Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Locatie: Buiksloterdijk 5.1,2,e (tracé) te Amsterdam
Projectnummer: 051004231



Opdrachtgever: Tijhuis Ingenieurs BV
Dampten 24c
1624 NR Hoorn

Opdrachtnemer/Rapporteur: Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten

Auteur: 5.1,2,e

Datum: 18 februari 2021

Controle: 5.1,2,e

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Voorwoord

Vlam Bodem Advies B.V. is een onafhankelijk bedrijf in milieutechnisch bodemonderzoek en is gevestigd in Petten. Tevens zijn wij actief op het gebied van saneringen.

Voor elke situatie is een praktische oplossing de doelstelling van Vlam Bodem Advies BV.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Inleiding en doel	**4**
2. Vooronderzoek	**5**
2.1 Ligging onderzoekslocatie	5
2.2 Gebruik onderzoeklocatie	5
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
2.4 Onderzoekshypothese	6
3. Beschrijving veldwerk	**7**
3.1 Uitvoering	7
3.2 Waarnemingen bij uitvoering	7
3.2.1 Bodemopbouw	7
3.2.2 Grondwater	7
3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.2.4 Asbest	7
3.3 Analysestrategie grond	7
4. Chemische analyses	**8**
4.1 Analyseresultaten	8
4.2 Toetsingskader	8
4.3 Interpretatie analyseresultaten	8
5. Conclusies en aanbevelingen	**9**

Bijlagen:

1. Kaartmateriaal, tekeningen en foto's
2. Analysecertificaten
3. Toetsing analyseresultaten
4. Toetsingskader
5. Boorstaten
6. Onafhankelijkheidsverklaringen

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

1. Inleiding en doel

In opdracht van Tijhuis Ingenieurs BV heeft Vlam Bodem Advies BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 ter plaatse van een kort tracé aan de Buiksloterdijk 5.1.2.e te Amsterdam.

Het onderzoek vindt plaats in verband met geplande civieltechnische werkzaamheden bij het vervangen van een oever. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Tussen Vlam Bodem Advies BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Vlam Bodem Advies BV zou beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Vlam Bodem Advies BV is geen eigenaar van de te keuren grond. Tevens is de eigenaar van de grond geen zusterbedrijf of het moederbedrijf.

De rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk twee wordt het uitgevoerde vooronderzoek beschreven en de onderzoekshypothese vastgesteld. Het uitgevoerde veldwerk wordt behandeld in hoofdstuk drie. In hoofdstuk vier worden de analyseresultaten beschreven. De conclusies en aanbevelingen worden weergegeven in hoofdstuk vijf.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

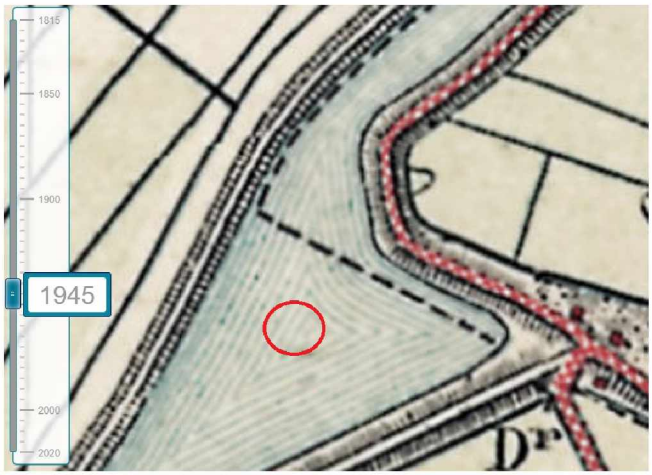
2. Vooronderzoek

2.1 Ligging onderzoekslocatie

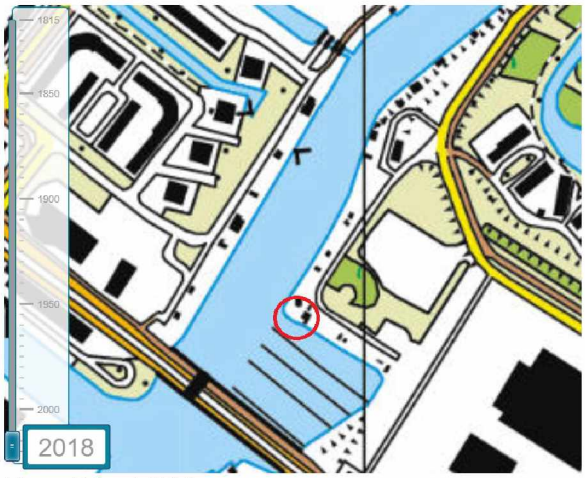
De onderzoekslocatie betreft de Buiksloterdijk 5.1,2,e te Amsterdam. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder de gemeente Amsterdam, sectie K, nummer 10640. De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 121937 en Y = 490585. De topografische ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoekstracé heeft een lengte van circa 50 meter.

