



Bamma Infra & Milieu B.V.

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
[REDACTED]

Verkennd bodemonderzoek conform ARVO (2020)

ten behoeve van herinrichting / verbouwing aan de
Stoombootweg 71 te Amsterdam

Opdrachtgever

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Projectnummer Bamma Infra & Milieu BV
Bamma-2023-10

Auteur / projectadviseur
[REDACTED]



Inhoud

SAMENVATTING	3
1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Werkwijze	5
2.2 Resultaten vooronderzoek	5
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	8
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Uitvoering veldonderzoek	9
3.2 Resultaten veldonderzoek	9
3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek	10
3.4 Analyseresultaten	10
4. Conclusies en aanbevelingen	11
4.1 Conclusies	11
4.2 Aanbevelingen	11

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Overzicht bijlage(n)

Bijlage 1.	Situatietekening
Bijlage 2.	Historische luchtfoto's en kaarten
Bijlage 3.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 4.	Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5.	Toetsingstabellen

SAMENVATTING

In maart/april 2023 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen Amsterdam AP 3034, 3035 en 4078, die liggen op de hoek van de Stoombootweg 71 en Eudorinastraat 3 te Amsterdam.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting / verbouwing en daarbij behorende vergunningstrajecten.

In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksoepzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksoepzet			
Werkwijze / strategie		ARVO (2020), Verkennend bodemonderzoek, naoorlogse wijken	
Vooronderzoek			
Oppervlakte onderzoekslocatie		973 m ²	
Gebruik locatie		Woning met tuin	
Bijzonderheden		n.v.t.	
Bodemonderzoek			
Bodemopbouw		0,00 – 0,50 à 1,00 m	Zand, zeer - matig fijn (plaatselijk sterk humeus)
		0,50 à 1,00 – 3,00 m	Veen, zwak - sterk zandig
Grondwaterstand		0,35 – 0,90 m-mv	
Bijmengingen of bijzonderheden		n.v.t.	
Analyseresultaten	grond	MM1: ('top 1')	voldoet aan Achtergrondwaarde
		MM2: ('top 1')	voldoet aan Achtergrondwaarde
		MM3: ('top 2')	licht verontreinigd door PAK's, klasse Wonen
		MM4: ('top 2')	voldoet aan Achtergrondwaarde
		MM5: ('diep 1')	voldoet aan Achtergrondwaarde
	grondwater	Peilbuis 4:	overschrijding Streefwaarde Koper en Zink overschrijding Tussenwaarde Barium

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' nagenoeg volledig stand houdt voor het verkennend bodemonderzoek. Enkel in grondmonster MM3 (= conform de ARVO een monster van zogeheten 'top 2', de laag 0,5-1,0 m-mv, betreft in dit geval veen) en in het grondwater zijn enkele lichte verontreinigingen aangetoond (de Barium-concentratie in het grondwater is vermoedelijk een verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde).

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting / verbouwing en daarbij behorende vergunnings-trajecten.



1. Inleiding

In opdracht van [REDACTED] heeft Bamma Infra & Milieu B.V. het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de voorgenomen herinrichting / verbouwing aan de Stoombootweg 71 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een veldwerker die erkend is voor werkzaamheden onder de BRL 2000, protocol 2001 en 2002 ([REDACTED], Arnicon). De verrichtte veldwerkhandelingen en registraties zijn onder de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 en daaronder vallende protocollen 2001 en 2002 verricht.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, gaten en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Zowel de veldwerker als de projectadviseur verklaren hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Projectgegevens

Locatie :	Stoombootweg 71 te Amsterdam
Opdrachtgever :	[REDACTED] k
Veldwerker:	[REDACTED], Arnicon
Adviseur:	Bamma Infra & Milieu b.v. te Nieuwegein

Aanleiding onderzoek en doel

Het onderzoek vindt plaats in verband met de voorgenomen herinrichting / verbouwing en daarbij behorende vergunningstrajecten.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

2. Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Bodemonderzoeksrapporten van de onderzoekslocatie en de buurpercelen;
- Gegevens over ondergrondse tanks;
- Gegevens over het huidige en voormalige gebruik door bodembedreigende activiteiten of calamiteiten (brand/storm/schade) van de onderzoekslocatie en de buurpercelen;
- Fotografische weergave locatie vroeger en nu (luchtfoto, gevelaanzichten, etc.);
- De bodemkwaliteitskaart en bodemkwaliteitskaart openbare weg;
- De bodemkaarten Dempingen en ophogingen in Amsterdam;
- Gegevens uit het Bouwarchief (funderingen, asbesthoudend bouw materiaal);
- Activiteiten met asbest op locatie en buurpercelen;
- De bodemkwaliteitskaarten in Beleidsregels (niet genormeerde stoffen) zoals PFAS;
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- Het Kadaster;
- De opdrachtgever;
- Het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- De Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Stoombootweg 71 te Amsterdam
Gemeente	Amsterdam
Kadastrale aanduiding	Kad. gem. Amsterdam, sectie AP, percelen 3034, 3035, 4078
Publiekrechtelijke beperking	Ten aanzien van deze percelen zijn géén aantekening in het kader van de Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat er bij het Kadaster géén bodeminformatie/-

	verontreiniging is geregistreerd.
Oppervlakte percelen	resp. 118 + 642 + 213 = 973 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	973 m ²
X-coördinaat perceel 3035	122101
Y-coördinaat perceel 3035	492379

Huidig gebruik

Datum
28 april 2023

Op de Stoombootweg 71 te Amsterdam is een woonhuis met tuin gevestigd.

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Tijdens een voorafgaand locatiebezoek zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen.

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Historisch gebruik

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend. Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige/historische bodembedreigende activiteiten m.b.t. de onderzoekslocatie. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Volgens BAG-viewer stamt de oorspronkelijke bebouwing uit 1910, echter kan dat niet worden bevestigd op basis van oud kaartmateriaal of luchtfoto's. Op de kaarten van de gemeente Amsterdam wordt de zone waar de onderzoekslocatie zich in bevindt ook aangemerkt als naoorlogs.

Op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's (bijlage 2) is te herleiden dat de locatie tot de jaren 50 van de vorige eeuw agrarisch gebied (weiland) betrof. De perceelindeling is de afgelopen eeuwen redelijk vergelijkbaar gebleven (geen herverkaveling plaatsgevonden). In de jaren 50 zijn eerste woningen in de wijk gerealiseerd, waaronder vermoedelijk de (basis van de) huidige woning op de locatie.

De locatie is op basis van de bodemkaart 'Ophooggeschiedenis Amsterdam' omstreeks 1900-1929 opgehoogd. Omstreeks 1950 is de locatie bebouwd.

Asbest

Het kan niet uitgesloten worden dat er bijmengingen in de bovengrond van de bodem aangetroffen worden, hoewel dat gezien het voormalige gebruik van de locatie (enkel weiland en sportvelden), niet aannemelijk wordt geacht. Indien deze alsnog worden aangetroffen zal de locatie aanvullend onderzocht worden op de aanwezigheid van asbest.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De locatie is gelegen in een woonwijk. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten / Bodeminformatie

Via bodemloket wordt verwezen naar de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied. Op basis van het geoloket en de bodemrapportage van de ODNZKG lijken meerdere gegevens bekend van omringende locaties. Echter, bij concrete bestudering van de beschikbare gegevens blijkt het veelal betrekking te hebben op locaties op een afstand van ruim meer dan 25 meter van de onderzoekslocatie en/of globale onderzoeken van/in de omgeving. Het beeld van de aan- of afwezigheid van (sterke) verontreinigingen die op basis van de uitkomsten van die onderzoeken kan worden gevormd betreft hooguit sterke verontreinigingen in de grond door zware metalen en PAK's (geen mobiele verontreinigingen), vermoedelijk als gevolg van oudstedelijke ophoging.

Van de echte directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

De locatie valt op de PFAS-kaart in een niet-gezoneerd gebied. Voor zover bekend zijn geen bronlocaties aanwezig en/of calamiteiten zoals branden (geblust met PFAS-houdend blusschuim) bekend op de onderzoekslocatie.

