



Verkennd bodemonderzoek

Wilhelminastraat 11A te Balk

projectnummer 433341
definitief revisie 00
29 mei 2018

Verkendend bodemonderzoek

Wilhelminastraat 11A te Balk

projectnummer 433341
definitief revisie 00
29 mei 2018

Auteur

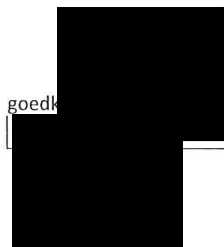


Opdrachtgever

Bouwbedrijf Agricola B.V.
Op 'e Wal 8
8721 GJ Warns

datum vrijgave 29-05-2018
beschrijving revisie 00
definitief

goedk



vrijgave



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Situatie	2
2.3	Historische informatie	2
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Toetsing	4
4	Onderzoekresultaten	6
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten grond	7
4.3	Analyseresultaten grondwater	7
4.4	Interpretatie	8
4.5	Toetsing hypothese	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9
5.1	Conclusies	9
5.2	Aanbevelingen	9

Bijlagen

Bijlage 1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 2	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
Bijlage 3	Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden
Bijlage 4	Normwaarden grond en grondwater
Bijlage 5	Toelichting op normwaarde grond en grondwater
Bijlage 6	Analysecertificaten
Bijlage 7	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/ garanties

Tekeningen

433341-S1	Situatietekening met boringen
-----------	-------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Agricola B.V. is door Antea Group in april-mei 2018 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wilhelminastraat 11A te Balk.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van het perceel.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is inzage krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, om zo vast te kunnen stellen of deze belemmeringen vormt voor de voorgenomen eigendomstransactie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek, NEN, 2016).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket;
- Bodeminformatie gemeente/provincie Fryslân (Nazca-i);
- Bodemkwaliteitskaart;
- Internetsite 'www.topotijdreis.nl' (historisch kaartmateriaal);
- Een terreininspectie.

De resultaten van het vooronderzoek en de interpretatie ervan worden in de navolgende paragrafen gepresenteerd.

2.2 Situatie

De onderzoekslocatie betreft Wilhelminastraat 11A te Balk. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Balk, sectie A, nr. 2242 en is gelegen in de dorpskern van Balk. De locatie heeft een bedrijfsmatige functie (voormalig timmerwerkplaats). Het perceel is voor een groot deel in gebruik als bedrijfsloods (ca. 90%), het resterende deel betreft (verhard) buitenterrein. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 1.400 m².

2.3 Historische informatie

Bodemloket/provincie (Nazca-i)

Ter plaatse van het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie (loods) is een eerder uitgevoerd bodemonderzoek bekend. Het betreft een Indicatief onderzoek uit 1987, uitgevoerd door Grontmij. Het betreffende onderzoek was echter (digitaal) niet beschikbaar en is derhalve niet meegenomen in het vooronderzoek.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeente de Fryske Marren (Oranjewoud, kaartnummer 243586, d.d. Juli 2012) valt de bovengrond van de locatie binnen regionale 'Zone 1'. Gemiddeld kunnen licht verhoogde gehalten aan zware metalen koper, kwik, zink, PCB, PAK en minerale olie voorkomen. De bodemkwaliteitsklasse betreft Industrie. De ondergrond van de locatie valt onder 'Zone 5'. Gemiddeld kunnen plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en PAK voorkomen. De bodemkwaliteitsklasse betreft Industrie.

Historisch kaartmateriaal

Er zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen op basis van de historische kaarten en/of luchtfoto's. De aanwezige loods op het erfperceel is aangebracht rond circa 1970. Hiervoor had de locatie een onbekende functie (vermoedelijk braakliggend).

Terreininspectie

Ter plaatse is een verfspuitplaats aanwezig. Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740. Vanwege de functie van de locatie als voormalig timmerwerkplaats en de verfspuitplaats is uitgegaan van een heterogeen verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) uit de NEN5740.

