



Bodem- en asbestonderzoek

Pieterslaan 85A te Wolvega

projectnummer 420972-C
definitief revisie 01
17 juli 2018

Bodem- en asbestonderzoek

Pieterslaan 85A te Wolvega

projectnummer 420972-C


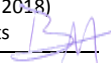

definitief, revisie 01
17 juli 2018

Auteur

ing. E. Zijlstra-Bosman

Opdrachtgever

Gemeente Weststellingwerf
Postbus 60
8470 AB Wolvega

datum vrijgave 17-07-2018	beschrijving revisie 01 definitief	goedkeuring (BRL 2000) ing. G.A. van der Laan 	goedkeuring (BRL 2018) drs. ing. B.A. Aerts 	vrijgave ing. M.G.J. Plat 
-------------------------------------	---------------------------------------	--	--	--

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Bekende gegevens en vooronderzoek	3
2.1	Bekende gegevens	3
2.2	Vooronderzoek	3
3	Resultaten bodemonderzoek	5
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	5
3.2	Onderzoeksresultaten	6
3.2.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
3.2.2	Toetsingskader grond en grondwater	7
3.2.3	Analyseresultaten grond	7
3.3	Analyseresultaten grondwater	8
4	Verkennend asbestonderzoek	9
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	9
4.2	Laboratoriumonderzoek	9
4.3	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.4	Analyseresultaten	10
4.4.1	Toetsingskader	10
4.4.2	Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie >20 mm)	10
4.4.3	Resultaten asbest in grond en puin (fractie <20 mm)	11
4.4.4	Totaalgehalten aan asbest	11
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
5.1	Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

1. Vooronderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonsters
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Analysecertificaat asbest
7. Normwaarden grond en grondwater
8. Toelichting normwaarden
9. Toetsingskader asbest
10. Verantwoording uitvoering onderzoek conform eisen van toepassing zijnde Beoordelingsrichtlijnen
11. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
12. Situatietekening

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Weststellingwerf, is in de periode april - mei 2018 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Pieterslaan 85A te Wolvega.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen transactie van het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tijdens de terreininspectie ten behoeve van het bodemonderzoek is waargenomen dat een gedeelte van het perceel verhard is met puin. Het is niet bekend of de puinverharding asbesthoudend is. Het doel van het asbestonderzoek is nagaan of de puinverharding asbesthoudend is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

Het asbestonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de NEN 5897+C1: 2016 ("Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat").

De verantwoording van de werkzaamheden is opgenomen in bijlage 10. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

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

2 Bekende gegevens en vooronderzoek

2.1 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Pieterslaan 85A te Wolvega. De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel gemeente Wolvega, sectie D, nummer 7649. Het gehele perceel heeft een oppervlakte van circa 4.200 m².

Het perceel is deels in gebruik als opslagterrein voor de gemeente. Het terrein is grotendeels verhard met klinkers. Circa 300 m² is verhard met puin.

De onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto en op de tekening 420972-SC in bijlage 12.



Figuur 1: Onderzoekslocatie (GlobeSpotter, mei 2018)

2.2 Vooronderzoek

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 voor het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017).

In het kader van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket
- Bodeminformatiesysteem provincie Fryslân
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)
- Gemeente Weststellingwerf

Tevens is voorafgaand aan de werkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

Conclusie vooronderzoek en hypothese

NEN 5740

Op het bodemloket en het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân is weergegeven dat in 1992 een nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd op een klein gedeelte van de locatie. In de grond en in het grondwater zijn verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In 1994 is de bodem gesaneerd (op basis van zintuigelijke waarnemingen). Verder wordt er melding gemaakt van een slootdemping op de locatie.

Met het onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de voorschriften van de NEN 5740. De verzamelde informatie geeft verder geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis van de reeds bekende gegevens is uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1: Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾
Pieterslaan 85A te Wolvega	4.198	ONV-NL

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

NEN5897

Tijdens de terreininspectie is een puinverharding aangetroffen op een gedeelte van de onderzoekslocatie. De locatie is hierdoor verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van de puinverharding (oppervlakte circa 300 m²). Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5897 waarbij de onderzoeksstrategie voor een halfverhardingslaag is aangehouden.

3 Resultaten bodemonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek is uitgevoerd op 6 maart en 3 april 2018 door de heer R. Gerritsen van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de boringen profielbeschrijvingen volgens de NEN 5104 gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 2. De verrichte onderzoekswerkzaamheden staan weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1: Verrichte werkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Locatie	Boringen (diepte in m -mv)	Peilbuizen (filterdiepte in m -mv)	Laboratoriumonderzoek*	
			Analyses grond	Analyses grondwater
Bodemonderzoek Pieterslaan 85A	3, 5 t/m 10, 12 t/m 14, 16 t/m 18 (0,5) 1, 2, 4, 11, 15, 19 (1,0-2,8)	01 (1,50-2,50) 02 (1,80-2,80)	4x standaardpakket grond	1x standaardpakket grondwater

* standaardpakket grond: zware metalen (9), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde; koolwaterstoffen (17), minerale olie

Tabel 3.2: Samenstelling mengmonsters

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
MM1	0,00-0,45	17 (0,00-0,10), 16 (0,00-0,12), 18 (0,00-0,13), 19 (0,00-0,45),	Standaard pakket incl LUOS
MM2	0,20-0,80	04 (0,30-0,80), 06 (0,30-0,50), 08 (0,25-0,50), 09 (0,20-0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM3	0,00-0,50	03 (0,07-0,35), 05 (0,07-0,35), 10 (0,20-0,35), 11 (0,25-0,50), 07 (0,20-0,50), 13 (0,00-0,50), 14 (0,30-0,50), 16 (0,20-0,50), 17 (0,15-0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM4	0,65-1,30	04 (0,80-1,30), 11 (0,70-1,00), 15 (0,70-1,00), 19 (0,65-1,00)	Standaard pakket incl LUOS
Grondwater			
01-1-1	1,50-2,50	01 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
02-1-1	1,80-2,80	02 (1,80-2,80)	Standaardpakket grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 420972-SC. De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins B.V. te Barneveld.

3.2 Onderzoeksresultaten

3.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,8 m – mv matig fijn zand is waargenomen. Plaatselijk is op circa 0,5 m –mv een veenlaag waargenomen met een dikte van circa 0,2 m.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
04 (2,00)	0,30-1,70	sporen baksteen	zand
06 (0,50)	0,30-0,50	sporen baksteen	zand
08 (0,50)	0,25-0,50	sporen baksteen	zand
09 (0,50)	0,20-0,50	zwak baksteenhoudend	zand
16 (0,50)	0,00-0,12	uiterst puinhoudend	zand
17 (0,50)	0,00-0,10	uiterst puinhoudend	zand
18 (0,50)	0,00-0,13	uiterst puinhoudend	zand
19 (1,00)	0,00-0,45	uiterst puinhoudend	zand

In de opgeboorde grond zijn bijmengingen met baksteen waargenomen. Tevens is ter plaatse van de boringen 16 t/m 19 sprake van een verhardingslaag van zand met puin. Zie hoofdstuk 4 voor de resultaten van het asbestonderzoek ter plaatse van de verharding. Verder zijn er geen bijmengingen waargenomen die duiden op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01 (1,50-2,50)	1,24	nee	5,4	360	0
02 (1,80-2,80)	1,20	nee	5,4	310	32

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 2 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.2.2 Toetsingskader grond en grondwater

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

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 7. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8.