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van invasieve exoten op de onderzoekslocatie.

Er blijkt dat er met betrekking tot de locatie en omgeving:

- geen ondergrondse tanks geregistreerd staan;
- geen concreet/accuraat historisch bodembestand bekend is;
- geen bomkraters, slootdempingen of andere dempingen/ophogingen aanwezig zijn;
- geen (voormalige) boomgaarden aanwezig zijn (geweest)¹;
- geen sprake is van verdachte wegbermen en toemaakdek;
- geen concrete/accurate bodemonderzoeken, bodemlocaties of Wbb-locaties bekend zijn;
- niet gelegen is in een grondwaterbeschermingsgebied;
- o.b.v. de dichtstbijzijnde boorpunten uit de loodboorpuntenkaart van de ODNZKG wordt 25 tot 140 mg/kgds lood verwacht;
- de bodemfunctieklasse: Wonen (gebied 3020, zone 7);

¹ o.b.v. oude luchtfoto's en kaarten wordt ook geconcludeerd dat er geen kassen hebben gestaan of andersoortige tuinbouwactiviteiten hebben plaatsgevonden (geen verdenking voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen)

- van de bovengrond (0 – 50 cm-mv) wordt verwacht: > I-waarde;
- van de laag 50 – 100 cm-mv wordt verwacht: > I-waarde;
- van de laag 100 – 200 cm-mv wordt verwacht: > I-waarde;
- van de laag dieper dan 200 cm-mv wordt verwacht: > I-waarde.

Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich op ongeveer 1 m-NAP. Regionaal bestaat de bodem tot circa 3 meter min maaiveld (m-mv) uit een deklaag van zand met daaronder veen. De regionale grondwaterstroming is niet eenduidig. Verwacht wordt dat het grondwater richting de omliggende watergangen zal stromen. De stromingsrichting kan lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond. De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied op het grensvlak tussen kwel (0,5 mm/dag) en inzijging (0,5 mm/d). De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwater-beschermingsgebied.

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden, afgezien van de verontreinigingen als gevolg van de oudstedelijke ophooglaag, geen concrete verontreinigingen verwacht, ook niet aangaande asbestverdachte bijmenging in de bodem. Er is geen aanleiding om de onderzoekslocatie op PFAS te onderzoeken. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de ARVO (2020). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 973 m².

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

In de onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek ARVO (2020)							
Onderzoeksstrategie voor naoorlogse wijken							
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen				Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters			
Boringen tot 0,5 m	én boring tot 1,0 m	én boring tot 2,0 m	én boring met peilbuis	Top 1 (0-0,5 m-mv)	Top 2 (0,5-1,0 m-mv)	Diep 1 (> 1,0 m-mv)	Grondwater
4	2	2	1	2	2	1	1

Er is géén grondverzet nodig voor het aanleggen van ondergrondse ruimten zoals een kelder of een parkeergarage. Er is derhalve géén sprake van een diepere bodemlaag onder een nieuwe constructie ('diep 2') die conform de ARVO dient afzonderlijk te worden onderzocht.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend persoon conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001 en 2002.

Op 24 maart en 17 april 2023 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De op 24 maart 2023 verrichte boringen zijn gecodeerd van boring 1 t/m boring 9. In het boorgat van boring 4 is een peilbuis geplaatst met een lengte van 2,95 m en afgewerkt. De dop steekt 0,35 m boven het maaiveld uit waardoor de einddiepte van de peilbuis 2,60 m-mv betreft.

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

Het op 17 april 2023 uit de peilbuis verkregen grondwatermonster is gecodeerd Peilbuis 4. De situering van de boorpunten is aangegeven op de situatietekening (bijlage 1).

3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 3 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,00 – 0,50 à 1,00	Zand, zeer – matig fijn, deels sterk humeus
0,50 à 1,00	Veen, zwak – sterk zandig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijmengingen aangetroffen.

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 0,90 m-mv.

