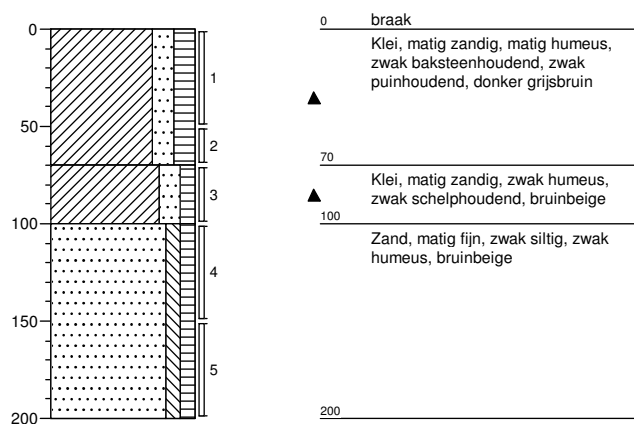
Boring: 03

17-01-2018



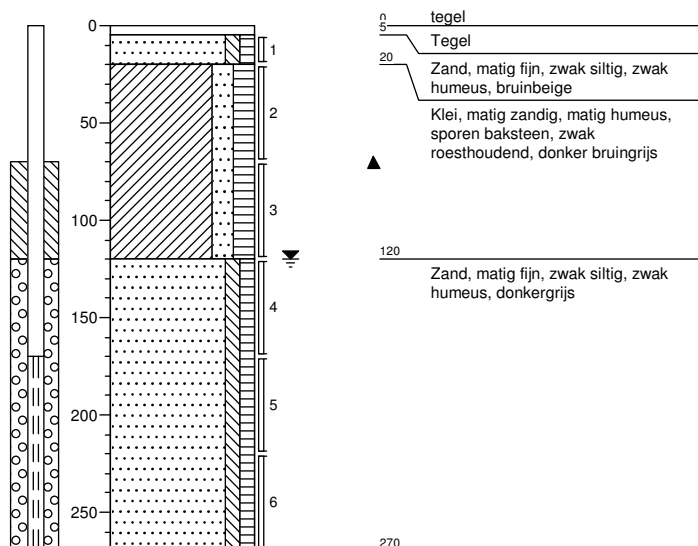
Boring: 04

16-01-2018



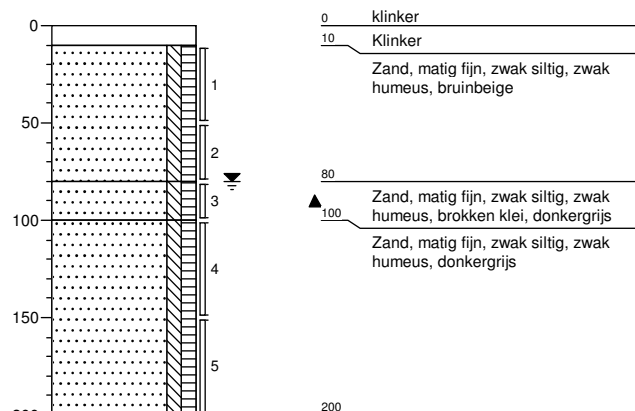
Boring: 05

16-01-2018



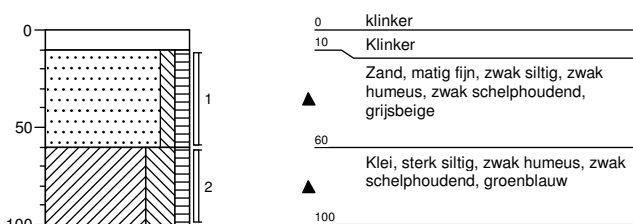
Boring: 06

17-01-2018



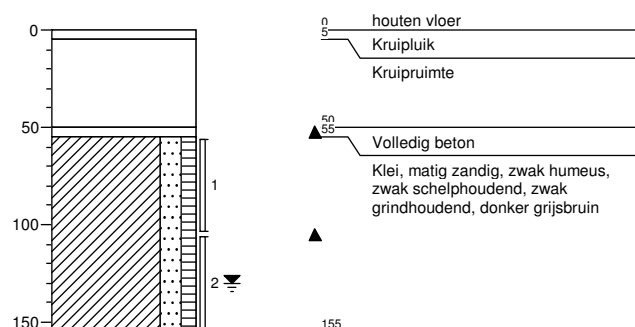
Boring: 07

17-01-2018



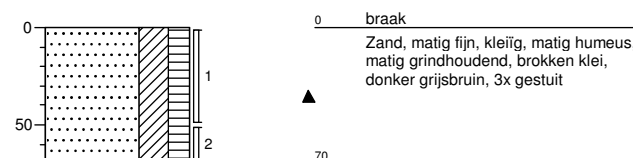
Boring: 08

16-01-2018



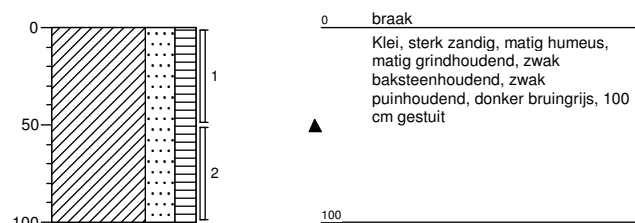
Boring: 09

17-01-2018



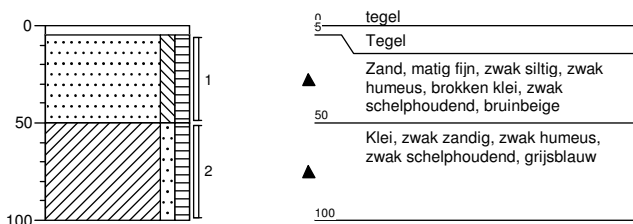
Boring: 10

17-01-2018



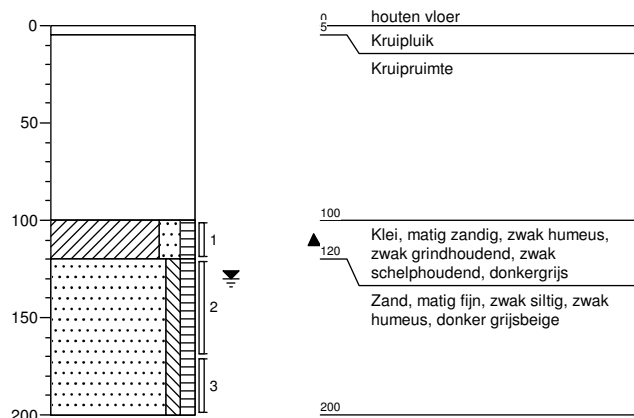
Boring: 11

17-01-2018



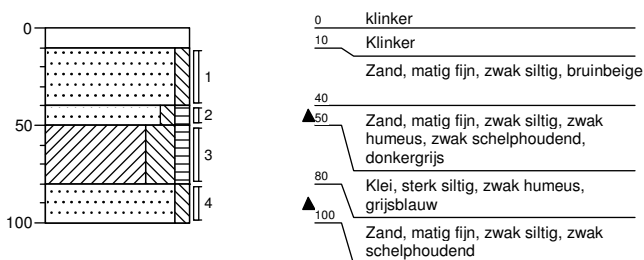
Boring: 12

16-01-2018



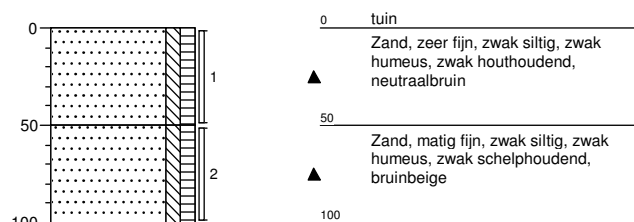
Boring: 13

17-01-2018



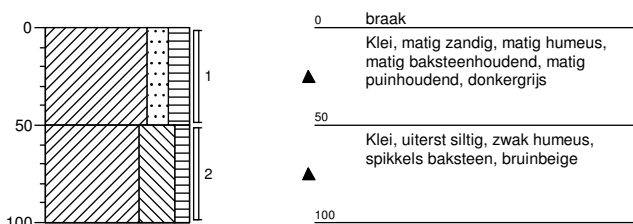
Boring: 14

17-01-2018



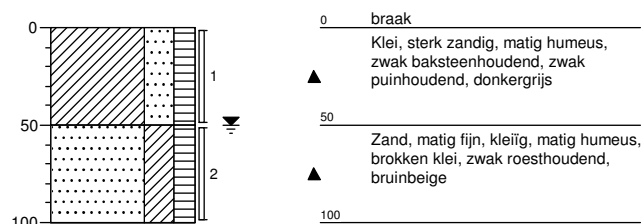
Boring: 15

16-01-2018



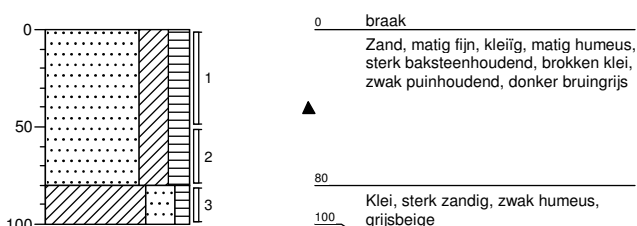
Boring: 16

16-01-2018



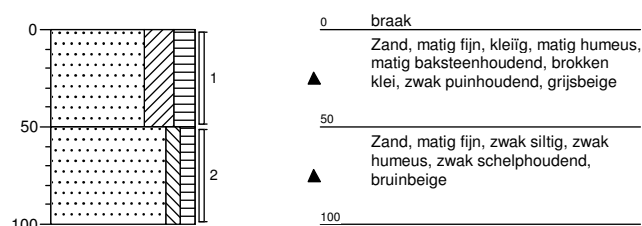
Boring: 17

16-01-2018



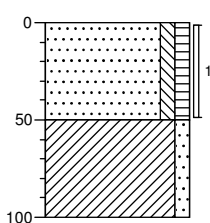
Boring: 18

16-01-2018



Boring: 19

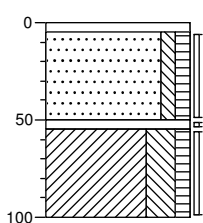
16-01-2018



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, bruinbeige
50	
