

RAPPORT H16-104-O

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek
ter plaatse van de Zuidelijke Meentsteeg 14a
in Rhenen.

Amersfoort,
29 september 2016



Opdrachtgever: HC Vastgoed BV
Laageinderweg 16
3774 TD KOOTWIJKERBROEK

Contactpersoon: Dhr. H.C. van den Brink

Boormeester: Dhr. L. Freeke
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: Mevr. ing. B. Versteeg-Scholten
Controle: Dhr. drs. F.E.P. Rademacher MSc.

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

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl



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 en Onderzoeksprotocol	4
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.3 Aanvullend onderzoek boring 07	8
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
4.1 Samenvatting	11
4.2 Conclusies	12
4.3 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door HC Vastgoed BV te Kootwijkerbroek is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Zuidelijke Meentsteeg 14a in Rhenen. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een kadastrale oppervlakte van circa 3,3 ha waarvancirca 8.300 m² onderzocht is. De locatie is momenteel in gebruik als boerderij met stallen en omliggend weiland.

De aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een Omgevingsvergunning bouwen.

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 in hoofdstuk 2 de resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de gebruikte onderzoeksstrategie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 4).

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

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Rhenen, sectie K, nr. 631 (ged.).

De locatie is gelegen aan de Zuidelijke Meentsteeg 14a in Rhenen. De locatie heeft een kadastrale oppervlakte van 3,3 ha waarvan in overleg met de opdrachtgever ca. 8.300 m² onderzocht is. Op de locatie bevindt zich een boerderij met opstallen met omliggend weiland. Momenteel is de boerderij niet meer in gebruik.



Foto 1: Overzichtsfoto locatie (bron: Google maps)

Historisch gebruik

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als boerderij. De huidige bebouwing dateert van 1960-1968 (bron: EduGis).

Bodembedreigende activiteiten

Voorzover bekend bij de gemeente Rhenen (de heer Haverkamp) hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan en zijn er geen bodemonderzoeken bekend van de locatie. Van de naastgelegen locatie is het volgende bodemonderzoek bekend:

- *Verkennd bodemonderzoek, Verhoeven Milieutechniek, kadastraal perceel sectie K, nummer 954 Zuidelijke Meentsteeg (ong.) te Rhenen, d.d. 5-2-2010.*

Uit de resultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond een licht verhoogd gehalte voor kobalt is aangetoond. Daarnaast is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond. Gezien de gelijkmatige verdeling over de koolstofketens (C10-C40) is de verhoging aan minerale olie vermoedelijk gerelateerd aan een natuurlijk voorkomen (humuszuren). Voor de overige geanalyseerde parameters zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor de stof barium aangetoond.

Ophogingen/slootdempingen

Bij projectie van de historische kaart (bron: www.topotijdreis.nl) is er voor zover bekend in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt.

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. De schuur bevat momenteel een asbesthoudend dak.

Bodemopbouw

De volgende bodemopbouw wordt verwacht (bron: Dinoloket):

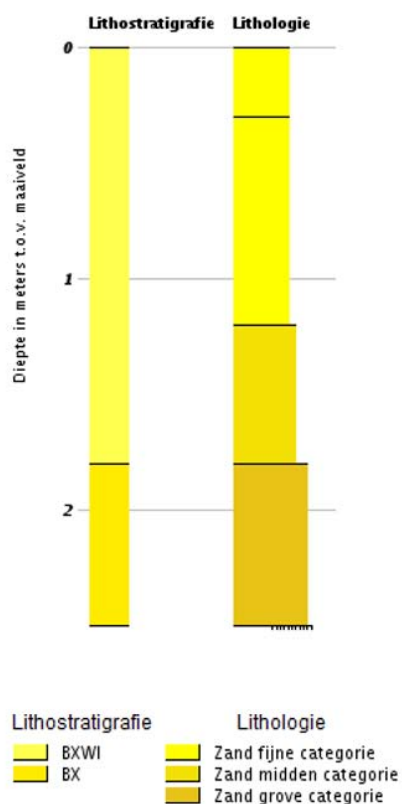
Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B39E1782

Coördinaten: 168120, 444190

Hoogte maaiveld niet bekend.

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 2,50 m



Toekomstige bestemming

Op de onderzoekslocatie is woningbouw gepland.

2.3 Hypothese en Onderzoeksprotocol

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

Aangezien in de bodem geen asbest wordt verwacht wordt de locatie als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Onderzoeksopzet

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 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en 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 zijn er één of meer afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 3).

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 3).

De bemonstering van de peilbuis is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 3). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 16 augustus 2016 uitgevoerd door de heer L. Freeke (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 19 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 19). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De boorgaten van boring 06 en 10 zijn benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de boven- en ondergrond bestaat uit zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,3 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is in de toplaag (0,0-0,3 m-mv) rondom de stallen een lichte tot sterke puinbimenging aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal. In onderstaande tabel worden de zintuiglijke waarnemingen per boring beschreven:

TABEL 1: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
04	0,80	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend, zwak grindhoudend
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, sporen puin
06	3,20	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,40	Zand	sterk puinhoudend, matig grindhoudend
08	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
10	3,20	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
14	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
17	0,90	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, sterk grindhoudend

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 23 augustus 2016 door de heer L. Freeke van 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	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	2,60 - 3,60	1,43	7,1	834	18
10	2,60 - 3,60	1,45	7,0	593	9

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid in peilbuis 06 betreft een afwijking van de geldende norm (max. 10 NTU). 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(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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
BG1 erf	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,30) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,30)	STAP-1 incl. lu/os
BG2 schuur	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,40) 13 (0,00 - 0,50)	STAP-1 incl. lu/os
BG 3 weiland	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,30) 18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,50)	STAP-1 incl. lu/os
Uitsplitsing BG2 schuur			
BG2-1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
BG3-1	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
BG5-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
BG7-1	0,00 - 0,40	07 (0,00 - 0,40)	PCB's (7 verb.)
BG13-1	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
OG 2 weiland	0,55 - 2,00	01 (0,55 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00) 15 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00)	STAP-1 incl. lu/os
OG1 erf	0,30 - 1,50	04 (0,30 - 0,80) 06 (0,50 - 1,00) 06 (1,00 - 1,50) 08 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 14 (0,60 - 1,10)	STAP-1 incl. lu/os
PB06		2,60 - 3,60	STAP-W
PB10		2,60 - 3,60	STAP-W

Legenda

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 (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 Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- 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 de bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten (GSSD=gestandaardiseerd) zijn de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) vastgesteld. In onderstaande tabellen 4 en 5 zijn alleen de gevallen aangegeven waarvoor daadwerkelijk sprake is van overschrijdingen. Voor de volledige toetsresultaten conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 6.

