VOF Inclusief Wonen
De heer A. Schouls
Wipperplein 10-14
2103 LR Heemstede

E-mail	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
--	--	220137-RG	20 mei 2022

Onderwerp : Nader bodemonderzoek IJssellaan 30 te Ouderkerk aan den IJssel
Projectnummer : 2490727

Geachte heer Schouls,

Langs deze weg doen wij u de resultaten toekomen van het nader bodemonderzoek dat ter plaatse van IJssellaan 30 te Ouderkerk aan den IJssel is uitgevoerd.

Aanleiding en doel
Aanleiding voor het nader bodemonderzoek is het bij Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) binnengekomen bezwaar op het beschikte saneringsplan voor onderhavige locatie. In het bezwaar wordt gesteld dat de in het saneringsplan beschreven heterogeen verontreinigde bodemlaag (met bodemvreemde bijmengingen) mogelijk ook onder de aanwezig loods is. Daarnaast zijn in eerder uitgevoerd onderzoek sterk verhoogde gehalten aan PCB, zink en lood zijn aangetoond (Adverbo, kenmerk 2490615, d.d. 19 november 2021). Aangezien het betreffende mengmonster niet eerder geheel is uitgesplitst, is vanuit het bevoegd gezag (ODMH) verzocht de bodem ter hoogte van voormalig boorpunt D1-2 (zuidkant van de aanwezige bebouwing) nader te onderzoeken.

Het doel van het onderzoek is te bepalen of de laag met bodemvreemde bijmengingen onder de bebouwing voorkomt (onder verharding met stelconplaten) en de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder de bebouwing en achter de loodsen nabij locatie D1-2 te bepalen.

Locatiebeschrijving
De onderzoekslocatie is gelegen aan de IJssellaan 30 te Ouderkerk aan den IJssel (zie figuur 1). De locatie staat kadastraal geregistreerd onder de gemeente Ouderkerk aan den IJssel, sectie A, nummer 4278. Het middelpunt van de locatie ligt op coördinaat x: 103.280, y: 442.495. De onderzoekslocatie ter hoogte van de loods is verhard met stelconplaten. De onderzoekslocatie aan de zuidkant van de aanwezige bebouwing (locatie nabij voormalig boorpunt D1-2) is onverhard.



Figuur 1: Ligging loods in blauw kader en ligging locatie D1-2 in blauw kader (bron kaartmateriaal: www.kadastralekaart.com)

Reeds bekende gegevens
Voor de reeds bekende informatie en relevante documenten wordt verwezen naar:
- Verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek (Adverbo, kenmerk 2490615, d.d. 19 november 2021);
- Saneringsplan (Adverbo, kenmerk 2490727, d.d. 11 februari 2022);
- Beschikking op saneringsplan (ODMH, kenmerk 2022041862, d.d. 25 februari 2022).

Onderzoeksopzet (vooraf aan onderzoek)
Voor de opzet van het nader bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NTA 5755 ('Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). Op basis van de reeds beschikbare informatie is een conceptueel model met onderstaande onderzoeksvragen opgesteld:

A. Wat is de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter hoogte van de loods?
B. Is onder de aanwezige loods sprake van de op het overige terrein voorkomende heterogeen verontreinigde laag met bodemvreemde bijmengingen?
C. Is ter hoogte van voormalig boorpunt D1-2 sprake van sterk verhoogde gehalten aan PCB, zink en/of lood?
D. Is achter beide loodsen sprake van de heterogeen verontreinigde laag met bodemvreemde bijmengingen?

Op basis van eerder uitgevoerd bodemonderzoek en het beschikte saneringsplan is de hypothese dat de bodemvreemde bijmengingen niet onder de in figuur 1 weergegeven loods voorkomen. Tevens is de hypothese dat onder de loods geen sprake is van sterk verhoogde gehalten/concentraties. Op basis van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek worden echter wel matig tot sterk verhoogde gehalten aan PCB, zink en/of lood verwacht ter hoogte van voormalige boorpunt D1-2.

Ter plaatse van de loods worden drie boringen tot maximaal 0,5 m -onderkant geroerde bodemlaag uitgevoerd. Eén boring wordt afgewerkt als peilbuis om ook het grondwater te kunnen bemonsteren. Om de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter hoogte achter de loodsen inzichtelijk te maken worden hier drie boringen tot 1,0 m-mv uitgevoerd.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en analyses

Onderzoekslocatie	opp. [m²]	Veldwerkzaamheden Aantal boringen	Analyses
Loods	1.000	2 x boring tot 0,50 -onderkant geroerde laag 1 x boring met peilbuis	BG: 1 x STAP grond OG: 1 x STAP grond GW: 1 x STAP grondwater
D1-2	25	3 x boring tot 1,0 m-mv	OG: 2 x STAP grond

Toelichting tabel
BG: bovengrond (0,0-0,5m -mv.) OG: ondergrond (0,5-1,0 m-mv.) GW: grondwater
Analyses
STAP: Standaardpakket NEN 5740
Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
STAP grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek
Het veldwerk is op 2 en 3 mei 2022 uitgevoerd door de heer M. Duvekot van AA Milieu adviesbureau Adverbo. De bemonstering van de grond is uitgevoerd onder certificaat volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001. De opdrachtnemer is onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De situatietekening met boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1. De bijbehorende boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de zintuiglijke waarnemingen, veldmetingen met betrekking tot het grondwater en de monsterselectie weergegeven.