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 of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW) (zie bijlage 8).

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

3.2.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.5 zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.5: Overschrijdingen grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
MM1 (0,00-0,45)	16 t/m 19	uiterst puinhoudend	PCB, PAK Minerale olie, Zink, Lood	-	-	Wbb : Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse kwaliteitsklasse industrie
MM2 (0,20-0,80)	4, 6, 8, 9	sporen baksteen tot zwak baksteenhoudend	Koper, Kwik, Lood, PAK	-	-	Wbb : Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Klasse kwaliteitsklasse industrie
MM3 (0,00-0,50)	3, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 16, 17	-	PCB	-	-	Wbb : Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM4 (0,65-1,30)	4, 11, 15, 19	sporen baksteen, geroerd	-	-	-	Wbb : Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen waarneming/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

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan metalen, minerale olie, PAK en PCB's zijn aangetoond. De overige parameters zijn niet verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond.

De grond voldoet *indicatief* deels aan de achtergrondwaarden en deels aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie van het Besluit Bodemkwaliteit.

3.3 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.6 zijn de parameters weergegeven die de streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.6: Overschrijdingen grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
01-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Zink, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
02-1-1	2 (1,80 - 2,80)	Zink, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting

- : geen overschrijding

S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium gemeten. De overige parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten.

4 Verkennend asbestonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het asbestonderzoek is uitgevoerd op 3 april 2018 door de heer R. Gerritsen van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Visuele inspectie maaiveld

Ten behoeve van het lokaliseren van verontreinigingsgebieden/-kernen binnen de onderzoekslocatie is de toplaag ter plaatse van de verharding middels inspectiestroken afgezocht naar de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op de onderzoekslocatie was tijdens het onderzoek een partij hout/boomstammen opgeslagen. Tevens stonden enkele karren/tractoren geparkeerd op de locatie. Hierdoor kon geen volledige maaiveld inspectie worden uitgevoerd (inspectie efficiëntie <75%).

Inspectie en monsterneming opgegraven grond/puin

Op de locatie zijn in totaal 4 asbestinspectiegaten gegraven in de actuele contactzone van circa 0,3 x 0,3 m tot 0,50 m –mv.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Vervolgens zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie <20 mm (zeven). Tevens zijn verzamelmonsters samengesteld van asbestverdachte plaatmaterialen welke in het opgegraven materiaal zijn waargenomen. Na inspectie en monsterneming zijn de asbestinspectiegaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De posities van de sleuven zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 420972-C1.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam bv te Amsterdam.

In totaal is één puin(meng)monsters (AMM01) onderzocht op het gehalte aan asbest conform de NEN 5898. Verder is er één plaatmateriaalverzamelmonster (afkomstig van maaiveld) onderzocht op het gehalte aan asbest conform de NEN 5896.

De selectie van de puinmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in tabel 4.1.

4.3 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven asbestinspectiegaten zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximaal gegraven diepte van 0,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zie tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Deellocatie	Sleuf (afmetingen in m)	Einddiepte (in m –mv)	Veldwaarnemingen	
			Diepte (m –mv)	Waarneming
Pieterslaan 85A	16 (0,34 x 0,36)	0,50	0,00 - 0,12	uiterst puinhoudend, matig grindhoudend
	17 (0,32 x 0,37)	0,50	0,00 - 0,10	uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
	18 (0,33 x 0,38)	0,50	0,00 – 0,13	uiterst puinhoudend, zwak grindhoudend
	19 (0,35 x 0,37)	0,50	0,00 - 0,45	uiterst puinhoudend

De deellocatie is verhard met een met puin en grind (uiterst puinhoudend/matig grindhoudend). Deze laag heeft een dikte van circa 0,10 tot 0,45 m. In de gegraven gaten 16 t/m 19 is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging en asbest.

Op het maaiveld zijn twee asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 9.

4.4.2 Resultaten asbest in materiaalmonsters (fractie >20 mm)

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van het geanalyseerde asbestverdachte materialen in de sleuven.

Tabel 4.2: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Locatie	Monstercode	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebonden heid	% Serpentine	% Amfibool
Pieterslaan 85A	In de opgegraven grond/puin zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen VP1		-	-	-	-
Maaiveld	VP1	2	19,9	Goed	10-15	2-5

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten, niet aangetroffen

In het uitgegraven materiaal (uiterst puinhoudend en matig grindhoudend) zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op het maaiveld ter hoogte van asbestinspectiegat 18 en 19 zijn twee asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen.

4.4.3 Resultaten asbest in grond en puin (fractie <20 mm)

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grond- en puinmonsters.

Tabel 4.3: Analyseresultaten monster fractie <20 mm

Locatie	Monster code	Gaten	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte Serpentine (mg/kg)	Gemeten gehalte Amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
Pieterslaan 85A	AMM01	16 t/m 19	Zand, uiterst puinhoudend, matig grindhoudend	0,00-0,45	<1,9	-	-	<1,9

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

In het geanalyseerde mengmonster AMM01 is geen asbest aangetoond.

4.4.4 Totaalgehalten aan asbest

In tabel 4.4 zijn de berekende totaal gehalten weergegeven. In deze tabel is onderscheid gemaakt in de berekende gehalten aan asbest in de fractie <20 mm (gezeefde fractie), de berekende gehalten aan asbest in de fractie >20 mm (uitgezeefd) en de totaal gewogen gehalten aan asbest in de grond (gewogen betekent de concentratie serpentineasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Aangezien in zowel de fractie <20 mm als de fractie >20 mm geen asbest is aangetroffen is een berekening van het totaal gewogen gehalte niet nodig. In de bijlage is derhalve geen berekening opgenomen.

Tabel 4.4: Totale gehalten aan asbest in puin

Monstercode (gat nr(s).)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Diepte (m -mv.)	Berekende gehalten asbest in de fijne fractie (gezeefd/geharkt)		Berekende gehalten asbest in grove fractie (uitgezeefd/uitgeharkt)		Gewogen gehalten asbest (mg/kgds) in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde/restconcentratienorm
			Serpentine	Amfibool	Serpentine	Amfibool		
AMM01 (16 t/m 19)	Verhardingslaag: zand met puin en grind	0,00-0,45	-	-	-	-	-	Nee

Verklaring bij de tabel:

- : niet berekend / niet aangetoond

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Ter plaatse van de verharding met puin en grind is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De restconcentratienorm (100 mg/kgds) en de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat op het maaiveld twee asbesthoudende plaatmaterialen zijn aangetroffen. Asbest op het maaiveld wordt niet meegenomen in de berekening van het asbestgehalte in de grond/puinlaag.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Weststellingwerf, is in de periode april - mei 2018 een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Pieterslaan 85A te Wolvega.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen transactie van het perceel. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tijdens de terreininspectie ten behoeve van het bodemonderzoek is waargenomen dat een gedeelte van het perceel verhard is met puin. Het is niet bekend of de puinverharding asbesthoudend is. Het doel van het asbestonderzoek is nagaan of de puinverharding asbesthoudend is.

