



RAPPORT C14-052-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de Vlasstraat tussen 11 en 12 te Ridderkerk.

Capelle aan den IJssel,
29 april 2014

Opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk
Postbus 271
2980 AG RIDDERKERK

Boormeester: De heer L. Freeke
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: ing. M. Brochard
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

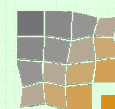
TERWOLDE

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



Eerland
CERTIFICATION



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	3
3. ONDERZOEKSOPZET	3
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	5
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1 Samenvatting	9
5.2 Conclusies	9
5.3 Aanbevelingen	9

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Gemeente Ridderkerk is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Vlasstraat tussen 11 en 12 te Ridderkerk. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van 500 m², is momenteel in gebruik als plantsoen in een woonwijk.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor een te bouwen huisartspraktijk.

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.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 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 Ridderkerk, sectie C, nr. 6720 (ged.).

De locatie is gelegen aan de Vlasstraat tussen 11 en 12 te Ridderkerk in een woonwijk. De locatie heeft een oppervlakte van circa 500 m² en is in gebruik als openbare groenvoorziening met speeltuin.



Foto 1: de locatie vanuit noordoostelijke richting, met rechts het trottoir van de Vlasstraat en links de Ds. Sleeswijk Visserstraat (Bron: Google maps)

Historisch gebruik

In het verleden is het gebied voornamelijk in gebruik geweest als weiland. De woonwijk is gerealiseerd in de jaren 60 van de vorige eeuw. Voor zover bekend heeft de locatie sindsdien deel uitgemaakt van een plantsoen.

Brandstoftanks

Op de bodeminformatiekaart van de DCMR staan diverse ondergrondse tanks vermeld in de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze zijn niet meer in gebruik en liggen geen van alle op of nabij de onderzoekslocatie.

Ophogingen/slootdempingen

Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt.

Maaiveldverhardingen

De locatie is geheel onverhard.

Terreininspectie

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 31 maart 2014. 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.

Bodemonderzoek

Op de bodeminformatiekaart van de DCMR staan diverse bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie vermeld. Echter is geen van deze onderzoeken zo dicht bij de onderzoekslocatie dat deze informatie relevant is voor onderhavig onderzoek.

Toekomstige bestemming

Op de locatie is de bouw van een huisartsenpraktijk gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Ook voor asbest wordt de locatie als niet verdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie “onverdacht” (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.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 1,0 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar maximaal tot 2 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 (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal vijf grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor de standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn de gehalten organische stof en lutum bepaald.

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 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	3	1,0	-	1 x STAP-1	-	-
	2	2,0	1 (n)	1 x STAP-1	1 x STAP-W	-
TOTAAL	5		1	2 x STAP-1	1 x STAP-W	

(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 (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride, chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 31 maart 2014 uitgevoerd door de heer L. Freeke (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie vijf handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 05). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 01 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 01). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot een diepte van circa 1,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 3,0 m-mv uit veen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 7 april 2014 door de heer L. Freeke 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
Pb 01	2,0-3,0	0,80	43	7,0	683	-

Afwijkingen van de protocollen

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)
M-1	1 + 2 + 3 + 4 + 5 (0,0-0,5)	Klei/-	STAP-1	-
M-2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 (0,5-1,5)	Klei/-	STAP-1	-
01-1-1	01 (2,0-3,0)	grondwater	-	STAP-W

(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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader

De resultaten 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). Op bijlage 6 zijn de toetsingswaarden weer gegeven voor de 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

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 4 en 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 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode met boringnummer en diepte in cm-mv	M-1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)			M-2 1 (100-150) 2 (50-100) 3 (50-100) 4 (100-150) 5 (50-100)		
Bodemtype	klei or br			klei or br		
droge stof(gew.-%)	72,3	--	--	71,9	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,1	--	--	3,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	29	--	--	23	--	--
METALEN						
barium	140	124		140	150	
cadmium	0,54	0,597		0,37	0,458	
kobalt	11	9,78		12	12,8	
koper	23	23,4		20	23,3	
kwik	0,06	0,059		<0,05	0,0372	
lood	35	35,4		25	27,8	
molybdeen	0,5	0,5		<0,5	0,35	
nikkel	34	30,5		35	37,1	*
zink	110	106		91	103	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,07	--	--	<0,01	--	--
antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--
fluorantreen	0,18	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	0,10	--	--	<0,01	--	--
chryseen	0,10	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluorantreen	0,07	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	0,12	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,08	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,827	0,827		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	9,61		4,9	14	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	27,5		<20	40	