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

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	Bbk
BG1 erf	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,02) Zink [Zn] (0,1)	-	-	Industrie
BG2 schuur	0,00 - 0,50	Zink [Zn] (0,01) Lood [Pb] (-)	-	PCB (som 7) (1,43)	Niet toepasbaar
BG3 weiland	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-)	-	-	Achtergrondwaarde
<i>Uitsplitsing BG2 schuur</i>					
BG2-1	0,00 - 0,50	-	-	-	-
BG3-1	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-	-
BG5-1	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-	-
BG7-1	0,00 - 0,40	-	-	PCB (som 7)	-
BG13-1	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-	-
OG1 erf	0,30 - 1,50	-	-	-	Achtergrondwaarde
OG 2 weiland	0,55 - 2,00	-	-	-	Achtergrondwaarde

TOETSING:

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

TABEL 5: GRONDWATER (gehalten in $\mu\text{g/l}$)

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
06-1-1	2,60 - 3,60	-	-	-
10-1-1	2,60 - 3,60	-	-	-

TOETSING:

> S : > Streefwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

3.3 Aanvullend onderzoek boring 07

Uit tabel 4 blijkt dat in de bovengrond, na uitsplitsing van BG2, ter plaatse van boring 7 in het zintuiglijk sterk puinhoudende grondmonster een sterk verhoogd gehalte wordt aangetroffen voor PCB's. In de boringen 02, 03, 05 en 13 wordt maximaal een licht verhoogd gehalte aangetroffen. In de bovengrond mengmonsters BG1 (erf) en BG2 (schuur) worden naast PCB's licht verhoogd gehalte aangetroffen voor zink en lood. In de bovengrond van het weiland wordt een licht verhoogd gehalte aangetroffen voor PCB's. In het grondwater worden geen verhoogde gehalten aangetoond.

Om te bepalen wat de ernst en omvang is van de aangetroffen PCB-verontreiniging zijn op 15 september 2016 door de heer A. Volders (erkende veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. vier boringen (boringnr.'s 21, 22, 23 en 24) tot 1,0 á 1,4 m-mv rondom boring 7 geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking. Daarnaast is ter plaatse van boring 7 één diepe boring (nr. 20) geplaatst tot 1,4 m-mv ten behoeve van de verticale afperking. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de boven- en ondergrond bestaat uit zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) een lichte tot plaatselijk matige puinbijmenging aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal. In onderstaande tabel worden de zintuiglijke waarnemingen per boring beschreven:

TABEL 6: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN AANVULLEND ONDERZOEK BORING 7

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
20	1,40	0,00 - 1,40	Zand	Zintuiglijk schoon, sterk grindhoudend
21	1,40	0,00 - 0,40	Zand	Matig puinhoudend
		0,40 - 0,90	Zand	Sporen puin
22	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin
23	1,40	0,00 - 0,90	Zand	Sporen puin
24	1,00	0,00 - 0,90	Zand	Sporen puin

In tabel 7 is het analyseprogramma weergegeven en in tabel 8 zijn de resultaten beschreven van de horizontale- en verticale afperking.

TABEL 7: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Opmerking
BG20	0,40 - 0,80	20 (0,40 - 0,80)	PCB en organische stof	Verticale afperking
BG21	0,00 - 0,40	21 (0,00 - 0,40)	PCB en organische stof	Horizontale afperking
BG22	0,00 - 0,50	22 (0,00 - 0,50)	PCB en organische stof	Horizontale afperking
BG23	0,00 - 0,50	23 (0,00 - 0,50)	PCB en organische stof	Horizontale afperking

Tabel 8: Resultaten afperking pcb boring 7 (GEHALTEN IN MG/KG D.S.)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)
BG20	0,40 - 0,80	-	PCB (som 7)	-
BG21	0,00 - 0,40	PCB (som 7)	-	-
BG22	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-
BG23	0,00 - 0,50	PCB (som 7)	-	-

TOETSING:

> AW : > Achtergrondwaarde
 > T : > Tussenwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Interpretatie

Uit tabel 8 blijkt dat de sterke verontreiniging met PCB niet wordt aangetroffen in de afperkende boringen. In de boringen worden wel in de bovengrond sporen puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 7 wordt in de zintuiglijk schone ondergrond (boring 20; 0,4-0,8 m-mv) een matige verhoging voor PCB aangetroffen. Aangezien de verontreiniging plaatselijk is, wordt ingeschat dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond maximaal 14 m³ grond betreft.

De plaatselijke matig tot sterke verhoging voor PCB in boring 7 en 20 is mogelijk te relateren aan brandplekken, het morsen van transformatorolie of kabels die verbrand kunnen zijn op de locatie in het verleden. De veldwerker heeft hiervoor echter zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden op de locatie.

De bovengrond wordt conform het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld in klasse Achtergrondwaarde en Industrie. Sterk verontreinigde grond is niet toepasbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

4.1 Samenvatting

Door HC Vastgoed BV te Kootwijkerbroek is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Zuidelijke Meentsteeg 14a in Rhenen.

De locatie, met een totale onderzoeksoppervlakte van ca. 8.300 m², is momenteel in gebruik als boerderij met stallen en omliggend weiland.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een Omgevingsvergunning bouwen.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodem-bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. De locatie is als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Bij zintuiglijk onderzoek is in de toplaag (0,0-0,3 m-mv) rondom de stallen een lichte tot sterke puinbijmenging aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat in de bovengrond, na uitsplitsing van BG2, ter plaatse van boring 7 een sterk verhoogd gehalte wordt aangetroffen voor PCB's. In de boringen 02, 03, 05 en 13 wordt maximaal een licht verhoogd gehalte aangetroffen.

In de bovengrondmengmonsters BG1 (erf) en BG2 (schuur) wordt naast PCB's licht verhoogd gehalte aangetroffen voor zink en lood. In de bovengrond van het weiland wordt een licht verhoogd gehalte aangetroffen voor PCB's.

Aanvullend bodemonderzoek boring 7

De sterke verontreiniging met PCB is horizontaal en verticaal afgeperkt. De PCB verontreiniging wordt niet aangetroffen in de afperkende horizontale boringen. Ter plaatse van boring 7 wordt nog wel in de zintuiglijk schone ondergrond (boring 20; 0,4-0,8 m-mv) een matige verhoging voor PCB aangetroffen. Aangezien de verontreiniging plaatselijk is, wordt ingeschat dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond maximaal 14. m³ grond betreft.

