



Verkennend bodemonderzoek

Moldaviëstraat te Almere-Poort

projectnummer 0453305.100-2
definitief revisie 00
28 augustus 2019

Verkendend bodemonderzoek

Moldaviëstraat te Almere-Poort

Antea Nederland B.V.
projectnummer 0453305.100
definitief revisie 00
28 augustus 2019

Auteurs

N. Kuit
A.W.R. Luikink

Opdrachtgever

Gemeente Almere
Stadhuisplein 1
1315 HR ALMERE

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

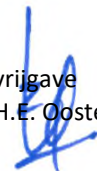
Zie betreffende bijlage rapport

datum vrijgave
28 augustus 2019

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
b.a. N. Kuit

vrijgave
H.E. Oosterbaan



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
2.1	Aanleiding en situatie	5
2.2	Onderzoeksopzet en doelstelling	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
4	Onderzoekresultaten	9
4.1	Resultaten veldwerk	9
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
4.3	Verontreinigingssituatie	11
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	12

Bijlagen

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek
Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming
Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming
Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 9 Analysecertificaten grond
Bijlage 10 Analysecertificaten grondwater
Bijlage 11 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
Bijlage 12 Tekening

1 Samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Onderzoekslocatie	Moldaviëstraat te Almere-Poort
Uitgevoerd onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Almere
Contactpersoon opdrachtgever	de heer R. Kruijthoff
Aanleiding	De wens van de gemeente om de kwaliteit van de grond te bepalen voor de herontwikkeling/uitgifte van het terrein.
Doel	Nagaan door middel van het vaststellen van de bodemkwaliteit (grond en grondwater) of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling/uitgifte van het gehele terrein. Op basis van de resultaten vormt de bodemkwaliteit milieuhygiënisch geen belemmering voor herontwikkeling/uitgifte.
Resultaten grond	Het gehalte van één van de onderzochte stoffen is licht verhoogd. Alle grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000
Resultaten grondwater	In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten. Naar verwachting is sprake van een verhoogd achtergrondgehalte.
Rapport opgesteld door	Nellie Kuit
Projectnummer Antea Group	0453305.100
Contactpersoon Antea Group	Nellie Kuit, nellie.kuit@anteagroup.com, (06) 83 16 86 47

2 Inleiding

In opdracht van de gemeente Almere is door Antea Group in augustus 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Moldaviëstraat in Almere-Poort.

2.1 Aanleiding en situatie

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 2,3 ha. De locatie ligt direct ten oosten van de Moldaviëstraat tussen de Europalaan en de gracht langs het Cascadepad (zie figuur 1). De Beneluxlaan zal te zijner tijd over de locatie doorgetrokken worden.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Het terrein ligt braak met aan de westkant een halfverharde weg. Aan de oostkant van deze weg lagen een groot aantal depots van onbekende herkomst. De kwaliteit van de depots is door Antea Group indicatief vastgesteld (Verkennd bodem- en asbestonderzoek Moldaviëstraat te Almere-Poort van 8 oktober 2018 met kenmerk 431785). De depots zijn medio 2019 verwijderd waarna ter plaatse de kwaliteit van de achtergebleven bodem is vastgesteld (rapport 'Eindsituatie onderzoek verwijderde partijen Moldaviëstraat in Almere poort', Antea Group, projectnummer 453305, d.d. 23 augustus 2019). Uit de resultaten van dat onderzoek blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de voormalige depots niet verontreinigd is. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

2.2 Onderzoeksopzet en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd met de NEN 5740 als richtlijn waarbij door de voormalige aanwezigheid van depots met licht verontreinigde grond de strategie voor een verdachte locatie is gehanteerd. Het doel van het onderzoek is door middel van het bepalen van de bodemkwaliteit (grond en grondwater) vaststellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling/uitgifte van het terrein. Asbestonderzoek is niet uitgevoerd, omdat dit tijdens voorgaand bodemonderzoek is gedaan.

Voor een toelichting op het uitgevoerde onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1 'Toelichting op bodemonderzoek'.

3 Verrichte werkzaamheden

Verspreid over het terrein zijn de boringen 101 t/m 140 verricht. De boringen 101, 121 en 134 zijn afgewerkt tot peilbuis. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden (boringnummers en boordieptes) weergegeven.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
101 (2,70)	101 (1,70-2,70)
102 (0,50)	121 (1,50-2,50)
103 (2,00)	134 (1,50-2,50)
104 (0,50)	
105 (0,50)	
106 (0,50)	
107 (0,50)	
108 (2,00)	
109 (0,50)	
110 (0,50)	
111 (0,50)	
112 (0,50)	
113 (2,00)	
114 (0,50)	
115 (0,50)	
116 (0,50)	
117 (2,00)	
118 (0,50)	
119 (0,50)	
120 (2,50)	
121 (2,50)	
122 (0,50)	
123 (0,50)	
124 (0,50)	
125 (2,00)	
126 (0,50)	
127 (0,50)	
128 (0,50)	
129 (0,50)	
130 (0,50)	
131 (2,00)	
132 (0,50)	
133 (0,50)	
134 (2,50)	
135 (0,50)	
136 (0,50)	
137 (0,50)	
138 (0,50)	
139 (0,50)	
140 (0,50)	

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
M100	0,00-0,50	104 (0,00-0,25) 105 (0,00-0,20) 108 (0,00-0,50) 110 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M101	0,00-0,20	133 (0,00-0,20) 134 (0,00-0,20) 135 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M102	0,00-0,50	102 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,50) 112 (0,00-0,20) 115 (0,00-0,35)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M103	0,00-0,60	117 (0,00-0,15) 117 (0,15-0,60) 120 (0,00-0,50) 128 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M104	0,95-2,20	101 (1,70-2,20) 113 (1,40-1,90) 117 (0,95-1,45) 120 (1,50-2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M105	1,20-2,00	125 (1,60-2,00) 131 (1,40-1,90) 134 (1,20-1,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M106	0,50-1,30	103 (0,80-1,30) 108 (0,80-1,30) 121 (0,50-1,00) 131 (0,80-1,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
Grondwater			
134-1-1	1,50-2,50	134 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As)
101-1-1	1,70-2,70	101 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As)
121-1-1	1,50-2,50	121 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater ⁽¹⁾ Arseen (As)

Toelichting

1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 1 'Toelichting op bodemonderzoek'.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en zijn één week later, na nogmaals afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de monsternamen zijn de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekening 453305.100-S3 (bijlage 12).

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Resultaten veldwerk

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

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot ca. 1,5 m –mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van ongeveer 2,7 m –mv. Lokaal zijn sporen puin(granulaat) aangetroffen.

De veldgegevens van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Geur
101 (1,70-2,70)	0,88	nee	7,30	730	2	Nee
121 (1,50-2,50)	0,64	nee	7,20	740	1	Nee
134 (1,50-2,50)	0,80	nee	7,10	1.300	2	Nee

Het filter van peilbuis 101 staat op 0,82 m onder de grondwaterspiegel en niet 0,5 m, wat een afwijking is op de NEN 5740. Hetzelfde geldt voor de peilbuizen 121 en 134. Bij peilbuis 121 staat het filter op 0,86 m en bij peilbuis 134 op 0,7 m onder de grondwaterspiegel. Aangezien de filters nog steeds ruimschoots onder de grondwaterspiegel staan, de locatie op voorhand niet verdacht is op vluchtige stoffen, er ook geen waarnemingen zijn gedaan die de locatie verdacht maken ten aanzien van vluchtige stoffen, het filter ook tijdens de bemonstering niet is belucht, wordt deze afwijking niet als kritisch beschouwd.