2.2 Gebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik
De onderzoekslocatie ligt in Amsterdam-Noord aan het Zijkanaal I en betreft een woonboothaven. Voor de jaren '60 van de vorige eeuw was de haven breder en maakte de huidige onderzoekslocatie deel uit van de haven. Vanaf circa 1958 is de haven gedeeltelijk gedempt. Nu is op de onderzoekslocatie een woonboothaven aanwezig.



Figuur 1 Kaart 1945



Figuur 2 Kaart 2018

Huidig gebruik
Het onderzoek vindt plaats aan de rand van de oever. Er is geen verharding aanwezig.

Toekomstig gebruik
Dit bodemonderzoek vindt plaats in verband met de geplande civieltechnische werkzaamheden met betrekking tot het vervangen van de oever bij de woonboothaven.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

2.3 Eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek

Bij Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied zijn van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend van eerder uitgevoerd bodemonderzoek, (voormalige) ondergrondse brandstoftanks en/of bodembedreigende activiteiten.

In 1988 is door Milieudienst Amsterdam een historisch onderzoek uitgevoerd bij de woonschepenhaven aan de Buiksloterdijk (projectnummer 50/738 BWT 1988, d.d 3 maart 1988). In hetzelfde jaar is een nulsituatieonderzoek uitgevoerd (Omegam, rapportnummer 3902, d.d. 4 juli 1988). In 1990 is nog een aanvullend onderzoek uitgevoerd (Omegam, rapportnummer 3797, d.d. 12 april 1990). De resultaten van de onderzoeken gaven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

De locatie ligt op de Bodemkwaliteitskaart voor de boven- en ondergrond in zone 5. De locatie is ingedeeld in de Bodemfunctieklasse Industrie. De te verwachten ontgravingsklasse is “niet toepasbaar”.

2.4 Onderzoekshypothese

Voor de opzet van het bodemonderzoek wordt uitgegaan van een strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie. Het bodemonderzoek is opgezet conform tabel 3.2 van NEN 5740.

Lengte (m)	**Aantal boringen**	**Aantal (meng)monsters**		
	Boring tot 0,25 m-ontgravingsdiepte met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
50	2	1	1	(1)

Tabel 1 Aantallen te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters

In overleg met de opdrachtgever worden de boringen doorgezet tot 0,5 m-mv. Er wordt geen peilbuis geplaatst voor grondwateronderzoek. Van de grond van de twee boringen wordt één mengmonster samengesteld van de bovengrond.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

3. Beschrijving veldwerk

3.1 Uitvoering

Op 10 februari 2021 heeft de 5.1.2,e (geregistreerde veldwerker van Vlam Bodem Advies BV) het veldwerk op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001.

Vlam Bodem Advies BV is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV onder certificaatnr. EC-SIK-20334 (protocol 2001, 2002 en 2018).

3.2 Waarnemingen bij uitvoering

3.2.1 Bodemopbouw
Voor de boringen is gebruik gemaakt van een edelmanboor en een zuigerboor.
De bovengrond bestaat uit matig fijn, zwak tot sterk humeus, zwak siltig, donkerbruin zand. De volledige boorbeschrijvingen worden weergegeven in bijlage 5.

3.2.2 Grondwater
In het kader van het onderzoek is geen peilbuis geplaatst voor bemonstering van het grondwater.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen
De bovengrond is over het algemeen zintuiglijk schoon.

3.2.4 Asbest
Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.3 Analysestrategie grond

Op basis van de onderzoekshypothese en de in het veld waargenomen milieuhygiënische verontreinigingskenmerken zijn de onderstaande monsters geselecteerd voor chemisch onderzoek.

Locatie	Monsters	Grondsoort	Analyse
MM1 bovengrond	01-1 (0-50), 02-1 (0-50)	Matig fijn, zwak tot sterk humeus, zwak siltig zand	NEN 5740 pakket grond incl lu/os

Tabel 2 Overzicht monsterselectie en analyses grondmonsters

De grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS3000.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

4. Chemische analyses

4.1 Analyseresultaten

De chemische analyses en bepalingen zijn uitgevoerd door Analytico Milieu BV welke door de Raad van Accreditatie (RvA) is erkend. De analysecertificaten worden weergegeven in bijlage 2.

4.2 Toetsingskader

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering (gewijzigd per 27 juni 2013). Een volledige beschrijving van het toetsingskader wordt weergegeven in bijlage 4.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De normwaarden van de bodem zijn gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof.