De plaatselijke matig tot sterke verhoging voor PCB in boring 7 en 20 is mogelijk te relateren aan brandplekken, het morsen van transformatorolie of kabels die verbrand kunnen zijn op de locatie in het verleden. De veldwerker heeft hiervoor echter geen aanwijzingen gevonden op de locatie.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

Betrouwbaarheid

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

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 tot plaatselijk sterke verontreinigingen. De plaatselijk sterke verontreiniging met PCB in de grond heeft naar schatting een omvang van circa 14 m³. Het betreft derhalve een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen saneringsplicht. De locatie wordt met uitzondering van dat deel van de locatie waar de PCB-verontreiniging is aangetroffen, geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

4.3 Aanbevelingen

Indien ter plaatse van boring 7 (sterk verontreinigde bovengrond met PCB) grondwerkzaamheden worden uitgevoerd dient voorafgaand aan de werkzaamheden een plan van aanpak te worden opgesteld dat goedgekeurd dient te worden door de gemeente Rhenen.

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.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.
- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

De geanalyseerde grond(meng)monsters van onderhavig bodemonderzoek zijn aanvullend getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en voor de toetsresultaten wordt verwezen naar tabel 4 en bijlage 6. Uit de toetsing blijkt dat voor mengmonster BG1 (klasse Industrie) de Basisklasse van toepassing is. De voorlopige T&F-klasse is vastgesteld op 1T en 0F. Dit is gebaseerd op het gehalte aan PCB en zink.

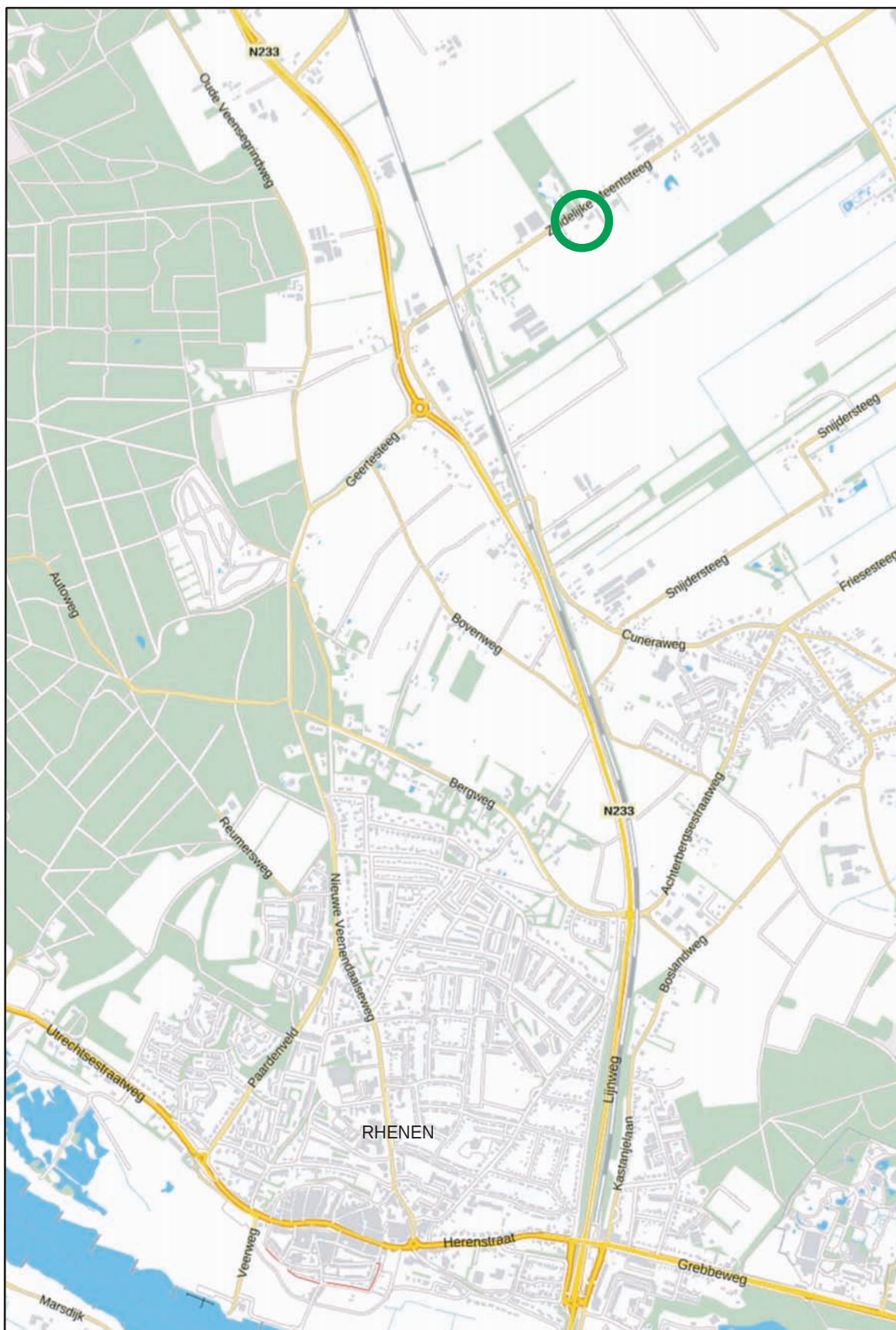
Op basis van de afgeleide 1T- en 0F-klasse dienen onder andere de volgende zaken bij aanvang dan wel tijdens de grondwerkzaamheden geregeld te zijn:

- V&G-plan;
- DLP'er op het werk;
- Afzettingen verontreinigde zone;
- Metingen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (juni 2014).