Beoordeling resultaten grond
In onderstaande tabel zijn de analyse- en toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters weergegeven. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten en toetsing van de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Voor een toelichting op de normering wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonster(s) (m -mv.)	> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
Loods						
M101-3	1,00 - 1,20	Zand, sporen baksteen	101 (1,00 - 1,20)	Nikkel, Zink, Lood, Cadmium, Kwik	-	-
MM01-klei	1,00 - 1,50	Klei, -	101 (1,20 - 1,50) 102 (1,00 - 1,50)	PCB, Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Lood, Cadmium	-	-
Locatie D1-2						
M104-2	0,40 - 0,60	Zand, resten hout, sporen plastic	104 (0,40 - 0,60)	PCB, Minerale olie, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	-
M105-1	0,00 - 0,50	Zand, -	105 (0,00 - 0,50)	PCB, Kobalt, Nikkel, Koper, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood, PAK	-	Zink
M107-1	0,00 - 0,50	Zand, brokken metselpuin, sporen koolas, resten hout	107 (0,00 - 0,50)	PCB, Kobalt, Nikkel, Cadmium, Kwik, Lood, PAK	Zink	Koper
M107-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen metselpuin, resten hout	107 (0,50 - 1,00)	Nikkel	-	-
Locatie D1-2 - Aanvullende analyses zink						
M105-2	0,50 - 1,00	Klei, -	105 (0,50 - 1,00)	-	-	Zink
M106-2	0,20 - 0,60	Zand, slibhoudend	106 (0,20 - 0,60)	-	-	Zink
M106-3	0,60 - 1,00	Klei, -	106 (0,60 - 1,00)	-	Zink	-

Toelichting tabel
- : geen bijzonderheden/overschrijdingen
AW, I, i : AW: achtergrondwaarde, I: interventiewaarde, i: index

Interpretatie resultaten grond
Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat ter hoogte van de loods hooguit sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB. Zintuiglijk is geen heterogeen verontreinigde laag met bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en analytisch zijn geen van de onderzochte parameters in sterk verhoogde gehalten aanwezig.

Ter hoogte van de locatie achter de loodsen zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Tevens is plaatselijk een sterk verhoogde gehalte aan koper aangetoond. De sterk verhoogde gehalten zijn zowel in de zintuiglijk schone zand- en kleigrond als in de bodemlagen met bijmengingen aangetroffen. De met zink en koper verontreinigd grond loopt mogelijk verder door aan de achterzijde van de bestaande bebouwing en heeft naar verwachting een maximaal volume van 200 m^3. Vooralsnog is verdere afperking achter de bebouwing niet mogelijk in verband met aanwezige hekken en dichte begroeiing. Verdere afperking wordt echter ook niet doelmatig geacht aangezien de met zink en koper verontreinigde grond onder het beschikte plan van aanpak gesaneerd kan worden.

Beoordeling resultaten grondwater
In onderstaande tabel zijn de analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater ter hoogte van de loods weergegeven. Het bijbehorende analysecertificaat en getoetste resultaat zijn bijgevoegd als bijlage 5.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	**Filterdiepte (m -mv)**	**> S (i <= 0,5) licht**	**> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig**	**> I (i > 1) sterk**
Loods				
102-1-1	1,20 - 2,20	Zink, Molybdeen, Xylenen, Naftaleen	-	Barium

Interpretatie resultaten grondwater
In het grondwater ter hoogte van de loods zijn een sterk verhoogd concentratie aan barium en licht verhoogde concentraties aan zink, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond. Voor de sterk verhoogde concentratie aan barium is geen antropogene bron op locatie aanwezig. De verhoogde concentratie aan barium wordt als een natuurlijk verhoogde concentratie beschouwd.

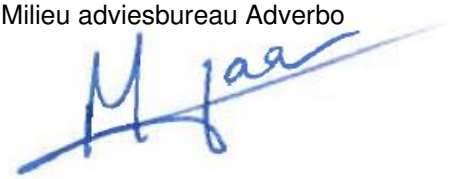
Conclusie en aanbevelingen
Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

- A: Onder de loods zijn analytisch hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB aangetoond. In het grondwater zijn een sterk verhoogde concentratie aan barium en licht verhoogde concentraties aan zink, molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond;
- B: Onder de aanwezige loods is geen sprake van een heterogeen verontreinigde laag met bodemvreemde bijmengingen;
- C: In de bodem ter hoogte van locatie D1-2 zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en koper aanwezig;
- D: Achter beide loodsen is geen sprake van een heterogeen verontreinigde laag met bodemvreemde bijmengingen. Het was echter niet mogelijk de bodem achter de loodsen volledig te onderzoeken in verband met de beperkte bereikbaarheid. Het uitgangspunt is dat de verontreiniging met zink en koper op het grootste deel achter de loodsen voorkomt.

Onderhavige onderzoeksresultaten vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen saneringswerkzaamheden. De aangetoonde verontreiniging achter de loods wordt geschat op een maximaal volume van 200 m^3 en wordt gerelateerd (en als gelijkwaardig beschouwd) aan het reeds beschikte geval. Nader onderzoek naar de verontreiniging achter de loodsen wordt niet doelmatig geacht. De voorgenomen saneringswerkzaamheden kunnen onverminderd conform het beschikte saneringsplan worden uitgevoerd. Hiervoor wordt een wijzigingsmelding ingediend. De sterk verhoogde gehalten achter de loodsen wordt ontgraven, waarna middels uitkeuring van de putbodem en -wandmonsters wordt vastgesteld of wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling (kwaliteitsklasse 'Wonen').