Mengmonster bovengrond (0-0,5 m-mv)

In mengmonster MM1 van de bovengrond overschrijden de gehalten aan kwik, lood en zink de betreffende achtergrondwaarden.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

5. Conclusies en aanbevelingen

In verband met civieltechnische werkzaamheden heeft Vlam Bodem Advies BV een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van een tracé aan de Buiksloterdijk 5.1.2,e te Amsterdam.

De bovengrond is over het algemeen zintuiglijk schoon. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn lichte verhogingen aan kwik, lood en zink gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Er is in het kader van het onderzoek geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Gezien de resultaten kan de hypothese worden bevestigd. De aangetoonde gehalten overschrijden niet de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Voor nader onderzoek bestaat geen aanleiding.

Er is voor wat betreft de kwaliteit van de bodem geen sprake van belemmeringen voor de geplande civieltechnische werkzaamheden op de onderzoekslocatie. Op basis van de CROW400 is er geen veiligheidsklasse van toepassing.

Opmerkingen

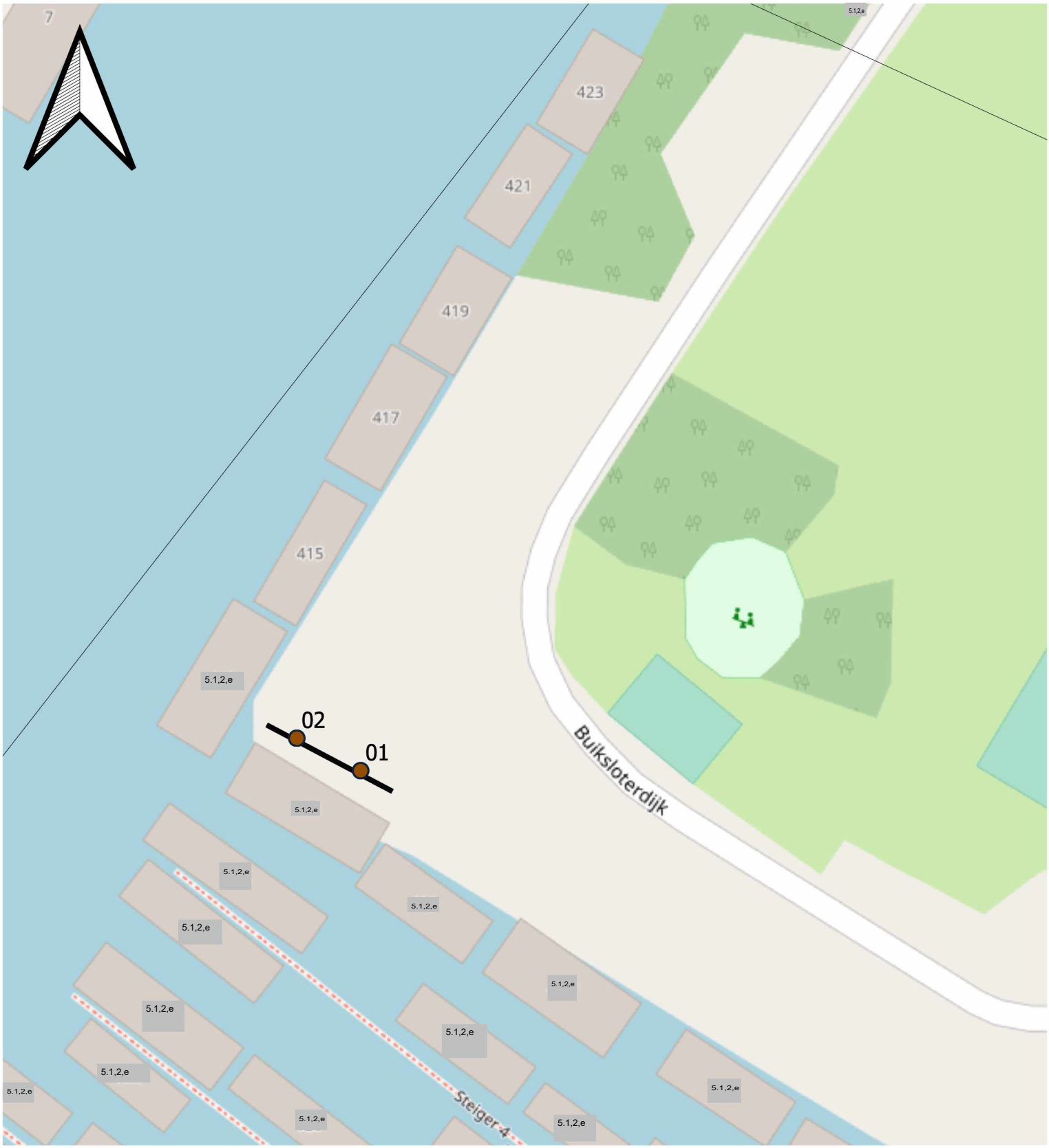
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventuele lokale verontreinigingen niet zijn ontdekt.

