

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie: Kerkbuurt 5a te Tuitjenhorn

Projectnummer: 051003775



Opdrachtgever: Michel en Myriam Swager
Kerkbuurt 5a
1747 GP Tuitjenhorn

Opdrachtnemer/Rapporteur: Bodem Belang BV
Korfwaterweg 27
1755 LC Petten

Auteur: A. Elema

Datum: 10 juli 2019

Controle: M. Vlam

Voorwoord

Bodem Belang B.V. is een onafhankelijk bedrijf in milieu- en geotechnisch bodemonderzoek en is gevestigd in Petten. Daarnaast zijn wij actief op het gebied van saneringen.

Wanneer Bodem Belang B.V. vanaf het begin bij uw bodem als partner betrokken is dan garanderen wij een duurzaam resultaat op het gebied van milieu, funderingen en veiligheid.

1. Inleiding en doel

In opdracht van fam. Swager heeft Bodem Belang BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 aan de Kerkbuurt 5a te Tuitjenhorn.

Het onderzoek vindt plaats in verband met bestemmingswijziging van bedrijfs- naar woonbestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiëne kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Tussen Bodem Belang BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Bodem Belang BV zou beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodem Belang 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.

2. Vooronderzoek

2.1 Ligging onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kerkbuurt 5a te Tuitjenhorn en is kadastraal bekend onder de gemeente Harenkarspel, sectie I, nummer 55.

De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 112563 en Y = 528300.

De topografische ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

Het oppervlak van het kadasterperceel en onderzoekslocatie is 556 m².

2.2 Gebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordwesten van Tuitjenhorn in een historische lintbebouwing. De bedrijfsruimte op de locatie is volgens BAG-viewer gebouwd in 1947. Ook voor die tijd was er volgens de historische kaarten bebouwing aanwezig. Op de historische kaarten en een luchtfoto uit 1945 kan ten noorden van de onderzoekslocatie een watergang worden onderscheiden. Deze is later gedempt. De gedempte watergang maakt geen deel uit van de huidige onderzoekslocatie.



Figuur 1 Kaart 1955



Figuur 2 Luchtfoto 1945

Huidig gebruik

Op het moment van het veldonderzoek is op onderzoekslocatie een tweetal schuren aanwezig. Het grootste deel van de locatie is verhard met beton.

Toekomstig gebruik

Dit bodemonderzoek maakt deel uit van de aanvraag van een bestemmingswijziging van bedrijfs- naar woonbestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw op de locatie.

2.3 Eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Noord-Holland Noord en Bodemloket zijn van de locatie geen gegevens bekend van eerder bodemonderzoek, ondergrondse brandstoftanks en/of bodembedreigende activiteiten.

De onderzoekslocatie ligt op de Bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond in zone B4 (historische bebouwing) en voor de ondergrond in zone O2 (buitengebied).

2.4 Onderzoekshypothese

Voor de opzet van het bodemonderzoek wordt uitgegaan van een onverdachte locatie. Het bodemonderzoek is opgezet conform tabel 3 van NEN 5740.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot grondwater	Boring met peilbuis	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
0,05 ≤ 0,10	4	1	1	1	1	1

Tabel 1 Aantallen te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters op een onverdachte locatie

Er zijn geen additionele boringen en/of peilbuizen geplaatst.

3. Beschrijving veldwerk

3.1 Uitvoering

Op 25 juni 2019 heeft de heer M. Vlam (geregistreerd veldwerker) van Bodem Belang BV het veldwerk op de onderzoekslocatie uitgevoerd. Op 2 juli 2019 heeft de heer M. Vlam het grondwater bemonsterd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Bodem Belang BV is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification BV onder certificaatnr. EC-SIK-20271 (protocol 2001, 2002 & 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 tot 0,5 m-mv uit zwak zandige, zwak humeuze, licht bruinigrijze klei. Van 0,5 tot 1,5 à 2,0 m-mv is uiterst siltige, zwak zandige lichtgrijze klei aangetroffen. Dieper is matig siltig, zeer fijn lichtgrijs zand aangetroffen. De volledige boorbeschrijvingen worden weergegeven in bijlage 5.

3.2.2 Grondwater

De boring voor de peilbuis is 1,5 meter dieper doorgezet ten opzichte van de ingeschatte grondwaterstand.

De peilbuis is voorzien van een filter (lengte 1,0 meter) met filterkous en is afgewerkt met filtergrind (0,5-2,5 m-mv) en bentoniet (0-0,5 m-mv).