Er is er geen asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5707/5897.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Het verzamelen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 24 april 2018 en is uitgevoerd door [REDACTED] van Antea Group. Het bemonsteren van de geplaatste peilbuis heeft plaats gevonden op 3 mei 2018 en is uitgevoerd door [REDACTED] van der Riet van Antea Group. Het onderzoeksprogramma is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Omschrijving (oppervlakte)	Onderzoeks- strategie	Boringen		Chemische analyses ¹⁾	
		Boringen (diepte in m.-mv.)	Peilbuis (diepte in m.-mv.)	Analyses grond	Analyses grondwater
Wilhelminastraat 11A (1.400 m ²)	VED-HE-NL	01, 02, 04, 05, 06, 07, 08 (1,0) 09 (1,80) 03 (2,50)	03 (1,50 – 2,50)	3 x Standaard pakket incl Lutum en organische stof	1 x Standaard pakket

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen, ethylbenzeen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC)

ONV-NL: Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige onverdachte locatie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld en de opgeboorde grond op visuele wijze gecontroleerd op indicaties voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, waaronder de aanwezigheid van asbest.

De peilbuis is geplaatst direct nabij de verfspuitplaats. In verband met het uitblijven van zintuiglijke waarnemingen ter plaatse is analytisch onderzoek gecombineerd uitgevoerd met het overige terrein.

Het analytische onderzoek is uitgevoerd door de door de Raad van Accreditatie aangewezen laboratoria van Eurofins-Analytico te Barneveld.

De posities van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening 433341-S1.

3.2 Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Indien de index 0,5 bedraagt, evenaart de meetwaarde de voormalige tussenwaarde.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen waargenomen in de bovengrond. De gradaties hiervan wisselden van resten baksteen tot sterk baksteenhoudend.

Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens de maaiveldinspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m –mv)	Grondwaterstand (in m –mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03	1,5 – 2,5	0,95	6,5	410	6

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. De analyseresultaten van de grond zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 4 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 2. In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondmonsters

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht (index)	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MMBG1 (0,04 – 0,40)	01 (0,20 - 0,40)	sterk baksteen	Kwik (-)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse Wonen
	02 (0,04 - 0,30)	houdend	Lood (0,33) PAK (0,12)	-	-	
MMBG2 (0,1 – 0,8)	03 (0,20 - 0,70)	sporen baksteen	PAK (-)	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	04 (0,30 - 0,80)					
	06 (0,30 - 0,80)					
	07 (0,20 - 0,70)					
	08 (0,30 - 0,80)					
	09 (0,10 - 0,60)					
MMOG (0,4 – 1,7)	03 (0,90 - 1,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	05 (0,40 - 0,90)					
	09 (1,20 - 1,70)					

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is met betrekking tot de bovengrond ter plaatse van boringen 1 en 2 sprake van klasse Wonen grond. De overige onderzochte boven- en ondergrond is altijd toepasbaar (schone grond).

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. De analyseresultaten van het grondwater zijn, inclusief een toetsing aan de in bijlage 4 beschreven kaders, weergegeven in bijlage 3.

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i ≤ 0,5) licht (index)	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
03	1,5 – 2,5	Barium (0,31)	-	-	Wbb: Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen veldwaarneming/geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

4.4 Interpretatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond. Vermoedelijk houden de gemeten gehalten verband met het aantreffen van bijmengingen met baksteen in de betreffende bodemlagen. De gemeten gehalten benaderen de grens voor nader onderzoek niet. De bovengrond van de locatie valt conform de vigerende regionale bodemkwaliteitskaart van de gemeente de Fryske Marren (Oranjewoud, kaartnummer 243586, d.d. Juli 2012) binnen regionale 'Zone 1'. Gemiddeld kunnen hier verhoogde licht gehalten aan zware metalen koper, kwik, zink), PCB, PAK en minerale olie voorkomen. De gemeten gehalten aan kwik, lood en PAK in de bovengrond zijn derhalve niet uitzonderlijk binnen de bodemkwaliteitskaart.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De licht verhoogde bariumconcentratie in het grondwater heeft een natuurlijke oorsprong, aangezien er geen sprake is van een antropogene bron en er geen grondverontreinigingen met barium zijn aangetoond.