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

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 1

Tekening, kaartmateriaal en foto's



0 10 20 30 40 50 m

project: 051004231
Buiksloterdijk 5.1,2,e
Amsterdam

Legenda:

onderzoekslocatie tracé
bebouwing
meetpunten
boring

VLOM BODEMADVIES

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Topografische ligging *(Bron: Kadaster - Topotijdreis)*



Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Luchtfoto onderzoekslocatie *(Bron: Google Earth)*

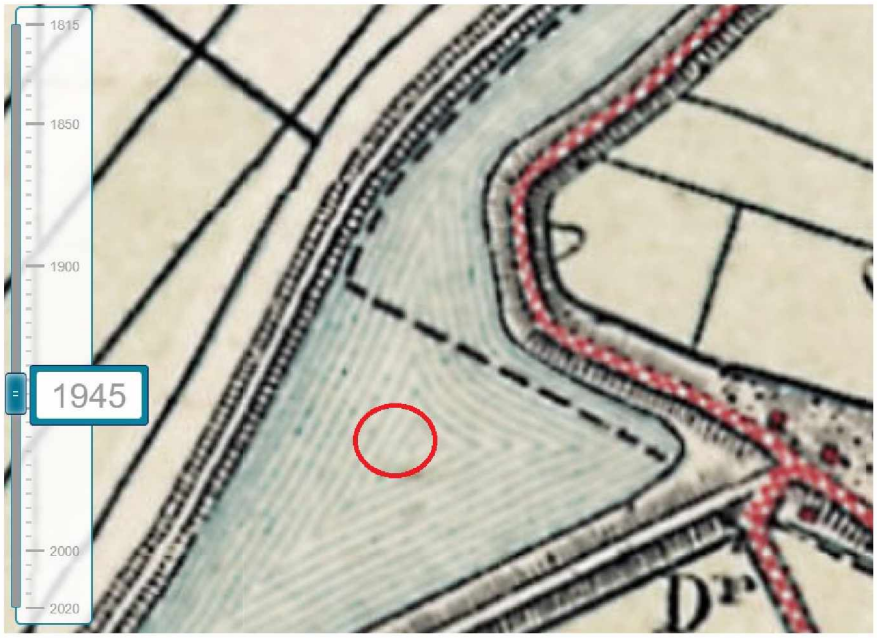


Luchtfoto 1944 *(Bron: Universiteit Wageningen)*

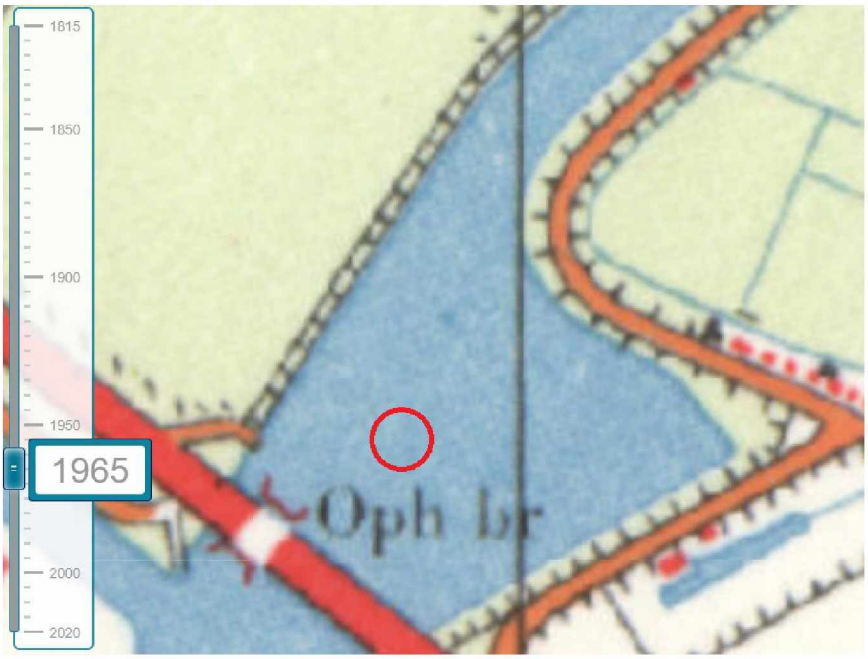


Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Kaart 1945 *(Bron: Kadaster - Topotijdreis)*