Resultaten

- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen met sporen/zwak baksteen waargenomen. Tevens is ter plaatse van de boringen 16 t/m 19 sprake van een verhardingslaag van zand met puin. Verder zijn er geen bijmengingen waargenomen die duiden op de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging.
- In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetoond. De overige parameters zijn niet verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium gemeten. De overige parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten.
- Ter plaatse van de verharding (uiterst puinhoudend/matig grindhoudend) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De restconcentratienorm (100 mg/kg ds) en de grenswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) worden niet overschreden. Opgemerkt wordt dat op het maaiveld twee asbesthoudende plaatmaterialen zijn aangetroffen.

5.1 Conclusies en aanbevelingen

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarden. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie.

In het opgeboorde materiaal zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen aangetroffen (sporen/zwak). Conform de NEN 5707 (§ E.3.1) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er behalve het asbestmateriaal op de puinverharding er verder geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en geen asbesthoudend materiaal aanwezig is ter plaatse van de onderzoekslocatie. De aanwezige verharding (puin- en grindhoudend) is niet asbesthoudend. Tijdens het asbestonderzoek bleek op de locatie een opslag van hout (stammen) aanwezig. Tevens stonden enkele voertuigen geparkeerd op de locatie. Tijdens de maaiveld inspectie zijn twee asbesthoudende materialen op het maaiveld aangetroffen en verzonden naar het lab ter analyse. Het is mogelijk dat onder het depot hout of de voertuigen op het maaiveld eveneens asbesthoudend materiaal aanwezig is. Dit zou middels handpicking verwijderd kunnen worden.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group,
Heerenveen, juli 2018

Bijlage 1 Vooronderzoek

Bijlage 1 Vooronderzoek

Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is voor het bodem- en asbestonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij milieuhygiënisch onderzoek, NNI, oktober 2017). 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 het kader van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket
- Bodeminformatiesysteem provincie Fryslân
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)
- Gemeente Weststellingwerf

Tevens is voorafgaand aan de werkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

Gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel aan de Pieterslaan 85A te Wolvega. Het perceel is deels in gebruik als opslagterrein voor de gemeente. Het terrein is grotendeels verhard met klinkers. Circa 300 m² is verhard met een verharding met puin. De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel gemeente Wolvega, sectie D, nummer 7649. Het gehele perceel heeft een oppervlakte van circa 4.200 m².

De onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande luchtfoto en op de tekening 420972-SC in bijlage 12.



Figuur 1: Onderzoekslocatie (GlobeSpotter, mei 2018)

Historische kaarten

Via de website www.topotijdreis.nl zijn de historische kaarten geraadpleegd.



2017



2010



1990



1980



1960



1940

Beschikbare gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie (eerder uitgevoerd bodemonderzoek en bodemverwachtingenkaart)

Op het bodemloket en het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân is weergegeven dat in 1992 een nulsituatie bodemonderzoek (Oranjewoud B.V., projectnummer 16546-57423) is uitgevoerd op een klein gedeelte van de locatie, zie printscreen. In de grond en in het grondwater zijn verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In 1994 is de bodem gesaneerd (op basis van zintuiglijke waarnemingen) (saneringsevaluatie Oranjewoud B.V., projectnummer 16546-57423). Verder wordt er melding gemaakt van een slootdemping op de locatie.



Printscreen: bodeminformatiesysteem provincie Fryslân

Sanerings evaluatie: 9-6-1994

Rapportnummer	16546-57423
Datum rapport	09-06-1994
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Geschikt: Vervolg: N Zintuiglijk alle verontr.gr.ontgraven, 22,5m3 Ontgr.diepte: 1 m-mv Put en wand: geen verontr.
Opmerkingen	Sanering voldoet aan uitgangspunten, zijnde opheffen van de ongewenste situatie Archief gemeente: AA009800771, Vml. Terrein Plantsoenendienst, AA009800910, 16546-57423, 09-06-1994, Vml. Terrein Plantsoenendienst

Verkennd onderzoek NEN 5740: 1-9-1992

Rapportnummer	16546-57423
Datum rapport	01-09-1992
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	Geschikt: Vervolg: S Zintuiglijk: dieselgeur Bovengr: min.olie > b (B1,4) Ondergr: B3: min.olie > a Gr.water: xylenen, min.olie > a
Opmerkingen	Archief gemeente: AA009800771, Vml. Terrein Plantsoenendienst, AA009800907, 16546-57423, 01-09-1992, Vml. Terrein Plantsoenendienst

Bepaal de onderzoeksinspanning

Conclusie vooronderzoek en hypothese

NEN 5740

Op het bodemloket en het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân is weergegeven dat in 1992 een nulsituatie bodemonderzoek is uitgevoerd op een klein gedeelte van de locatie. In de grond en in het grondwater zijn verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In 1994 is de bodem gesaneerd (op basis van zintuigelijke waarnemingen). Verder wordt er melding gemaakt van een slootdemping op de locatie.

De verzamelde informatie geeft verder geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Op basis van de reeds bekende gegevens is uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Met het onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld. De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de voorschriften van de NEN 5740. In tabel 1 is de onderzoeksstrategie opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Deellootatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie ¹⁾
Pieterslaan 85A te Wolvega	4.198	ONV-NL

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

NEN5707/NEN5897

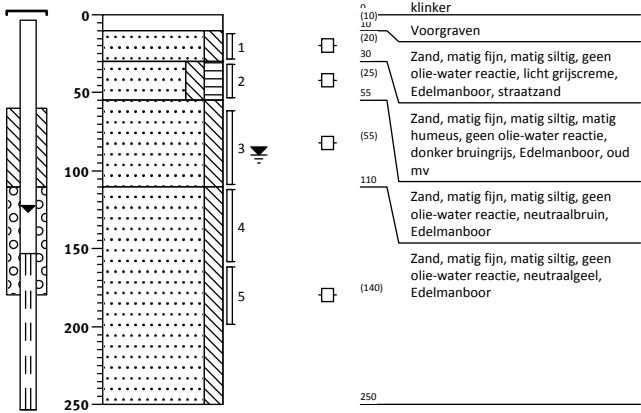
Tijdens de terreininspectie is een puinverharding aangetroffen op een gedeelte van de onderzoekslocatie. De locatie is hierdoor verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van de puinverharding (oppervlakte circa 300 m²). Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5707/NEN 5897.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