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

Algemeen

De certificaten van de uitgevoerde laboratoriumanalyses zijn opgenomen in de bijlagen. De toelichting op het toetsingskader en op de analyseresultaten van de onderzochte monsters is gegeven in bijlage 1 'Toelichting op bodemonderzoek'.

Grond

In tabel 4.2 zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven voor zowel de Wet bodembescherming (Wbb) als het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
M100 (0,00-0,50)	104 (0,00-0,25), 105 (0,00-0,20), 108 (0,00-0,50),	sporen puin, zwak puin- houdend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i ≤ 0,5) licht	> AW & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
	110 (0,00-0,50)					Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M101 (0,00-0,20)	133 (0,00-0,20), 134 (0,00-0,20), 135 (0,00-0,20)	sporen , gf1%	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M102 (0,00-0,50)	102 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50), 112 (0,00-0,20), 115 (0,00-0,35)	-	PCB (som 7)	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M103 (0,00-0,60)	117 (0,00-0,15), 117 (0,15-0,60), 120 (0,00-0,50), 128 (0,00-0,50)	gf1%	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M104 (0,95-2,20)	101 (1,70-2,20), 113 (1,40-1,90), 117 (0,95-1,45), 120 (1,50-2,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M105 (1,20-2,00)	125 (1,60-2,00), 131 (1,40-1,90), 134 (1,20-1,70)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
M106 (0,50-1,30)	103 (0,80-1,30), 108 (0,80-1,30), 121 (0,50-1,00), 131 (0,80-1,30)	sterk 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

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op analysecertificaat 2019116181 wordt opgemerkt dat PCB 138 positief beïnvloed kan worden door PCB 163. Aangezien PCB 138 geen invloed heeft op het toetsingsresultaat en de conclusies/aanbevelingen, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Grondwater

In de volgende tabel zijn de getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
		> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk	
134-1-1	1 (1,50 - 2,50)	Barium	-	Arseen	Overschrijding interventiewaarde
101-1-1	1 (1,70 - 2,70)	Arseen, Barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
121-1-1	1 (1,50 - 2,50)	-	-	-	Voldoet aan 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

4.3 Verontreinigingssituatie

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk (mengmonster M102) een licht verhoogd gehalte aan PCB is gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd.

In het grondwater is een licht tot sterk verhoogd gehalte aan arseen en zijn licht verhoogde gehalten aan barium gemeten.

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Aanleiding, doel en onderzoeksstrategie

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen uitgifte van het terrein. Het doel van het onderzoek is door middel van het bepalen van de bodemkwaliteit (grond en grondwater) vaststellen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling/uitgifte van het terrein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de NEN 5740 als richtlijn waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen voorkomende bodemverontreiniging (VED-HE) is gehanteerd.

Samenvatting, conclusie en aanbeveling

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot ca. 1,5 m –mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van 2,7 m –mv. Lokaal zijn sporen puin(granulaat) aangetroffen.

In de grond zijn over het algemeen geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. Plaatselijk (in één mengmonster) is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten. Het gemeten gehalte is echter zo laag dat deze grond ook voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

Het grondwater bevat licht tot sterk verhoogde gehalten aan arseen en licht verhoogde gehalten aan barium. Van het grondwater in Flevoland is bekend dat arseen in verhoogde gehalten aanwezig kan zijn. Naar verwachting is sprake van verhoogde achtergrondgehalten. Aanvullend grondwateronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen uitgifte van het terrein.

Mogelijk dient er bij herinrichtingswerkzaamheden grond of andere materialen van de locatie te worden afgevoerd. Dit onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond of andere materialen buiten de locatie. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Hergebruik van de vrijkomende grond (zonder bijmengingen) op het onderzoeksterrein is wel mogelijk zonder verder bodemonderzoek uit te voeren.

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

Antea Group
Almere, augustus 2019

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

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 ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' 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 (RvA).

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 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 zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

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.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van het vooronderzoek is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- Polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- Minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- Percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL);
- Minerale olie (GC).

Bepaling veiligheidsklassen

Voor het toelichten in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Inspectie SZW beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

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

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

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

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) 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 tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden 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 eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

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 ds (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. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707+C2 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 ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

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's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dienen 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+C2 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regeling 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 het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin worden 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 ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

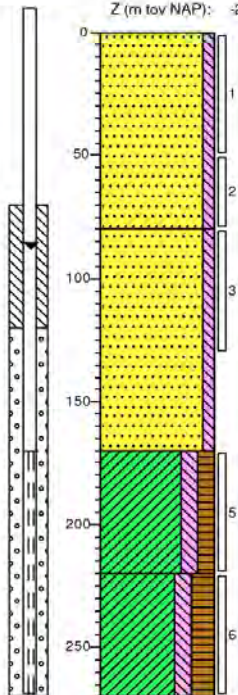
Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 101

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139205,60
 Y-coördinaat: 484392,37
 Z (m tov NAP): -2,8



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend, lichtbeige, Edelmanboor

(50)

80
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

(50)

170
 Klei, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

(50)

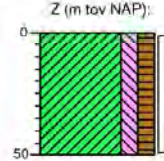
220
 Klei, matig siltig, sterk humeus, bruin, Edelmanboor

(50)

270

Boring: 102

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139182,09
 Y-coördinaat: 484377,61
 Z (m tov NAP): -3,41



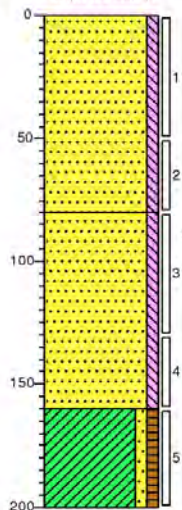
0 braak
 Klei, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

(50)

50

Boring: 103

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139192,22
 Y-coördinaat: 484354,04
 Z (m tov NAP): -2,74



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

(50)

80
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

(50)

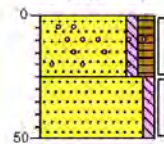
160
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker cremegrijs, Zulgerboor

(40)

200

Boring: 104

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139189,11
 Y-coördinaat: 484326,97
 Z (m tov NAP): -2,76



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, zwak plantenhoudend, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor

(25)

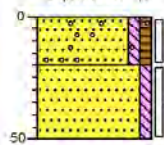
25

(25)

50

Boring: 105

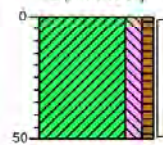
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139210,32
 Y-coördinaat: 484377,22
 Z (m tov NAP): -2,81



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
(30)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 106

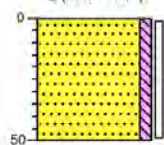
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139185,93
 Y-coördinaat: 484403,74
 Z (m tov NAP): -3,45



0	braak
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 107

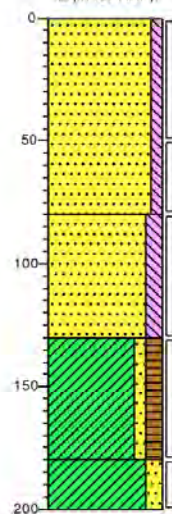
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139220,80
 Y-coördinaat: 484403,98
 Z (m tov NAP): -2,84



0	braak
(50)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak schelphoudend, neutraalbeige, River
50	

Boring: 108

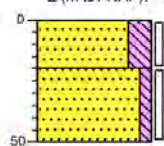
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139194,55
 Y-coördinaat: 484423,56
 Z (m tov NAP): -3,29