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

Uit tabel 4 blijkt dat in ondergrondmengmonster M-2 een licht verhoogd gehalte aan nikkel is aangetroffen. Voor het overige zijn in de twee grondmengmonsters geen verhoogde gehalten aangetoond voor de onderzochte stoffen.

TABEL 5: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode met peilbuisnummer en filterdiepte in cm-mv	01-1-1 01 (200-300)	
METALEN		
barium	150	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	24	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0.21	
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.14	
dichloormethaan	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	
tetrachloormethaan	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

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

Uit tabel 7 blijkt dat het grondwatermonster uit peilbuis 01 een licht verhoogd bariumgehalte bevat, terwijl de gehalten voor de overige onderzochte stoffen niet verhoogd zijn.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

De onderzoekslocatie, met een totale oppervlakte van 500 m², is momenteel in gebruik als plantsoen in een woonwijk.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor een te bouwen huisartspraktijk.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Ook voor asbest wordt de locatie als niet verdacht aangemerkt.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot een diepte van circa 1,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte van 3,0 m-mv uit veen. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,0 m-mv. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) licht verontreinigd is met nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor het overige zijn in grond en grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

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

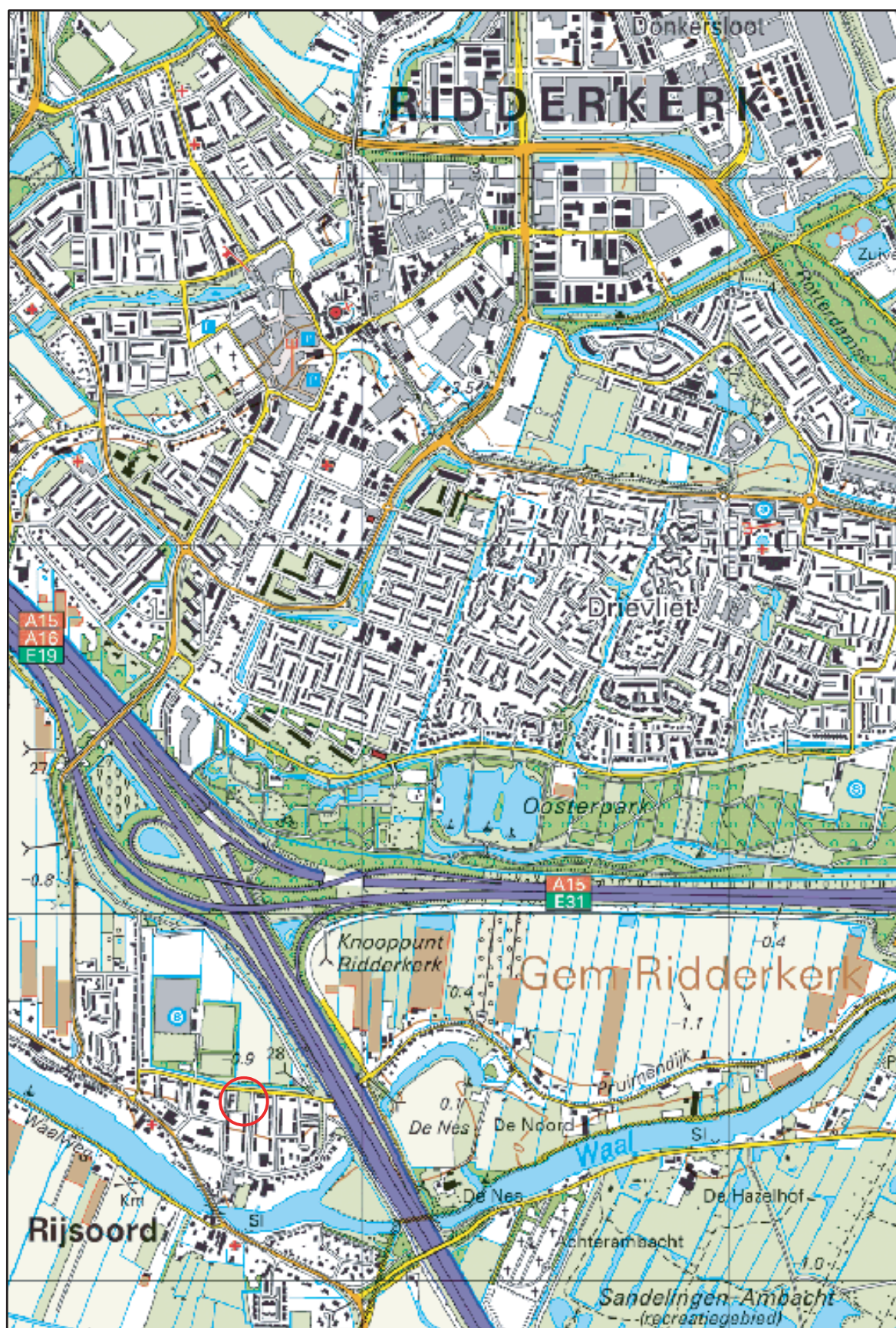
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging niet geheel wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de licht verhoogde gehalten die zijn aangetoond in grond en grondwater. De aangetoonde gehalten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