▲	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbeige
100	

Boring: 20

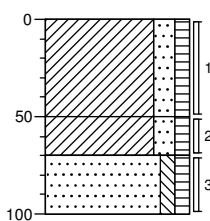
17-01-2018



0	tegels
5	Tegels
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige
50	
65	Volledig baksteen, roodoranje
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
100	

Boring: 21

16-01-2018



0	braak
▲	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
50	
70	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak schelphoudend, bruinbeige
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

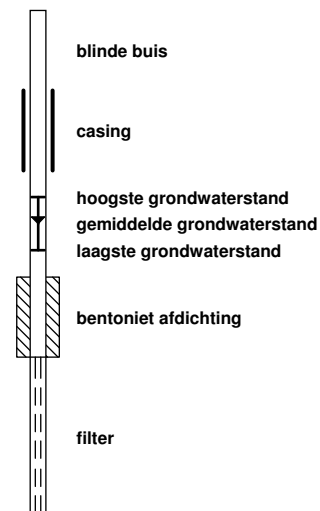
zand

	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



Analysrapport

ARNICON BV
Latifiy
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Uw projectnummer : C17-283-O
ALcontrol rapportnummer : 12701486, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 119PY3PR

Rotterdam, 26-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-283-O. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Latifiy

Blad 2 van 14

Analyserapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 26-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (5-50) 06 (10-50) 09 (0-50) 11 (5-50) 13 (10-40) 19 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 04 (70-100) 07 (60-100) 08 (55-105) 12 (100-120) 15 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.7	82.3	86.8	87.5	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	1.9	0.9	0.6	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	11	12	3.9	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	140	43	65	32	50
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	5.5	5.6	4.9	6.5
koper	mg/kgds	S	27	54	12	12	30
kwik	mg/kgds	S	0.45	0.82	0.16	0.20	0.30
lood	mg/kgds	S	140	69	120	36	45
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	14	15	14	18
zink	mg/kgds	S	140	91	84	50	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.08	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.01 ²⁾	0.24	0.03	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.22	<0.01	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.01	0.16	0.01	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.02 ²⁾	0.10	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.01	0.15	0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.10	0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.09	0.01	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 ¹⁾	0.101 ¹⁾	1.167 ¹⁾	0.121 ¹⁾	0.524 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Blad 3 van 14

Analyserapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 26-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 15 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 18 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (5-50) 06 (10-50) 09 (0-50) 11 (5-50) 13 (10-40) 19 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 04 (70-100) 07 (60-100) 08 (55-105) 12 (100-120) 15 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.7	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	30	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	24	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	60 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		71.9 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Blad 4 van 14

Analysrapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 17 (0-50) 18 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 03 (5-50) 06 (10-50) 09 (0-50) 11 (5-50) 13 (10-40) 19 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 04 (70-100) 07 (60-100) 08 (55-105) 12 (100-120) 15 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	70.5 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analysrapport

Blad 5 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 26-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 01 (50-100) 02 (130-180) 03 (100-150) 06 (80-100) 09 (50-70) 13 (80-100)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	82.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	27	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	5.2	
koper	mg/kgds	S	9.8	
kwik	mg/kgds	S	0.06	
lood	mg/kgds	S	33	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	9.5	
zink	mg/kgds	S	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	
antraceen	mg/kgds	S	0.22	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	
chryseen	mg/kgds	S	0.62	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.77	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.027 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01 (50-100) 02 (130-180) 03 (100-150) 06 (80-100) 09 (50-70) 13 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		10
fractie C22-C30	mg/kgds		12
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.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 26-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Blad 10 van 14

Analyserapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
 Startdatum 18-01-2018
 Rapportagedatum 26-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6714653	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
001	Y6714898	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
001	Y6714712	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
001	Y6714651	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
002	Y6714646	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
002	Y6714660	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
003	Y6714728	17-01-2018	16-01-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analysrapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6714661	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
004	Y6714906	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
004	Y6714967	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
004	Y6714907	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
004	Y6714909	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
004	Y6714918	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
005	Y6714647	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
005	Y6715004	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
005	Y6714928	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
005	Y6714996	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
005	Y6714688	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
006	Y6714910	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
006	Y6714908	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
006	Y6714658	17-01-2018	16-01-2018	ALC201
006	Y6714916	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
006	Y6714925	17-01-2018	17-01-2018	ALC201
006	Y6714687	17-01-2018	16-01-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Blad 12 van 14

Analysrapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

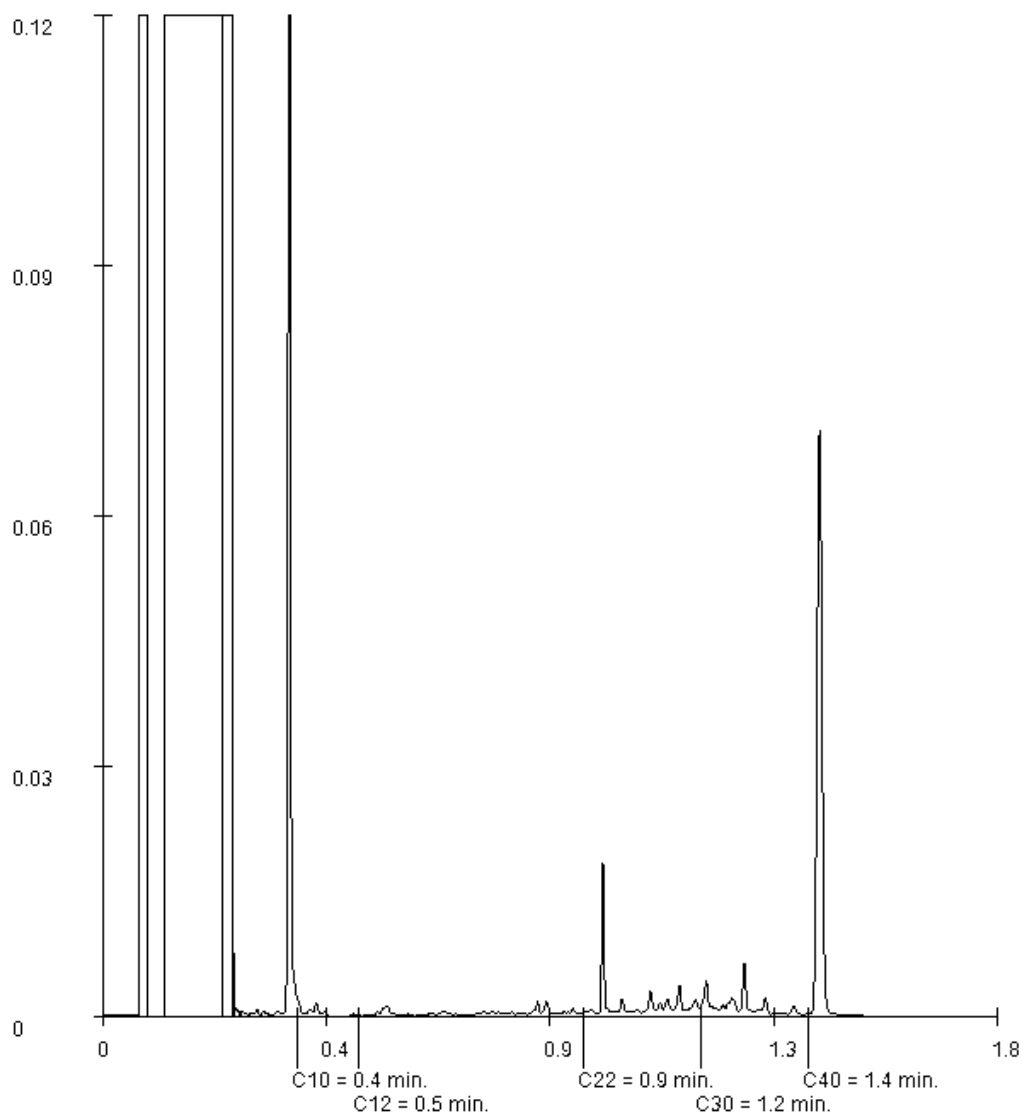
Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101 (0-50) 04 (0-50) 16 (0-50) 21 (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.