0	braak
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen schelpen, bruinbeige, Edelmanboor
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig wortelhoudend, matig roesthoudend, bruingrijs, Edelmanboor, sterk geroerd
(150)	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
(200)	Klei, matig zandig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 109

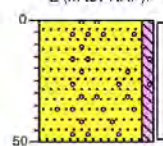
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139230,07
 Y-coördinaat: 484420,50
 Z (m tov NAP): -2,79



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig wortelhoudend, bruinzwart, River, slootslip met rietwortels
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, River
50	

Boring: 110

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139235,27
 Y-coördinaat: 484440,92
 Z (m tov NAP): -3,03



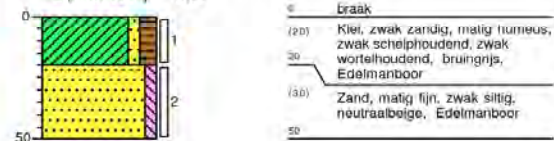
0	braak
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, zwak grindhoudend, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 111

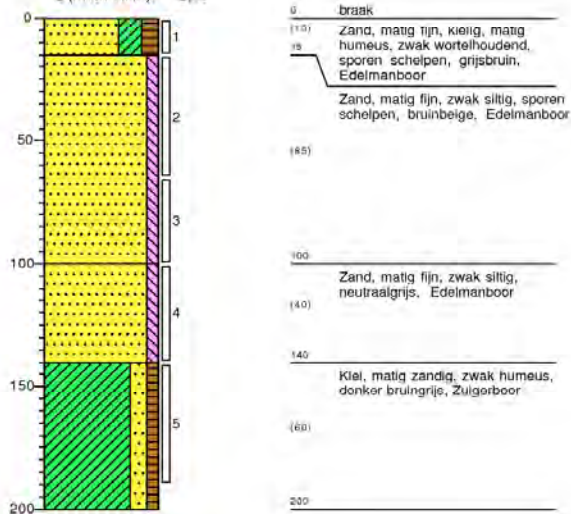
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139249,23
 Y-coördinaat: 484471,01
 Z (m tov NAP): -3

**Boring: 112**

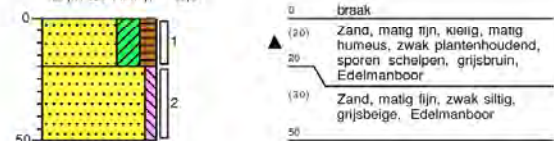
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139259,84
 Y-coördinaat: 484498,68
 Z (m tov NAP): -2,89

**Boring: 113**

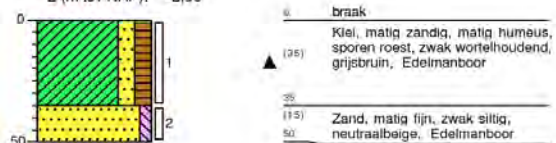
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139268,22
 Y-coördinaat: 484519,79
 Z (m tov NAP): -2,86

**Boring: 114**

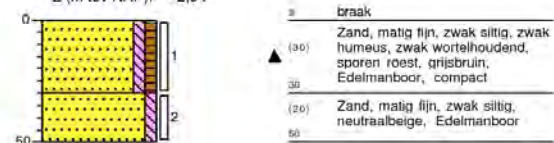
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139281,22
 Y-coördinaat: 484550,56
 Z (m tov NAP): -2,87

**Boring: 115**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139299,58
 Y-coördinaat: 484565,13
 Z (m tov NAP): -2,98

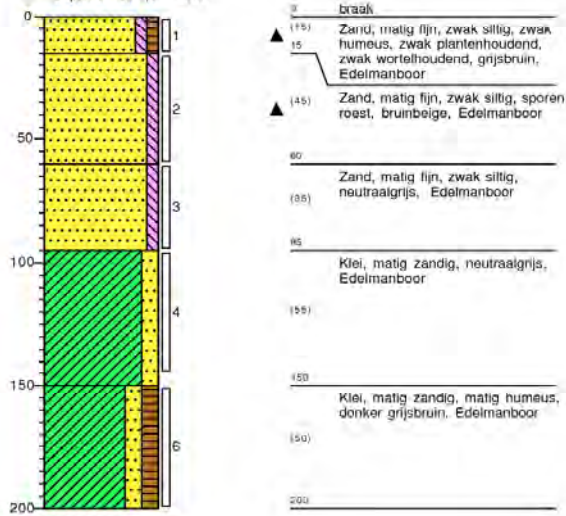
**Boring: 116**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139314,32
 Y-coördinaat: 484550,98
 Z (m tov NAP): -2,94

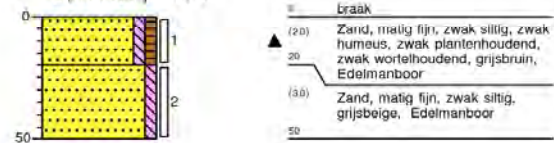


Boring: 117

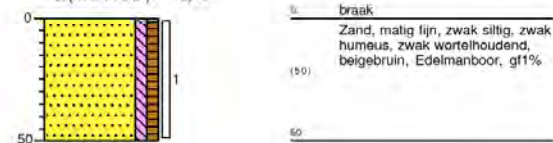
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139333,80
 Y-coördinaat: 484533,93
 Z (m tov NAP): -2,96

**Boring: 118**

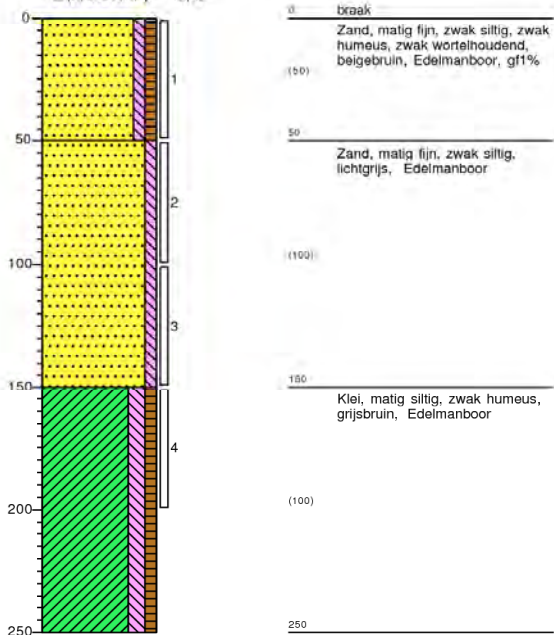
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139352,57
 Y-coördinaat: 484521,13
 Z (m tov NAP): -2,76

**Boring: 119**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139329,60
 Y-coördinaat: 484471,75
 Z (m tov NAP): -2,93

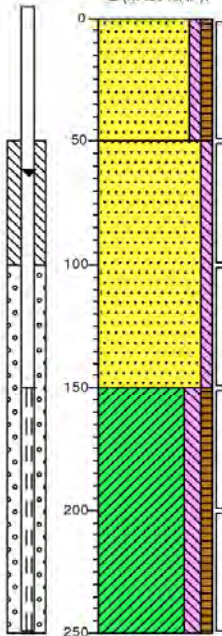
**Boring: 120**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139334,86
 Y-coördinaat: 484459,37
 Z (m tov NAP): -2,92

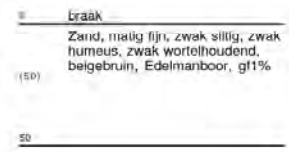
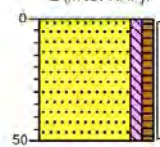