Wij vertrouwen erop u hiermede voldoende te hebben ingelicht. Indien u vragen heeft naar aanleiding van dit schrijven kunt u zich wenden tot ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Milieu adviesbureau Adverbo



M. den Haan, MSc
Managing Director

Bijlage(n):
1. Situatietekening met boringen en peilbuis
2. Boorstaat en legenda
3. Beschrijving bodemlagen, veldmetingen grondwater en monsterselectie
4. Analysecertificaat grond en toetsing BoToVa
5. Analysecertificaat grondwater en toetsing BoToVa
6. Toelichting en normwaarden
7. Onafhankelijkheidsverklaring uitvoering veldwerk
8. Foto's

Rapport opgesteld door: Dhr. R. van der Graaf
Gecontroleerd door: Dhr. M. den Haan, MSc

Bijlage 1
Topografische ligging en situatietekening



Legenda

- Boring tot 0,25 m-mv (gestaakt)
- Boring tot 1,00 m-mv
- Boring tot 1,50 m-mv
- Boring met peilbuis
- Boorpunten eerder onderzoek
- Onderzoekslocatie loods
- Onderzoekslocatie achter bebouwing

Meters
0 5 10 20 30 40

Situatietekening

Projectnaam: IJssellaan 30,
Ouderkerk aan den IJssel
Projectnummer: 2490727

Opdrachtgever: VOF Inclusief Wonen
Projectleider: R. van der Graaf
Veldwerker: M. Duvekot
Uitvoerdatum werkzaamheden: 2 en 3 mei 2022
Tekenaar: R. van der Graaf
Datum: 20 mei 2022

N

Schaal 1:500
Formaat: A3

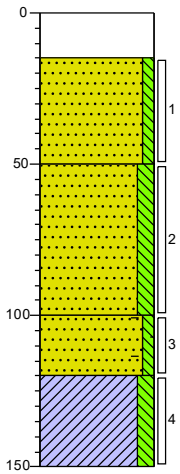
Milieu Adviesbureau ADVERBO

Bijlage 2
Boorstaten en legenda

Boring: 101

Datum: 2-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld

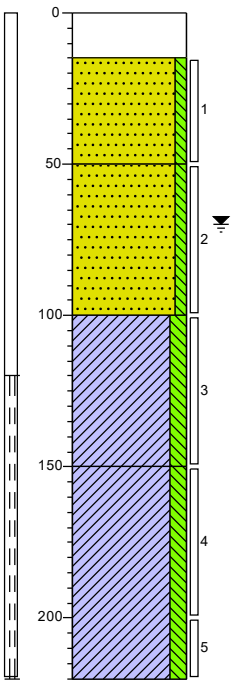


0 stelcon
Kernboor, Stelcon
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
120 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Boring: 102

Datum: 2-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Grondwaterstand (cm-mv): 70
Referentievlak: maaiveld

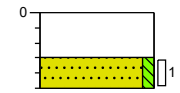


0 stelcon
Kernboor
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
100 Klei, matig siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
220

Boring: 103

Datum: 2-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot
Locatie: Gestaaktopbeton

Referentievlak: maaiveld

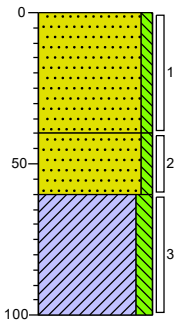


0 stelcon
Kernboor, Stelcon
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
25

Boring: 104

Datum: 3-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld



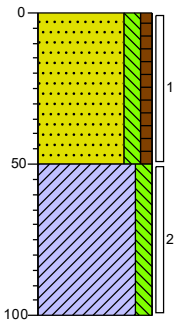
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, resten hout, matig roesthoudend, sporen plastic, lichtgrijs, Edelmanboor
60 Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100

Projectnaam: Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Projectcode: 2490727

Boring: 105

Datum: 3-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor

50

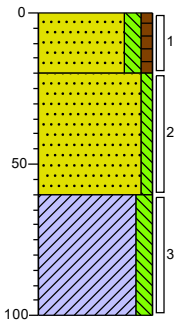
Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 106

Datum: 3-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, sporen wortels, sporen klei, resten hout, donkerbruin, Edelmanboor

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk slibhoudend, sporen roest, sporen wortels, brokken klei, donker zwartgrijs, Edelmanboor

60

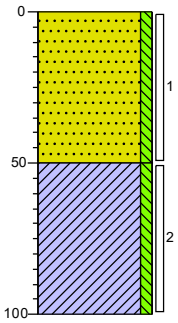
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 107

Datum: 3-5-2022
Boormeester: Melvin Duvekot

Referentievlak: maaiveld



0 groenstrook

Zand, zwak siltig, brokken klei, brokken metselpuin, sporen koolas, resten hout, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak siltig, brokken klei, resten hout, sporen metselpuin, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Projectnaam: Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Projectcode: 2490727

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

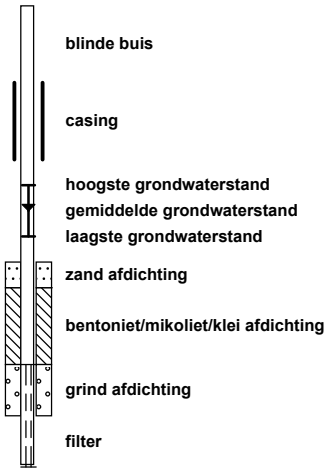
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 3
Beschrijving bodemlagen, veldmetingen grondwater en monsterselectie

Ter hoogte van de loods is één boring (boring 103) gestaakt op een ondergrondse harde laag (vermoedelijk beton). Voor het overige is onder de stelconplaten in de loods sprake van zintuiglijk schoon zand tot 1,0 m-mv. Ter hoogte van boorpunt 101 is van 1,0 - 1,2 m -mv een zandlaag met sporen baksteen aangetroffen (meest verdachte laag). Vanaf 1,0 tot de maximaal geboorde diepte van 2,2 m-mv is zintuiglijk schone klei aanwezig.