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

geprojecteerd op de BRT Achtergrondkaart
Bron: PDOK / NGR

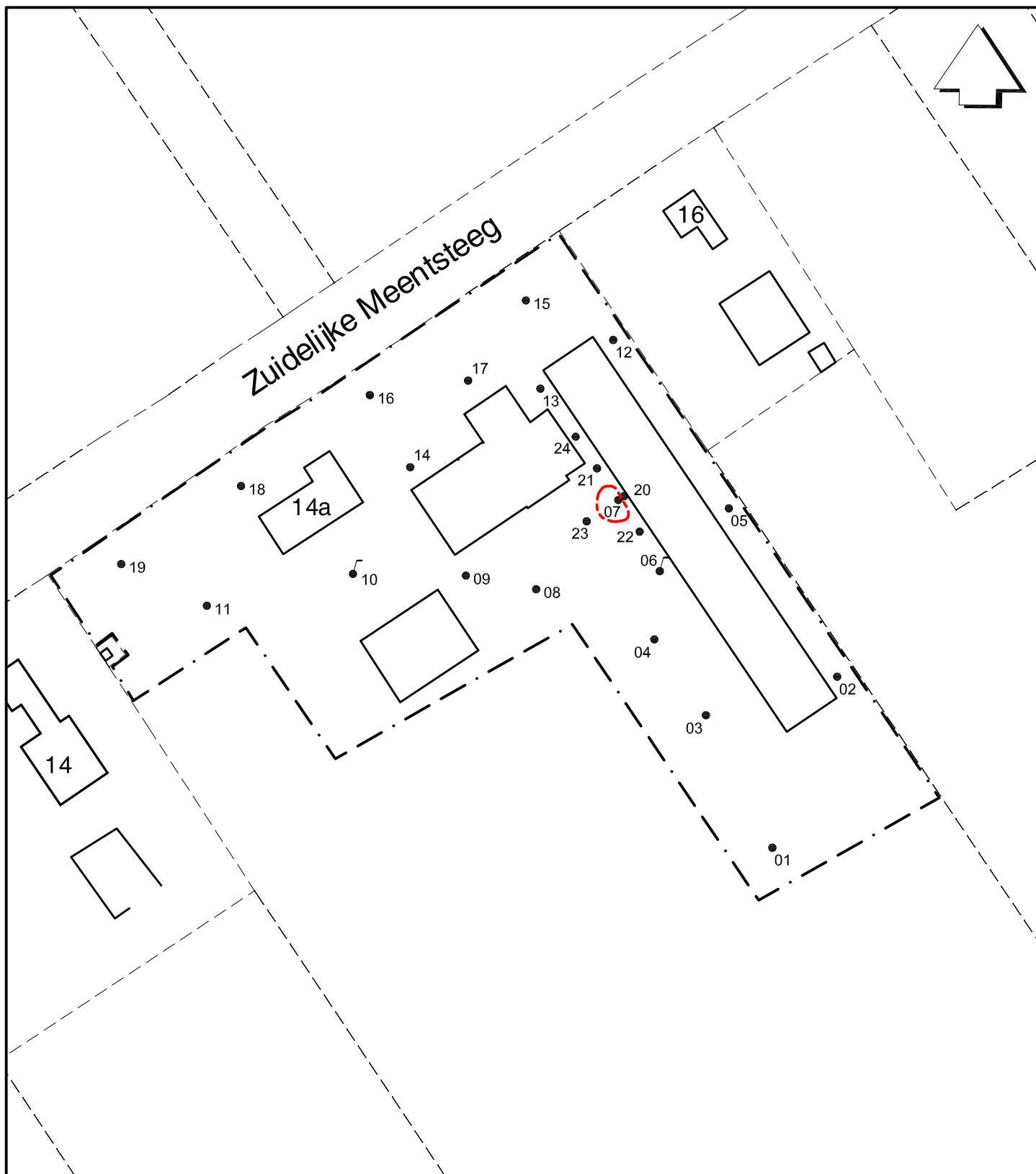


Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen
H16-104-O
Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekeningen



LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- . - onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis
- verontreiniging in grond (0,0-0,5 m-mv)

0 m 50 m

Zuidelijke Meentsteeg 14a te Rhenen

OPDRACHT : H16-104-O

DETAILTEKENING

DATUM : September 2016

SCHAAL : 1:1000 (A4)

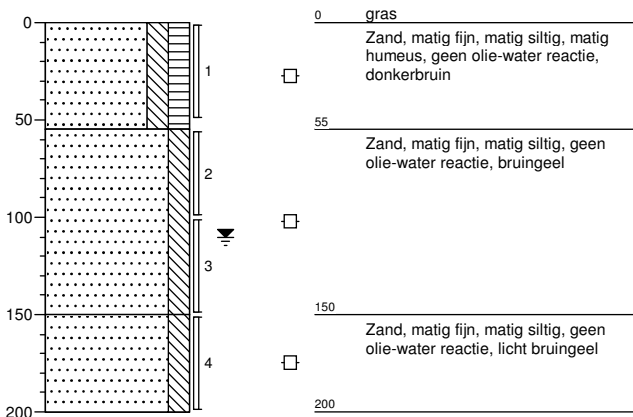
BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Boorstaten

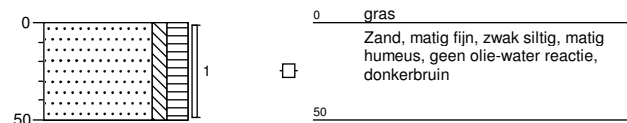
Boring: 01

16-08-2016



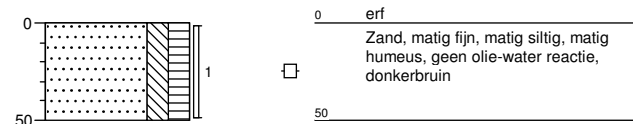
Boring: 02

16-08-2016



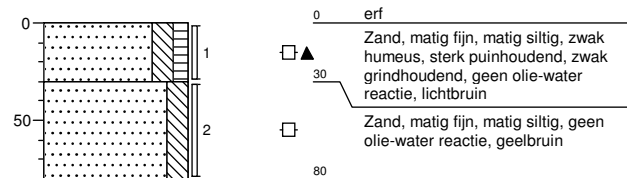
Boring: 03

16-08-2016



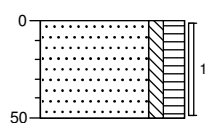
Boring: 04

16-08-2016



Boring: 05

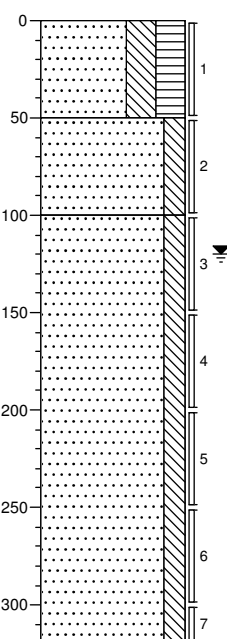
16-08-2016



0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 06

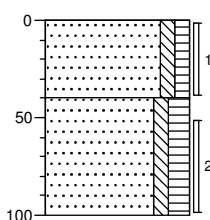
16-08-2016



0	erf
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel
320	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin

Boring: 07

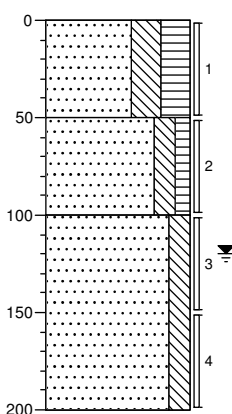
16-08-2016



0	erf
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, geelbruin

Boring: 08

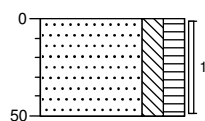
16-08-2016



0	erf
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
200	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin

Boring: 09

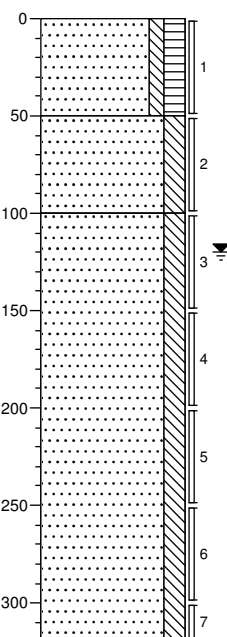
16-08-2016



0	erf
1	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
50	

Boring: 10

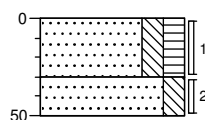
16-08-2016



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
2	
3	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel
4	
5	
6	
7	
320	

Boring: 11

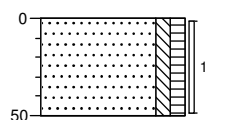
16-08-2016



0	weiland
1	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel

Boring: 12

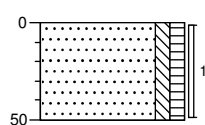
16-08-2016



0	gras
1	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin
50	

Boring: 13

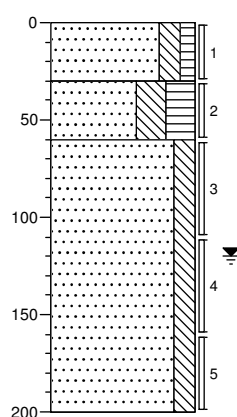
16-08-2016



0	erf
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht geelbruin
50	

Boring: 14

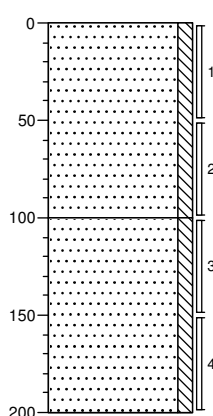
16-08-2016



0	erf
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs
30	
60	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	
150	
200	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin

Boring: 15

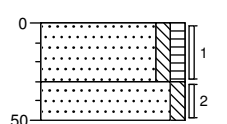
16-08-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbruin
50	
100	
150	
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel

Boring: 16

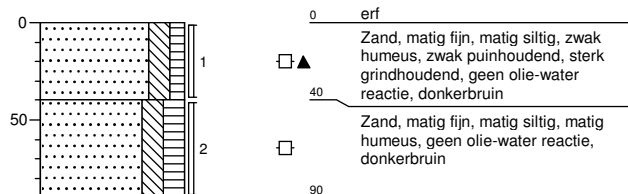
16-08-2016



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingeel

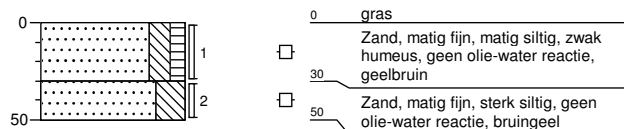
Boring: 17

16-08-2016



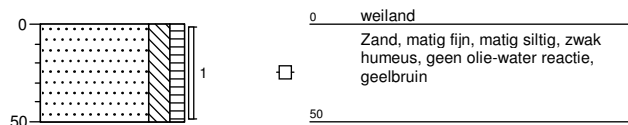
Boring: 18

16-08-2016



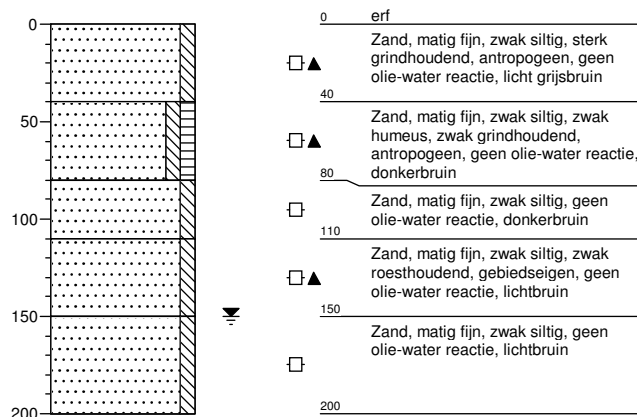
Boring: 19

16-08-2016



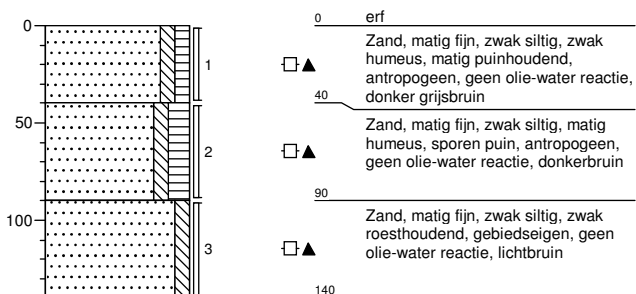
Boring: 20

15-09-2016



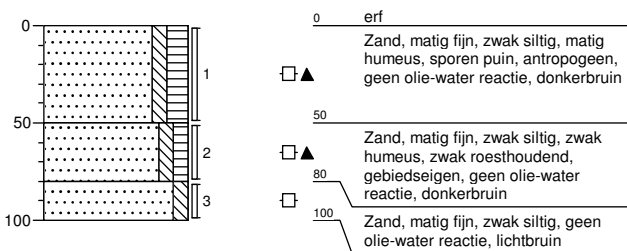
Boring: 21

15-09-2016



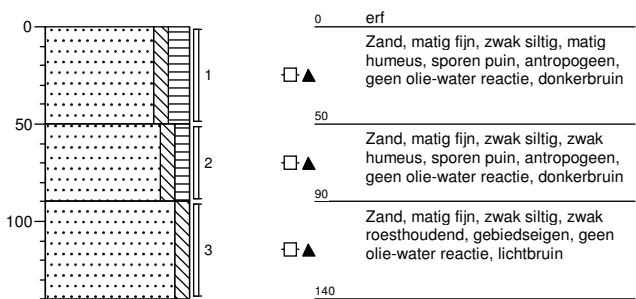
Boring: 22

15-09-2016



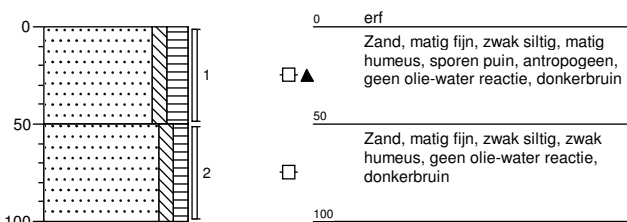
Boring: 23

15-09-2016



Boring: 24

15-09-2016



BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analysrapport

ARNICON BV
Versteeg-Scholten
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Uw projectnummer : H16-106
ALcontrol rapportnummer : 12359198, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : X8LAVGMZ