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in uS/cm	Troebelheid In FTU	Meetdatum
01	150-250	130	7,4	1720	8,6	02-07-2019

Tabel 2 Peilbuizen en grondwatergegevens

De pH en EC (elektrische geleidingsvermogen) zijn in het veld gemeten en zijn als normaal te beschouwen in deze omgeving.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond is zwak puinhoudend. De ondergrond is over het algemeen zintuiglijk schoon. Boring 05 is op een diepte van 0,4 m-mv gestaakt op een harde laag.

3.2.4 Asbest

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

3.3 Analysestrategie grond en grondwater

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

Mengmonster Locatie	Monsters	Grondsoort	Analyse
MM1 bovengrond	01-1 (0-50), 02-1 (0-50), 03-1 (0-50), 04-1 (0-50), 06-2 (25-50)	Zwak zandig, zwak humeuze klei (zwak puinhoudend)	NEN 5740 pakket voor grond inclusief lu/os
MM2 ondergrond	01-2 (50-100), 01-3 (100-150), 02-2 (50-100), 02-3 (100-150),	Uiterst siltige, zwak zandige klei	NEN 5740 pakket voor grond inclusief lu/os

Tabel 3 Overzicht monstersselectie en analyses grondmonsters

Locatie	Peilbuis	Filter in cm-mv	Waarneming	Analyse
Geheel	01	150-250	Geen bijzonderheden	NEN 5740 pakket

Tabel 4 Overzicht peilbuis en analyses grondwatermonsters

De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS3000.

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

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

Mengmonster ondergrond

In mengmonster MM2 van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan kwik de betreffende achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 01 overschrijden de concentraties aan barium en nikkel de betreffende streefwaarden.

5. Conclusies en aanbevelingen

In verband met de aanvraag van een bestemmingswijziging van bedrijfs- naar woonbestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw heeft Bodem Belang BV een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Kerkbuurt 5a te Tuitjenhorn.

In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan kobalt, kwik, lood en PAK gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het grondwater overschrijden de concentraties aan barium en nikkel de betreffende streefwaarden.

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

In verband met de puinhoudende bovengrond en het grote oppervlak aan betonverharding op de locatie, dient een asbest in grondonderzoek conform NEN 5707 te worden uit gevoerd. In verband met de aanwezigheid van opstallen en verharding kan dit onderzoek na sloop en verwijdering hiervan plaats vinden.

Afgezien van het nog uit te voeren asbestonderzoek, is er vooralsnog wat betreft de kwaliteit van de bodem geen sprake van belemmeringen voor de aanvraag bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuwbouw.

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.