Veldmetingen grondwater

Tijdens de grondwaterbemonstering is een stijghoogte van 0,85 m-mv gemeten. De troebelheid van het grondwater betrof 31 NTU, de pH 6,94 en de Ec bedroeg 1280 microSievert. Het grondwatermonster is niet belucht geraakt.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De resultaten van het veldonderzoek geven géén aanleiding om meerdere of andere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 5 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 5 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM1	1 t/m 4 en 9	0,00 – 0,50 (Top 1)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM2	5 t/m 8	0,00 – 0,50 (Top 1)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM3	1 en 4	0,50 – 1,00 (Top 2)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM4	8 en 9	0,50 – 1,00 (Top 2)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
MM5	1, 4, 8 en 9	1,00 – 2,00 (Diep 1)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
Grondwater			
Peilbuis 4	peilbuis in boring 4	1,60 – 2,60 (filter)	Standaardpakket grondwater + arseen en chroom

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden (zie bijlage 5). De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In onderstaande tabel is het resultaat van de toetsingen opgenomen.

Tabel 6 Monsters grond(meng)- en grondwatermonsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort	Bijmenging	Resultaat toetsing
Grond				
MM1	1 t/m 4 en 9	Grond (zand)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM2	5 t/m 8	Grond (zand)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM3	1 en 4	Grond (veen)	n.v.t.	Overschrijding Achtergrondwaarde door PAK (klasse Wonen)
MM4	8 en 9	Grond (veen)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
MM5	1, 4, 8 en 9	Grond (veen)	n.v.t.	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondwater				
Peilbuis 4	peilbuis in boring 4	Grondwater	n.v.t.	Overschrijding Tussenwaarde barium en overschrijding Streefwaarde koper en zink

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, afgezien van de verontreinigingen als gevolg van de oudstedelijke ophooglaag, onverdacht is. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de ARVO (2020). Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' nagenoeg volledig stand houdt voor het verkennend bodemonderzoek. Van de 5 geanalyseerde grondmonsters voldoen er 4 aan de Achtergrondwaarde. Enkel in het grondmengmonster MM3 is een achtergrondwaarde-overschrijding door PAK aangetoond. In het grondwater zijn voor de parameters koper en zink streefwaarde-overschrijdingen aangetoond en voor barium een tussenwaarde-overschrijding (vermoedelijk verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde).

Datum
28 april 2023

Rapportnr:
Bamma-2023-10

Versie
1.0

Auteur
Bram Ramroep

4.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting / verbouwing en daarbij behorende vergunnings-trajecten. Ten behoeve van de herinrichting / verbouwing zal bovendien geen grondverzet plaatsvinden.