Boring: 121

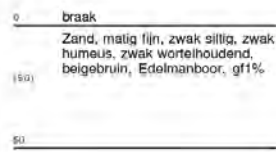
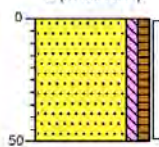
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139313,85
 Y-coördinaat: 484453,08
 Z (m tov NAP): -2,91

**Boring: 122**

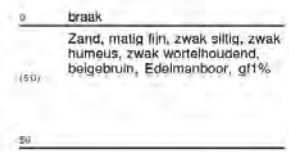
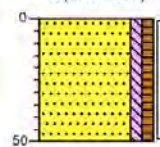
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139291,15
 Y-coördinaat: 484461,70
 Z (m tov NAP): -3,08

**Boring: 123**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139286,43
 Y-coördinaat: 484447,26
 Z (m tov NAP): -2,89

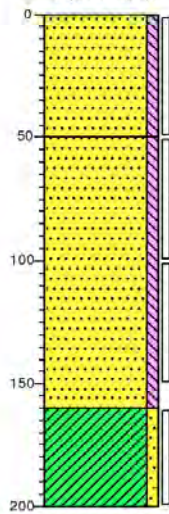
**Boring: 124**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139305,81
 Y-coördinaat: 484436,03
 Z (m tov NAP): -2,64

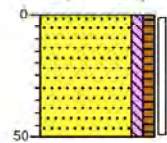


Boring: 125

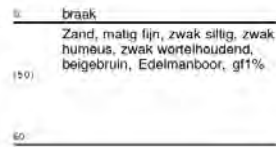
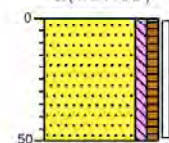
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139293,23
 Y-coördinaat: 484421,75
 Z (m tov NAP): -2,71

**Boring: 126**

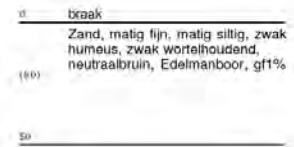
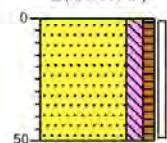
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139281,30
 Y-coördinaat: 484398,97
 Z (m tov NAP): -2,78

**Boring: 127**

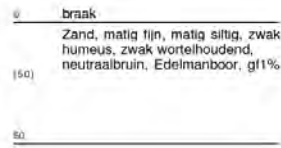
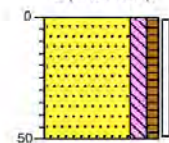
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139275,81
 Y-coördinaat: 484419,48
 Z (m tov NAP): -2,88

**Boring: 128**

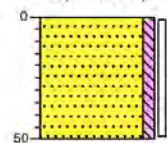
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139252,02
 Y-coördinaat: 484435,20
 Z (m tov NAP): -2,9

**Boring: 129**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139240,98
 Y-coördinaat: 484412,00
 Z (m tov NAP): -2,82

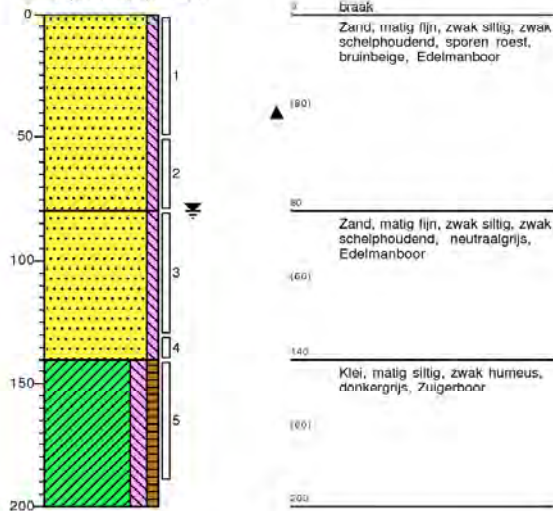
**Boring: 130**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139266,07
 Y-coördinaat: 484379,60
 Z (m tov NAP): -2,74

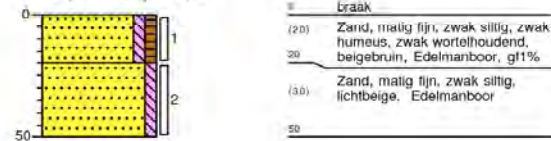


Boring: 131

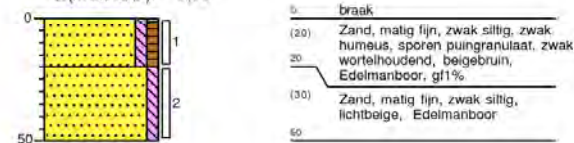
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139247,24
 Y-coördinaat: 484365,89
 Z (m tov NAP): -2,67

**Boring: 132**

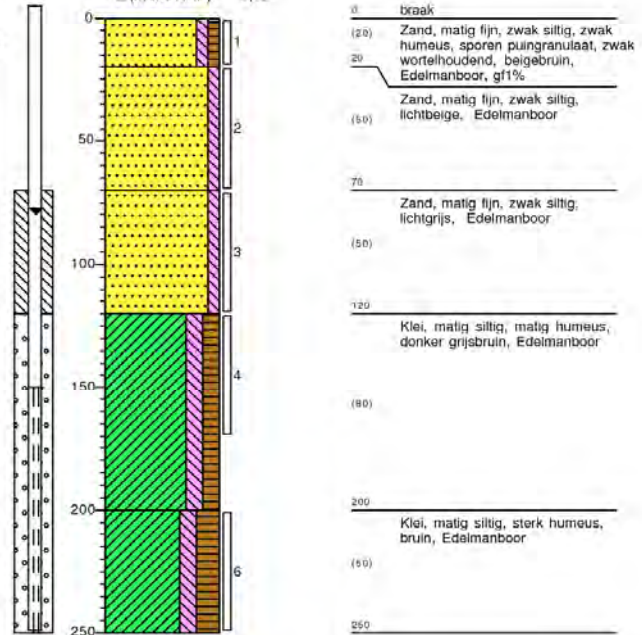
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139234,26
 Y-coördinaat: 484347,34
 Z (m tov NAP): -2,72

**Boring: 133**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139215,34
 Y-coördinaat: 484348,73
 Z (m tov NAP): -0,76

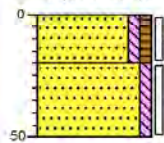
**Boring: 134**

Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139219,52
 Y-coördinaat: 484332,22
 Z (m tov NAP): -0,82



Boring: 135

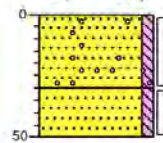
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139205,37
 Y-coördinaat: 484311,26
 Z (m tov NAP): -0,91



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin/granulaat, beigebruin, Edelmanboor, gl1%
20	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 136

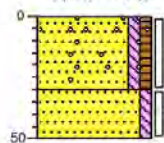
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139199,36
 Y-coördinaat: 484331,84
 Z (m tov NAP): -3,18



0	braak
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, sporen grind, bruinbeige, Edelmanboor
30	
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 137

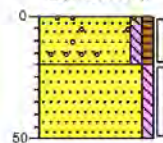
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139220,41
 Y-coördinaat: 484385,75
 Z (m tov NAP): -2,83



0	braak
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
30	
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 138

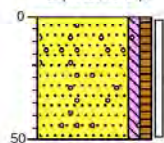
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139246,57
 Y-coördinaat: 484443,94
 Z (m tov NAP): -2,97