Bijlage 1

Tekening, kaartmateriaal en foto's



Locatie: Kerkbuurt 5a

Te: Tuitjenhorn

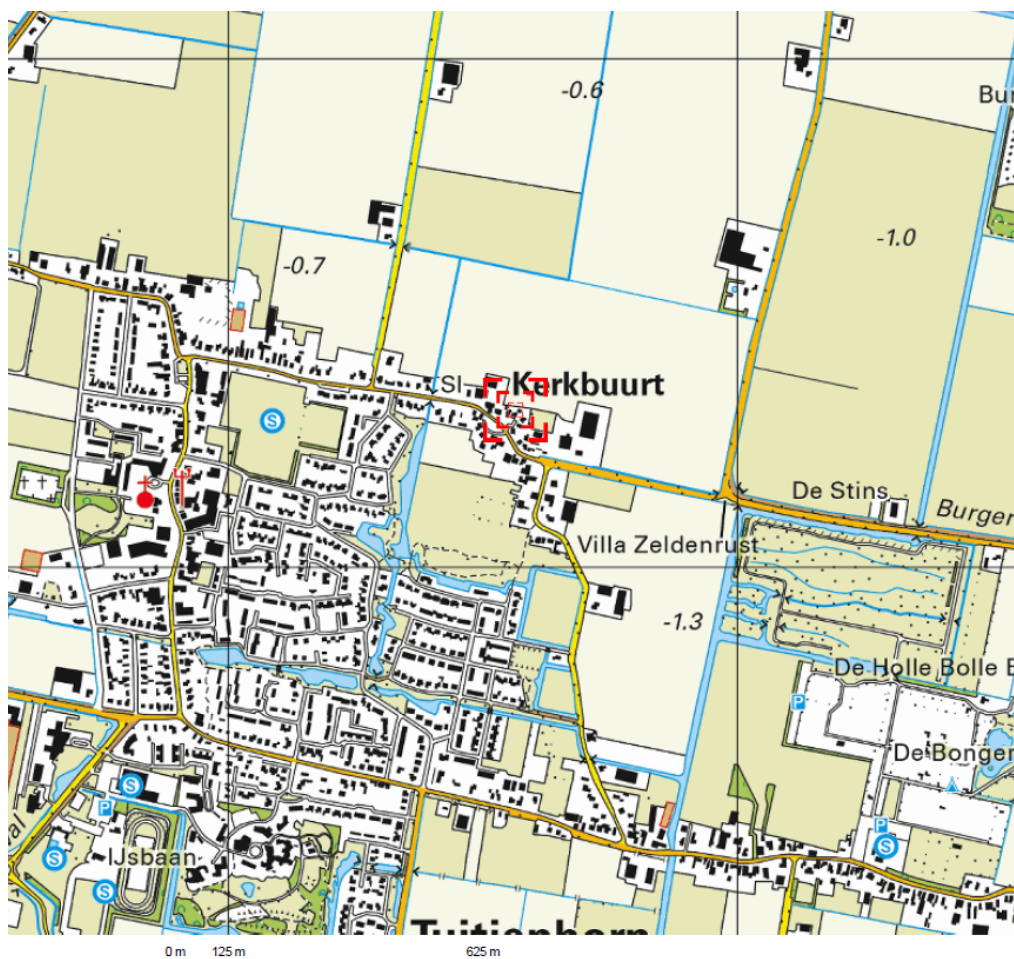
Projectnummer: 051003775

Opdrachtgever: Michel en Myriam Swager

Legenda

- └─● = Peilbuis
- = Boring tot 1,0 m-mv
- X = Boring tot 0,5 m-mv
- # = Betonverharding

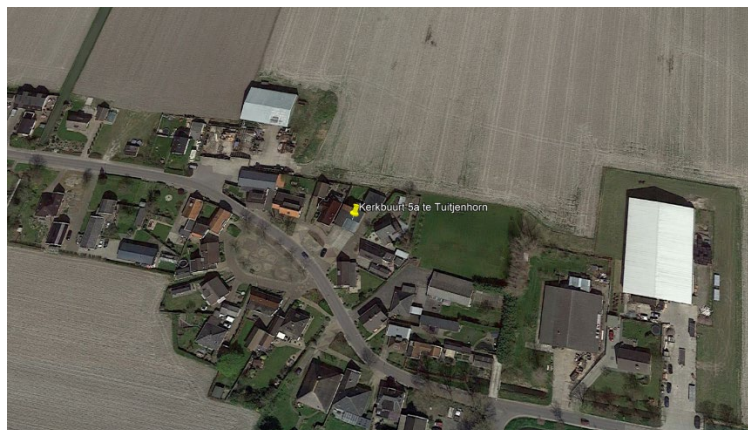
Topografische ligging



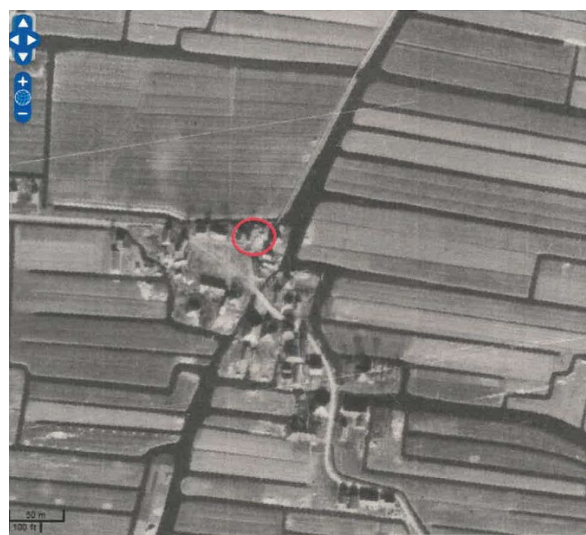
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Luchtfoto onderzoekslocatie



Luchtfoto 1945



Kaart 1895



Kaart 1955



Kaart 1985



Kaart 2015



Foto's locatie





Bijlage 2
Analysecertificaten

Vlam
T.a.v. Mathijs Vlam
Westerduinweg 10
1755 LE PETTEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019092932/1
Uw project/verslagnummer	051003775
Uw projectnaam	Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051003775
Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019092932/1
Startdatum 25-Jun-2019
Rapportagedatum 02-Jul-2019/08:45
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.2	70.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.2	25.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	35	35
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	90	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	80	95
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 bovengrond	25-Jun-2019	10795118
2	MM02 ondergrond	25-Jun-2019	10795119