Rotterdam, 19-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H16-106. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

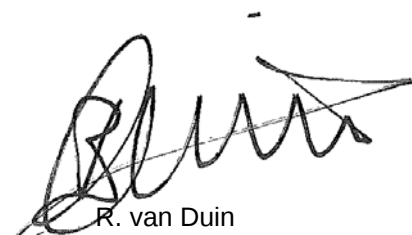
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (5-55) 23 (0-50) 25 (35-85)					
003	Grond (AS3000)	BG3 05 (7-20) 09 (7-30) 10 (7-50) 12 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 13 (20-70) 14 (7-30) 16 (7-30)					
005	Grond (AS3000)	OG1 01 (50-100) 07 (55-80) 07 (110-160) 08 (50-80) 22 (50-100) 22 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	82.3	86.4	89.8	86.9
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	3.5	6.8	12.7	2.0	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	2.4	3.5	2.4	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	52	<20	31	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	0.23	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.1	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	16	<5	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	19	<10	110	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	3.8	5.2	<3
zink	mg/kgds	S	33	57	26	100	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	6.4	0.02	0.14	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	1.1	0.01	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	17	0.07	0.34	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	8.1	0.06	0.23	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	5.1	0.05	0.18	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	3.5	0.05	0.13	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	6.3	0.06	0.23	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	3.7	0.05	0.18	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	3.9	0.05	0.17	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.737 ¹⁾	55.16 ¹⁾	0.427 ¹⁾	1.657 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.5 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (5-55) 08 (0-50) 15 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 04 (0-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (5-55) 23 (0-50) 25 (35-85)					
003	Grond (AS3000)	BG3 05 (7-20) 09 (7-30) 10 (7-50) 12 (7-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 13 (20-70) 14 (7-30) 16 (7-30)					
005	Grond (AS3000)	OG1 01 (50-100) 07 (55-80) 07 (110-160) 08 (50-80) 22 (50-100) 22 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10.64 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	31	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	130	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	160 ³⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	320	<20	<20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

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 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Kolfshoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	OG2 05 (50-100) 05 (100-150) 13 (110-150) 13 (150-200)		
007	Grond (AS3000)	OG3 06 (50-80) 06 (80-130) 21 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	84.3	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	4.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 ¹⁾	0.537 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 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Kolfchoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG2 05 (50-100) 05 (100-150) 13 (110-150) 13 (150-200)
007	Grond (AS3000)	OG3 06 (50-80) 06 (80-130) 21 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
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	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Kolfshoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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, 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5841852	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y6030185	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y6030136	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y5932072	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y5933501	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y5933442	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
001	Y5841851	15-08-2016	15-08-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5841869	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y5932067	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y6030179	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y5880304	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y5933496	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y6030189	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
002	Y5933493	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
003	Y5933505	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
003	Y5933494	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
003	Y5934014	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
003	Y6029976	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
004	Y5841853	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
004	Y5934133	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
004	Y5932066	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y5932076	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y5933500	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y5841865	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y6030187	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y5932073	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
005	Y5933484	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
006	Y5934127	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
006	Y5934134	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
006	Y5932065	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
006	Y5934129	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
007	Y5931948	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
007	Y6030164	15-08-2016	15-08-2016	ALC201
007	Y6030122	15-08-2016	15-08-2016	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Kolfschoterdijk 6-10 Scherpenzeel
Projectnummer H16-106
Rapportnummer 12359198 - 1

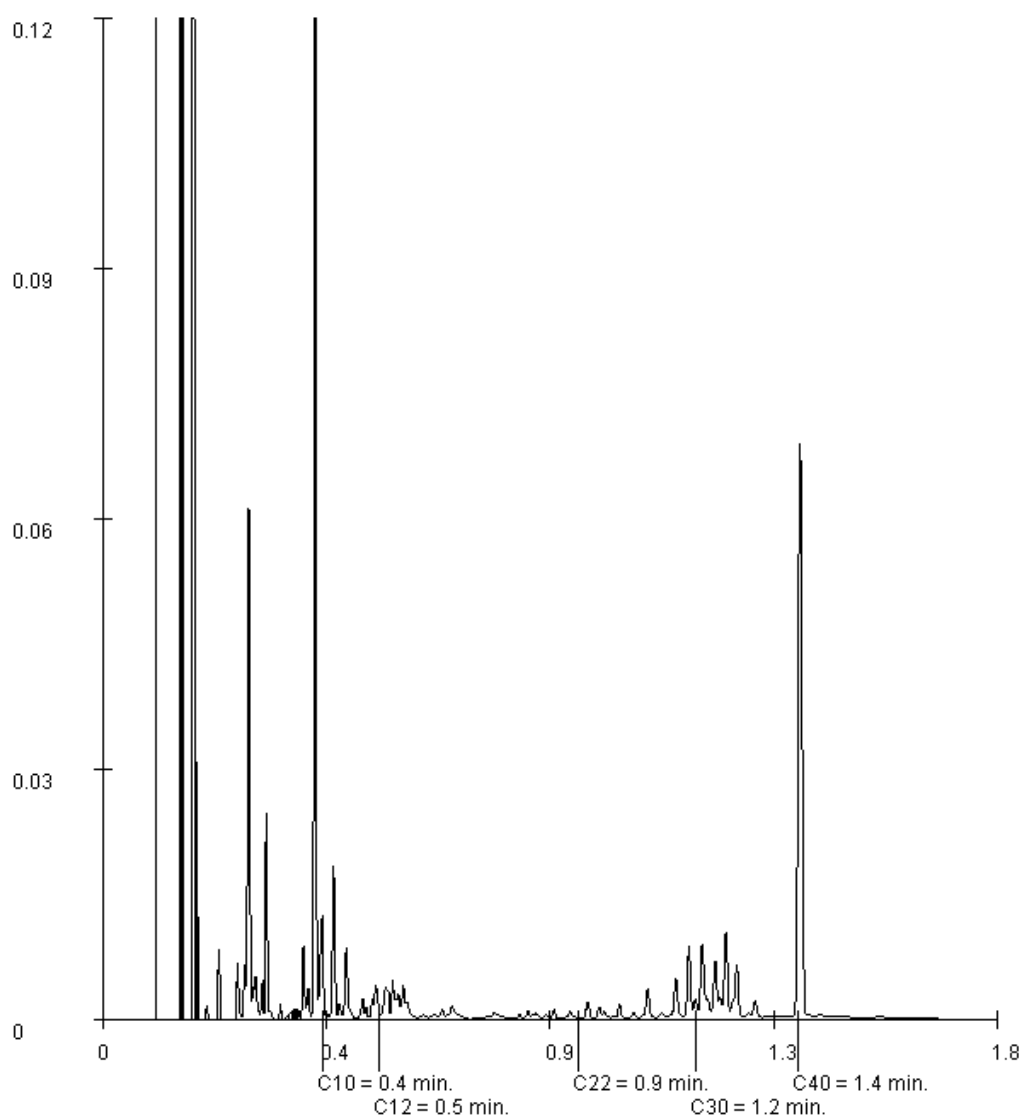
Orderdatum 16-08-2016
Startdatum 16-08-2016
Rapportagedatum 19-08-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen OG306 (50-80) 06 (80-130) 21 (100-150)

