

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie: Kanaaldijk 85 te Watergang

Projectnummer: 05 1002942



Opdrachtgever: Zwart Infracare BV
De Pijp 3
1693 HL Wervershoof

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

Auteur: A. Elema

Datum: 19 mei 2016

Controle: R. Pronk

Voorwoord

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

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

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding en doel	1
1.1 Indeling van de rapportage	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Ligging onderzoekslocatie	2
2.2 Gebruik onderzoekslocatie	2
2.3 Eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek	3
2.4 Onderzoekshypothese	3
3. Beschrijving veldwerk	4
3.1 Uitvoering	4
3.2 Waarnemingen bij uitvoering	4
3.2.1 Bodemopbouw	4
3.2.2 Grondwater	4
3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3.2.4 Asbest	5
3.2.5 Afwijkingen van beoordelingsrichtlijn (BRL)	5
3.3 Analysestrategie	6
4. Chemische analyses	7
4.1 Analyseresultaten	7
4.2 Toetsingskader	7
4.3 Interpretatie analyseresultaten	7
4.3.1 Analyseresultaten grond en grondwater	7
5. Conclusies en aanbevelingen	8
Bijlagen	
1. Tekeningen	
1.1 Topografische situatie	
1.2 Luchtfoto onderzoekslocatie	
1.3 Foto's locatie	
1.4 Situatieschets bodemonderzoek	
2. Analysecertificaten	
3. Toetsing analyseresultaten	
4. Toetsingskader	
5. Boorstaten en onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	

1. Inleiding en doel

In opdracht van Zwart Infracare BV heeft Bodem Belang BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 op de locatie Kanaaldijk 85 te Watergang.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

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. Tevens is de eigenaar van de grond geen zusterbedrijf of het moederbedrijf.

1.1 Indeling van de rapportage

De rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken.

Hoofdstuk 2:

Beschrijft het uitgevoerde vooronderzoek.

Hoofdstuk 3:

Hierin worden de veldwerkzaamheden besproken.

Hoofdstuk 4:

Behandelt de resultaten van de analyse.

Hoofdstuk 5:

Maakt een samenvatting met conclusie en geeft aanbevelingen.

2 Vooronderzoek.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725.

2.1 Ligging onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Kanaaldijk 85 te Watergang en is kadastraal bekend onder de gemeente Waterland, sectie H, nummer 294 en 295.

De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 125.375 en Y = 493.364.

De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1.

Het oppervlak van het perceel en het onderzoeksgebied is 855 m².

2.2 Gebruik onderzoekslocatie

De locatie ligt ten zuiden van Watergang en ten noorden van Het Schouw aan de oostkant van het Noordhollands Kanaal in agrarisch gebied. Sinds begin twintigste eeuw zijn er een aantal woningen gebouwd langs het kanaal. Kanaaldijk huisnummer 85 is gebouwd rond 1930.

Ten tijde van het veldwerk staat op de locatie een woning met een tuin.

Dit bodemonderzoek maakt deel uit van de aanvraag van een omgevingsvergunning.



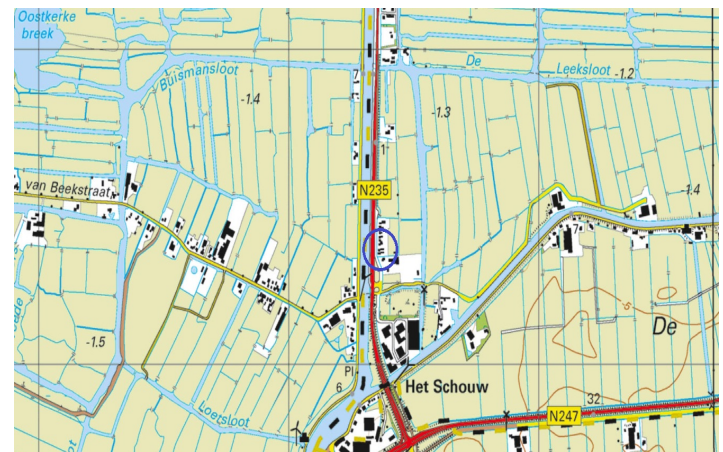
figuur 1: kaart 1910



figuur 2: kaart 1950



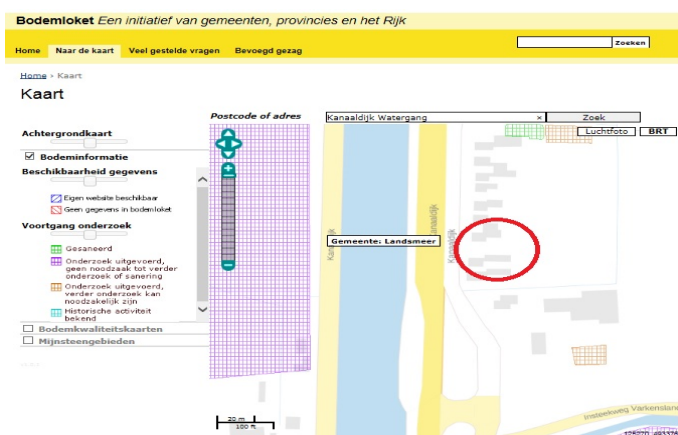
figuur 3: kaart 1981



figuur 4: kaart 2011

2.3 Eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek

In 2007 is op het perceel tussen nummers 83 en 85 een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning (Verkennd bodemonderzoek Kanaaldijk 85 Watergang, Lankelma Milieu BV, opdrachtnummer 07.12855, november 2007. Hierbij zijn in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan zink aangetoond en licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK, EOX en minerale olie. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Bij de Omgevingsdienst IJmond zijn van de locatie, naast bovengenoemd bodemonderzoek, geen andere onderzoeken bekend. Ook zijn bij de Omgevingsdienst IJmond en Bodemloket geen gegevens bekend van (ondergrondse) brandstoftanks en/of bodembedreigende activiteiten.