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051003775
Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019092932/1
Startdatum 25-Jun-2019
Rapportagedatum 02-Jul-2019/08:45
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.090
S Chryseen	mg/kg ds	0.20	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.054
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.095
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.085
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.83

Nr. Monsteromschrijving

- MM01 bovengrond
- MM02 ondergrond

Datum monstername 25-Jun-2019
25-Jun-2019
Monster nr. 10795118
10795119

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019092932/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10795118	01	01-1	0	50	0537502378	MM01 bovengrond
10795118	02	02-1	0	50	0537502349	MM01 bovengrond
10795118	03	03-1	0	50	0537502369	MM01 bovengrond
10795118	04	04-1	0	50	0537502371	MM01 bovengrond
10795118	06	06-2	25	50	0537503696	MM01 bovengrond
10795119	01	01-2	50	100	0537502373	MM02 ondergrond
10795119	01	01-3	100	150	0537502370	MM02 ondergrond
10795119	02	02-2	50	100	0537502374	MM02 ondergrond
10795119	02	02-3	100	150	0537502995	MM02 ondergrond

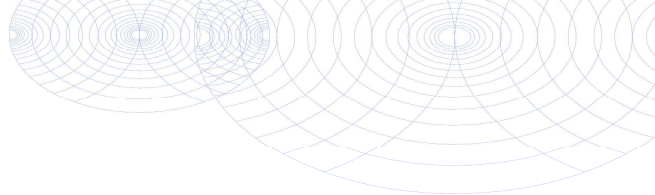
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019092932/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019092932/1

Pagina 1/1

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

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

Vlam
T.a.v. Robin Pronk
Westerduinweg 10
1755 LE PETTEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 08-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019096980/1
Uw project/verslagnummer	051003775
Uw projectnaam	Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer	051003775
Monster(s) ontvangen	03-Jul-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051003775
Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer 051003775

Monsternemer M. Vlam
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019096980/1
Startdatum 03-Jul-2019
Rapportagedatum 08-Jul-2019/11:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.0
S Koper (Cu)	µg/L	9.3
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	20
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

02-Jul-2019

Monster nr.

10807801

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA022A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051003775
Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
Uw ordernummer 051003775

Monsternemer M. Vlam
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019096980/1
Startdatum 03-Jul-2019
Rapportagedatum 08-Jul-2019/11:59
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

1 Peilbuis 1

Datum monstername

02-Jul-2019

Monster nr.

10807801

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019096980/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10807801	01	01a	150	250	0680440535	Peilbuis 1
10807801	01	01b	150	250	0680440529	Peilbuis 1
10807801	01	01c	150	250	0800767593	Peilbuis 1

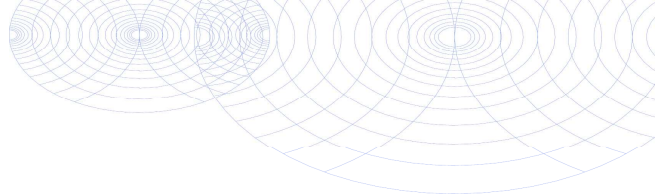
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019096980/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019096980/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Bijlage 3

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2019092932
 Uw projectnummer 051003775
 Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
 Datum monstername 25-06-2019

Parameter	Eenheid	MM01 bovengrond	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,2	18,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	44,83		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3469	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	15,22	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	23,43	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,27	0,3056	+	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	16	19,86	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	90	107,6	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	102,8	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,0	20,69					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	44,83					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	37,93					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,576	+	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 09-07-2019

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 18,2 % van droge stof en organische stof: 2,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2019092932							
Uw projectnummer	051003775							
Uw projectnaam	Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn							
Datum monstername	25-06-2019							
Parameter	Eenheid	MM02 ondergrond	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70,5	70,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,4	25,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	35	34,55		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2695	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,0	7,902	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	14,61	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,1865	+	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	20	19,77	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	48,79	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	101,8	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,090	0,09					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,83	0,832	-	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	09-07-2019
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 25,4 % van droge stof en organische stof: 3,0 % van droge stof.	
Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.	