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 :



Analysrapport

ARNICON BV
Versteeg-Scholten
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Uw projectnummer : H16-104
ALcontrol rapportnummer : 12361424, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QXUEBYCJ

Rotterdam, 23-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H16-104. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

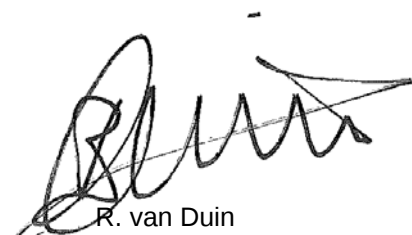
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12361424 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG13-1 13 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2-1 02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3-1 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG5-1 05 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	BG7-1 07 (0-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	86.8	87.5	85.2	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.7 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	230
PCB 101	µg/kgds	S	5.5	<1	2.3	<1	450
PCB 118	µg/kgds	S	5.7	<1	2.1	<1	360
PCB 138	µg/kgds	S	13	<1	2.4	2.3	380
PCB 153	µg/kgds	S	8.1	<1	2.8	1.4	250
PCB 180	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1	60
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.7 ¹⁾	7.2 ¹⁾	1732.7 ¹⁾

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

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12361424 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

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 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



ARNICON BV
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12361424 - 1

Orderdatum 19-08-2016
Startdatum 19-08-2016
Rapportagedatum 23-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6030258	16-08-2016	16-08-2016	ALC201
002	Y6030257	16-08-2016	16-08-2016	ALC201
003	Y6030255	16-08-2016	16-08-2016	ALC201
004	Y6030254	16-08-2016	16-08-2016	ALC201
005	Y6030267	16-08-2016	16-08-2016	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV
Versteeg-Scholten
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Uw projectnummer : H16-104
ALcontrol rapportnummer : 12362605, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FGXGFW6M

Rotterdam, 26-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H16-104. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

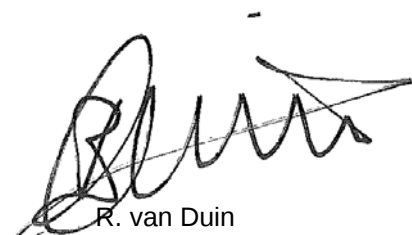
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12362605 - 1

Orderdatum 23-08-2016
Startdatum 23-08-2016
Rapportagedatum 26-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (260-360)		
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (260-360)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	310
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	4.8	6.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
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	0.05	0.05
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
Versteeg-Scholten

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12362605 - 1

Orderdatum 23-08-2016
Startdatum 23-08-2016
Rapportagedatum 26-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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
Versteeg-Scholten

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12362605 - 1

Orderdatum 23-08-2016
Startdatum 23-08-2016
Rapportagedatum 26-08-2016

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
Versteeg-Scholten

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectnummer H16-104
Rapportnummer 12362605 - 1

Orderdatum 23-08-2016
Startdatum 23-08-2016
Rapportagedatum 26-08-2016

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)	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 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	G6165490	23-08-2016	23-08-2016	ALC236
001	B1317937	23-08-2016	23-08-2016	ALC204
001	G6165484	23-08-2016	23-08-2016	ALC236
002	G6165482	23-08-2016	23-08-2016	ALC236
002	B1317900	23-08-2016	23-08-2016	ALC204
002	G6165483	23-08-2016	23-08-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Toetsingen conform BoToVa

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectcode H16-104

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	BG 3 weiland ¹			BG1 erf ²			BG2 schuur ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	87,0	--	--	80,8	--	--	87,0	--	--
gewicht artefacten (g)	2,0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,7	--	--	5,4	--	--	3,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	5,6	--	--	3,9	--	--	4,2	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	37,4		26	81,4		45	137	
cadmium	<0,2	0,222		0,24	0,348		0,24	0,383	
kobalt	2,9	7,32		1,9	5,53		<1,5	2,98	
koper	7,2	13		18	31,5		14	26,1	
kwik	<0,05	0,0473		<0,05	0,0475		<0,05	0,0482	
lood	18	26,2		32	45,9		34	50,5	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	9,8	22		5,5	13,8		4,2	10,4	
zink	38	75,1		98	197	*	69	144	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,02	--	--	0,05	--	--	0,07	--	--
antraceen	<0,01	--	--	0,02	--	--	0,01	--	--
fluoranteen	0,07	--	--	0,21	--	--	0,18	--	--
benzo(a)antraceen	0,05	--	--	0,15	--	--	0,11	--	--
chryseen	0,05	--	--	0,17	--	--	0,14	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	--	0,15	--	--	0,11	--	--
benzo(a)pyreen	0,04	--	--	0,15	--	--	0,16	--	--
benzo(ghi)perylene	0,04	--	--	0,15	--	--	0,13	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--	--	0,15	--	--	0,13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,364	0,364		1,207	1,21		1,047	1,05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	62	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	4,1	--	--	120	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	2,4	--	--	85	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1,2	--	--	6,4	--	--	85	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1,1	--	--	5,0	--	--	60	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	2,8	--	--	15	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,8	21,5	*	22,1	40,9	*	427,7	1430	***
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	9	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	51,9		<20	25,9		<20	46,7	

Monstercode en monstertraject

¹	12359343-001	BG 3 weiland 01 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-50)
²	12359343-002	BG1 erf 04 (0-30) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-30)
³	12359343-003	BG2 schuur 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-40) 13 (0-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 5.6% humus 2.7%
2: lutum 3.9% humus 5.4%
3: lutum 4.2% humus 3%