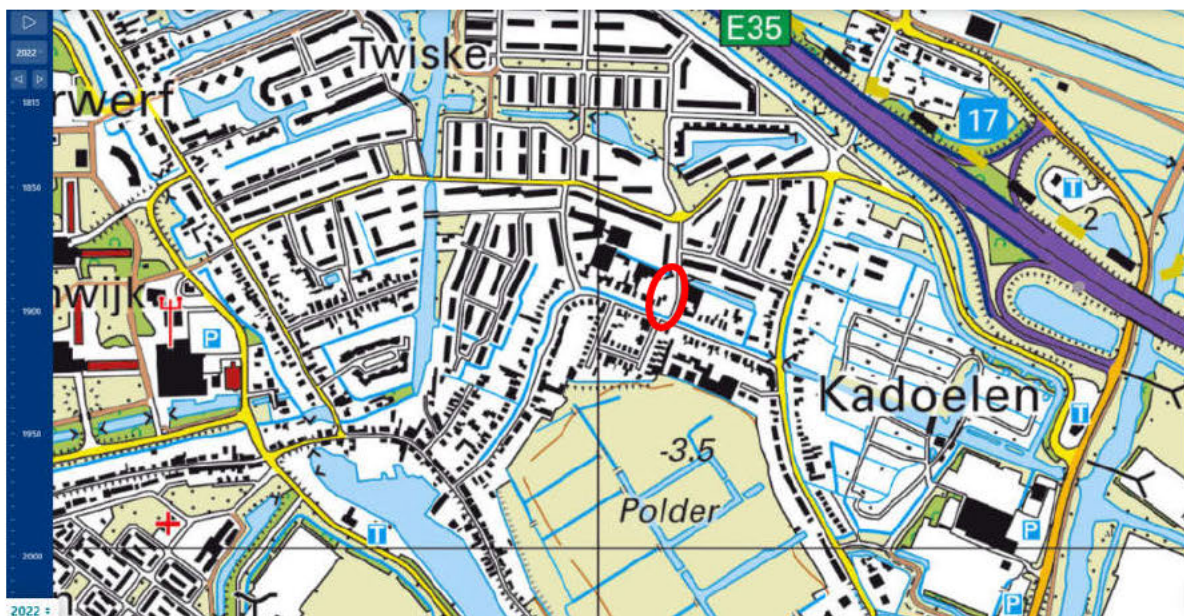
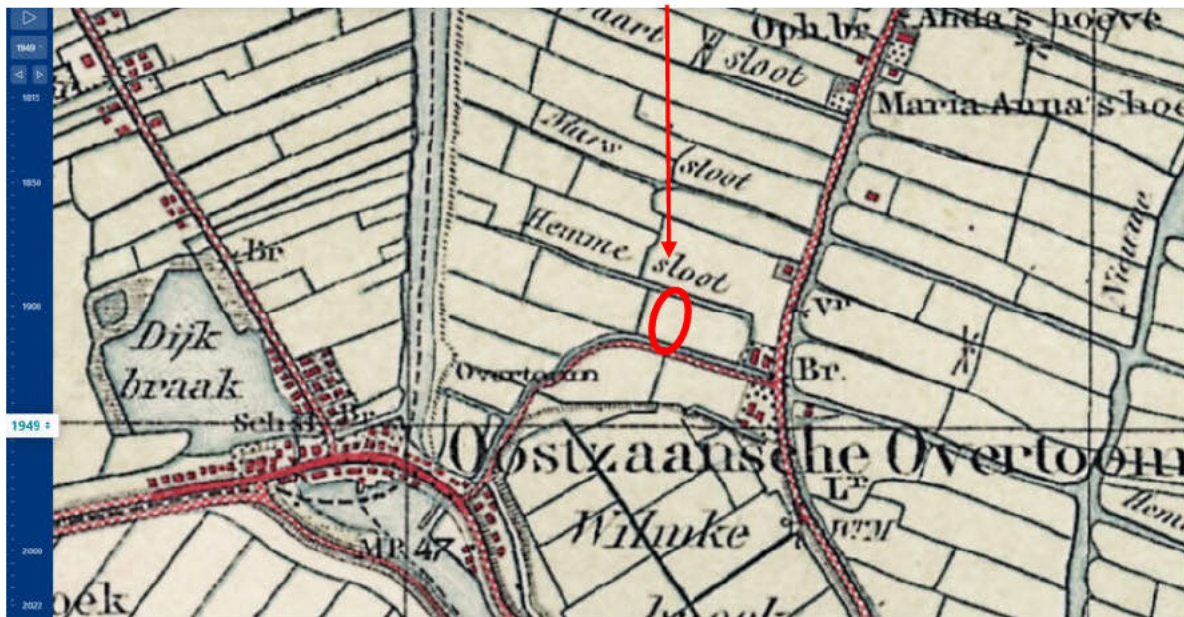
Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd.