figuur 5: bodemloket

2.4 Onderzoekshypothese

Voor de opzet van het onderzoek wordt uitgegaan van een strategie van een onverdachte locatie. Wel kunnen matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink in de grond worden verwacht en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK en minerale olie. Het bodemonderzoek is opgezet conform tabel 3 van NEN 5740.

tabel 3—Aantallen te verrichten boringen op een onverdacht locatie als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

Oppervlakte locatie(ha)	boring(en) tot 0,5 m	boring(en) tot grondwater	boring(en) met peilbuis
0,05 - 0,10	4	1	1

In verband met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek in 2007 (verhoogde gehalten aan zink in de grond) zijn vijf extra boringen tot 0,5 m-mv uitgevoerd.

3 Beschrijving veldwerk

3.1 Uitvoering

Op 4 mei 2016 heeft werknemer D.J. Schermer (geregistreerd veldwerker) van Bodem Belang BV het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform tabel 3 van NEN 5740. Op 10 mei 2016 heeft D.J. Schermer de peilbuis bemonsterd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018.

Bodem Belang is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification BV onder certificaatnr. EC-SIK-20271 (VKB protocol 2001, 2002, 2003, & 2018).

3.2 Waarnemingen bij uitvoering

3.2.1 Bodemopbouw

Voor alle boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor.

In de zuidwest hoek van de locatie (tuin) bestaat de bovengrond tot 0,5 à 1,0 meter min maaiveld (m-mv) uit overwegend zwak siltig, matig fijn tot grof zand, geel van kleur.

Vanaf 0,5 m-mv en op het overig deel van de locatie in de bovengrond is de samenstelling bruin veen, plaatselijk sterk zandig.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 5.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstand is aangetroffen op 0,5 m-mv. De boring voor de peilbuis is 1,5 meter dieper doorgezet naar 2,0 m-mv.

Ter plaatse van het filter is een filterkous toegepast.

Tabel 1 Peilbuis en grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Grondwaterstand in cm-mv	pH	EC in uS/cm	Troebelheid in FTU	Meetdatum
01	100-200	50	7,1	700	130	2016-05-10

De pH en EC (elektrisch geleidingsvermogen) zijn in het veld gemeten. De troebelheid geeft aan dat het grondwater licht troebel is.

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen in deze omgeving.

3.2.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond tot een diepte van 1,0 m-mv sterk puinhoudend materiaal geconstateerd. In de ondergrond is nog tot 2,0 m-mv zwak puinhoudend materiaal aangetroffen.

3.2.4 Asbest

In verband met de puinhoudende grond zijn ter plaatse van een zestal boringen asbestinspectie gaten gegraven. Tevens is een mengmonster grond samengesteld en voor analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen geconstateerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform protocol 2018.

3.2.5 Afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn (BRL)

De werkzaamheden zijn geheel conform het protocol 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd.

3.3 Analysestrategie

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

tabel 2 Overzicht monsterselectie en analyses grondmengmonsters

Deellocatie	Mengmonster	Diepte(cm.-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analyse
Gehele locatie	MM1 bovengrond	04(0-50), 05(0-50), 06(0-50), 07(0-50), 08(0-50)	Veen, zandig	Matig puinhoudend	NEN-5740-grond, lutum en organische stof
Gehele locatie	MM2 bovengrond	01(5-35), 01(35-65), 02(5-50), 03(5-35), 11(5-35)	Zwak siltig, matig grof zand	Sterk puinhoudend	NEN-5740-grond, lutum en organische stof
Gehele locatie	MM3 ondergrond	01(65-110), 01(110-160), 01(160-200)	Veen	Zwak tot sterk puinhoudend	NEN-5740-grond, lutum en organische stof

tabel 3 Overzicht peilbuizen en analyses grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Filter in cm-mv	Waarneming	Analyse
Gehele locatie	01	100-200	geen bijzonderheden	NEN-5740-grondwater

Alle monsters zijn voorbehandeld volgens 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 zijn 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).

4.3 Interpretatie analyseresultaten

4.3.1 Analyseresultaten grond en grondwater

Mengmonster 1 (bovengrond)

In mengmonster 1 van de bovengrond overschrijdt het gehalte aan zink de betreffende tussenwaarde. De gehalten aan kwik, lood, PCB's en PAK overschrijden de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster 2 (bovengrond)

In mengmonster 2 van de bovengrond overschrijden de gehalten aan kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's en PAK de betreffende achtergrondwaarden.

Mengmonster 3 (ondergrond)

In mengmonster 3 van de ondergrond overschrijdt het gehalte aan zink de betreffende tussenwaarde. De gehalten aan cadmium, kwik, lood en PAK overschrijden de achtergrondwaarden.

Grondwatermonsters

In het grondwater overschrijdt de concentratie aan barium de betreffende streefwaarde.

Asbest

In het puinhoudende grondmengmonster is geen asbest aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond is plaatselijk een matige verhoging (overschrijding tussenwaarde) aan zink gemeten en lichte verhogingen aan kwik, lood, zink, minerale olie, PCB's en PAK. In de ondergrond is eveneens een matige verhoging aan zink aangetoond, naast lichte verhogingen aan cadmium, kwik, lood en PAK. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Er is analytisch geen asbest aangetoond in de puinhoudende grond.