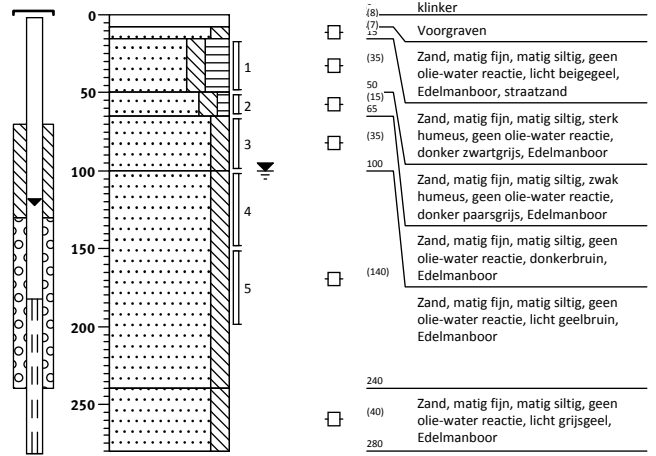
Boring: 01

Datum: 06-03-2018



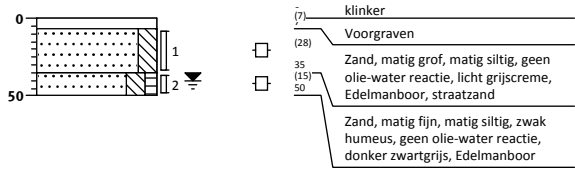
Boring: 02

Datum: 06-03-2018



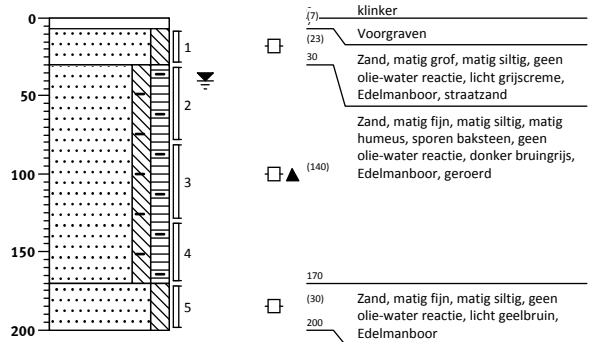
Boring: 03

Datum: 03-04-2018



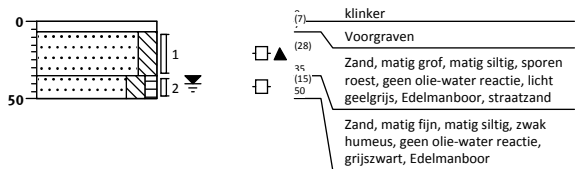
Boring: 04

Datum: 03-04-2018



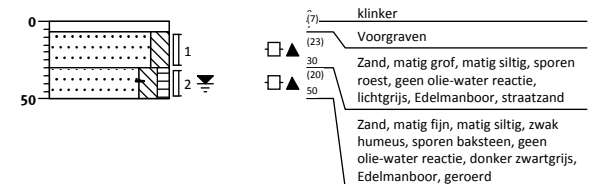
Boring: 05

Datum: 03-04-2018



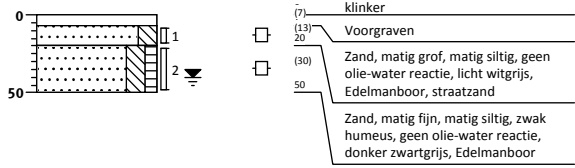
Boring: 06

Datum: 03-04-2018



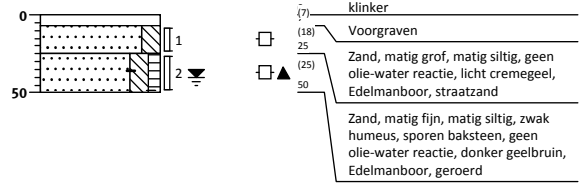
Boring: 07

Datum: 03-04-2018



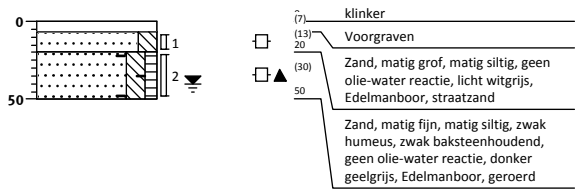
Boring: 08

Datum: 03-04-2018



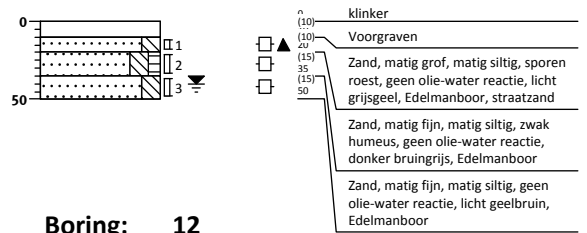
Boring: 09

Datum: 03-04-2018



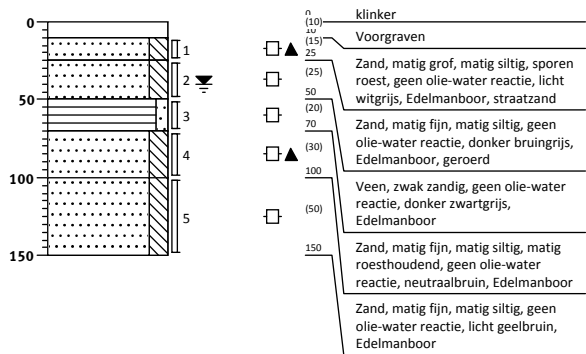
Boring: 10

Datum: 03-04-2018



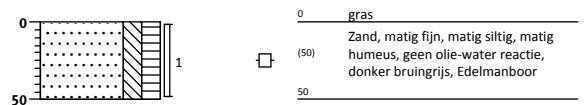
Boring: 11

Datum: 03-04-2018



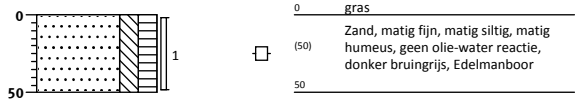
Boring: 12

Datum: 03-04-2018



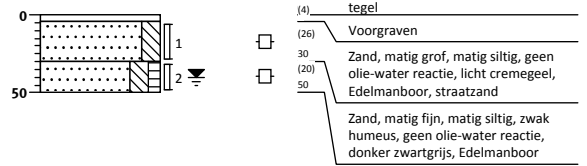
Boring: 13

Datum: 03-04-2018



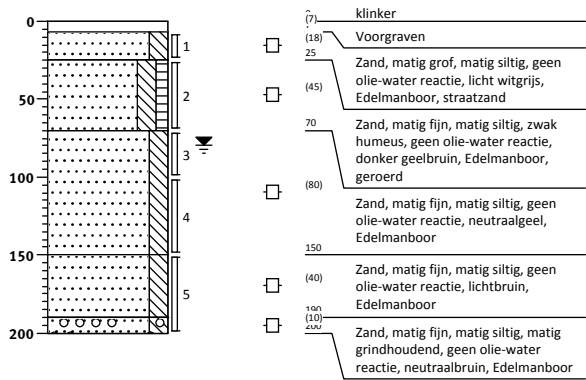
Boring: 14

Datum: 03-04-2018



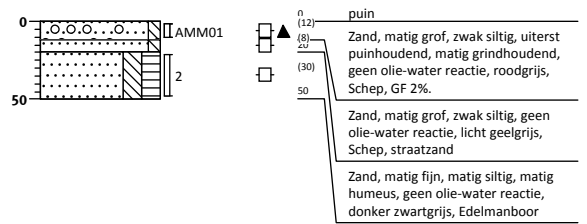
Boring: 15

Datum: 03-04-2018



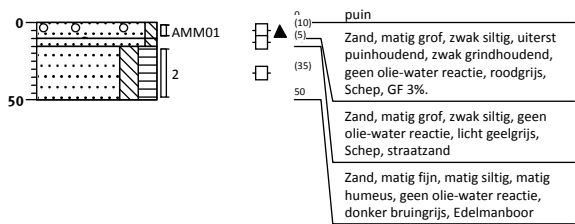
Boring: 16

Datum: 03-04-2018



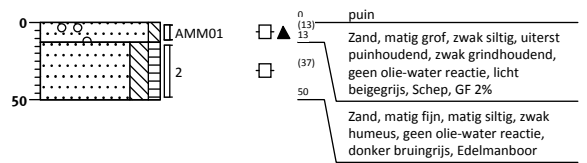
Boring: 17

Datum: 03-04-2018



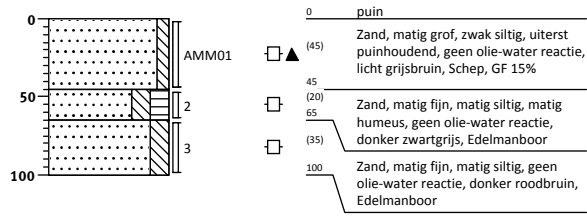
Boring: 18

Datum: 03-04-2018



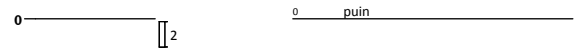
Boring: 19

Datum: 03-04-2018



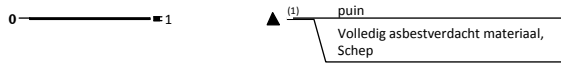
Boring: AMM01

Datum: 03-04-2018



Boring: VP1

Datum: 03-04-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

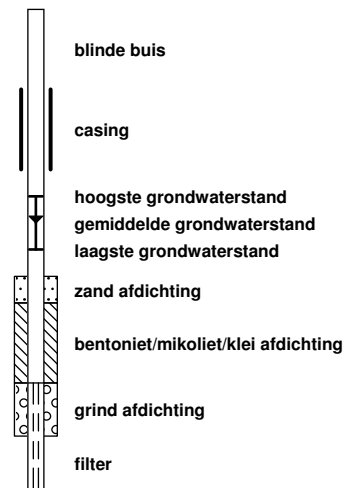
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters

Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters

Analyseresultaten grond	ASB01	MM1	MM2
Boringnummer	AMM01	17, 16, 18, 19	04, 06, 08, 09
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,20	0,00-0,45	0,20-0,80
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Niet getoetst	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	89,10	88,40	81,60
Lutum	% ds		2,0	3,0
Organische stof	% ds		2,6	4,5

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds				58	225 ⁽⁶⁾		29	100 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				< 0,2	0,200	-0,03	0,2	0,300	-0,02
Kobalt	mg/kg ds				3,3	11,600	-0,02	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds				8	16	-0,16	54	100	0,40
Kwik	mg/kg ds				< 0,05	0,050	0,00	0,2	0,300	0,00
Lood	mg/kg ds				70	109	0,12	61	90	0,08
Molybdeen	mg/kg ds				< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds				10	29	-0,09	4,2	11,300	-0,36
Zink	mg/kg ds				69	161	0,04	57	121	-0,03