4.5 Toetsing hypothese

De hypothese voor een heterogeen verdacht terrein kan, gezien de licht verhoogde gehalten in grond, formeel worden aangenomen. Er is echter geen sprake van een verontreiniging van betekenis.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk resten baksteen waargenomen in de bovengrond. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en/of PAK's aangetoond.
- In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond, welke een natuurlijke oorsprong heeft.

5.2 Aanbevelingen

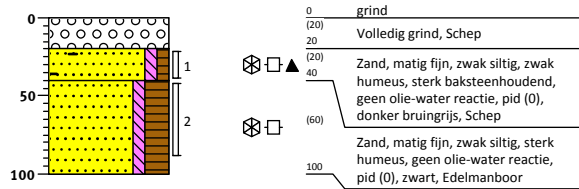
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. Er is namelijk geen sprake van een verontreiniging van betekenis. De resultaten van dit onderzoek vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop van het perceel/eigendomstransactie.

Antea Group
Heerenveen, mei 2018

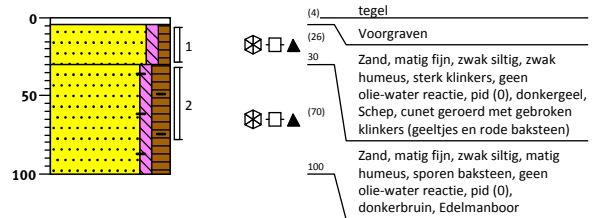
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167808,62
 Y-coördinaat: 545581,02

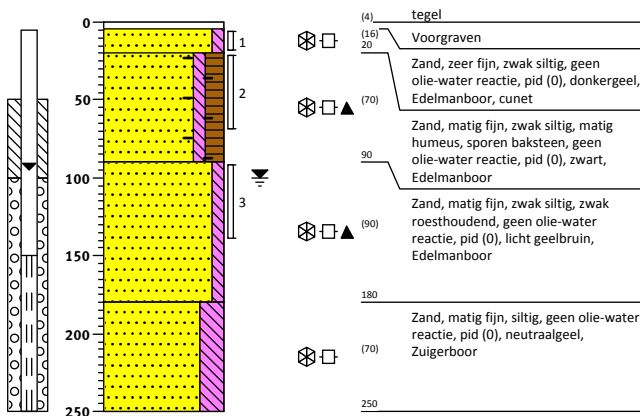
**Boring: 02**

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167790,85
 Y-coördinaat: 545585,35

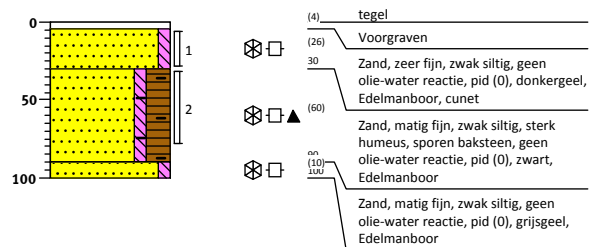
**Boring: 03**

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167783,40
 Y-coördinaat: 545583,58

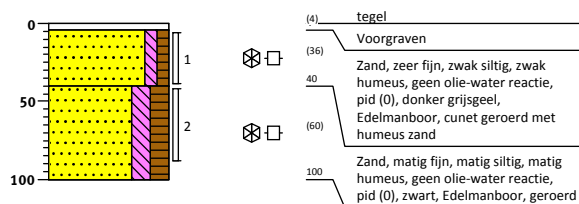
GWS (cm -mv): 100

**Boring: 04**

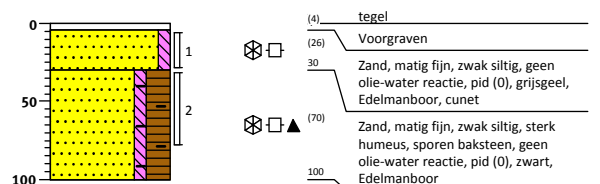
Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167787,04
 Y-coördinaat: 545577,04