De oorzaak van de matige verhogingen aan zink is niet eenduidig aan te geven. Mogelijk is er een relatie met de puinhoudende grond. De aangetoonde verhoogde gehalten aan zink in de grond zijn ook aangetoond in het onderzoek van Lankelma in 2007.

Gezien de resultaten van de geanalyseerde (meng)monsters wordt de gestelde hypothese bevestigd; de resultaten van onderhavig onderzoek komen overeen met de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek in 2007.

Op de locatie is een verontreiniging met matig tot sterk verhoogde gehalten aan zink aanwezig. Geadviseerd wordt in het kader van de geplande werkzaamheden / nieuwbouw op de locatie een BUS melding (Besluit Uniforme Saneringen) te doen en hiermee de verontreinigde bodemlaag af te voeren dan wel af te dekken met een schone leeflaag.

Na de sloop is er nog een aanvullend onderzoek noodzakelijk ter plaatse van de voormalige bebouwing. Indien er in de te slopen panden meer dan 35 m² asbesthoudend materiaal zit dan is een asbest in grond onderzoek conform NEN 5707 eveneens na de sloop noodzakelijk.

Opmerkingen

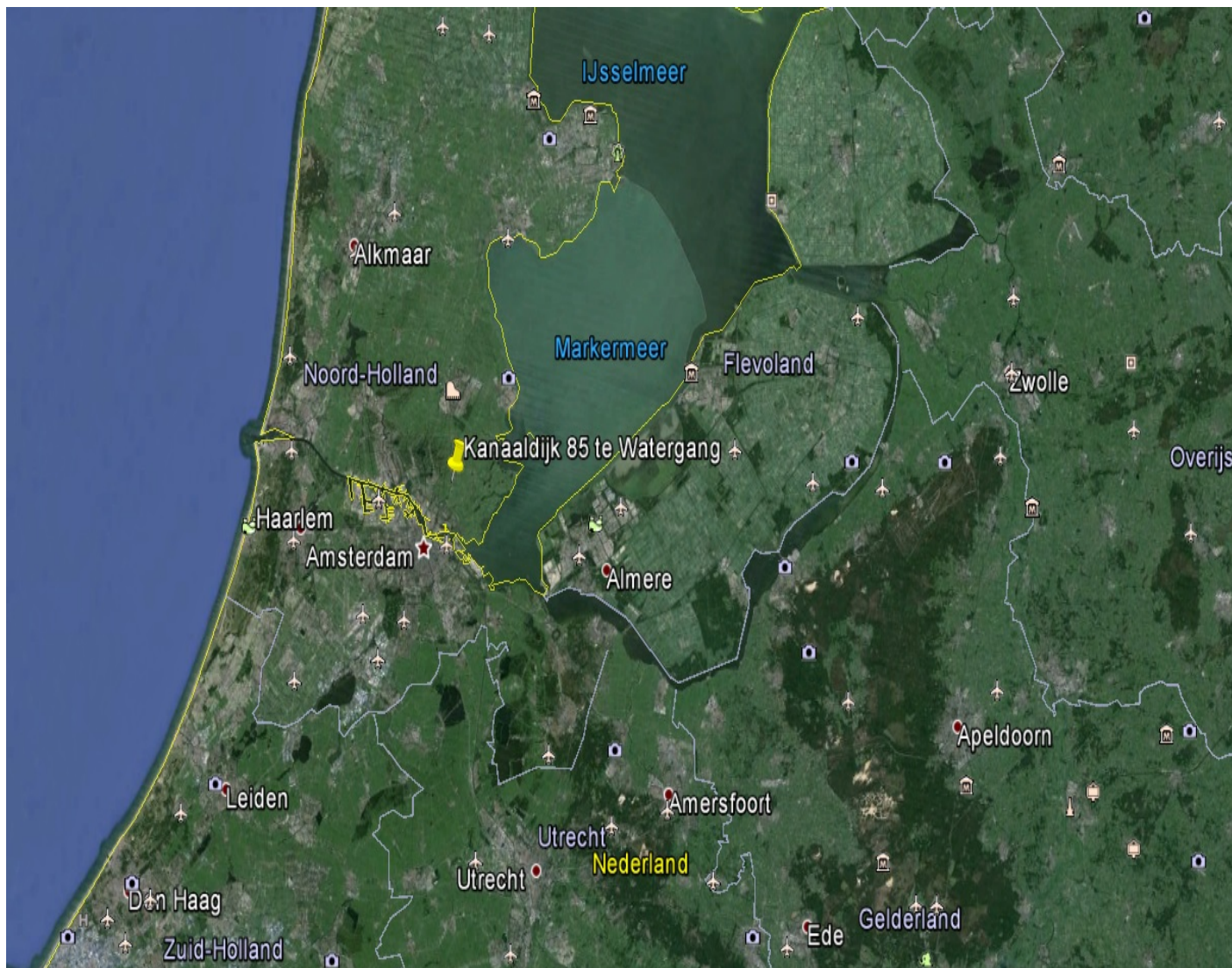
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokale verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Mogelijk dient er bij de 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 - Tekeningen

- 1.1 Topografische situatie
- 1.2 Luchtfoto onderzoekslocatie
- 1.3 Foto's locatie
- 1.4 Situatieschets