PAK

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds				0,36	0,360		0,16	0,160	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,45	0,450		0,38	0,380	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,23	0,230		0,3	0,300	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,19	0,190		0,23	0,230	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,25	0,250		0,23	0,230	
Chryseen	mg/kg ds				0,42	0,420		0,43	0,430	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,2	0,200		0,53	0,530	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,84	0,840		0,73	0,730	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,23	0,230		0,26	0,260	
Naftaleen	mg/kg ds				< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					3,200	0,04		3,300	0,05
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds				3,2			3,3		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				< 3	8 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				120	462	0,06	< 35	54	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				16	62 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				31	119 ⁽⁶⁾		< 5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				45	173 ⁽⁶⁾		< 11	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				20	77 ⁽⁶⁾		7,3	16,200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				8,5	32,700 ⁽⁶⁾		< 6	9 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		ASB01			MM1			MM2		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,037	0,02		0,011	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds				0,0097			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds				< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds				0,0015	0,006		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds				0,0019	0,007		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds				0,0021	0,008		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds				0,0014	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds				0,0011	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds				0,001	0,004		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM3	MM4
Boringnummer	03, 05, 10, 11 ... 17	04, 11, 15, 19
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,65-1,30
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	84,00	79,60
Lutum	% ds	2,1	2,9
Organische stof	% ds	1,7	3,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	8,6	17,700	-0,15	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,083	0,119	0,00	0,053	0,074	0,00
Lood	mg/kg ds	31	49	0,00	22	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	27	64	-0,13	31	68	-0,12