**Boring: 05**

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167776,91
 Y-coördinaat: 545573,15

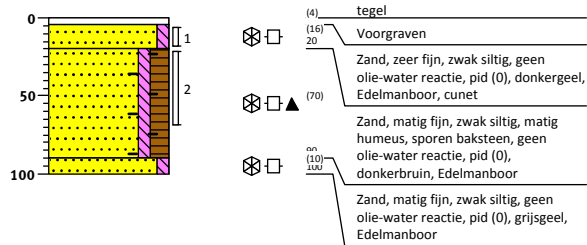
**Boring: 06**

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167775,27
 Y-coördinaat: 545563,95



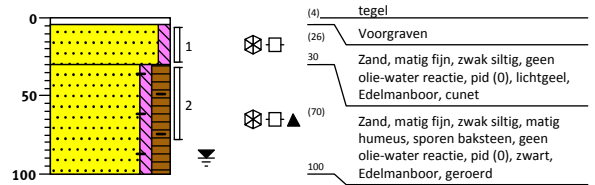
Boring: 07

Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167788,95
 Y-coördinaat: 545562,99

**Boring: 08**

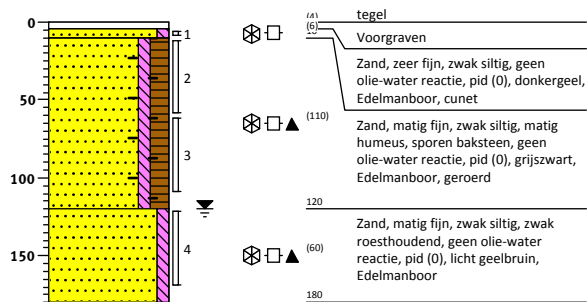
Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167780,86
 Y-coördinaat: 545549,56

GWS (cm -mv): 90

**Boring: 09**

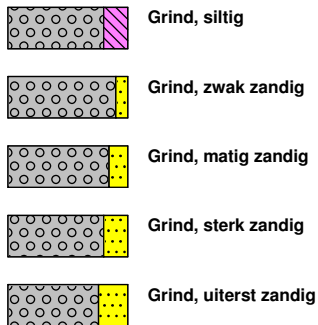
Datum: 23-04-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X-coördinaat: 167799,22
 Y-coördinaat: 545558,96

GWS (cm -mv): 120

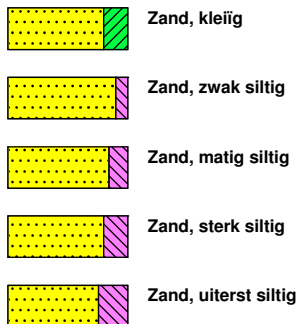


Legenda (conform NEN 5104)