1.1 Topografische situatie



Locatie: Kanaaldijk 85 te Watergang

Rapport nr.: 05 1002942

Opdrachtgever: Zwart Infracare BV

1.2 Luchtfoto onderzoekslocatie

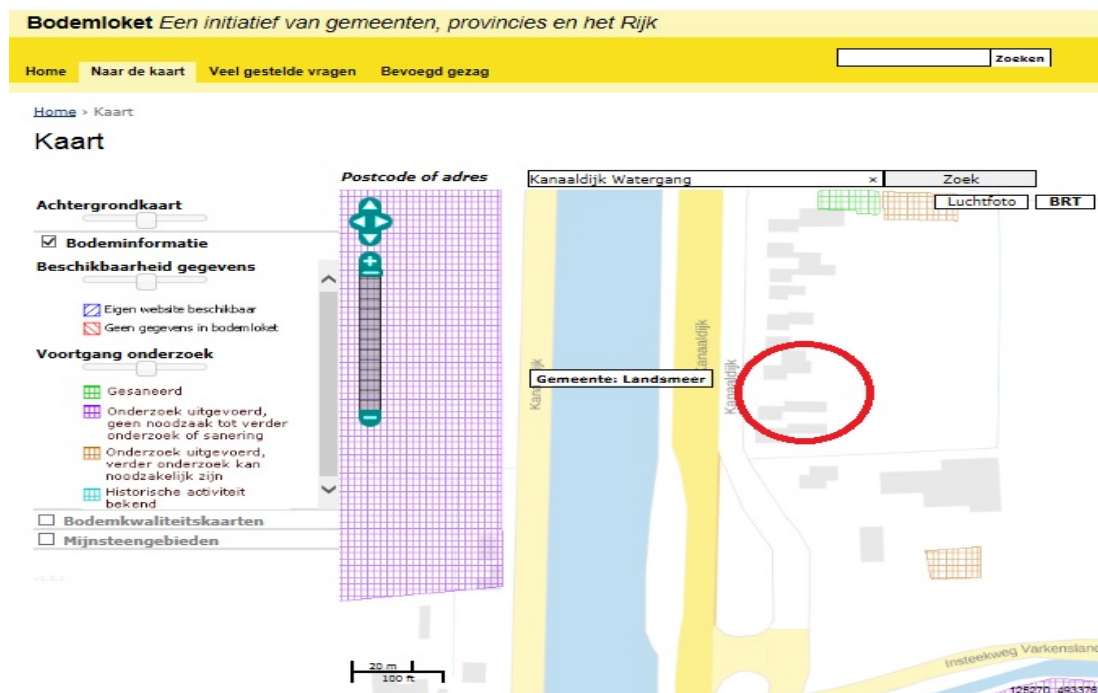


Locatie: Kanaaldijk 85 te Watergang

Rapport nr.: 05 1002942

Opdrachtgever: Zwart Infracare BV

1.3 Foto's locatie



bodemloket



foto 01



foto 02



foto 03



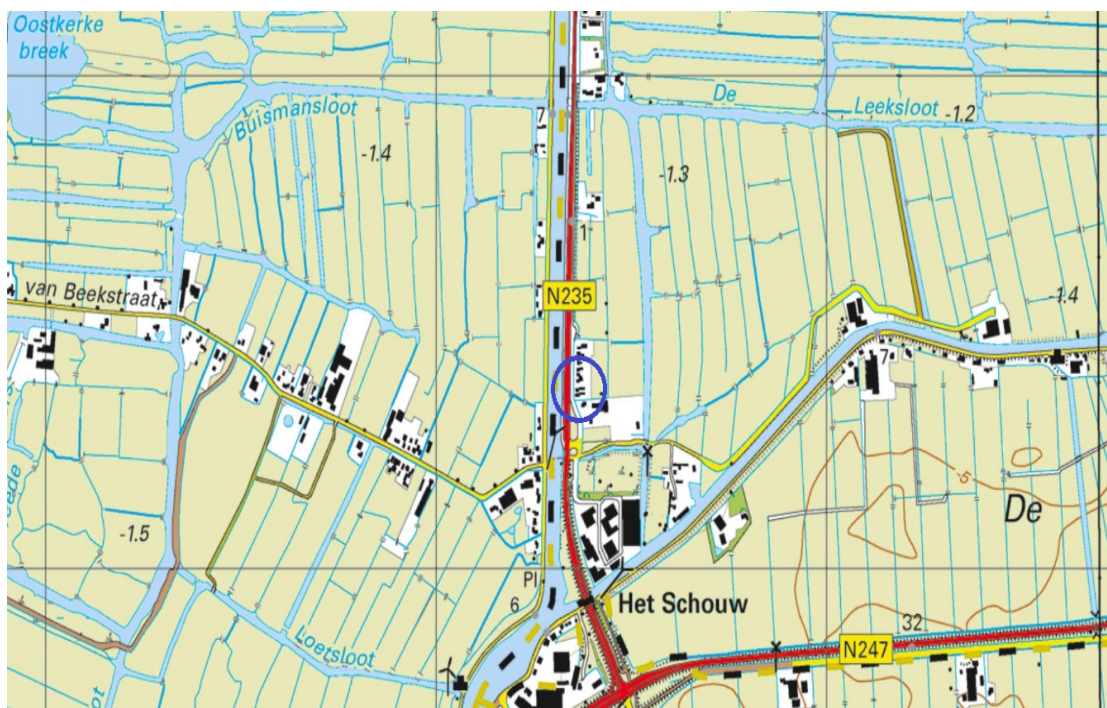
kaart 1910



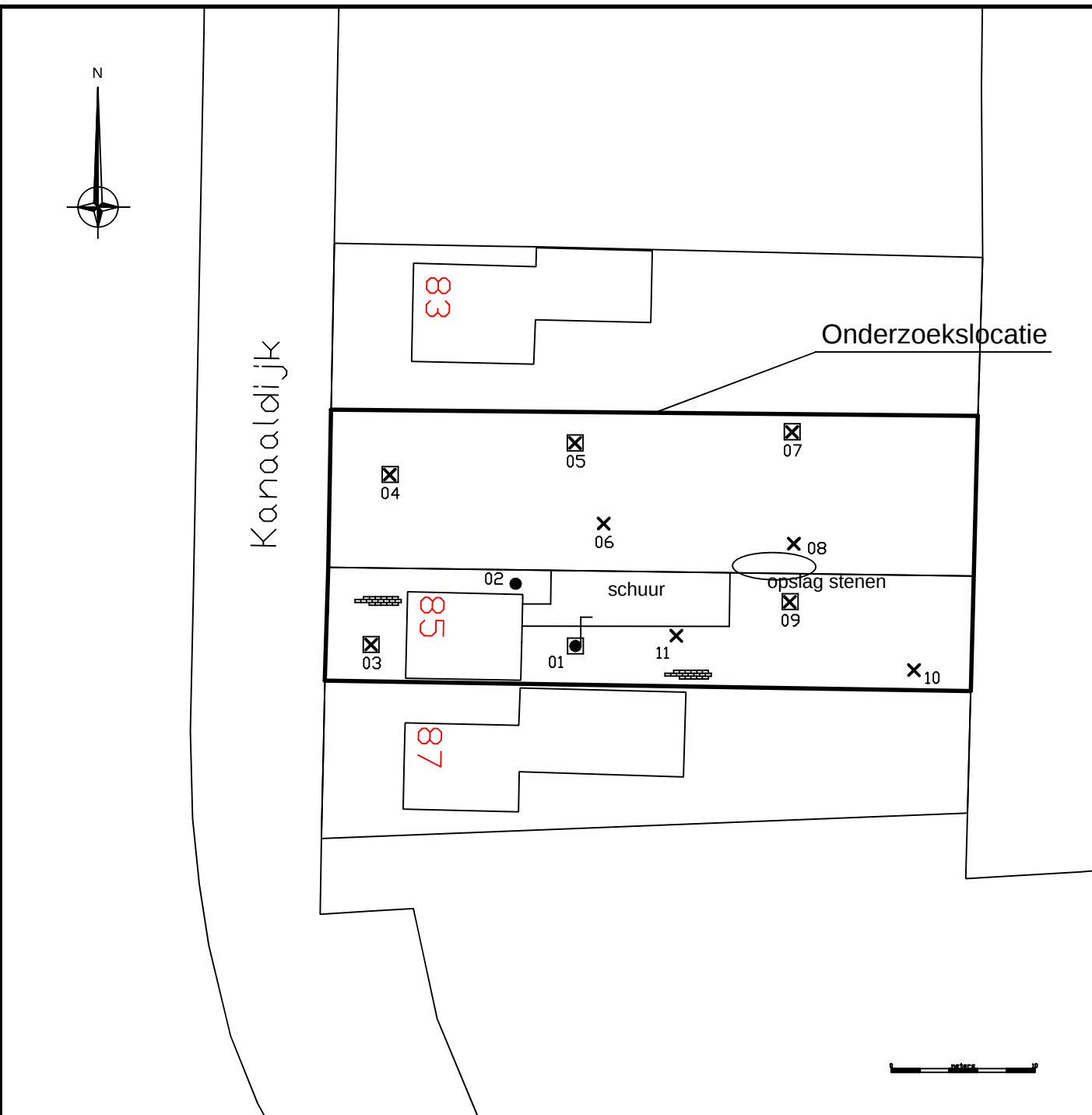
kaart 1950



kaart 1981



kaart 2011



Locatie: Kanaaldijk 85

Te: Watergang

Projectnummer: 051002942

Opdrachtgever: Zwart Infracare BV

Legenda

- ⌋ = Peilbuis
- = Boring tot 2,0 m-mv
- X = Boring tot 0,5 m-mv
- ☒ = Asbestinspectiegat

Bijlage 2 - Analysecertificaten

Bodembelang BV
T.a.v. R. Pronk
Belkmerweg 34
1754 BC BURGERBRUG

Analyscertificaat

Datum: 11-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016052565/1
Uw project/verslagnummer	051002942
Uw projectnaam	Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer	051002942
Monster(s) ontvangen	04-May-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051002942
Uw projectnaam Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer 051002942

Monsternemer D.J.Schermer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016052565/1
Startdatum 04-May-2016
Rapportagedatum 11-May-2016/15:01
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	62.4	85.3	43.5
S Organische stof	% (m/m) ds	8.8	1.0	27.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.9	99.0	72.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	<2.0	12.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	95	45	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<0.20	0.88
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	3.4	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	8.2	43
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.21	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.8	6.2	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	49	220
S Zink (Zn)	mg/kg ds	270	78	430
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.9
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.5	6.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.0	18	20
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	18	71
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	11	88
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.8	<6.0	20
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	57	210
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 bovengrond	04-May-2016	9016414
2	MM2 bovengrond	04-May-2016	9016415
3	MM3 ondergrond	04-May-2016	9016416

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051002942
Uw projectnaam Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer 051002942

Monsternemer D.J.Schermer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016052565/1
Startdatum 04-May-2016
Rapportagedatum 11-May-2016/15:01
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0047	0.0049	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0024	0.0013	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.013	0.020	0.0033
S PCB 153	mg/kg ds	0.015	0.018	0.0044
S PCB 180	mg/kg ds	0.011	0.020	0.0031
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.048	0.066	0.014

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.27	1.1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.083	0.31
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.65	2.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	0.34	1.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.16	0.60
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.26	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.53	0.21	0.66
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.22	0.87
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	2.7	10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 bovengrond	04-May-2016	9016414
2	MM2 bovengrond	04-May-2016	9016415
3	MM3 ondergrond	04-May-2016	9016416