Latifiy

Blad 13 van 14

Analysrapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

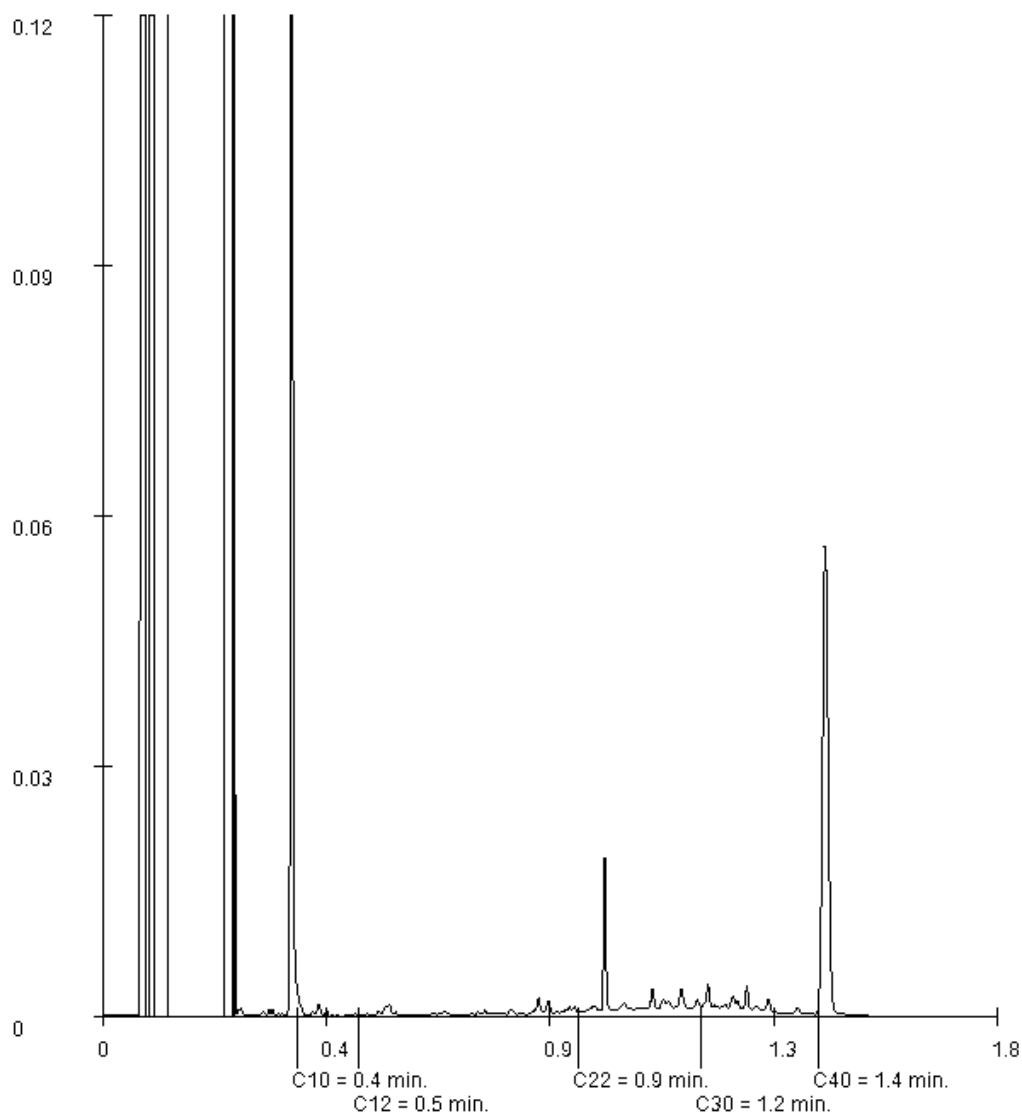
Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM317 (0-50) 18 (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.