grind



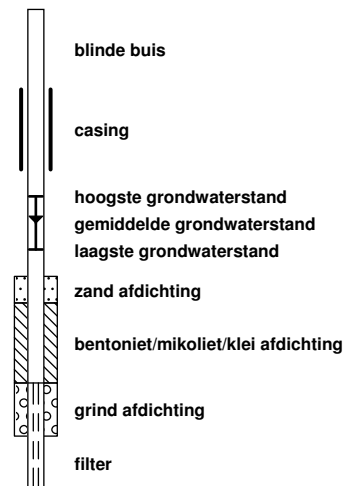
zand



veen



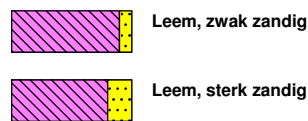
peilbuis



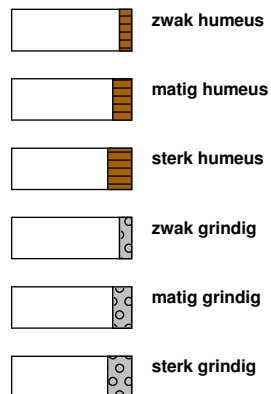
klei



leem



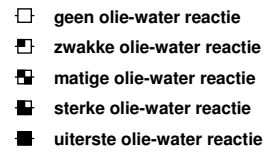
overige toevoegingen



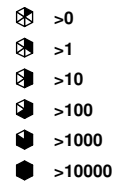
geur



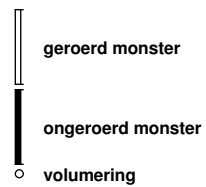
olie



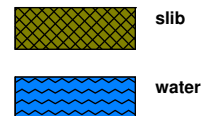
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Wilhelminastraat 11A te Balk				
Projectnummer: 433341				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	23-4-18			
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Wilhelminastraat 11A te Balk				
Projectnummer: 433341				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	3-5-10		Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG1			MMBG2			MMOG		
Certificaatcode		2018058088			2018058088			2018058088		
Boring(en)		01, 02			03, 04, 06, 07, 08, 09			03, 05, 09		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,40			0,10 - 0,80			0,40 - 1,70		
Humus	% ds	10,0			10,0			10,0		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		18-5-2018			18-5-2018			18-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	51 ⁽⁶⁾		<20	<14 ⁽⁶⁾		<20	<14 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,23	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	14	-0,17	9,9	9,9	-0,2	<5	<4	-0,24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,19	0	0,12	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	210	210	0,33	37	37	-0,03	16	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	4,6	-0,47	<4	<3	-0,49	<4	<3	-0,49
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	100	-0,07	25	25	-0,2	27	27	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,37	0,37		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,9	0,9		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,096	0,096		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,15	0,15		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,3	0,12		1,6	0		0,37	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6,4			1,6			0,37		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,5	8,5 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	24 ⁽⁶⁾		12	12 ⁽⁶⁾		<11	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	14 ⁽⁶⁾		9,3	9,3 ⁽⁶⁾		6,3	6,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾		<6	4 ⁽⁶⁾		<6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	53	-0,03	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,4	89,0		83,7	84,0		80,6	81,0	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0014		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0011		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0060	-0,01		<0,0049	-0,02		<0,0049	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006			0,0049			0,0049		

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
$\leq I$	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		3-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		18-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	230	230	0,31
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,2	2,2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	9,5	9,5	-0,09
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	8,2	8,2	-0,11
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,9	4,9	-0,17
Zink [Zn]	µg/l	47	47	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		

Watermonster		03-1-1
Datum		3-5-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		18-5-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
CKW (som)	µg/l	<1,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloor-naftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018058088/1
Uw project/verslagnummer	433341
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	433341	Certificaatnummer/Versie	2018058088/1
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk	Startdatum	23-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Apr-2018/13:29
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.4	83.7	80.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	51	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	9.9	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.12	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	210	37	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	25	27
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	9.3	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Monster nr.
1	MMBG1 (4-40)	10066593
2	MMBG2 (10-80)	10066594
3	MMOG (40-170)	10066595

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	433341	Certificaatnummer/Versie	2018058088/1
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk	Startdatum	23-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Apr-2018/13:29
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	0.21	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.37	0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.15	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.90	0.20	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.096	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	0.15	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	1.6	0.37

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Monster nr.
1	MMBG1 (4-40)	10066593
2	MMBG2 (10-80)	10066594
3	MMOG (40-170)	10066595

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018058088/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10066593	01	1	20	40	0535189385	MMBG1 (4-40)
10066593	02	1	4	30	0535300564	
10066594	04	2	30	80	0535300565	MMBG2 (10-80)
10066594	03	2	20	70	0535300563	
10066594	06	2	30	80	0535189393	
10066594	08	2	30	80	0535189399	
10066594	07	2	20	70	0535190055	
10066594	09	2	10	60	0535189394	
10066595	05	2	40	90	0535189386	MMOG (40-170)
10066595	09	4	120	170	0535190054	
10066595	03	3	90	140	0535189391	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018058088/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018058088/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