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

FZ

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016052565/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9016414	07	07a	0	50	0532953440	MM1 bovengrond
9016414	08	08a	0	50	0532953444	
9016414	04	4a	0	50	0532953443	
9016414	06	5a	0	50	0532952730	
9016414	05	5a	0	50	0532952728	
9016415	01	01a	5	35	0532952727	MM2 bovengrond
9016415	01	01b	35	65	0532952723	
9016415	11	11a	5	35	0532952724	
9016415	02	2a	5	50	0532952951	
9016415	03	3a	5	35	0532952726	
9016416	01	01c	65	110	0532952313	MM3 ondergrond
9016416	01	01d	110	160	0532953436	
9016416	01	01e	160	200	0532952944	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016052565/1

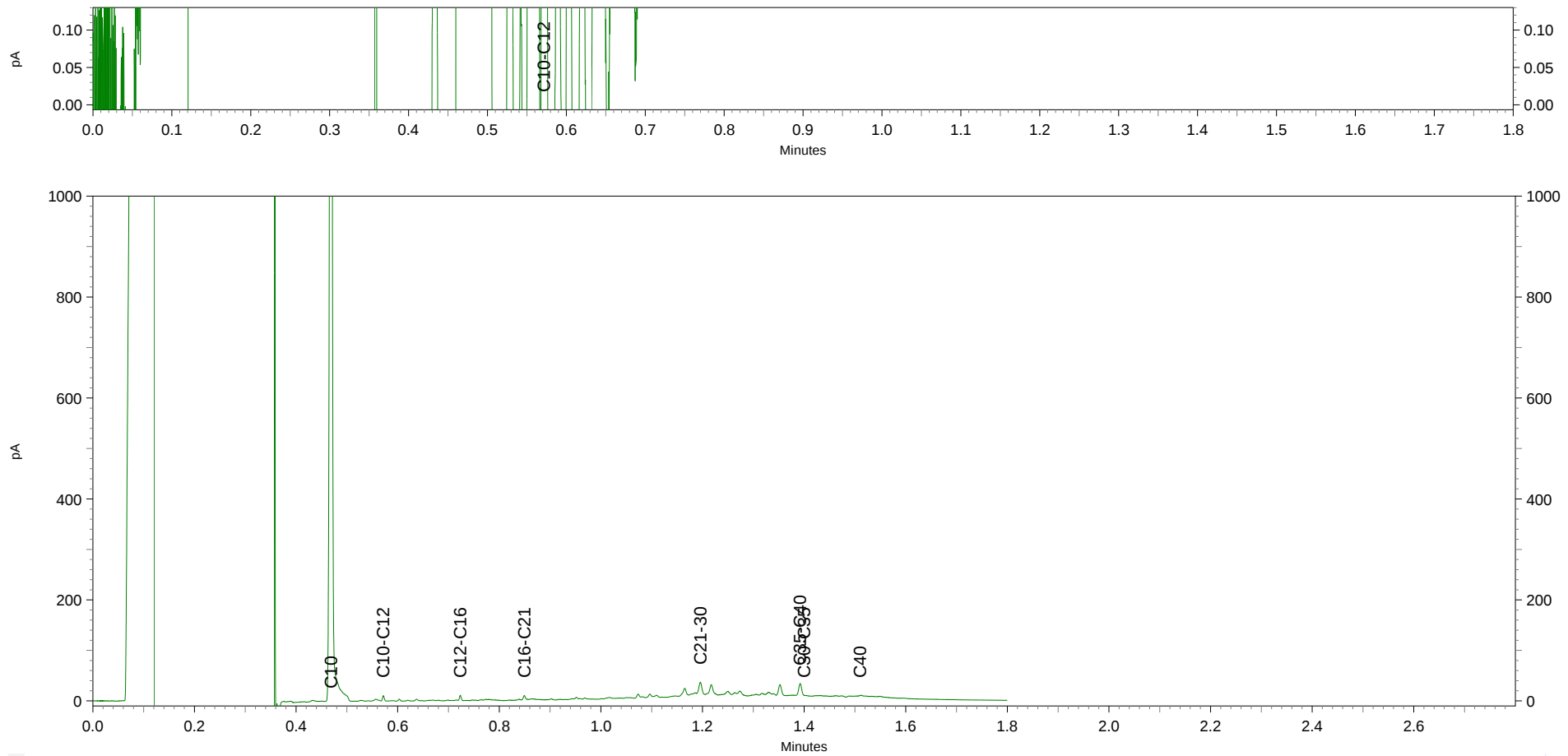
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	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 juli 2011.