Latifiy

Blad 14 van 14

Analysrapport

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12701486 - 1

Orderdatum 18-01-2018
Startdatum 18-01-2018
Rapportagedatum 26-01-2018

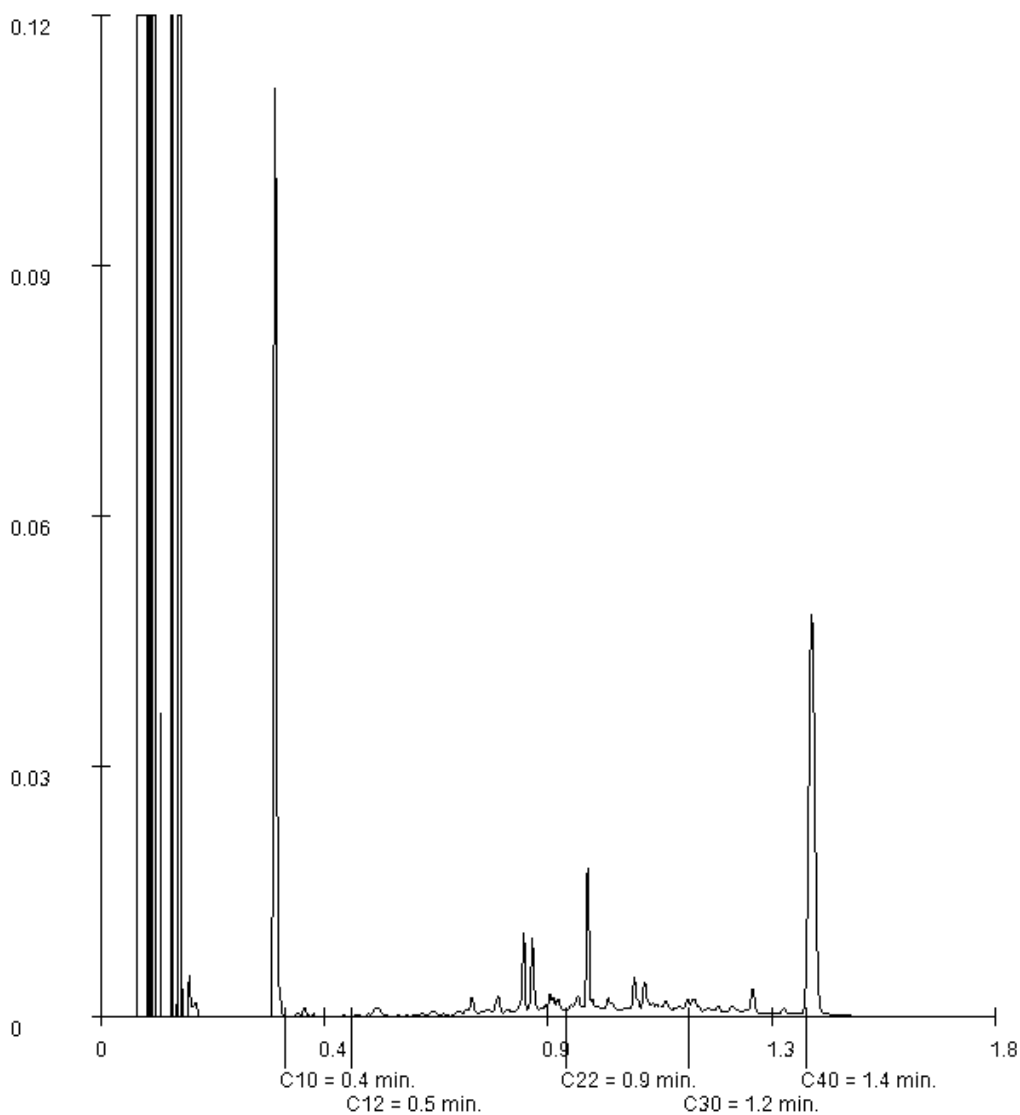
Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen MM601 (50-100) 02 (130-180) 03 (100-150) 06 (80-100) 09 (50-70) 13 (80-100)