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectcode H16-104

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	OG 2 weiland ¹ 4			OG1 erf ² 5		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	84,7	--	--	85,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--	1,1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--	--	4,0	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	52,3		<20	43,4	
cadmium	<0,2	0,24		<0,2	0,234	
kobalt	<1,5	3,57		<1,5	3,03	
koper	<5	7,17		<5	6,77	
kwik	<0,05	0,05		<0,05	0,0487	
lood	<10	11		<10	10,6	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	3,2	9,11		3,1	7,75	
zink	<20	32,7		21	45,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		0,07	0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	4,9	24,5	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12359343-004 OG 2 weiland 01 (55-100) 01 (100-150) 10 (150-200)
15 (100-150) 15 (150-200)
- ² 12359343-005 OG1 erf 04 (30-80) 06 (50-100) 06 (100-150) 08 (50-100) 10 (50-100) 14 (60-110)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 2.3% humus 0.5%
5: lutum 4% humus 1.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). 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
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectcode H16-104

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	BG13-1 ¹			BG2-1 ²			BG3-1 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	85,2	--	--	86,8	--	--	87,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	5,5	--	--	<1	--	--	2,3	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	5,7	--	--	<1	--	--	2,1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	13	--	--	<1	--	--	2,4	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	8,1	--	--	<1	--	--	2,8	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	2,5	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	36,2	121	*	4,9	16,3		11,7	39	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12361424-001 BG13-1 13 (0-50)
² 12361424-002 BG2-1 02 (0-50)
³ 12361424-003 BG3-1 03 (0-50)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1: lutum 4.2% humus 3%

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectcode H16-104

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	BG5-1 ¹			BG7-1 ²		
	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	85,2	--	--	89,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	2,7	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	230	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	450	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	360	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	2,3	--	--	380	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1,4	--	--	250	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	60	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,2	24	*	1732,7	5780	***

Monstercode en monstertraject

¹ 12361424-004 BG5-1 05 (0-50)

² 12361424-005 BG7-1 07 (0-40)

De resultaten zijn 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. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 4.2% humus 3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9

¹⁾ 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 toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12359343 Datum toetsing: 26-9-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Monster: BG 3 weiland 01 (0-50) 11 (0-30) 15 (0-50) 16 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 5,6 % @

- lutumgehalte		5,6 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	37,414															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,222	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,9	7,315	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,2	12,973	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	26,244	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9,8	21,987	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	38	75,088	AW				AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,364	0,364	AW				AW			AW				AW			AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*			AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*			AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*			AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW					AW				
PCB 138		mg/kg ds	0,0012	0,0044							A					A				
PCB 153		mg/kg ds	0,0011	0,0041							A					A				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0026							AW		*			AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0058	0,0215	wonen				wonen			A			wonen				<T	<T
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	51,852	AW				AW			AW				AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12359343 Datum toetsing: 26-9-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Monster: BG1 erf 04 (0-30) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,4 % @
- lutumgehalte 3,9 % @

- lutumgehalte		3,9 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	26	81,414																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,24	0,348	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	5,530	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	18	31,487	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	45,868	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	5,5	13,849	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	98	196,562	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds		1,207	1,207	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds		<0,001	0,0013								AW				AW							
PCB 52	mg/kg ds		<0,001	0,0013								AW				AW							
PCB 101	mg/kg ds		0,0041	0,0076								A		X		A		X					
PCB 118	mg/kg ds		0,0024	0,0044								AW				AW							
PCB 138	mg/kg ds		0,0064	0,0119								A		X		A		X					
PCB 153	mg/kg ds		0,005	0,0093								A		X		A		X					
PCB 180	mg/kg ds		0,0028	0,0052								A		X		A		X					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0221	0,0409	industrie		X		industrie		X	A		X		A		X	industrie		X	<T	<T
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		<20	25,926	AW				AW			AW				AW				AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	5	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12359343 Datum toetsing: 26-9-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Monster: BG2 schuur 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-40) 13 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 4,2 % @

- lutumgehalte		4,2 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	45																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,24	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	34	wonen				wonen				A					wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	4,2	AW				AW				AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	69	wonen				wonen				A					wonen				<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,047	1,047	AW				AW				AW					AW				AW	AW
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			*			AW			*		
PCB 52	mg/kg ds	0,062	0,2067								B	X					B	X				
PCB 101	mg/kg ds	0,12	0,4000								B	X					B	X				
PCB 118	mg/kg ds	0,085	0,2833								B	X					B	X				
PCB 138	mg/kg ds	0,085	0,2833								B	X					B	X				
PCB 153	mg/kg ds	0,06	0,2000								B	X					B	X				
PCB 180	mg/kg ds	0,015	0,0500								B	X					B	X				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,4277	1,4257	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X			>B	X	>industrie	X			>I	>I
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW				AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	9	7	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	7	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12359343 Datum toetsing: 26-9-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Monster: OG 2 weiland 01 (55-100) 01 (100-150) 10 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte 2,3 % @

- lutumgehalte				2,3 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	52,289														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,574	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,167	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,958	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,2	9,106	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,721	AW			AW			AW				AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW				AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12359343 Datum toetsing: 26-9-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Monster: OG1 erf 04 (30-80) 06 (50-100) 06 (100-150) 10 (50-100) 14 (60-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @
- lutumgehalte 4,0 % @

- lutumgehalte		4.0 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse		
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	43,400													<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,234	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,029	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,774	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,625	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,1	7,750	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	21	45,231	AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Zuidelijke Meentsteeg 14a Rhenen
Projectcode H16-104

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

Monstercode	06-1-1 ¹		10-1-1 ²	
METALEN				
barium	120	*	310	*
cadmium	<0,20		<0,20	
kobalt	<2		<2	
koper	4,8		6,6	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<2,0		<2,0	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		<3	
zink	<10		<10	
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	a	0,21	a
styreen	<0,2		<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,05	*	0,05	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,000714		0,000714	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
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	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a
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	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a
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	

Monstercode en monstertraject

¹ 12362605-001 06-1-1 06 (260-360)

² 12362605-002 10-1-1 10 (260-360)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

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

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

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	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 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			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 factor)	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 factor)	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

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

Botova toetsingen en toetsingswaarden invoegen

**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).

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 1T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Zuidelijke Meentsteeg
Werkgever	Arnicon
Monsternummer	BG1
Veiligheidskundige	nb

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	20
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	1T
Bepalende stof(fen)	PCB (som7)
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 5.40
Lutum 3.90

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Zink	197.0	0.0
PCB (som7)	40.9	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Zink
Concentratie grond	197.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	358.9714
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	99.7143
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	40.9
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.54
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0216
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	PCB (som7)
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Vluchtige stof

2.3.7.3 Verontreiniging alleen in grond --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: PCB (som7)

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

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 (handelsnaam van Arnicon Ecoloss B.V.);
- Arnicon Services B.V.;
- Archeomedia B.V.

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 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.

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 en 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	L. Freeke
Handtekening:	