Nabij voormalig boorpunt D1-2 is het maaiveld onverhard en bestaat de bovengrond tot 0,5 á 0,7 m-mv uit zand. Plaatselijk zijn lichte bijmengingen in de vorm van resten hout (boring 104 en 106), sporen plastic (boring 104), brokken metselpuin en sporen koolas (boring 107) aangetroffen. Vervolgens is een zintuiglijk schone kleilaag tot 1,0 m-mv aanwezig. Alleen in de kleilaag ter hoogte van boorpunt 107 zijn sporen metselpuin aangetroffen.

Tabel 3.1: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
102-1-1	1,20 - 2,20	0,60	7,2	1530	76

De grondwaterstand is gemeten op 0,60 m-mv. De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater wijken niet af van wat in een natuurlijke situatie verwacht mag worden. De troebelheid van het grondwater is verhoogd (NTU >10). De verhoogde troebelheid is te relateren aan het feit dat de metingen en bemonstering van het grondwater direct na plaatsing van de peilbuis heeft plaatsgevonden. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek in het grondwater niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

De monsterselectie is weergegeven in tabel 3.2. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium.

Tabel 3.2: Analyseselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grondsoort (zintuiglijke waarnemingen)	Deelmonsters	Analysepakket
Loods - Grond				
M101-3	1,00 - 1,20	Zand, sporen baksteen	101 (1,00 - 1,20)	STAP grond
MM01-klei	1,00 - 1,50	Klei, -	101 (1,20 - 1,50) 102 (1,00 - 1,50)	STAP grond
Loods - Grondwater				
102-1-1	1,20-2,20	Grondwater	102 (1,20 - 2,20)	STAP grondwater
D1-2 - Grond				
M104-2	0,40 - 0,60	Zand, resten hout, sporen plastic	104 (0,40 - 0,60)	STAP grond
M105-1	0,00 - 0,50	Zand, -	105 (0,00 - 0,50)	STAP grond
M107-1	0,00 - 0,50	Zand, brokken metselpuin, sporen koolas, resten hout	107 (0,00 - 0,50)	STAP grond
M107-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen metselpuin, resten hout	107 (0,50 - 1,00)	STAP grond
D1-2 - Aanvullende analyses zink				
M105-2	0,50 - 1,00	Klei, -	105 (0,50 - 1,00)	Zink
M106-2	0,20 - 0,60	Zand, slibhoudend	106 (0,20 - 0,60)	Zink
M106-3	0,60 - 1,00	Klei, -	106 (0,60 - 1,00)	Zink

STAP Grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbyfenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), organische stof en lutum
STAP grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Bijlage 4
Analysecertificaten en toetsingsresultaten grond met overschrijding normwaarden

eurofins | Omegam

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer R. van der Graaf
Gerrit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk	:	2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Ons kenmerk	:	Project 1348010
Validatieref.	:	1348010_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LWRH-JRBL-EADE-DANT
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1348010**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Uw Monsterreferenties
7163916 = 101 (100-120)
7163917 = 101 (120-150) 102 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/05/2022**	**02/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**02/05/2022**	**02/05/2022**
Startdatum	:		**02/05/2022**	**02/05/2022**
Monstercode	:		**7163916**	**7163917**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**68,0**	**71,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**9,2**	**5,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**10,6**	**15,9**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**120**	**170**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,55**	**0,72**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**8,0**	**11**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**23**	**43**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,34**	**0,13**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**110**	**110**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**27**	**35**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**120**	**230**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**96**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,21**	**0,09**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,16**	**0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**1,1**	**0,42**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,037**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,052**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,034**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,022**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,002**	**0,020**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,002**	**0,013**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,005**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,008**	**0,18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348010**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

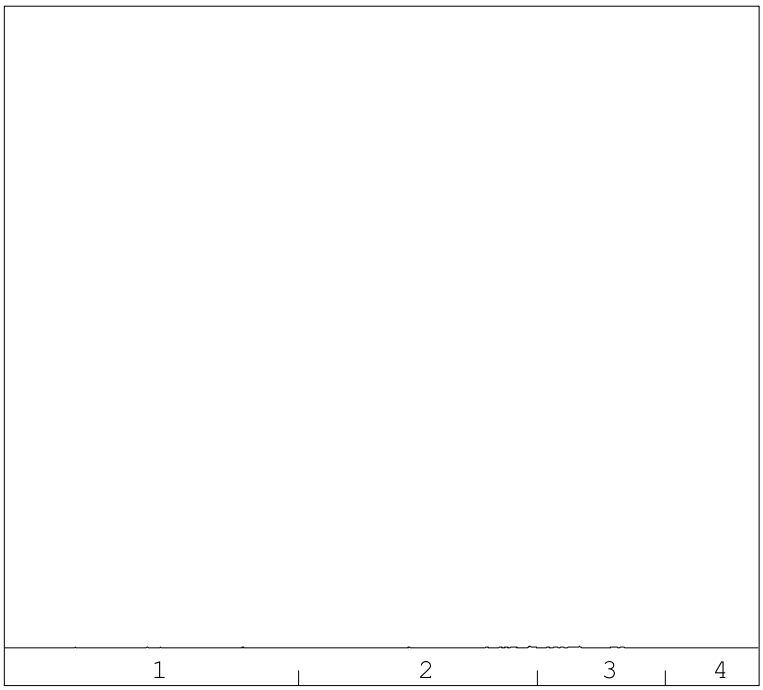
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7163916**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie	:	**101 (100-120)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