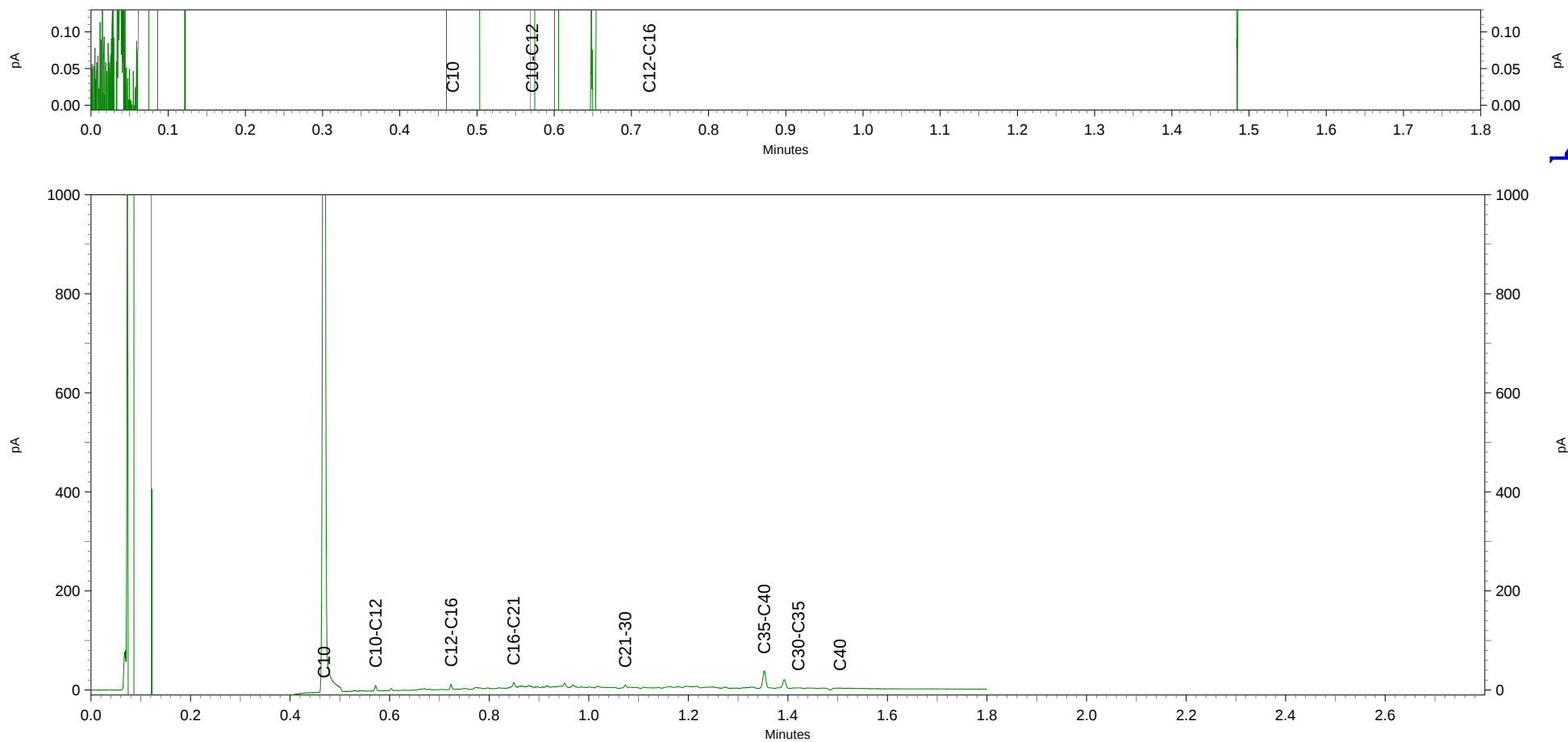
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9016414
Certificate no.: 2016052565
Sample description.: MM1 bovengrond
V



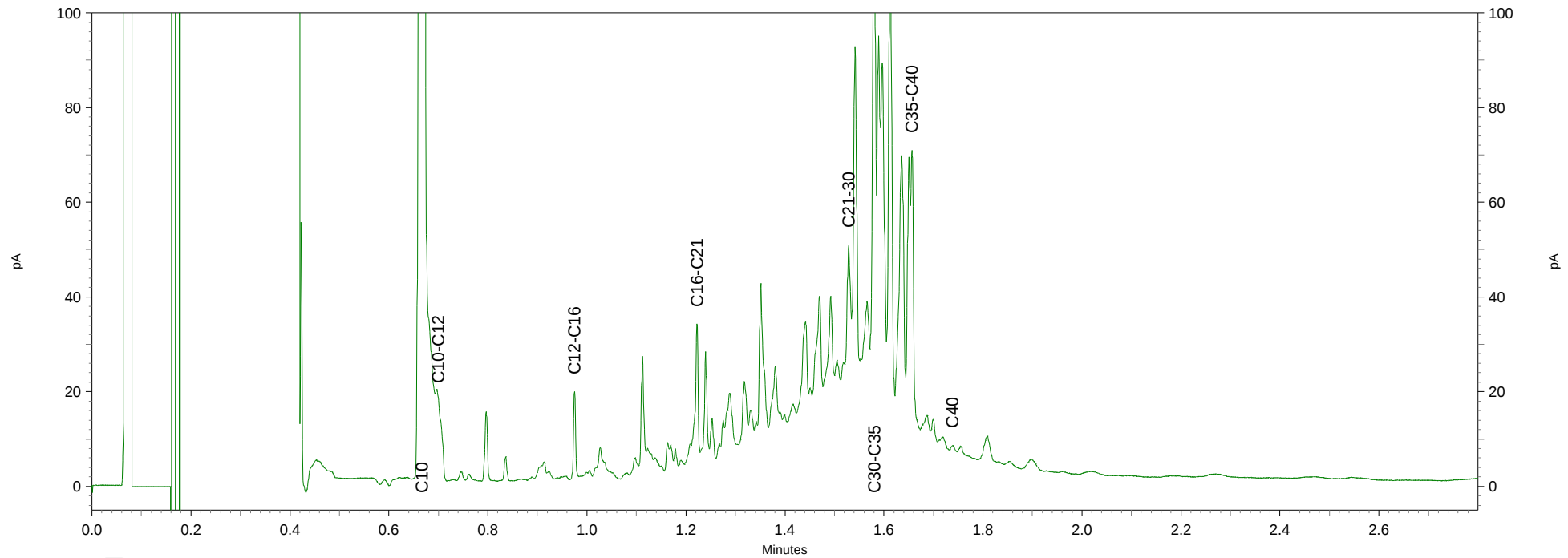
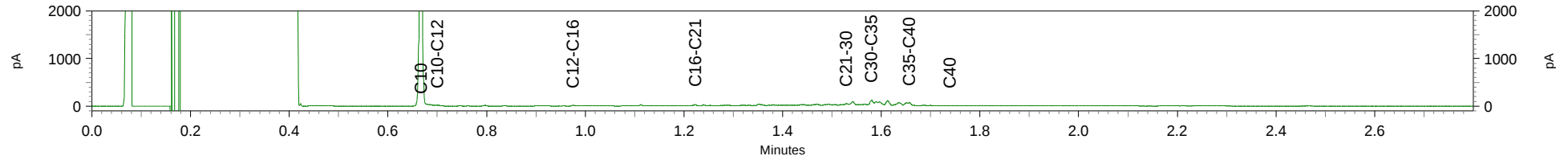
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9016415
Certificate no.: 2016052565
Sample description.: MM2 bovengrond
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9016416
Certificate no.: 2016052565
Sample description.: MM3 ondergrond
V