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 :

Arnicon B.V.
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 333
2910AH NIEUWERKERK AD IJSSEL

Uw kenmerk : C17-283-O Karel Doormanstraat 19-21 Oud-Beijerland
Ons kenmerk : Project 733549
Validatieref. : 733549_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KWSV-HLNS-SIYX-UXCX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733549
 Project omschrijving : C17-283-O Karel Doormanstraat 19-21 Oud-Beijerland
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Monstercode : 5584561
 Uw referentie : MMASB (0-100):+Emmer
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 24-01-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11755 g
 Percentage droogrest : 75,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10251,3	88,5	13,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	296,9	2,6	23,1	7,78	0	0,0
1-2 mm	142,9	1,2	33,3	23,30	0	0,0
2-4 mm	118,4	1,0	118,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,0	1,6	182,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	316,0	2,7	316,0	100,00	0	0,0
>20 mm	281,5	2,4	281,5	100,00	0	0,0
Totaal	11589,0	100,0	967,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 733549
Project omschrijving	: C17-283-O Karel Doormanstraat 19-21 Oud-Beijerland
Opdrachtgever	: Arnicon B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733549
Project omschrijving : C17-283-O Karel Doormanstraat 19-21 Oud-Beijerland
Opdrachtgever : Arnicon B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV.

Latifiy

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
Uw projectnummer : C17-283-O
ALcontrol rapportnummer : 12704281, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : N19GQRV7

Rotterdam, 29-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C17-283-O. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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.

Latifiy

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12704281 - 1

Orderdatum 23-01-2018
 Startdatum 23-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 Pb 02 (180-280)		
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (170-270)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	21
cadmium	µg/l	S	0.24	0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.5	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.6	<2
nikkel	µg/l	S	5.2	<3
zink	µg/l	S	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12704281 - 1

Orderdatum 23-01-2018
Startdatum 23-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 Pb 02 (180-280)		
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (170-270)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12704281 - 1

Orderdatum 23-01-2018
Startdatum 23-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
 Projectnummer C17-283-O
 Rapportnummer 12704281 - 1

Orderdatum 23-01-2018
 Startdatum 23-01-2018
 Rapportagedatum 29-01-2018

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 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 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	G6453934	23-01-2018	23-01-2018	ALC236
001	G6453935	23-01-2018	23-01-2018	ALC236
001	B1657897	23-01-2018	23-01-2018	ALC204
002	G6453942	23-01-2018	23-01-2018	ALC236

Paraaf :



ARNICON BV.

Latifiy

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Karel Doormanstraat 19 Oud -Beijerland gr.w.
Projectnummer C17-283-O
Rapportnummer 12704281 - 1

Orderdatum 23-01-2018
Startdatum 23-01-2018
Rapportagedatum 29-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6453936	23-01-2018	23-01-2018	ALC236
002	B1657903	23-01-2018	23-01-2018	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW Achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I Interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW Achtergrondwaarde
MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen
MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
Kobalt	20	60	100	2,0
Koper	15	45	75	2,0
Kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
Lood	15	45	75	2,0
Molybdeen	5,0	152	300	2,0
Nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
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 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
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	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S	streefwaarde
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) 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 bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. 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.