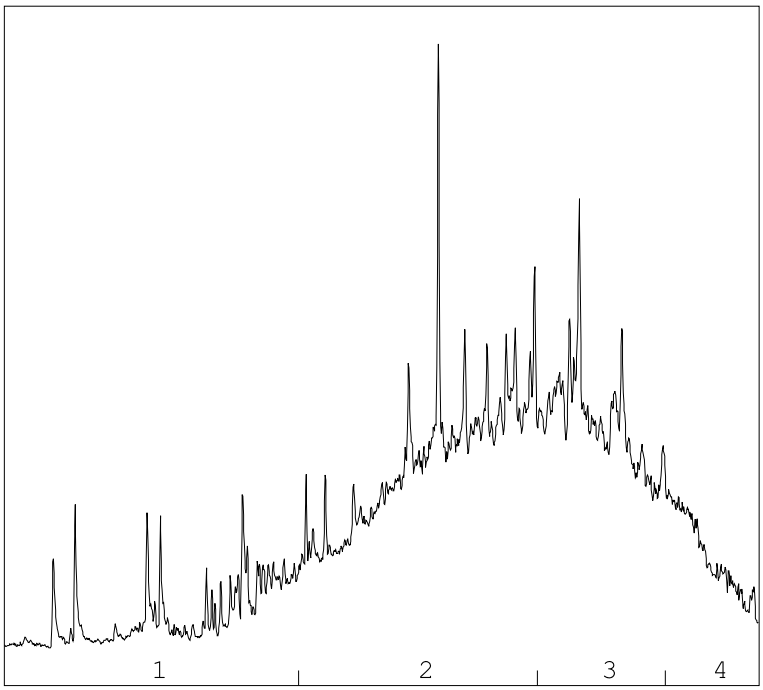
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7163917**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie	:	**101 (120-150) 102 (100-150)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 96 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348010**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7163916	101 (100-120)	101	1-1.2	4131875AA
7163917	101 (120-150) 102 (100-150)	102 101	1-1.5 1.2-1.5	4131877AA 4131856AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348010**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Project	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Certificaten	**1348010**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 10 mei 2022 08:02

Monsterreferentie	**7163916**
Monsteromschrijving	101 (100-120)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	68	**68.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	120	**220**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55	**0.65**	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	**14**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**31**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	**0.41**	2.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	110	**130**	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	**46**	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**180**	1.3 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 27**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00076**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00076**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00076**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00076**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0022**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0022**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00076**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0082**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7163917**							
Monsteromschrijving	101 (120-150) 102 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	71.1	**71.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	**240**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.72	**0.89**	1.5 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**15**	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**55**	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.15**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	**130**	2.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	**47**	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	**300**	2.2 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	96	**170**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.037	**0.064**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.052	**0.090**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.034	**0.059**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.022	**0.038**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	**0.034**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.013	**0.022**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	**0.0086**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.18	**0.32**	16 AW	0.02	0.51	1	

Legenda	
x AW	x maal Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer R. van der Graaf
Gerrit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk	:	2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Ons kenmerk	:	Project 1348717
Validatieref.	:	1348717_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CPVG-SKMM-VRES-QQPU
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1348717**
Uw project omschrijving : **2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever : **AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Uw Monsterreferenties
7165702 = 104 (40-60)
7165703 = 105 (0-50)
7165704 = 107 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/05/2022**	**03/05/2022**	**03/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2022**	**03/05/2022**	**03/05/2022**
Startdatum	:	**03/05/2022**	**03/05/2022**	**03/05/2022**
Monstercode	:	**7165702**	**7165703**	**7165704**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**53,1**	**65,4**	**86,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**18,5**	**8,4**	**4,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**7,0**	**7,9**	**11,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**110**	**210**	**280**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,69**	**3,0**	**0,85**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,7**	**9,5**	**9,1**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**	**42**	**200**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,13**	**0,28**	**0,20**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**54**	**140**	**160**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**1,8**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**	**26**	**32**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**160**	**3400**	**420**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**420**	**93**	**45**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,15**	**0,16**	**0,13**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,09**	**0,29**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,37**	**0,57**	**0,37**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,15**	**0,34**	**0,19**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,24**	**0,52**	**0,21**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,15**	**0,33**	**0,16**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,17**	**0,28**	**0,19**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,19**	**0,30**	**0,17**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,14**	**0,28**	**0,15**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,7**	**3,1**	**1,7**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**0,004**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,006**	**0,002**	**0,020**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,008**	**0,025**	**0,051**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,002**	**0,006**	**0,032**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,010**	**0,095**	**0,053**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,008**	**0,072**	**0,035**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,005**	**0,053**	**0,009**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,041**	**0,25**	**0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1348717**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Uw Monsterreferenties
7165705 = 107 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2022**
Startdatum	:	**03/05/2022**
Monstercode	:	**7165705**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**77,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**22,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**300**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,21**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**20**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**44**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**37**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**94**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,40**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348717**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