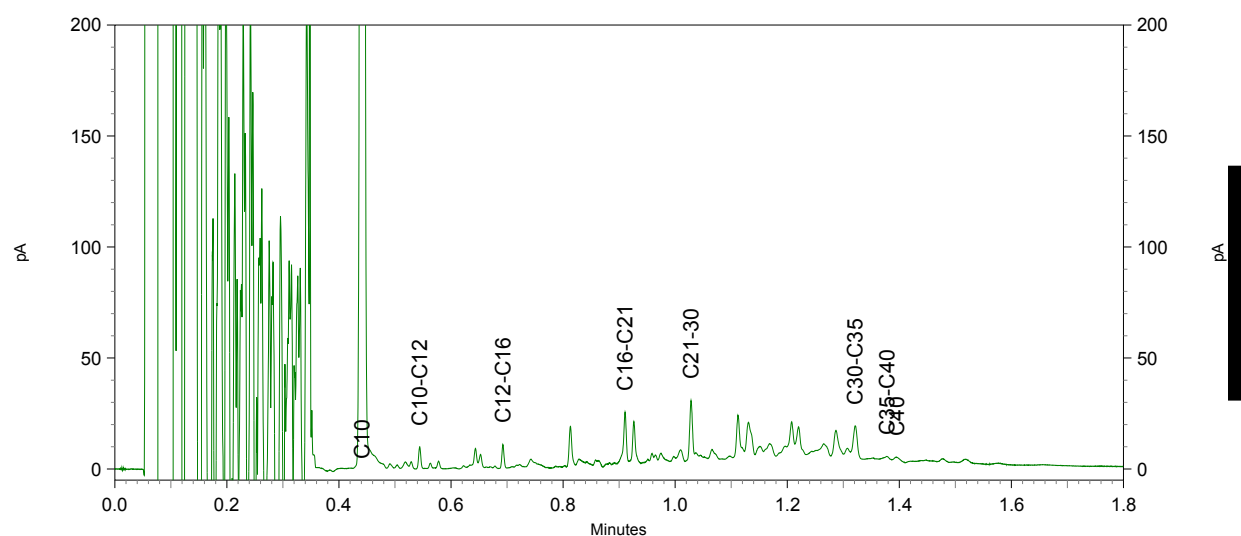
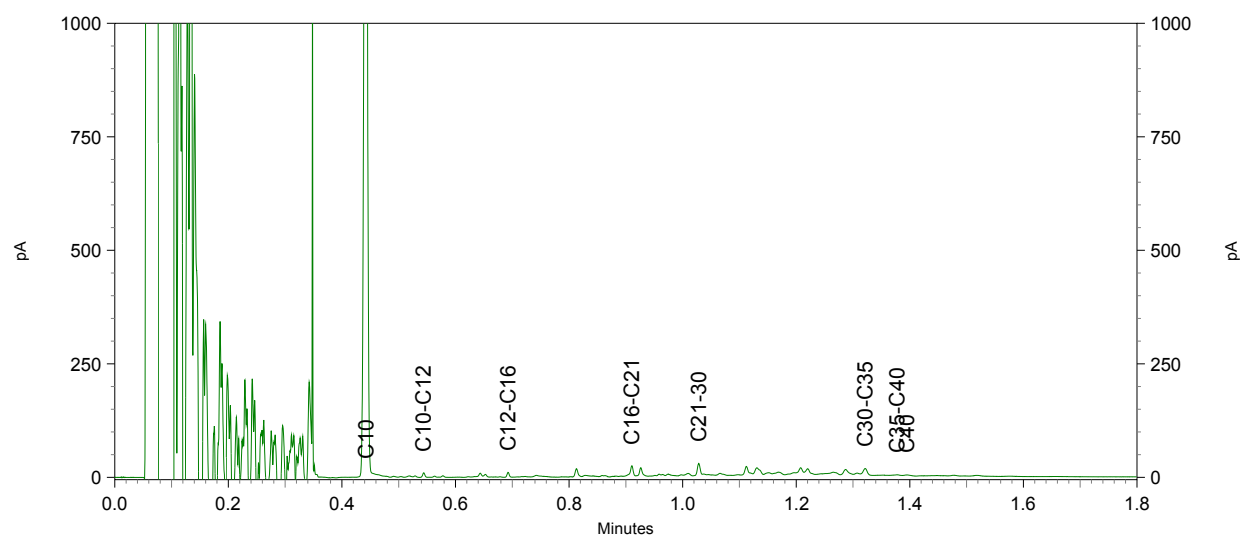
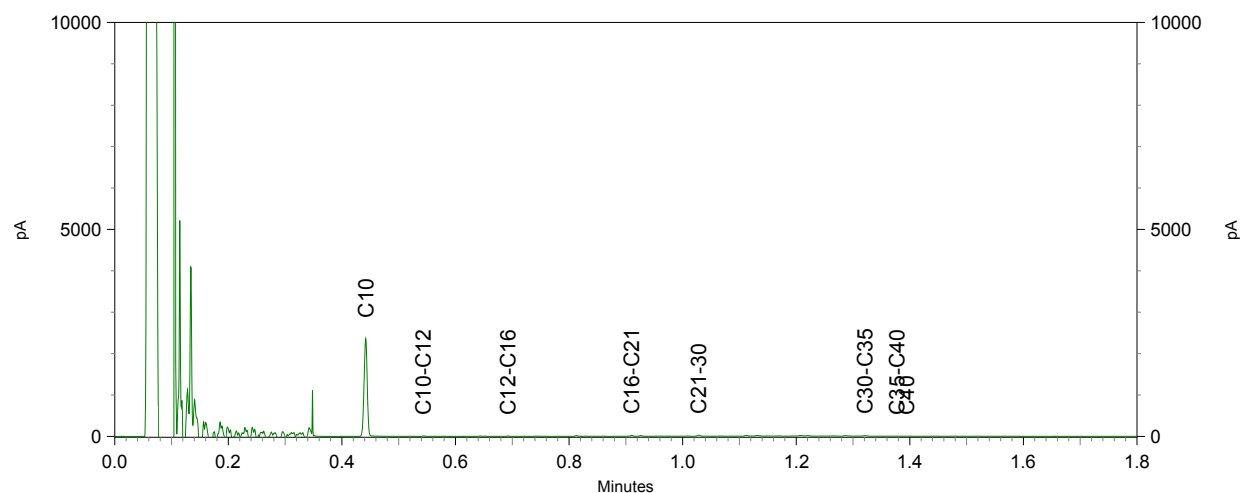
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10066593