0	braak
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
20	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruinbeige, Edelmanboor
50	

Boring: 139

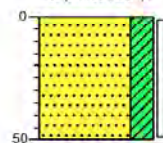
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139259,56
 Y-coördinaat: 484488,74
 Z (m tov NAP): -2,99



0	braak
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen schelpen, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 140

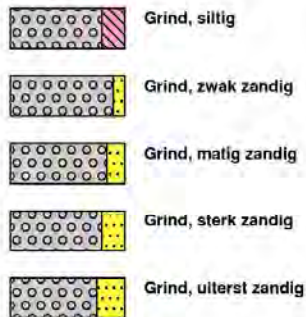
Datum: 8-8-2019
 X-coördinaat: 139291,45
 Y-coördinaat: 484578,11
 Z (m tov NAP): -2,99



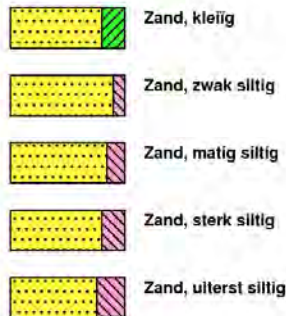
0	braak
(50)	Zand, matig fijn, kleilig, matig wortelhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



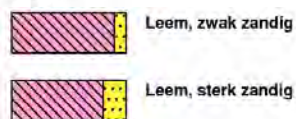
peilbuis



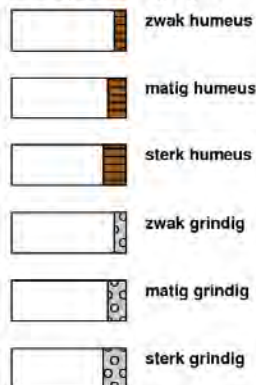
klei



leem



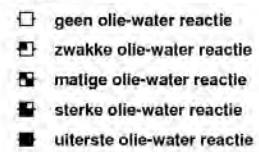
overige toevoegingen



geur



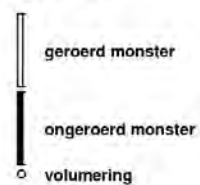
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond	M100	M101	M102
Boringnummer	104, 105, 108, 110	133, 134, 135	102, 106, 112, 115
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,20	0,00-0,50
Analysedatum	08-08-2019	08-08-2019	08-08-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	90,70	93,70	80,10
Lutum	% ds	3,3	3,1	20,0
Organische stof	% ds	1,4	0,8	4,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	47 ⁽⁶⁾		< 20	48 ⁽⁶⁾		31	37 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	7	-0,05	8,8	10,400	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	9,1	11,100	-0,19
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	16	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,3	16,600	-0,28	6,3	16,800	-0,28	19	22	-0,20
Zink	mg/kg ds	< 20	31	-0,19	< 20	31	-0,19	45	54	-0,15

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

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	61	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾		11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		9,8	49 ⁽⁶⁾		15	38 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond		M100			M101			M102		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,021	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0084		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0017	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0021	0,005	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0018	0,005	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond	M103	M104	M105
Boringnummer	117, 120, 128	101, 113, 117, 120	125, 131, 134
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,60	0,95-2,20	1,20-2,00
Analysedatum	08-08-2019	08-08-2019	08-08-2019
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,10	66,60	74,20
Lutum	% ds	4,9	29,7	26,2
Organische stof	% ds	2,1	7,3	3,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	40 ⁽⁶⁾		43	37 ⁽⁶⁾		33	32 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,100	-0,04	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	5,2	13,900	-0,01	9,3	8,100	-0,04	9,6	9,300	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	13	13	-0,18	11	12	-0,19
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,030	0,00	< 0,05	0,040	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	20	20	-0,06	19	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	10	23	-0,18	26	23	-0,18	24	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	< 20	29	-0,19	57	53	-0,15	53	55	-0,15

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

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	117	-0,02	36	49	-0,03	< 35	68	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾		< 5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	37 ⁽⁶⁾		13	18 ⁽⁶⁾		< 11	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	32,900 ⁽⁶⁾		15	21 ⁽⁶⁾		8,7	24,200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	20 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond		M103			M104			M105		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,023	0,00		0,007	-0,01		0,014	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,001		< 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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		M106		
Boringnummer		103, 108, 121, 131		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,30		
Analysedatum		08-08-2019		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	78,40		
Lutum	% ds	4,2		
Organische stof	% ds	1,0		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	6,3	15,500	-0,30
Zink	mg/kg ds	< 20	30	-0,19
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00

**Analyseresultaten grond****M106**

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	

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

Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grondwater	101-1-1	121-1-1	134-1-1
Filter (m -mv)	1,70-2,70	1,50-2,50	1,50-2,50
Analysedatum	15-08-2019	15-08-2019	15-08-2019
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde	Voldoet aan streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	0,88	0,64	0,80
pH		7,30	7,20	7,10
EC	µS/cm	730	740	1.300
Troebelheid	NTU	2	1	2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Arseen	µg/l	19	19	0,18	< 5	4	-0,12	110	110	2,00
Barium	µg/l	65	65	0,03	35	35	-0,03	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 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		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,300 ^(2,14)			1,200 ^(2,14)			1,300 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	0,68	0,680	-0,01	0,52	0,520	-0,01	0,64	0,640	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		

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

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grondwater			101-1-1			121-1-1			134-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 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	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 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	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 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	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 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	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 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		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 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	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 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 Normen grond Wet bodembescherming

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

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

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

Toelichting:

- ⁴ *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- ⁵ 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). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 17380:2013. 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 van de Regeling bodemkwaliteit). 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 ds.
- 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 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming

Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06*	5
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 ^a
Selen	-	0,07	160 ^a
Tellurium	-	-	70 ^a
Thallium	-	2*	7 ^a
Tin	-	2,2*	50 ^a
Vanadium	-	1,2*	70 ^a
Zilver	-	-	40 ^a
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocynaat	-		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 ^a
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 ^a
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 ^a
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 ^a
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 ^a
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) ²	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
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 ^a
Trichlooranilinen	-	10 ^a
Tetrachlooranilinen	-	10 ^a
Pentachlooranilinen	-	1 ^a
4-chloormethylfenolen	-	350 ^a
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 ^a
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	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ³	50*	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5*
Butanol	-	5600 ^a
1,2 butylacetaat	-	6300 ^a
Ethylacetaat	-	15000 ^a
Diethyleen glycol	-	13000 ^a
Ethyleen glycol	-	5500 ^a
Formaldehyde	-	50 ^a
Isopropanol	-	31000 ^a
Methanol	-	24000 ^a
Methylethylketon	-	6000 ^a
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 ^a

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.
- ² 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.
- ³ 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 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit
bodemkwaliteit**

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond		M100		M101		M102	
Boringnummer		104, 105, 108, 110		133, 134, 135		102, 106, 112, 115	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,20		0,00-0,50	
Analysedatum		08-08-2019		08-08-2019		08-08-2019	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	90,70		93,70		80,10	
Lutum	% ds	3,3		3,1		20,0	
Organische stof	% ds	1,4		0,8		4,0	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	47 ⁽⁶⁾	< 20	48 ⁽⁶⁾	31	37 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	< 3	7	8,8	10,400
Koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	9,1	11,100
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	16	18
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,3	16,600	6,3	16,800	19	22
Zink	mg/kg ds	< 20	31	< 20	31	45	54
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	11 ⁽⁶⁾	< 3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	61
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	18 ⁽⁶⁾	< 5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	< 11	39 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	9,8	49 ⁽⁶⁾	15	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	21 ⁽⁶⁾	< 6	11 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond		M100		M101		M102	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		0,025		0,021
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0084	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0017	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0021	0,005
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0018	0,005
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond	M103	M104	M105
Boringnummer	117, 120, 128	101, 113, 117, 120	125, 131, 134
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,60	0,95-2,20	1,20-2,00
Analysedatum	08-08-2019	08-08-2019	08-08-2019
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	87,10	66,60	74,20
Lutum	% ds	4,9	29,7	26,2
Organische stof	% ds	2,1	7,3	3,6