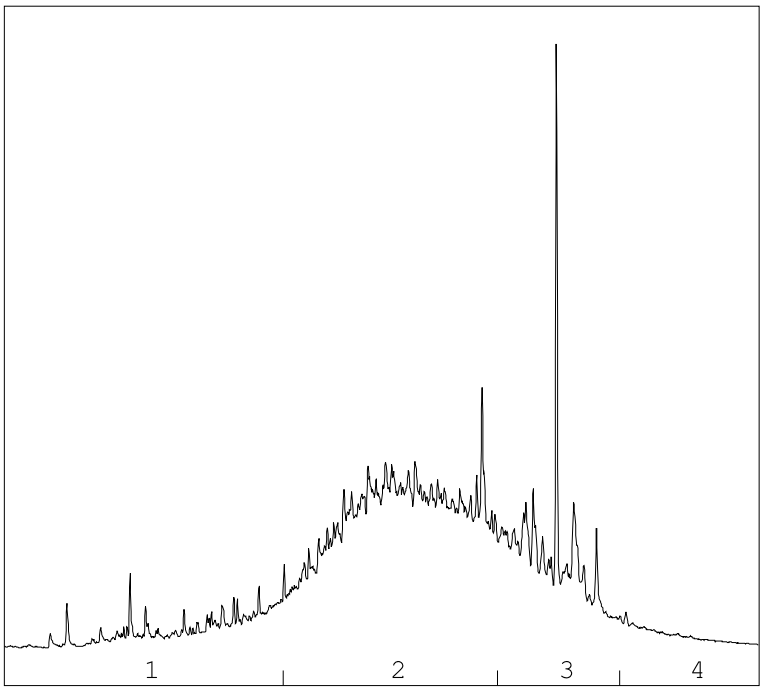
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7165702**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie	:	**104 (40-60)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	60 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 420 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

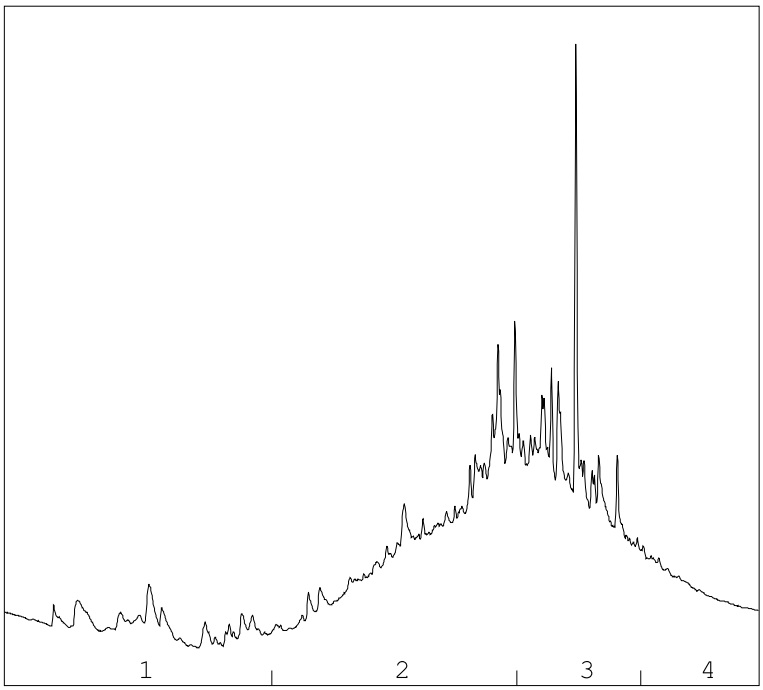
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7165703**
Uw project omschrijving : **2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie : **105 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 93 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

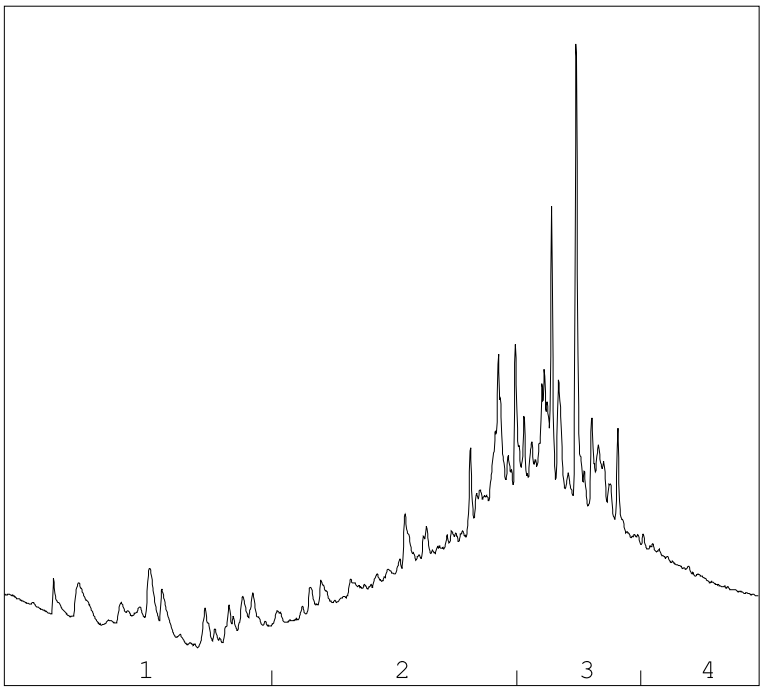
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7165704**
Uw project omschrijving : **2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie : **107 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