Certificate no.: 2018058088

Sample description.: MMBG1 (4-40)

V



pA

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018065006/1
Uw project/verslagnummer	433341
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	433341	Certificaatnummer/Versie	2018065006/1
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk	Startdatum	04-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-May-2018/08:52
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	230
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S	Koper (Cu)	µg/L	9.5
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.9
S	Lood (Pb)	µg/L	8.2
S	Zink (Zn)	µg/L	47

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 03-1-1 03 (150-250)

ster nr.

088232

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	433341	Certificaatnummer/Versie	2018065006/1
Uw projectnaam	V0 Wilhelminastraat 11A Balk	Startdatum	04-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-May-2018/08:52
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	03-1-1 03 (150-250)	03-May-2018	10088232

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

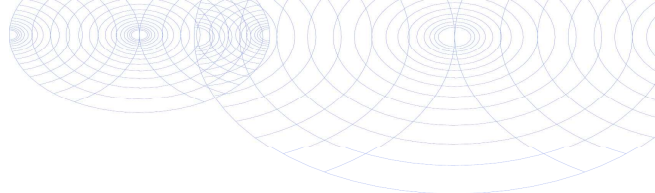


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018065006/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10088232	03	1	150	250	0691790256	03-1-1 03 (150-250)
10088232	03	2	150	250	0800559089	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018065006/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018065006/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek,
de toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Tekeningen



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 42 89
E. wiecher.visser@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.