Bijlage 1. Situatietekening

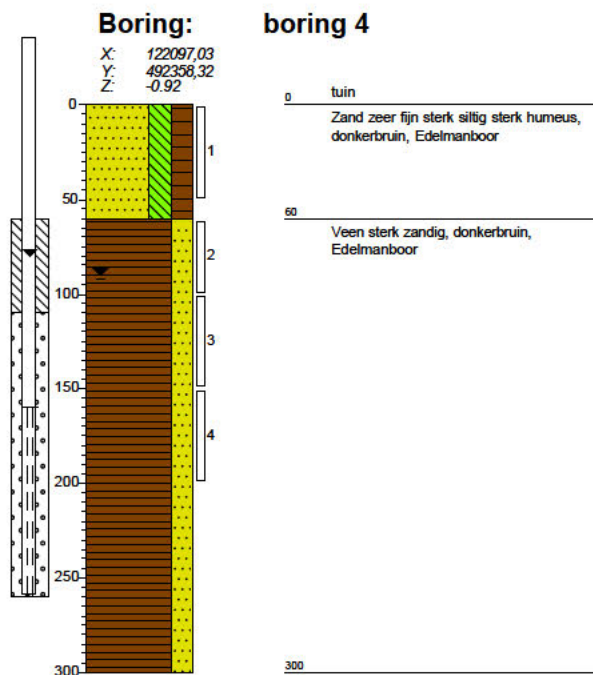
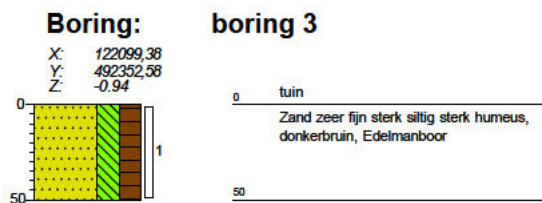
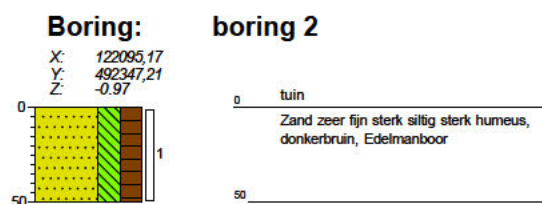
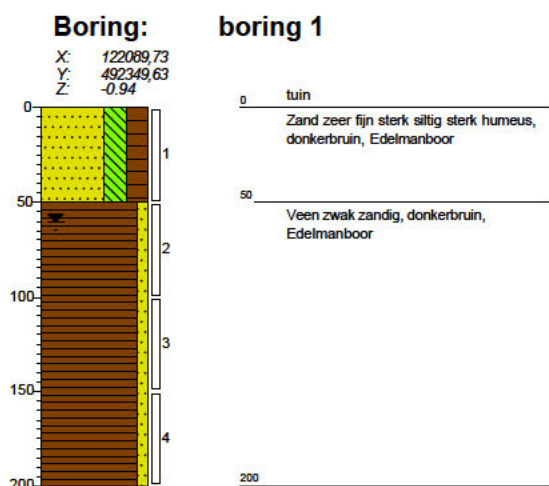


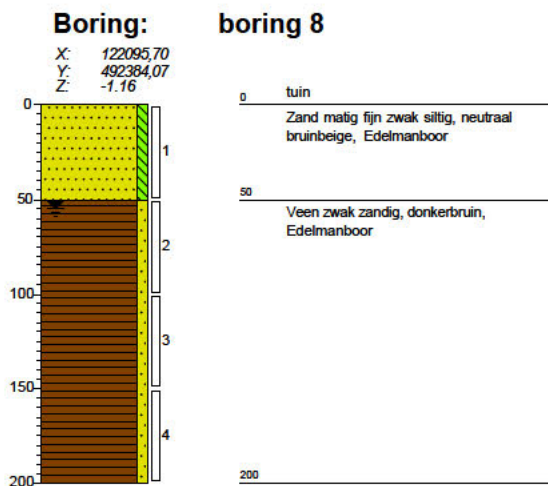
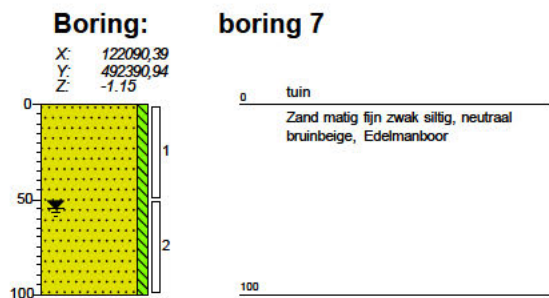
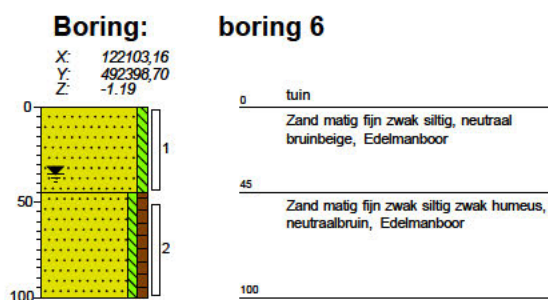
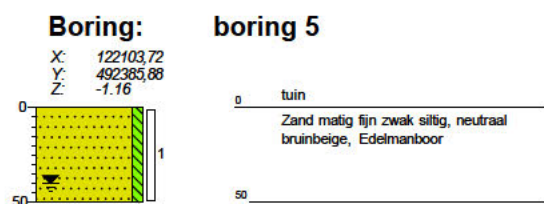
Bijlage 2. Historisch foto en kaartmateriaal