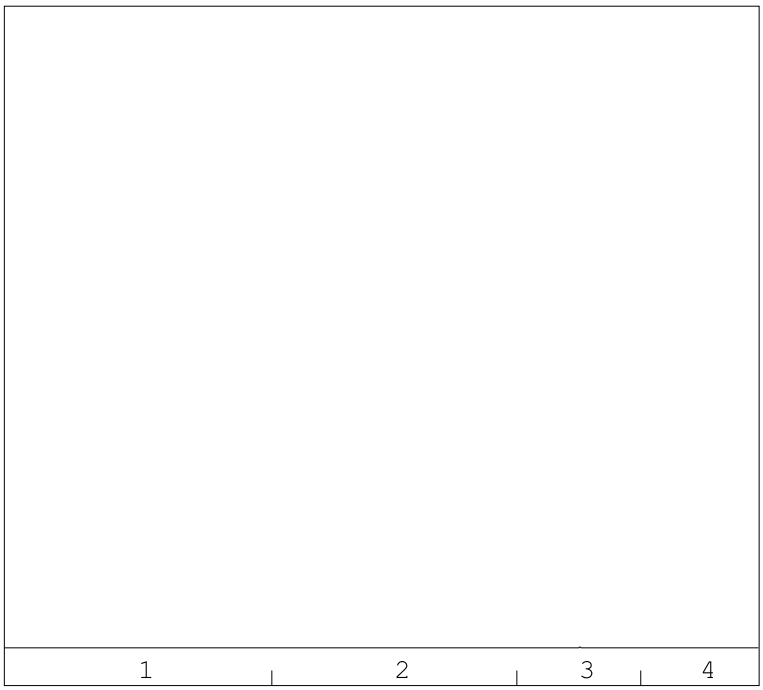
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **7165705**
Uw project omschrijving : **2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie : **107 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348717**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7165702	104 (40-60)	104	0.4-0.6	4069086AA
7165703	105 (0-50)	105	0-0.5	4132636AA
7165704	107 (0-50)	107	0-0.5	4069090AA
7165705	107 (50-100)	107	0.5-1	4069034AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348717**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Project	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Certificaten	**1348717**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 10 mei 2022 07:46

Monsterreferentie	**7165702**
Monsteromschrijving	104 (40-60)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	18.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	53.1	**53.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	**260**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.69	**0.65**	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**8.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.15**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	**61**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	**230**	1.6 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	**230**	1.2 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.019**					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	**0.081**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.049**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	**0.081**					
chryseen	mg/kg ds	0.24	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.081**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.092**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	**0.10**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.076**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	**0.91**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	**0.0011**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.006	**0.0032**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.008	**0.0043**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	**0.0011**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	**0.0054**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	**0.0043**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	**0.0027**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.041	**0.022**	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7165703**							
Monsteromschrijving	105 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.4	**65.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	210	**470**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3	**3.7**	6.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	**20**	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	**61**	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.35**	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	**180**	3.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	**51**	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3400	**5500**	7.7 I	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	93	**110**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	**0.57**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
chryseen	mg/kg ds	0.52	**0.52**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	2.1 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.0024**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.025	**0.030**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	**0.0071**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.095	**0.11**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.072	**0.086**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.053	**0.063**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.25	**0.30**	15 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7165704**							
Monsteromschrijving	107 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	**86.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	280	**510**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	**1.2**	1.9 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	**16**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	200	**290**	1.5 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	**0.25**	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	**210**	4.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	**53**	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	420	**650**	1.5 T	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	**94**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.37**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
chryseen	mg/kg ds	0.21	**0.21**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	**1.7**	1.1 AW	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	**0.0083**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.02	**0.042**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.051	**0.11**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.032	**0.067**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.053	**0.11**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.035	**0.073**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.009	**0.019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.2	**0.42**	21 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7165705**							
Monsteromschrijving	107 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	22.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77	**77.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	300	**330**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.26**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	**23**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.11**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	**49**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	**40**	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	**110**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0048**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0024**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.015**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer R. van der Graaf
Gerrit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk	:	2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Ons kenmerk	:	Project 1351467
Validatieref.	:	1351467_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GUZP-WLDZ-PBWF-SBTL
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1351467**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Uw Monsterreferenties
7173443 = 105 (50-100)
7173444 = 106 (20-60)
7173445 = 106 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/05/2022**	**03/05/2022**	**03/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/05/2022**	**10/05/2022**	**10/05/2022**
Startdatum	:	**10/05/2022**	**10/05/2022**	**10/05/2022**
Monstercode	:	**7173443**	**7173444**	**7173445**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**63,0**	**75,5**	**73,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**10,5**	**3,6**	**5,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**9,6**	**4,9**	**21,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**1200**	**850**	**480**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1351467**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1351467**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7173443	105 (50-100)	105	0.5-1	4132643AA
7173444	106 (20-60)	106	0.2-0.6	4132651AA
7173445	106 (60-100)	106	0.6-1	4132584AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1351467**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Project	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Certificaten	**1351467**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 18 mei 2022 07:36

Monsterreferentie	**7173443**
Monsteromschrijving	105 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	63	**63.0**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	1200	**1800**	2.5 I	140	430	720	