5.3 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.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: TD Kadaster



Vlasstraat tussen 11 en 12 te Ridderkerk

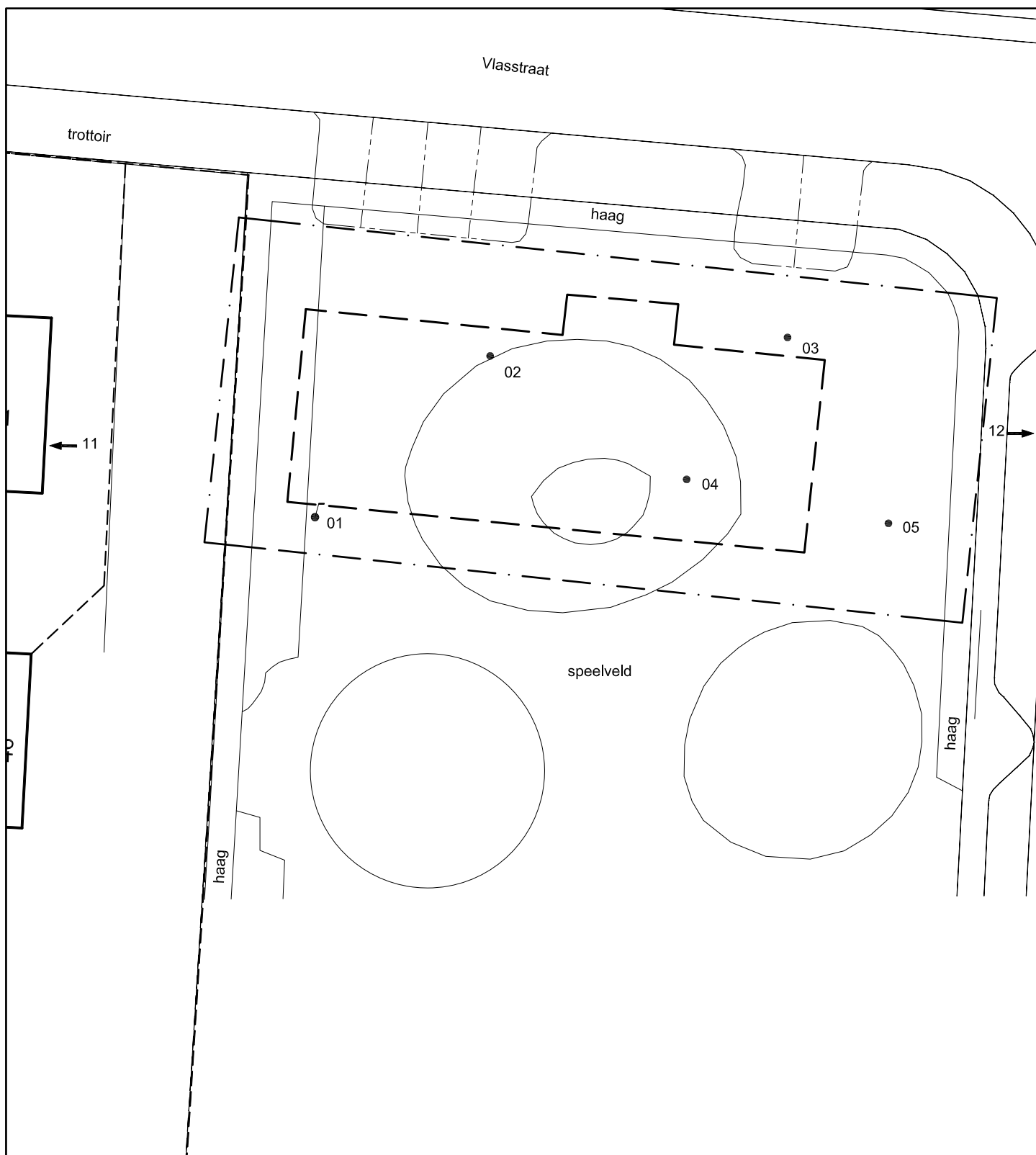
C14-052-O

Bijlage: 1

ARNICON

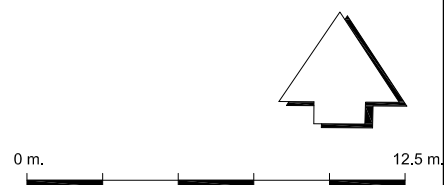
BIJLAGE 2

Detailtekeningen



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- geplande nieuwbouw
- geplande parkeervakken
- . - onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis



Vlasstraat tussen 11 en 12 te Ridderkerk

OPDRACHT : C14-052-O

DETAILTEKENING

DATUM : April 2014

SCHAAL : 1:250 (A4)

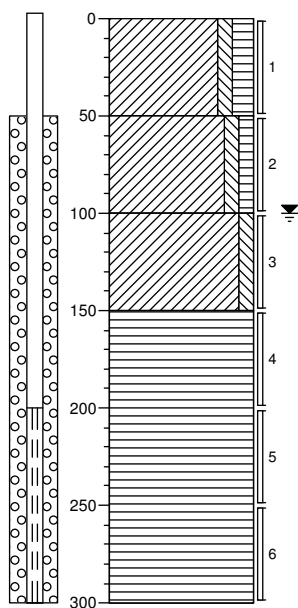
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

Boring: 1

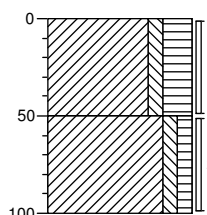
31-3-2014



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
100	
	Klei, zwak siltig, bruingrijs
150	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin
300	

Boring: 2

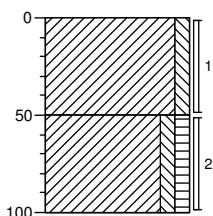
31-3-2014



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