onderzoekslocatie



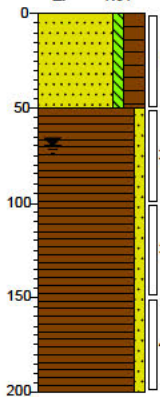
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen



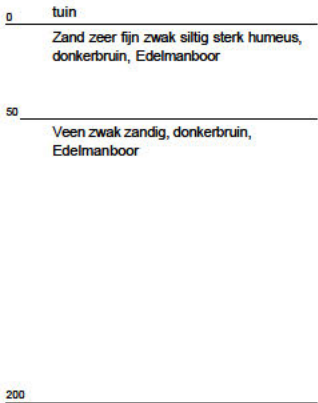


Boring:

X: 122094,63
Y: 492376,51
Z: -1,01



boring 9



Bijlage 4. Analysecertificaten grond en grondwater

Amos Milieutechniek B.V.

1e Regimentsdok 12
3433KS NIEUWEGEIN

Uw kenmerk : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1518448
Validatieref. : 1518448_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JGDP-ICUS-DLOC-VMVZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2023

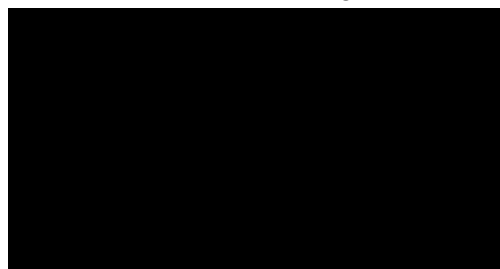
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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,



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 : 1518448
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7643231 = MM1

7643232 = MM2

7643233 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/03/2023	24/03/2023	24/03/2023
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2023	24/03/2023	24/03/2023
Startdatum :	24/03/2023	24/03/2023	24/03/2023
Monstercode :	7643231	7643232	7643233
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	%	88,4	83,9	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,1	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,2	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	< 5,0	8,2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	< 20	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,68
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,52
S chryseen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,58
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,30
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,87	0,35	3,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JGDP-ICUS-DLOC-VMVZ

Ref.: 1518448_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1518448
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7643234 = MM4

7643235 = MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/03/2023	24/03/2023
Ontvangstdatum opdracht :	24/03/2023	24/03/2023
Startdatum :	24/03/2023	24/03/2023
Monstercode :	7643234	7643235
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	%	79,2	82,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,1	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	6,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	58
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1518448
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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.