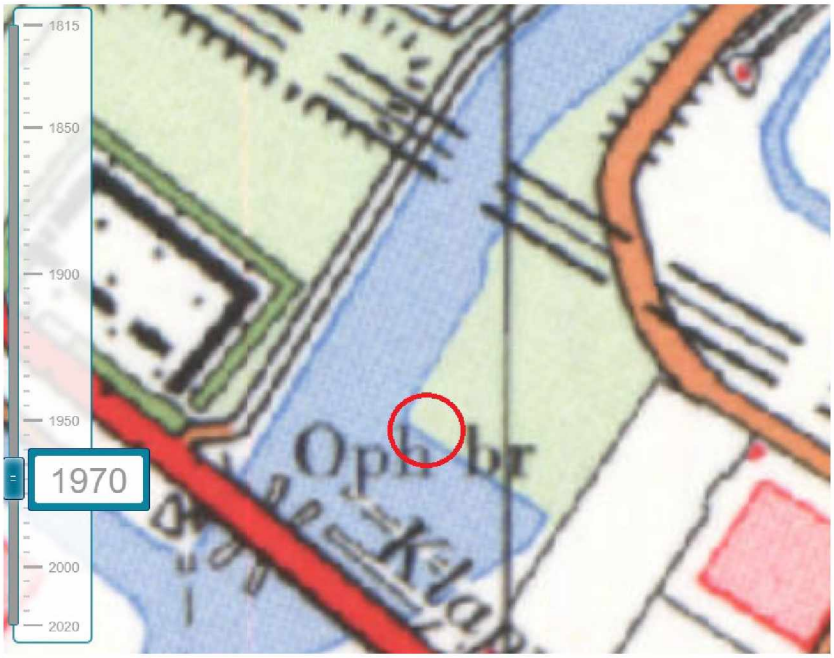


Kaart 1965

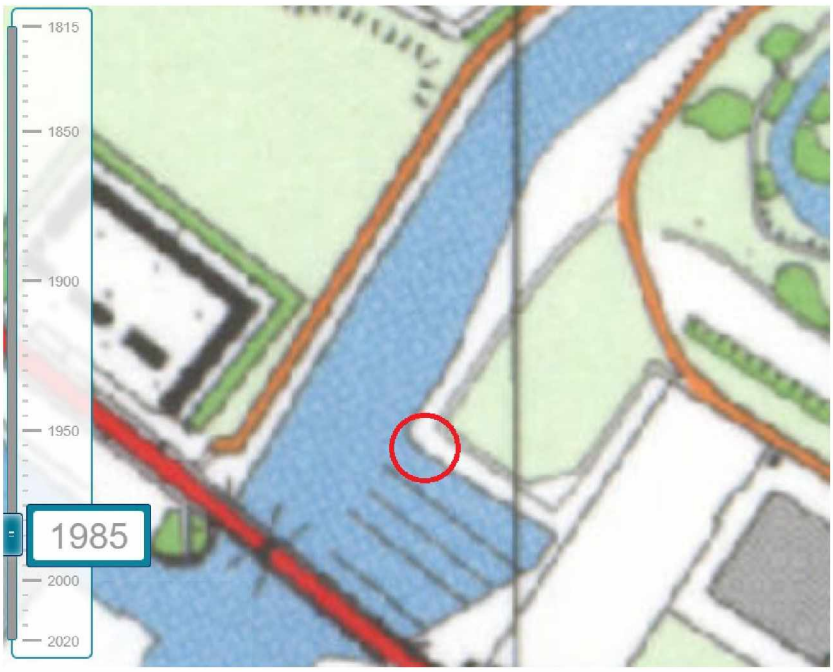


Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Kaart 1970

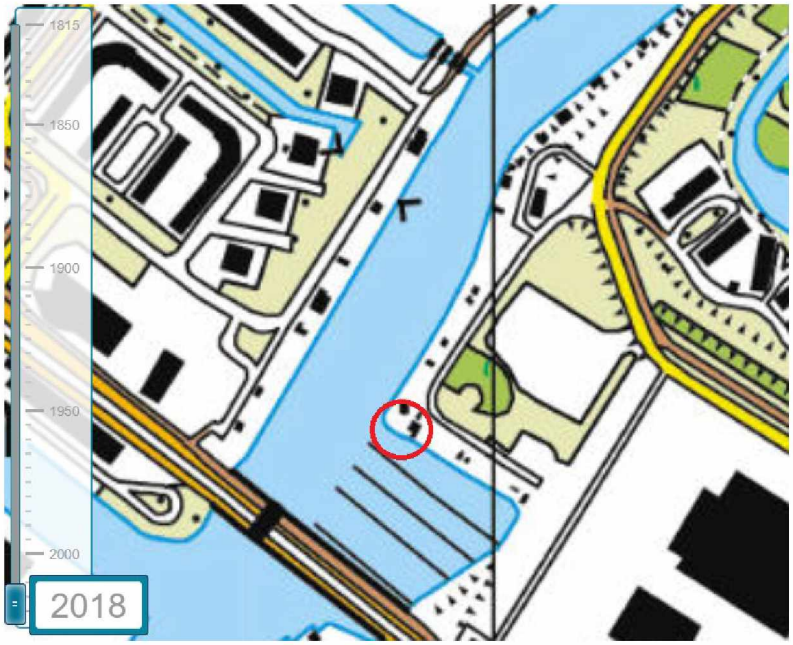


Kaart 1985



Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Kaart 2018



Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Foto *(Bron: Google Streetview)*



Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 2

Analysecertificaten

Vlam Bodem Advies B.V.
T.a.v. 5.1,2,e
Westerduinweg 10
1755 LC PETTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021023148/1
Uw project/verslagnummer	051004231
Uw projectnaam	Buiksloterdijk 5.1,2,e Amsterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2021

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e

5.1,2,e

5.1,2,e

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1.2.e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1,2,e

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	051004231	Certificaatnummer/Versie	2021023148/1
Uw projectnaam	Buiksloterdijk 5.1,2,e Amsterdam	Startdatum analyse	12-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Feb-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Feb-2021/12:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	73.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	91
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.5
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	49
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	100
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01,02	Grond (AS3000)	11864557

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1.2.e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1,2,e

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	051004231	Certificaatnummer/Versie	2021023148/1