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2019096980
 Uw projectnummer 051003775
 Uw projectnaam Kerkbuurt 5a Tuitjenhorn
 Datum monsternamen 02-07-2019

Parameter	Eenheid	Peilbuis 1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	200	200,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	6,0	6,0	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	9,3	9,3	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	20	20,0	+	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	32	32,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 4

Toetsingskader

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

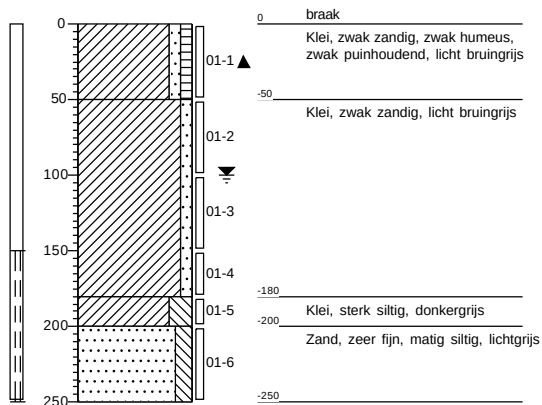
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogd bariumgehalte ten opzichte van de natuurlijke 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.

Bijlage 5

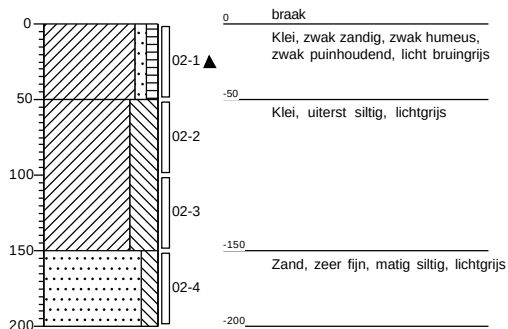
Boorstaten

Boring: 01

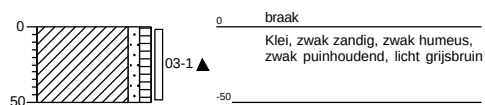
Datum: 25-6-2019
GWS: 100

**Boring: 02**

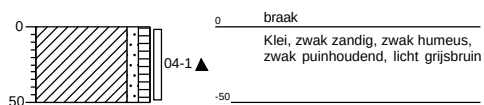
Datum: 25-6-2019

**Boring: 03**

Datum: 25-6-2019

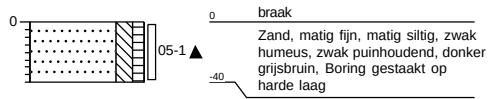
**Boring: 04**

Datum: 25-6-2019



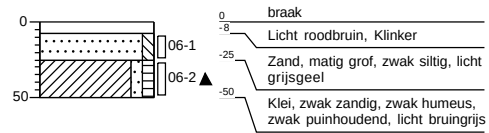
Boring: 05

Datum: 25-6-2019



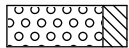
Boring: 06

Datum: 25-6-2019

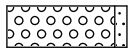


Legenda (conform NEN 5104)

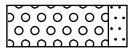
grind



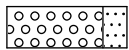
Grind, siltig



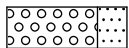
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

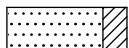


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

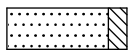
zand



Zand, kleiïg



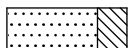
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

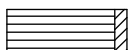


Zand, uiterst siltig

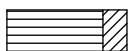
veen



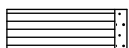
Veen, mineraalarm



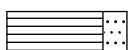
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

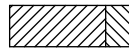
klei



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

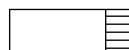
overige toevoegingen



zwak humeus



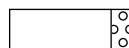
matig humeus



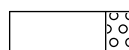
sterk humeus



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

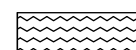
- ◻ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

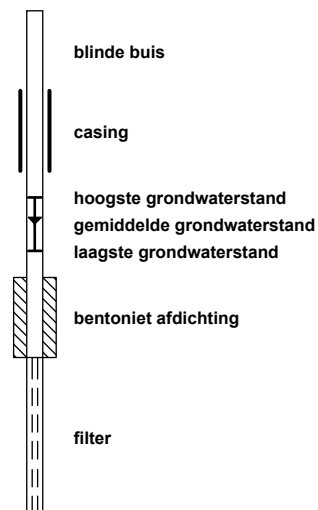


slib



water

peilbuis



Bijlage 6

Onafhankelijkheidsverklaring

Onafhankelijkheidsverklaring

Bodem Belang bv en opdrachtgever

Tussen Bodem Belang en de opdrachtgever is er geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Bodem Belang zou beïnvloeden en/of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Bodem Belang is geen eigenaar van de te keuren grond.



Dhr. D.J. Schermer (directeur)

Veldwerker(s) en opdrachtgever

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de uitgevoerde BRL en de daarbij behorende protocollen.

Ik verklaar dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de uitgevoerde BRL, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarde die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.



Dhr. M. Vlam
(Geregistreerd veldwerker)