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	40 ⁽⁶⁾	43	37 ⁽⁶⁾	33	32 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,100	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	5,2	13,900	9,3	8,100	9,6	9,300
Koper	mg/kg ds	< 5	7	13	13	11	12
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,030	< 0,05	0,040
Lood	mg/kg ds	< 10	10	20	20	19	20
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	10	23	26	23	24	23
Zink	mg/kg ds	< 20	29	57	53	53	55

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	117	36	49	< 35	68
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	37 ⁽⁶⁾	13	18 ⁽⁶⁾	< 11	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	32,900 ⁽⁶⁾	15	21 ⁽⁶⁾	8,7	24,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	20 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00



Analyseresultaten grond		M103		M104		M105	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,023		0,007		0,014
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,001	< 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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00

Analyseresultaten grond		M106
Boringnummer		103, 108, 121, 131
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,30
Analysedatum		08-08-2019
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,40
Lutum	% ds	4,2
Organische stof	% ds	1,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	< 20	43 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6
Koper	mg/kg ds	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	< 10	11
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	6,3	15,500
Zink	mg/kg ds	< 20	30

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD
Anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽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

Verkennd bodemonderzoek

Beneluxlaan te Almere-Poort

projectnummer 453305.100

26 augustus 2019, revisie 00

**Analyseresultaten grond****M106**

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004

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 8 Normen Besluit bodemkwaliteit

Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarden	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0*	15	22
Arseen	20	27	76
Barium	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5*	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20*	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20*	0,20	1,25
Tolueen	0,20*	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45*	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30*	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35*	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 2}	2,5*	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (vinylchloride) ²	0,10*	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	0,20	0,20
1,2-dichloorethaan	0,20*	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20*	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ²	0,0090*	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	1	6
Pentachloorfenol	0,0030*	1,4	5

Stof	Achtergrond- waarde	Maximale waarden kwaliteits- klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits- klasse industrie
D. Polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15*	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ²	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadien	0,003*	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforpesticiden			
Azinfosmethyl	0,0075*	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55*	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035*	0,035	0,5
Carbaryl	0,15*	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ¹	-	100	100
Cyclohexanon	2,0*	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	2,6	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15*	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5*	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1*	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0*	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0*	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1*	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0*	2,0	2,0
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	0,20	0,20

Toelichting:

- ⁴ *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- 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 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.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit 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 17380:2013. 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 van de Regeling bodemkwaliteit). 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 ds.
- 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. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/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 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 9 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. Nellie Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019116181/1
Uw project/verslagnummer	0431785.100
Uw projectnaam	moldavie straat almere
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Aug-2019

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: BNPARL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	0431785.100	Certificaatnummer/Versie	2019116181/1
Uw projectnaam	moldavie straat almere	Startdatum	09-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2019/08:23
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
---------	---------	---	---	---	---	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------	------------	------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	90.7	93.7	80.1	87.1	66.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	0.8	4.0	2.1	7.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.0	94.6	97.6	90.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.1	20.0	4.9	29.7

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	31	<20	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	8.8	5.2	9.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.1	<5.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.3	6.3	19	10	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	16	<10	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	45	<20	57

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	9.8	15	6.9	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	36

Chromatogram olie (GC)

Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108 (0-50) 110 (0-50)
2	M101 133 (0-20) 134 (0-20) 135 (0-20)
3	M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-20) 115 (0-35)
4	M103 117 (0-15) 117 (15-60) 120 (0-50) 128 (0-50)
5	M104 101 (170-220) 113 (140-190) 117 (95-145) 120 (150-200)

Datum monsternamen

08-Aug-2019	10869943
08-Aug-2019	10869944
08-Aug-2019	10869945
08-Aug-2019	10869946
08-Aug-2019	10869947

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: BNPAR12A
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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001:2015 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 0431785.100
Uw projectnaam moldavie straat almere
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019116181/1
Startdatum 09-Aug-2019
Rapportagedatum 12-Aug-2019/08:23
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Monsternemer pam
Monstermatrix Grond (AS3000)
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0017 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0084	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35 ¹⁾	0,35 ¹⁾	0,35 ¹⁾	0,35 ¹⁾	0,35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108 (0-50) 110 (0-50)
- M101 133 (0-20) 134 (0-20) 135 (0-20)
- M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-20) 115 (0-35)
- M103 117 (0-15) 117 (15-60) 120 (0-50) 128 (0-50)
- M104 101 (170-220) 113 (140-190) 117 (95-145) 120 (150-200)

Datum monstername Monster nr.

- | | |
|-------------|----------|
| 08-Aug-2019 | 10869943 |
| 08-Aug-2019 | 10869944 |
| 08-Aug-2019 | 10869945 |
| 08-Aug-2019 | 10869946 |
| 08-Aug-2019 | 10869947 |

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: BNPARL2A
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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	0431785.100	Certificaatnummer/Versie	2019116181/1
Uw projectnaam	moldavie straat almere	Startdatum	09-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2019/08:23
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7
---------	---------	---	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	74.2	78.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.2	4.2

Metalen

S Barium (Ba)	mg/kg ds	33	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	<20

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	M105 125 (160-200) 131 (140-190) 134 (120-170)
7	M106 103 (80-130) 108 (80-130) 121 (50-100) 131 (80-130)

Datum monsternamen	Monster nr.
08-Aug-2019	10869948
08-Aug-2019	10869949

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	0431785.100	Certificaatnummer/Versie	2019116181/1
Uw projectnaam	moldavie straat almere	Startdatum	09-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Aug-2019/08:23
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/4
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	M105 125 (160-200) 131 (140-190) 134 (120-170)
7	M106 103 (80-130) 108 (80-130) 121 (50-100) 131 (80-130)

Datum monstername	Monster nr.
08-Aug-2019	10869948
08-Aug-2019	10869949

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: BNPARL2A
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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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.



VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019116181/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10869943	104	1	0	25	0537463705	M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108
10869943	105	1	0	20	0537609965	M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108
10869943	108	1	0	50	0537610015	M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108
10869943	110	1	0	50	0537643045	M100 104 (0-25) 105 (0-20) 108
10869944	133	1	0	20	0537727642	M101 133 (0-20) 134 (0-20) 135
10869944	134	1	0	20	0537727644	M101 133 (0-20) 134 (0-20) 135
10869944	135	2	0	20	0537727605	M101 133 (0-20) 134 (0-20) 135
10869945	112	1	0	20	0537644431	M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112
10869945	115	1	0	35	0537644412	M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112
10869945	102	1	0	50	0537643096	M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112
10869945	106	1	0	50	0537609973	M102 102 (0-50) 106 (0-50) 112
10869946	117	1	0	15	0537727721	M103 117 (0-15) 117 (15-60) 12
10869946	117	2	15	60	0537727723	M103 117 (0-15) 117 (15-60) 12
10869946	120	1	0	50	0537727653	M103 117 (0-15) 117 (15-60) 12
10869946	128	1	0	50	0537727947	M103 117 (0-15) 117 (15-60) 12
10869947	101	5	170	220	0537727637	M104 101 (170-220) 113 (140-1
10869947	113	5	140	190	0537644425	M104 101 (170-220) 113 (140-1
10869947	117	4	95	145	0537727717	M104 101 (170-220) 113 (140-1
10869947	120	4	150	200	0537727650	M104 101 (170-220) 113 (140-1
10869948	125	4	160	200	0537727680	M105 125 (160-200) 131 (140-1
10869948	131	5	140	190	0537727660	M105 125 (160-200) 131 (140-1
10869948	134	4	120	170	0537727609	M105 125 (160-200) 131 (140-1
10869949	103	3	80	130	0537642868	M106 103 (80-130) 108 (80-130
10869949	108	3	80	130	0537609952	M106 103 (80-130) 108 (80-130
10869949	121	2	50	100	0537727647	M106 103 (80-130) 108 (80-130
10869949	131	3	80	130	0537727944	M106 103 (80-130) 108 (80-130

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019116181/1

Pagina 1/1

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

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019116181/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 gw. 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 MD (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VRT No. NL 8043.14.883.801

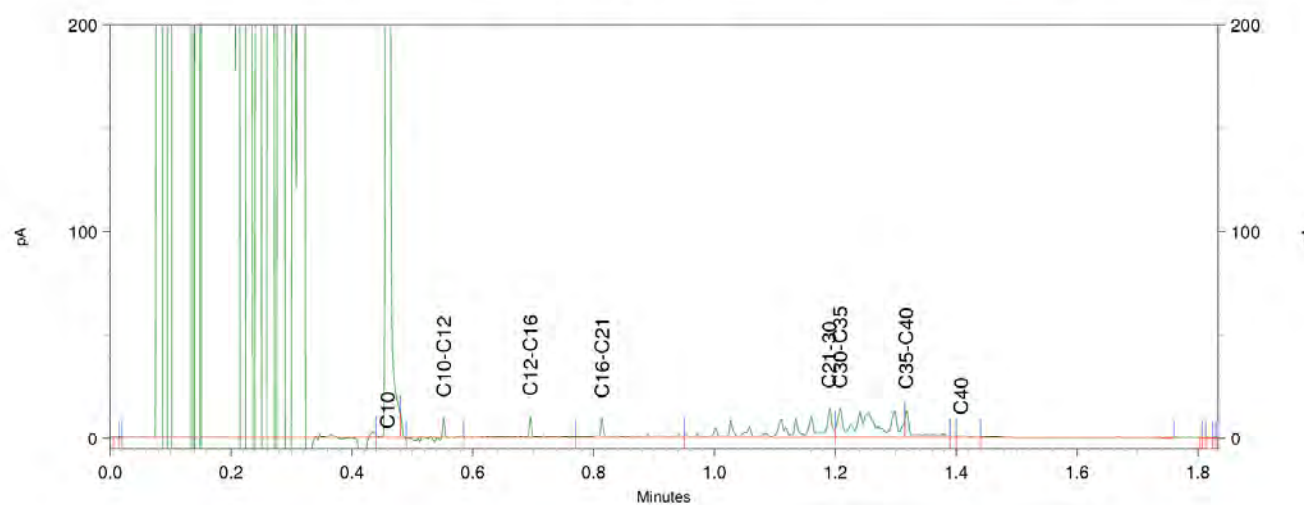
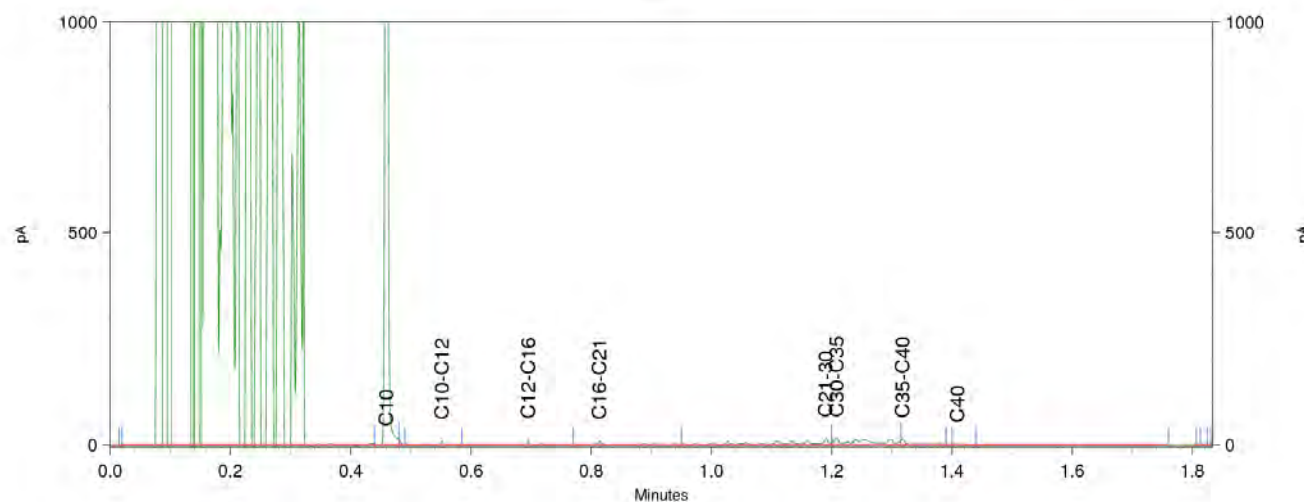
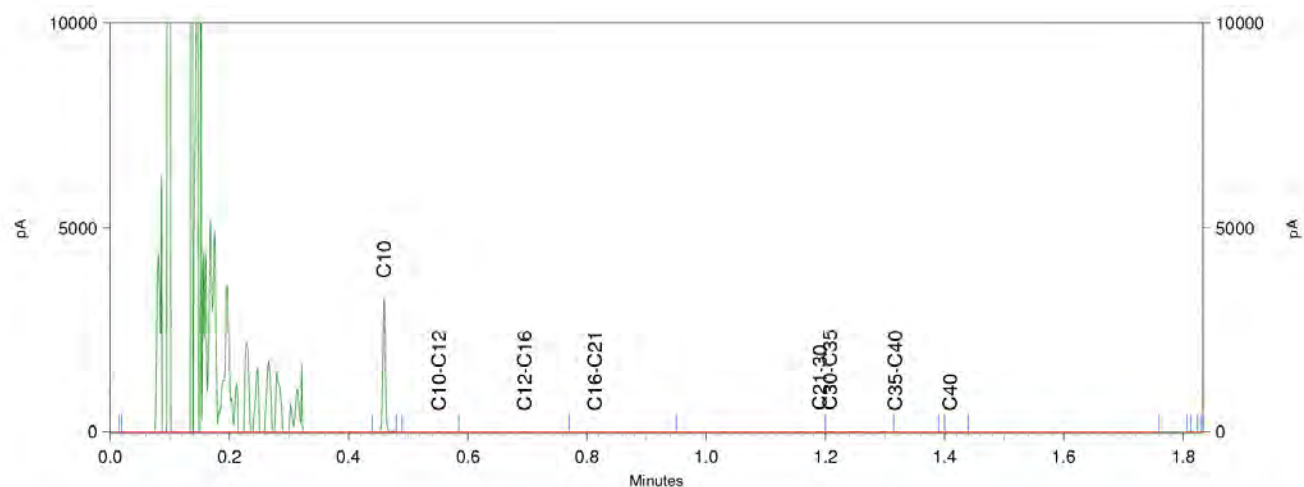
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10869947