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,054	0,054		< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,390	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,39			0,35		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	72	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	39,500 ⁽⁶⁾		5,9	17,400 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	12 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM3			MM4		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028	0,01		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,006		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		ASB01		MM1		MM2	
Boringnummer		AMM01		17, 16, 18, 19		04, 06, 08, 09	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,20		0,00-0,45		0,20-0,80	
Analysedatum		03-04-2018		03-04-2018		03-04-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet getoetst		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	89,10		88,40		81,60	
Lutum	% ds			2,0		3,0	
Organische stof	% ds			2,6		4,5	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds			58	225 ⁽⁶⁾	29	100 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			< 0,2	0,200	0,2	0,300
Kobalt	mg/kg ds			3,3	11,600	< 3	7
Koper	mg/kg ds			8	16	54	100
Kwik	mg/kg ds			< 0,05	0,050	0,2	0,300
Lood	mg/kg ds			70	109	61	90
Molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds			10	29	4,2	11,300
Zink	mg/kg ds			69	161	57	121
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds			0,36	0,360	0,16	0,160
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,45	0,450	0,38	0,380
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,23	0,230	0,3	0,300
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,19	0,190	0,23	0,230
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,25	0,250	0,23	0,230
Chryseen	mg/kg ds			0,42	0,420	0,43	0,430
Fenanthreen	mg/kg ds			0,2	0,200	0,53	0,530
Fluorantheen	mg/kg ds			0,84	0,840	0,73	0,730
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,23	0,230	0,26	0,260
Naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds				3,200		3,300
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds			3,2		3,3	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			< 3	8 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			120	462	< 35	54
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			16	62 ⁽⁶⁾	< 5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			31	119 ⁽⁶⁾	< 5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			45	173 ⁽⁶⁾	< 11	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			20	77 ⁽⁶⁾	7,3	16,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			8,5	32,700 ⁽⁶⁾	< 6	9 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		ASB01		MM1		MM2	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,037		0,011
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds			0,0097		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds			0,0015	0,006	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds			0,0019	0,007	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds			0,0021	0,008	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds			0,0014	0,005	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds			0,0011	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds			0,001	0,004	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM3		MM4	
Boringnummer		03, 05, 10, 11 ... 17		04, 11, 15, 19	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,65-1,30	
Analysedatum		03-04-2018		03-04-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	84,00		79,60	
Lutum	% ds	2,1		2,9	
Organische stof	% ds	1,7		3,4	
METALEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	< 20	49 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7
Koper	mg/kg ds	8,6	17,700	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,083	0,119	0,053	0,074
Lood	mg/kg ds	31	49	22	33
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8
Zink	mg/kg ds	27	64	31	68
PAK					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,054	0,054	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,060	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,390		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,39		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	72
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,9	39,500 ⁽⁶⁾	5,9	17,400 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	12 ⁽⁶⁾

TOELICHTING
 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM3		MM4	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,006	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters

Analyseresultaten grondwater	01-1-1	02-1-1
Filter (m -mv)	-	-
Analysedatum	03-04-2018	03-04-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,24	1,20
pH		5,43	5,42
EC	μS/cm	360	310
Troebelheid	NTU	0	32

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	μg/l	140	140	0,16	95	95	0,08
Cadmium	μg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	μg/l	4	4	-0,20	< 2	1	-0,24
Koper	μg/l	7,5	7,500	-0,12	4,3	4,300	-0,18
Kwik	μg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	μg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	μg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	μg/l	4,1	4,100	-0,18	< 3	2	-0,22
Zink	μg/l	180	180	0,16	88	88	0,03

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	μg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	μg/l	< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	μg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	μg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	μg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	μg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	μg/l		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	μg/l	0,21			0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	μg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater

01-1-1

02-1-1

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

**Bijlage 5 Analysecertificaten grond en
grondwater**



Antea Group
T.a.v. E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018046964/1
Uw project/verslagnummer	420972-C
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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	420972-C	Certificaatnummer/Versie	2018046964/1
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega	Startdatum	03-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/14:55
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	140	95
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	7.5	4.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.1	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	180	88
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	03-Apr-2018	10031151
2	02-1-1	03-Apr-2018	10031152

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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	420972-C	Certificaatnummer/Versie	2018046964/1
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega	Startdatum	03-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/14:55
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	03-Apr-2018	10031151
2	02-1-1	03-Apr-2018	10031152

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



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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018046964/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10031151	01	1	150	250	0800616588	01-1-1
10031151	01	2	150	250	0691805343	
10031152	02	1	180	280	0800616606	02-1-1
10031152	02	2	180	280	0691805336	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018046964/1**

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 2018046964/1

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
VOC1 (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
DiChEtheen 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.



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: NL71BNP0227924525
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).



Antea Group
T.a.v. E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018046980/1
Uw project/verslagnummer	420972-C
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-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.



Ing. A. Veldhuizen
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	420972-C	Certificaatnummer/Versie	2018046980/1
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega	Startdatum	03-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2018/07:46
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	88.4	81.6	84.0	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	4.5	1.7	3.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	95.3	98.1	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.0	2.1	2.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	58	29	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.0	54	8.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.083	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10.0	4.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70	61	31	22
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	57	27	31
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	7.3	7.9	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.5	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	0.0011 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	03-Apr-2018	10031199
2	MM2	03-Apr-2018	10031200
3	MM3	03-Apr-2018	10031201
4	MM4	03-Apr-2018	10031202



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	420972-C	Certificaatnummer/Versie	2018046980/1
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega	Startdatum	03-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Apr-2018/07:46
Monsternemer	R. Gerritsen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 52	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0019 ³⁾	<0.0010	0.0011 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0097	0.0049 ¹⁾	0.0056	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.53	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.16	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.84	0.73	0.060	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.45	0.38	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.43	0.054	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.30	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.23	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.26	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.2	3.3	0.39	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	03-Apr-2018	10031199
2	MM2	03-Apr-2018	10031200
3	MM3	03-Apr-2018	10031201
4	MM4	03-Apr-2018	10031202

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: 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 2018046980/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10031199	17	1	0	10	0535189256	MM1
10031199	16	1	0	12	0535189257	
10031199	18	1	0	13	0535189261	
10031199	19	1	0	45	0535189259	
10031200	04	2	30	80	0535189164	MM2
10031200	06	2	30	50	0535189170	
10031200	08	2	25	50	0535189172	
10031200	09	2	20	50	0535189309	
10031201	05	1	7	35	0535189167	MM3
10031201	10	2	20	35	0535189307	
10031201	11	2	25	50	0535189306	
10031201	07	2	20	50	0535189171	
10031201	13	1	0	50	0535189300	
10031201	14	2	30	50	0535189297	
10031201	16	2	20	50	0535189258	
10031201	17	2	15	50	0535189253	
10031201	03	1	7	35	0535189161	
10031202	04	3	80	130	0535189162	MM4
10031202	11	4	70	100	0535189299	
10031202	15	3	70	100	0535189250	
10031202	19	3	65	100	0535189262	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018046980/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2018046980/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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