100	

Boring: 3

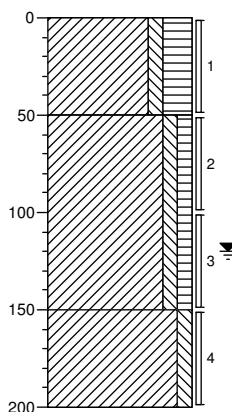
31-3-2014



0	gras
	Klei, zwak siltig, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
100	

Boring: 4

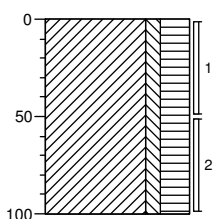
31-3-2014



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin
50	
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
100	
	Klei, zwak siltig, bruingrijs
150	
200	

Boring: 5

31-3-2014



0	gras
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, neutraalbruin
50	
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

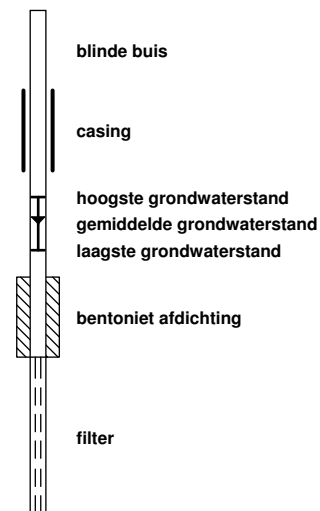
zand

	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
Meijers
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJssel

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
Uw projectnummer : C14-052
ALcontrol rapportnummer : 11996879, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XL7GNBE2

Rotterdam, 08-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C14-052. 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.