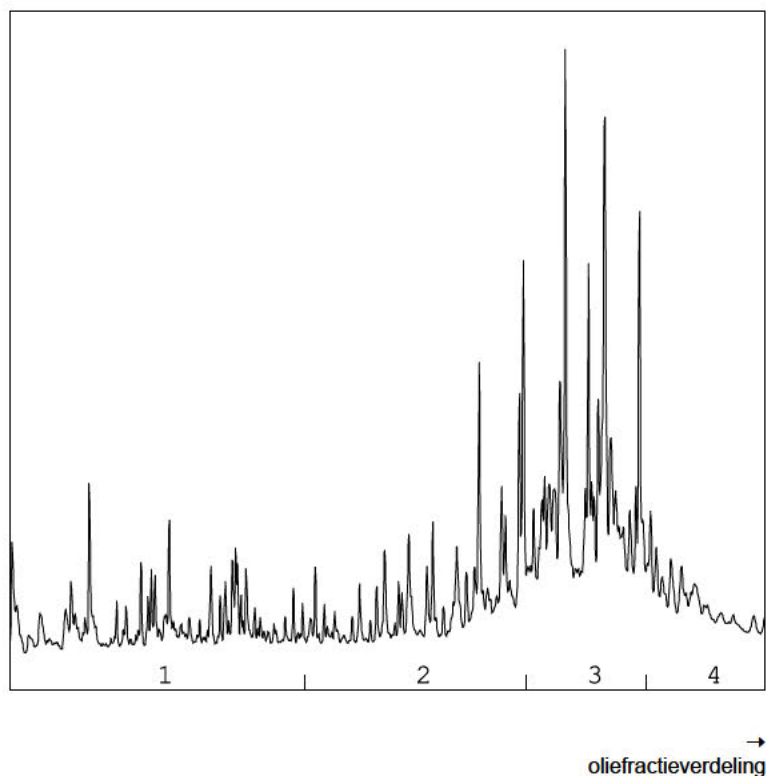
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7643235
Uw project : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
omschrijving
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 58 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1518448
 Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
 Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7643231	MM1	boring 1	0-0.5	4356360AA
		boring 2	0-0.5	4356380AA
		boring 3	0-0.5	4356369AA
		boring 4	0-0.5	4356378AA
		boring 9	0-0.5	4356193AA
7643232	MM2	boring 5	0-0.5	4356364AA
		boring 6	0-0.45	4356372AA
		boring 7	0-0.5	4356379AA
		boring 8	0-0.5	4356354AA
7643233	MM3	boring 1	0.5-1	4356361AA
		boring 4	0.6-1	4356368AA
7643234	MM4	boring 8	0.5-1	4356374AA
		boring 9	0.5-1	4356194AA
7643235	MM5	boring 1	1.5-2	4356373AA
		boring 4	1-1.5	4356362AA
		boring 8	1.5-2	4356187AA
		boring 9	1-1.5	4356196AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1518448
Uw project omschrijving	: BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever	: Amos Milieutechniek 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

Amos Milieutechniek B.V.

1e Regimentsdok 12
3433KS NIEUWEGEIN

Uw kenmerk : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Ons kenmerk : Project 1531425
Validatieref. : 1531425_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ABUP-PCR-XQMB-MBDO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 2023

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,

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 : 1531425
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties
7679860 = Peilbuis 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/04/2023
Ontvangstdatum opdracht : 17/04/2023
Startdatum : 17/04/2023
Monstercode : 7679860
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	460
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,3
S nikkel (Ni)	µg/l	3,8
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	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

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 (bromofom) 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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ABUP-PCER-XQMB-MBDO

Ref.: 1531425_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1531425
Uw project omschrijving	:	BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever	:	Amos Milieutechniek 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1531425
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7679860	Peilbuis 4	boring 04	1.6-2.6	0400267MM
		boring 04	1.6-2.6	0456985YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1531425
Uw project omschrijving : BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam
Opdrachtgever : Amos Milieutechniek 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-, waterbodemonderzoek (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.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 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 (BTEXN)	: 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

Bijlage 5. Toetstabellen

Project	BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam						
Certificaten	1518448						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 29 maart 2023 08:58			

Monsterreferentie	7643231						
Monsteromschrijving	MM1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.4	88.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	97	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.87	0.87	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 7643231:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7643232						
Monsteromschrijving		MM2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	< 0.05	< 0.035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7643232:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7643233							
Monsteromschrijving	MM3							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.4	82.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	55	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.52	0.52					
chryseen	mg/kg ds	0.58	0.58					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7643233:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7643234						
Monsteromschrijving		MM4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.2	79.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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	< 0.05	< 0.035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7643234:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7643235						
Monsteromschrijving		MM5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	120	-	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	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7643235:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	BAMMA-2023-10-Eudorinastraat 3 te Amsterdam						
Certificaten	1531425						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 20 april 2023 10:51			

Monsterreferentie	7679860						
Monsteromschrijving	Peilbuis 4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	460	1.4 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	18	1.2 S	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	2.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.8	-	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	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	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 7679860:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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