Uw projectnaam	Buiksloterdijk 5.1.2,e Amsterdam	Startdatum analyse	12-Feb-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Feb-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Feb-2021/12:21
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0016	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0015	
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0012	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.073	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.071	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.079	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.055	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.80	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01,02	Grond (AS3000)	11864557

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
Is Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1.2.e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1.2,e

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021023148/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11864557	01,02				
0538632082	01	0	50	10-Feb-2021	01-1
0538631140	02	0	50	10-Feb-2021	02-1

Eurofins Analytico B.V.

5.1,2,e
5.1,2,e Barneveld
P.O. Box 459
5.1,2,e Barneveld NL

Tel. 5.1,2,e
Fax 5.1,2,e
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1,2,e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1,2,e

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021023148/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1,2,e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1,2,e

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021023148/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

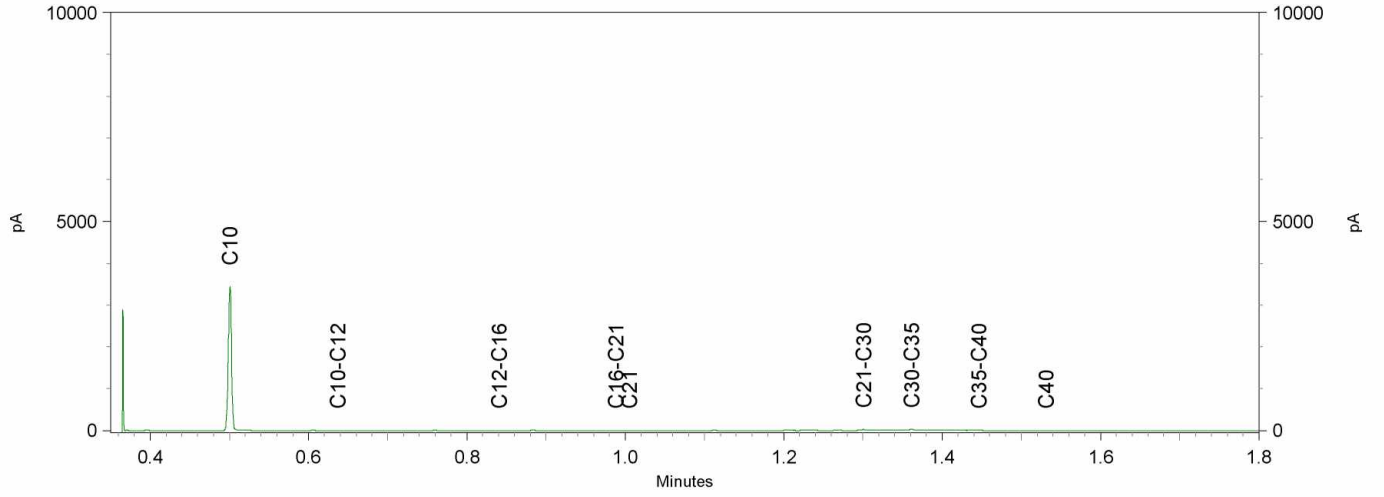
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: 5.1,2,e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 5.1,2,e