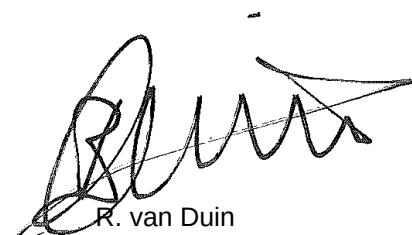
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Meijers

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
 Projectnummer C14-052
 Rapportnummer 11996879 - 1

Orderdatum 31-03-2014
 Startdatum 31-03-2014
 Rapportagedatum 08-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M-1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M-2 1 (100-150) 2 (50-100) 3 (50-100) 4 (100-150) 5 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	72.3	71.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	23
METALEN				
barium	mg/kgds	S	140	140
cadmium	mg/kgds	S	0.54	0.37
kobalt	mg/kgds	S	11	12
koper	mg/kgds	S	23	20
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	34	35
zink	mg/kgds	S	110	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.827 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV
Meijers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11996879 - 1

Orderdatum 31-03-2014
Startdatum 31-03-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M-2 1 (100-150) 2 (50-100) 3 (50-100) 4 (100-150) 5 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV
Meijers

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11996879 - 1

Orderdatum 31-03-2014
Startdatum 31-03-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

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 volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
 Projectnummer C14-052
 Rapportnummer 11996879 - 1

Orderdatum 31-03-2014
 Startdatum 31-03-2014
 Rapportagedatum 08-04-2014

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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	Y4756097	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
001	Y4756102	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
001	Y4756108	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
001	Y4756098	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
001	Y4756109	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
002	Y4756107	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
002	Y4756093	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
002	Y4756105	31-03-2014	31-03-2014	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Meijers

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk (grond)
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11996879 - 1

Orderdatum 31-03-2014
Startdatum 31-03-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4756100	31-03-2014	31-03-2014	ALC201
002	Y4756094	31-03-2014	31-03-2014	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

ARNICON BV
Dhr. G. Meijers
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk
Uw projectnummer : C14-052
ALcontrol rapportnummer : 11999586, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PBPL6WKB

Rotterdam, 21-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C14-052. 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.

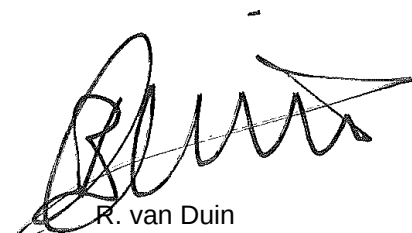
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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. G. Meijers

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11999586 - 1

Orderdatum 07-04-2014
Startdatum 08-04-2014
Rapportagedatum 21-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 01 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	150	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	24	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. G. Meijers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11999586 - 1

Orderdatum 07-04-2014
Startdatum 08-04-2014
Rapportagedatum 21-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 01 (200-300)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. G. Meijers

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11999586 - 1

Orderdatum 07-04-2014
Startdatum 08-04-2014
Rapportagedatum 21-04-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. G. Meijers

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Vlasstraat naast nr. 11 te Ridderkerk
Projectnummer C14-052
Rapportnummer 11999586 - 1

Orderdatum 07-04-2014
Startdatum 08-04-2014
Rapportagedatum 21-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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 BoToVa)	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 BoToVa)	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	G8590932	08-04-2014	07-04-2014	ALC236
001	G8590933	08-04-2014	07-04-2014	ALC236
001	B1291581	08-04-2014	07-04-2014	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingswaarden standaardbodem

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

Toetsingswaarden	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 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
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.

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 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 bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

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

Naam boormeester en erkende veldwerker:	Leo Freeke
Handtekening:	

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	Leo Freeke
Handtekening:	