Monsterreferentie	**7173444**							
Monsteromschrijving	106 (20-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.5	**75.5**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	850	**1700**	2.4 I	140	430	720	

Monsterreferentie	**7173445**							
Monsteromschrijving	106 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	21.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	73.7	**73.7**	@				
Metalen ICP-AES								
zink (Zn)	mg/kg ds	480	**550**	1.3 T	140	430	720	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5
Analysecertificaten en toetsingsresultaten grondwater met overschrijding normwaarden

eurofins | Omegam

AA milieu- en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer R. van der Graaf
Gerrit van der Veenstraat 75
2321CD LEIDEN

Uw kenmerk	:	2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel
Ons kenmerk	:	Project 1348022
Validatieref.	:	1348022_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FLET-XIHP-GFAE-HUTJ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1348022**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Uw Monsterreferenties
7163989 = 102 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/05/2022**
Startdatum	:	**02/05/2022**
Monstercode	:	**7163989**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**870**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**3,6**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**5,2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**15**
S	zink (Zn)	µg/l	**150**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**0,15**
S	o-xyleen	µg/l	**1,2**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**0,36**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**0,88**
S	som xylenen	µg/l	**2,1**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348022**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

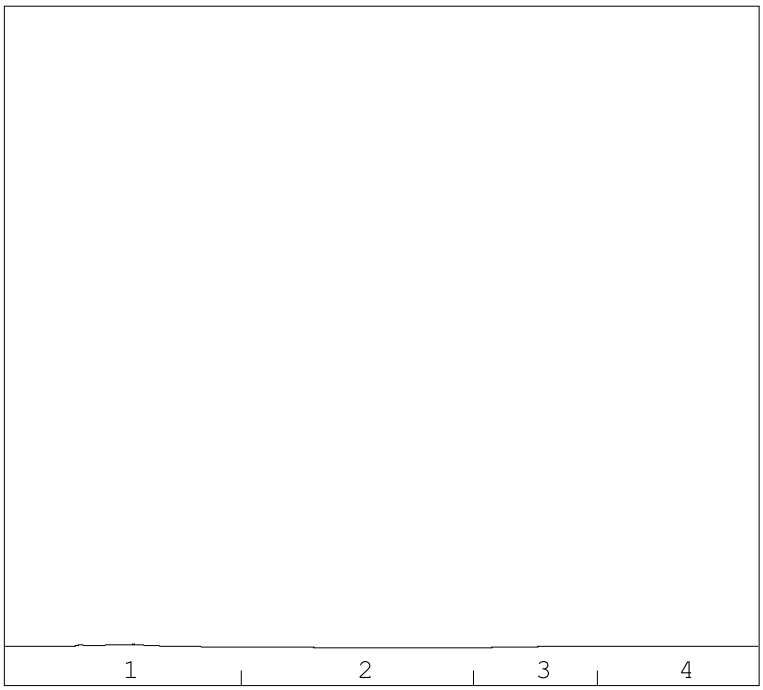
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7163989**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Uw referentie	:	**102 (120-220)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348022**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7163989	102 (120-220)	102	1.2-2.2	0427501YA
		102	1.2-2.2	0365680MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1348022**
Uw project omschrijving	:	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Opdrachtgever	:	**AA milieu- en adviesbureau B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Project	**2490727-Ijssellaan 30 Ouderkerk a/d Ijssel**
Certificaten	**1348022**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 10 mei 2022 08:03

Monsterreferentie	**7163989**
Monsteromschrijving	102 (120-220)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	870		1.4 I	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	5.2		1.0 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	150		2.3 S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.15		15 S	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	1.2						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.36		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.88						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	2.1		11 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7163989:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6
Normwaarden grond en grondwater en toelichting op normwaarden

Achtergrond- en interventiewaarden grond (gehalten in mg/kg d.s.)

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

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

Toelichting tabel:

* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse 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.

Streef- en interventiewaarden grondwater (gehalten in µg/l)

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

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

Toelichting:
[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= 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.

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

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

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.
De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m3 bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:
Index = (GSSD - AW) / (I - AW). 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 voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

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

Bijlage 7
Toegepaste BRL protocollen en onafhankelijkheidsverklaring

Functiescheiding en onafhankelijkheidsverklaring bij uitvoering veldwerk (BRL SIKB 1000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer: 2400727

Adres / plaats: IJssellaan 30 / Ouderkerk aan den IJssel

Protocol nr.	Naam veldwerker	Handtekening	Datum	Certificaat nummer bodem+*
2001	M Duvekot		02-05-22	
2002	M. Duvekot		02-05-22	

*Indien door derden uitgevoerd

Opmerkingen en afwijkingen:

Postbus 1105, 2302 BC Leiden Gerrit van der Veenstraat 75, 2321 CD Leiden
Telefoon 071 - 581 55 55 Internet: www.adverbo.nl E-mail: info@adverbo.nl
Milieu adviesbureau Adverbo is de handelsnaam van AA milieu- en adviesbureau B.V.
NL69 RABO 0180 7410 47 K.v.K. nr. 60616180 BTW nr. NL 8539.84.840.B.01
Omgevingsvergunning - Bodemonderzoek - Bodemsanering - Civiele techniek - Ecologisch onderzoek
Op al onze leveringen zijn van toepassing de algemene voorwaarden van de RVOI

Bijlage 8
Fotoblad

Loods













Locatie nabij voormalige boorpunt D1-2



Boring 105



Boring 104



Boring 106



Boring 107



Onbereikbaar deel achter de bebouwing