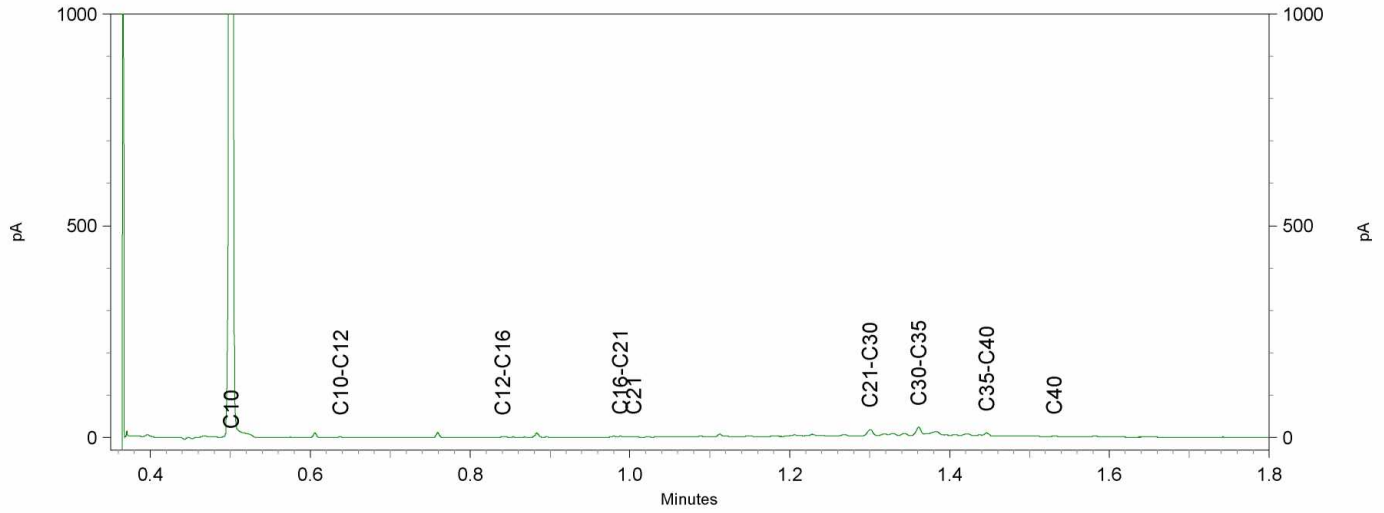
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

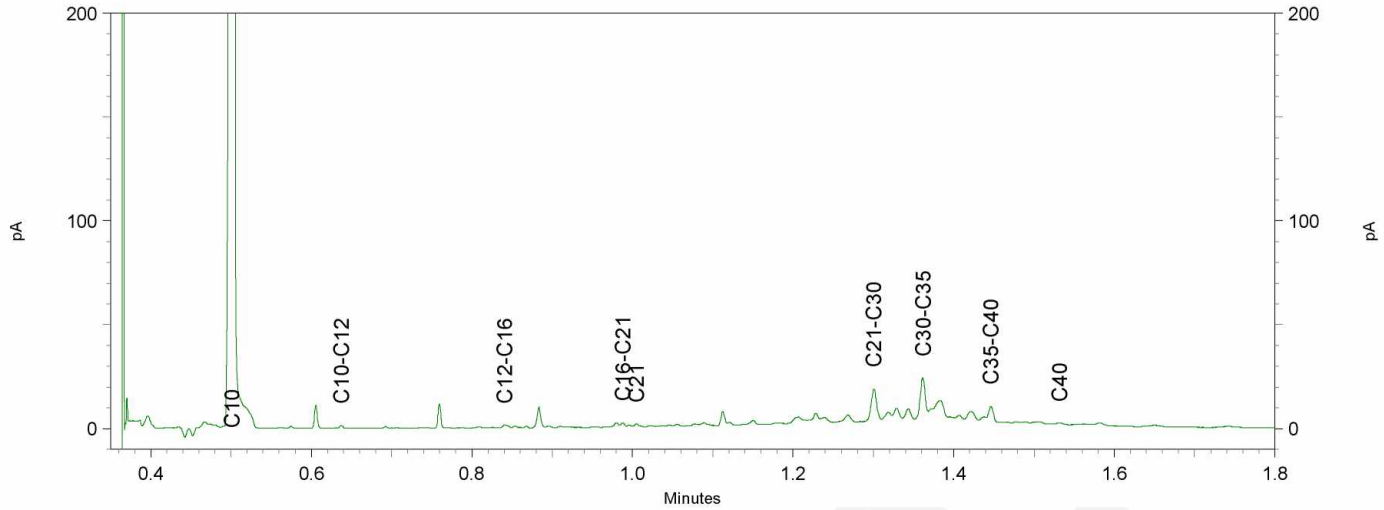
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11864557
Certificate no.: 2021023148
Sample description.: 01,02
V







Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2021023148
Uw projectnummer	051004231
Uw projectnaam	Buiksloterdijk 5.1.2.e Amsterdam
Datum monstername	10-02-2021

Parameter	Eenheid	**01,02**	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,9	73,9					
Organische stof	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	81,24		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4508	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	8,836	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,7	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0,3591	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	18,92	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	61,89	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	157,8	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,386					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,977					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,977					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	17,05					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	17,05					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,773					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	40,91	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0071	0,008	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,80	0,802	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Datum	16-02-2021

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 8,5 % van droge stof en organische stof: 8,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 4

Toetsingskader

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Normeringskader

Wet bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering (gewijzigd per 27 juni 2013).

Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;
- interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
  bij overschrijding wordt gesproken van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarden zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

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 verhoogd bariumgehalte ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte beoordeeld worden basis van de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s. (voor standaard bodem). Analyses op barium dienen nog wel te worden uitgevoerd, maar resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

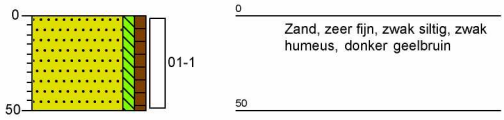
Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 5

Boorstaten

Vlam Bodem Advies B.V.
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

Boring: **01**
X: 121941,52
Y: 490588,28



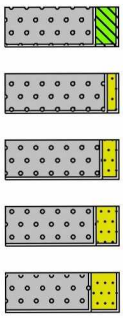
Boring: **02**
X: 121934,16
Y: 490592,01



Projectcode: 051004231
Projectnaam: Buiksloterdijk 5.1.2,e **Amsterdam**

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

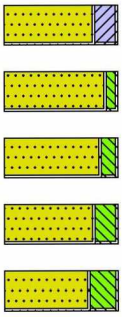
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg

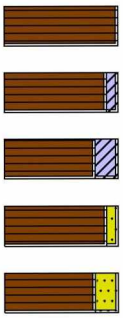
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

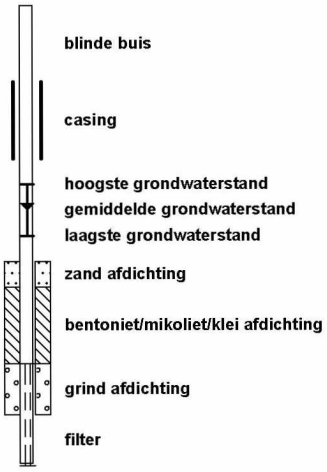
Veen, zwak kleiïg

Veen, sterk kleiïg

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

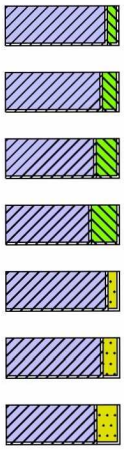
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

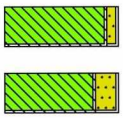
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

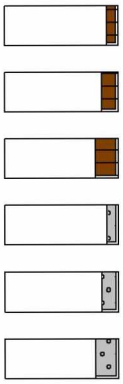
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

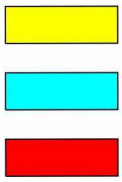
sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

BoToVa Wbb (T12, T13)



<=WO, <=IND, <=I

<=T

>I

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



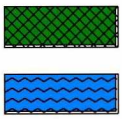
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

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



slib

water

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Bijlage 6

Onafhankelijkheidsverklaringen

Vlam Bodem Advies BV
Westerduinweg 10
1755 LE Petten
Tel.: 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Onafhankelijkheidsverklaring

Vlam Bodem Advies BV en opdrachtgever
Tussen Vlam Bodem Advies BV en de opdrachtgever is er geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Vlam Bodem Advies BV zou beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.
Vlam Bodem Advies BV is geen eigenaar van de te keuren grond.

5.1,2,e

.....

5.1,2,e

(5.1,2,e)

Veldwerkwerk en opdrachtgever
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de uitgevoerde beoordelingsrichtlijn (BRL) en de daarbij behorende protocollen.
Ik verklaar dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de uitgevoerde BRL, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoering bodembeheer hieraan stelt.

5.1,2,e

.....

5.1,2,e

(geregistreerd veldwerker)