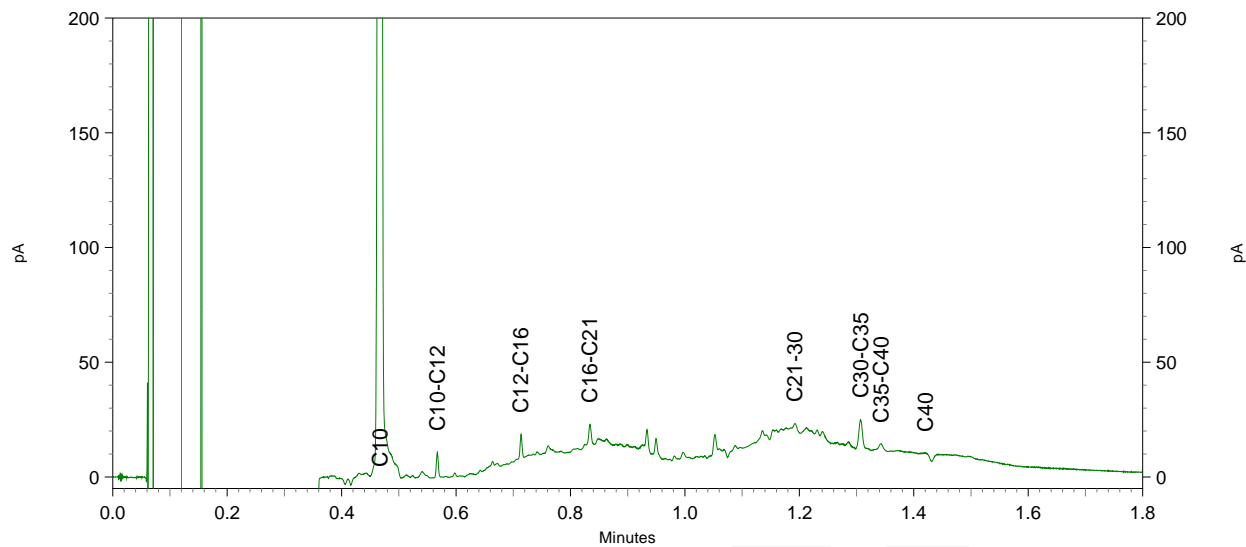
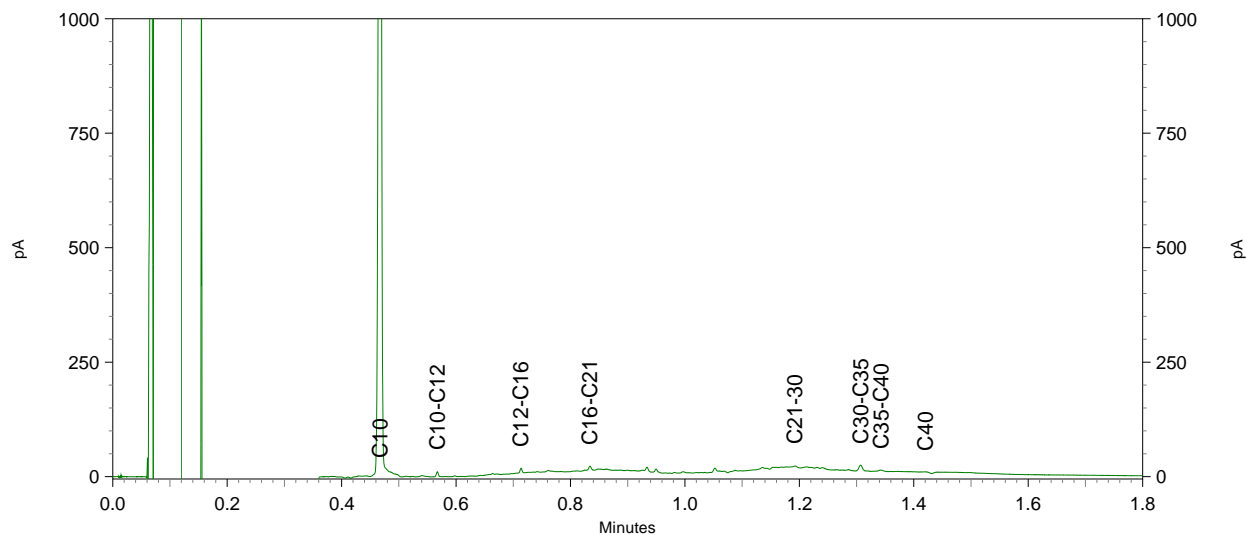
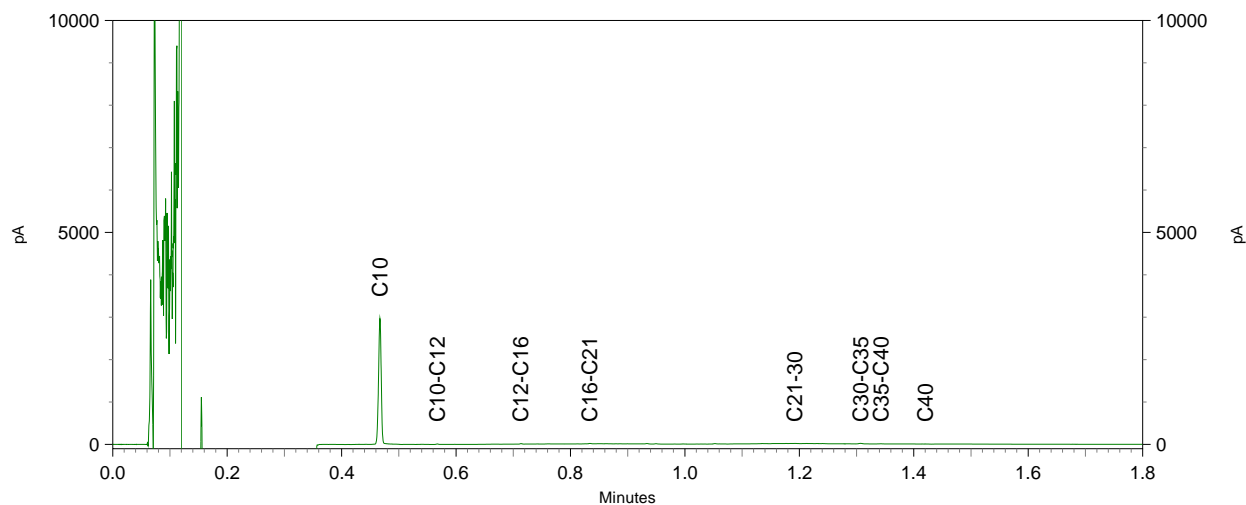
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10031199
 Certificate no.: 2018046980
 Sample description.: MM1
 V



Bijlage 6 Analysecertificaten asbest



Antea Group
T.a.v. E. Zijlstra-Bosman
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 10-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018046975/1
Uw project/verslagnummer	420972-C
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-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.



Ing. A. Veldhuizen
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	420972-C	Certificaatnummer/Versie	2018046975/1
Uw projectnaam	V0 Pieterslaan 85A Wolvega	Startdatum	03-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Apr-2018/16:40
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	R. Gerritsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	89.1 ¹⁾	57.7 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
Aantal stuks			2 ²⁾
Gewicht	g		19.9 ²⁾
Amfibool	mg		700.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		2500 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.5 ²⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	
Asbest (som)	mg	<50.6 ²⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	<1.9 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.9 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.9 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB01	03-Apr-2018	10031182
2	VP1-1	03-Apr-2018	10031183

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

AG

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018046975/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10031182	AMM01	1	0	20	0063304mg	ASB01
10031182	AMM01	2	0	20	0063305mg	
10031183	VP1	1	0	1	0901674776	VP1-1



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018046975/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2018046975/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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: 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

Project code : 754037
Project omschrijving : 2018046975-420972-C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5637787
Uw referentie : VP1-1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 03-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 34,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 19,9 g
Percentage droogrest : 57,68 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1720,0	481,6
cement, standleiding	6,1	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	1	767,5	214,9
Totaal	19,9				2	2487,5	696,5
					Ondergrens	1990	398
					Bovengrens	2985	995