Certificate no.:2019116181

Sample description.: M104 101 (170-220) 113 (140-190) 117 (95-145) 120

V



Bijlage 10 Analysecertificaten grondwater

Antea Group
T.a.v. Nellie Kuit
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 20-Aug-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019118331/1
Uw project/verslagnummer	0431785.100
Uw projectnaam	moldavie straat almere
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2019

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: BNPANL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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	0431785.100	Certificaatnummer/Versie	2019118331/1
Uw projectnaam	moldavie straat almere	Startdatum	15-Aug-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Aug-2019/11:04
Monsternemer	Tomas Wolkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3248 - Antea - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	19	<5.0	110
S Barium (Ba)	µg/L	65	35	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.68	0.52	0.64
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1 101 (170-270)	15-Aug-2019	10877056
2	121-1-1 121 (150-250)	15-Aug-2019	10877057
3	134-1-1 134 (150-250)	15-Aug-2019	10877058

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: BNPAR12A
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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 0431785.100
Uw projectnaam moldavie straat almere
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019118331/1
Startdatum 15-Aug-2019
Rapportagedatum 20-Aug-2019/11:04
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Tomas Wolkers
Monstermatrix Water (AS3000)
Projectcode 3248 - Antea - Project Zaanstad

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

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1 101 (170-270)
2 121-1-1 121 (150-250)
3 134-1-1 134 (150-250)

Datum monstername 15-Aug-2019 10877056
15-Aug-2019 10877057
15-Aug-2019 10877058

Eurofins Analytica 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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2015 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.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019118331/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10877056	101	1	170	270	0680441376	101-1-1 101 (170-270)
10877056	101	2	170	270	0680441377	101-1-1 101 (170-270)
10877056	101	3	170	270	0800826547	101-1-1 101 (170-270)
10877056	101	4	170	270	0800826530	101-1-1 101 (170-270)
10877057	121	1	150	250	0680441345	121-1-1 121 (150-250)
10877057	121	2	150	250	0680441371	121-1-1 121 (150-250)
10877057	121	3	150	250	0800826695	121-1-1 121 (150-250)
10877057	121	4	150	250	0800826504	121-1-1 121 (150-250)
10877058	134	2	150	250	0680441323	134-1-1 134 (150-250)
10877058	134	3	150	250	0800826686	134-1-1 134 (150-250)
10877058	134	4	150	250	0800826769	134-1-1 134 (150-250)
10877058	134	1	150	250	0680441328	134-1-1 134 (150-250)

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019118331/1

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019118331/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
Dichloetheen 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
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
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.

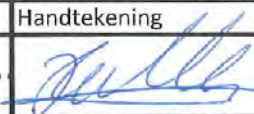
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 11 Verantwoording uitvoering onderzoek
BRL 2000**

Colofon

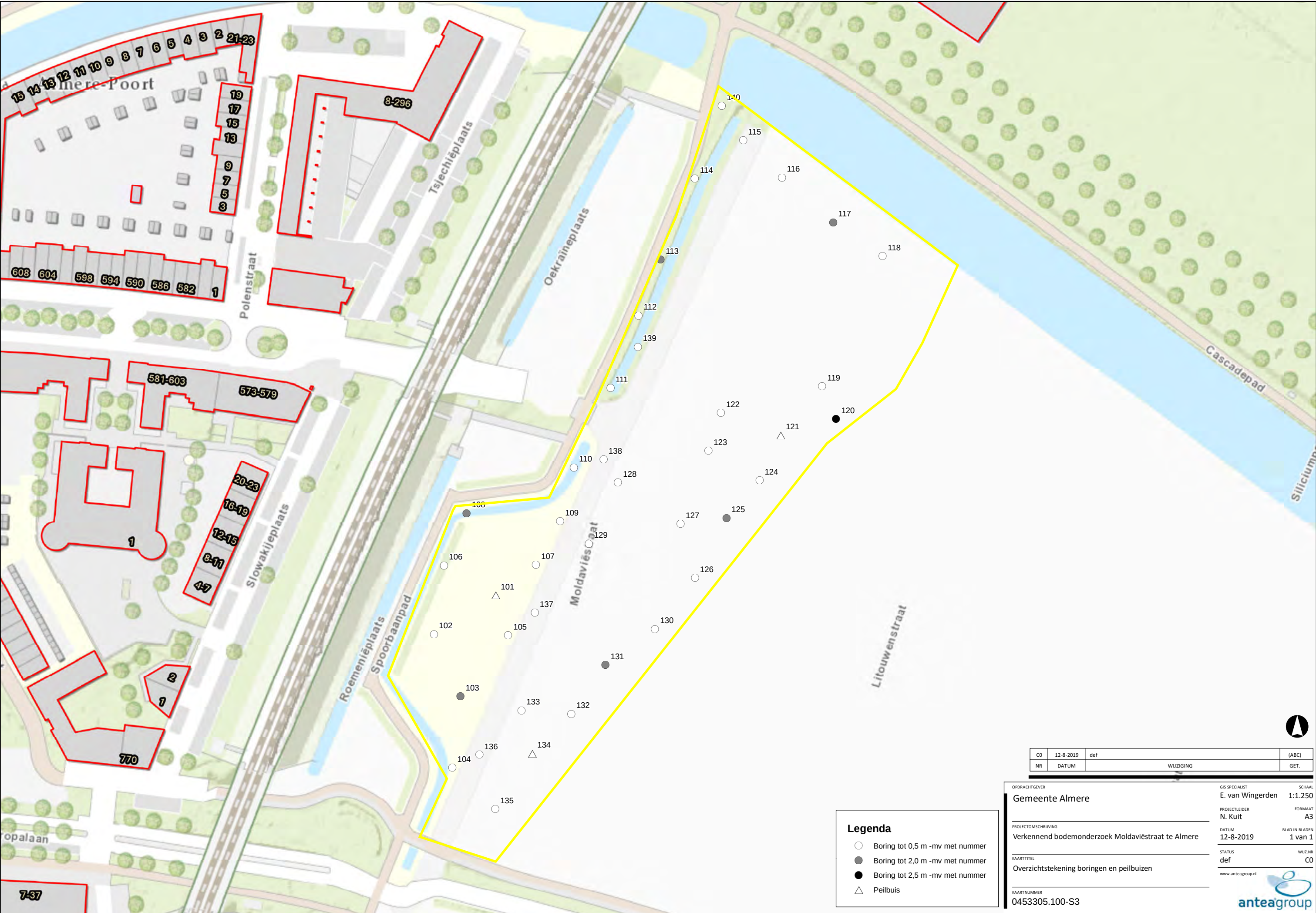
Verantwoording				
Project: VO diverse onderzoeken Almere				
Projectnummer: 0453305.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	8+9-8-2019	J. Callaas	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	15/8/19	Wolkers T.W.	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	T.W. Wolkers
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

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

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

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

Bijlage 12 Tekening



CO	12-8-2019	def	(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	Gemeente Almere	GIS SPECIALIST	E. van Wingerden	SCHAAL	1:1.250
PROJECTLEIDER	N. Kuit	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Verkennd bodemonderzoek Moldaviëstraat te Almere	DATUM	12-8-2019	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTTITEL	Overzichtstekening boringen en peilbuizen	STATUS	def	WIJZ.NR	C0
KAARTNUMMER	0453305.100-S3				



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

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (06) 229 169 51
E. allard.dejong@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

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