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2500	700	3200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	700	

Totaal massa asbest: 3200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 754037
Project omschrijving : 2018046975-420972-C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5637786
Uw referentie : ASB01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 10-04-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30540 g
Droge massa aangeleverde monster : 27211 g
Percentage droogrest : 89,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18296,8	68,1	6,8	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1032,2	3,8	60,2	5,83	0	0,0
1-2 mm	586,5	2,2	120,3	20,51	0	0,0
2-4 mm	912,3	3,4	183,7	20,14	0	0,0
4-8 mm	1394,5	5,2	1394,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4649,1	17,3	4649,1	100,00	0	0,0
>20 mm	10,1	0,0	10,1	100,00	0	0,0
Totaal	26881,5	100,0	6424,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,9	<1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 754037
Project omschrijving : 2018046975-420972-C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 754037
Project omschrijving : 2018046975-420972-C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5637787	VP1-1	VP1	0-.01	0901674776
5637786	ASB01	AMM01	0-.2	0063304MG
		AMM01	0-.2	0063305MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 754037
Project omschrijving : 2018046975-420972-C
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Bijlage 7 Normwaarden grond en grondwater

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

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ²	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocynaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{1,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinofmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

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.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie 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.
- 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 de alkaanconcentratie ook de concentratie 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 Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 8 Toelichting normwaarden

Bijlage 8 Toelichting normwaarden

Hieronder wordt uitgebreid 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 bodemverontreiniging, 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 milieucompartiment (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 9 Toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.




In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

**Bijlage 10 Verantwoording uitvoering
onderzoek conform eisen van toepassing zijnde
Beoordelingsrichtlijnen**

Colofon

Verantwoording				
Project: VO Pieterslaan 85A Wolvega				
Projectnummer: 420972-C				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie 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
2001	6/3/2018 24/3/2018	R Gerritsen	Bureau: ----- Cert.nr.***:	R. Gerritsen 
2002	24/3/2018	R Gerritsen	Bureau: ----- Cert.nr.***:	R. Gerritsen 
2018	24/3/2018	R Gerritsen	Bureau: ----- Cert.nr.***:	R. Gerritsen 
			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 11 Kwaliteitsaspecten, toegepaste
methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

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.

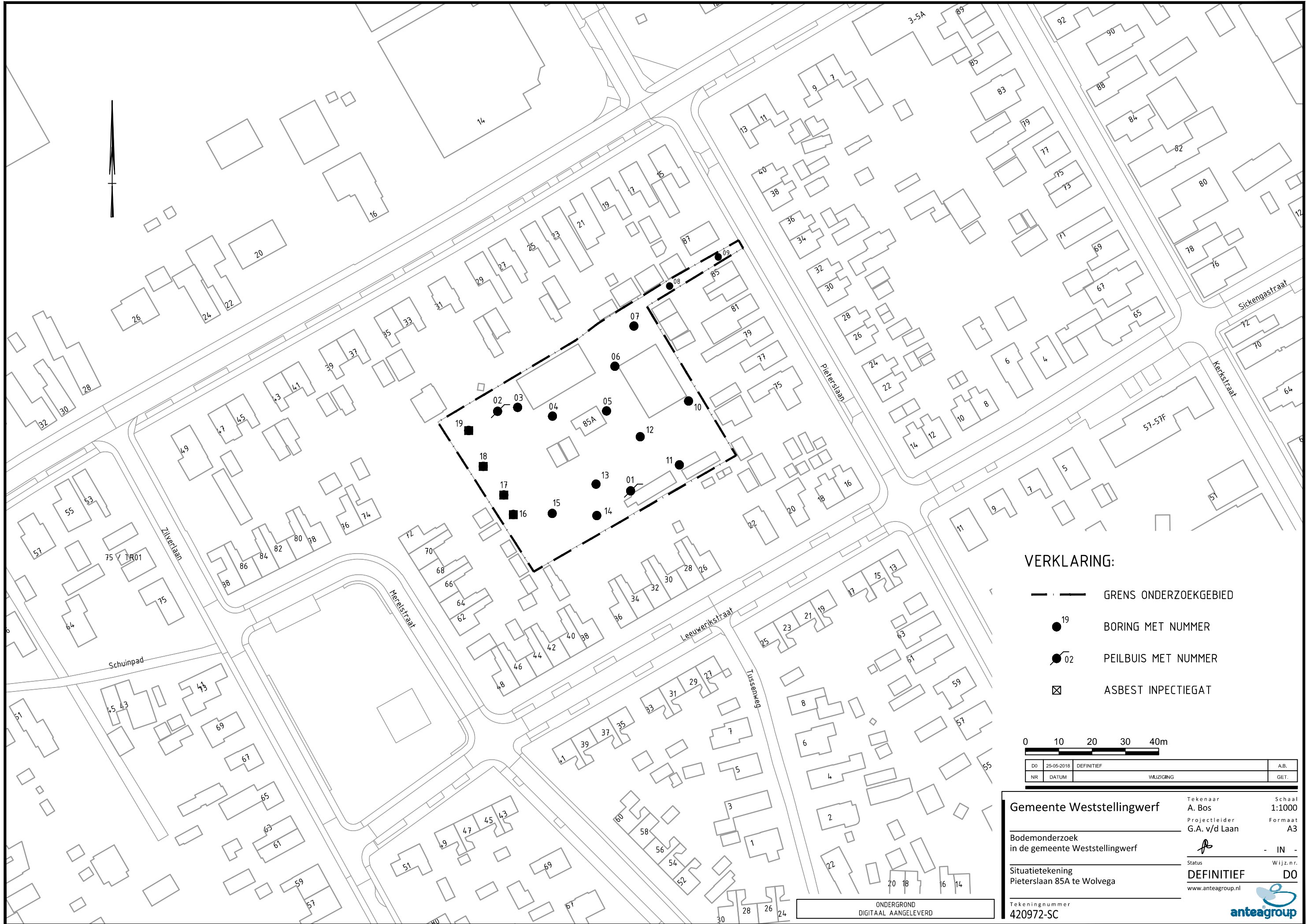
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid 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.

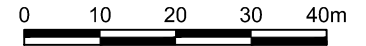
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en 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.

Bijlage 12 Tekeningen




VERKLARING:

-  GREN斯 ONDERZOEKGEBIED
-  BORING MET NUMMER
-  PEILBUIS MET NUMMER
-  ASBEST INPECTIEGAT



DO	25-05-2018	DEFINITIEF		A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Gemeente Weststellingwerf Bodemonderzoek in de gemeente Weststellingwerf	Tekenaar A. Bos	Schaal 1:1000
	Projectleider G.A. v/d Laan	Formaat A3
Situatietekening Pieterslaan 85A te Wolvega	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 420972-SC	www.anteagroup.nl	

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

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 45 67
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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