Monsternummer: 16-085677

Rapportnummer: 1605-1003_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1605-1003
Ordernummer opdrachtgever 2016053078
Opdrachtgever Bodem Belang B.V.
 Korfwaterweg 27
 1755 LC Petten
Datum order 10-05-2016
Datum analyse 15-05-2016
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 9018033
Barcode r009129216
Datum monstername
Adres monstername Kanaaldijk 85 Watergang
Monsternamepunt
Opmerking 051002942 MM ASB
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 14,089

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,033	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,253	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,203	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,153	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,546	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,298	0,000	0	21,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,123	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,607	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,9
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 54,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen


 Samira Achahbar
 Labcoördinator

Monsternummer: 16-085677

Rapportnummer: 1605-1003_01

Ordernummer RPS	1605-1003
Ordernummer opdrachtgever	2016053078
Opdrachtgever	Bodem Belang B.V. Korfwaterweg 27 1755 LC Petten
Datum order	10-05-2016
Datum analyse	15-05-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9018033
Barcode	r009129216
Datum monstername	
Adres monstername	Kanaaldijk 85 Watergang
Monsternamepunt	
Opmerking	051002942 MM ASB
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Bodembelang BV
T.a.v. R. Pronk
Belkmerweg 34
1754 BC BURGERBRUG

Analyscertificaat

Datum: 13-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016054772/1
Uw project/verslagnummer	051002942
Uw projectnaam	Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer	051002942
Monster(s) ontvangen	11-May-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051002942
Uw projectnaam Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer 051002942

Monsternemer D.J.Schermer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016054772/1
Startdatum 11-May-2016
Rapportagedatum 13-May-2016/15:12
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2
S Lood (Pb)	µg/L	3.8
S Zink (Zn)	µg/L	52
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.25
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 01

Datum monstername

10-May-2016

Monster nr.

9023263

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 051002942
Uw projectnaam Kanaaldijk 85 Watergang
Uw ordernummer 051002942

Monsternemer D.J.Schermer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016054772/1
Startdatum 11-May-2016
Rapportagedatum 13-May-2016/15:12
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 01

Datum monstername

10-May-2016

Monster nr.

9023263

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), 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 2016054772/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9023263	01	01a	100	200	0680181901	Peilbuis 01
9023263	01	01b	100	200	0680181903	
9023263	01	01c	100	200	0800398262	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016054772/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016054772/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Cobalt (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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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 juli 2011.

Bijlage 3 Toetsing Eurofins certificaten

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016052565							
Uw projectnummer	051002942							
Uw projectnaam	Kanaaldijk 85 Watergang							
Datum monstername	04-05-2016							
Parameter	Eenheid	MM1 bovengrond	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	62,4						
Organische stof	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	270,2		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4691	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	9,609	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	23,26	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,20	0,2608	+	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	8,8	20,67	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	200,2	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	270	485,2	++	20,0	140,0	430,0	720,0
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	9,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	125,0	-	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	0,0047	0,0053					
PCB 118	mg/kg ds	0,0024	0,0027					
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,0147					
PCB 153	mg/kg ds	0,015	0,017					
PCB 180	mg/kg ds	0,011	0,0125					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	0,0539	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	3,419	+	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	17-05-2016
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4,9 % van droge stof en organische stof: 8,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016052565							
Uw projectnummer	051002942							
Uw projectnaam	Kanaaldijk 85 Watergang							
Datum monstername	04-05-2016							
Parameter	Eenheid	MM2 bovengrond	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,0	1,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	174,4		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	11,95	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	16,97	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,3017	+	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	6,2	18,08	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	77,13	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	185,1	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57	285,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 101	mg/kg ds	0,0049	0,0245					
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
PCB 138	mg/kg ds	0,020	0,1					
PCB 153	mg/kg ds	0,018	0,09					
PCB 180	mg/kg ds	0,020	0,1					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066	0,33	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,648	+	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	17-05-2016
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,0 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grond								
Certificaatnummer	2016052565							
Uw projectnummer	051002942							
Uw projectnaam	Kanaaldijk 85 Watergang							
Datum monstername	04-05-2016							
Parameter	Eenheid	MM3 ondergrond	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	43,5						
Organische stof	% (m/m) ds	27,1	27,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	72,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,8	12,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	214,4		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,88	0,6525	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,3	11,77	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	39,75	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	1,251	+	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	14	21,49	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	220	208,0	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	430	466,5	++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,9						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,8						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	71						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	88						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	77,49	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	0,0044	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,005	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0129					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	0,4059					
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,1144					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	0,9963					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	0,4797					
Chryseen	mg/kg ds	1,5	0,5535					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,2214					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,4059					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,2435					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,321					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	3,755	+	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	17-05-2016
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 12,8 % van droge stof en organische stof: 27,1 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2016054772
 Uw projectnummer 051002942
 Uw projectnaam Kanaaldijk 85 Watergang
 Datum monstername 10-05-2016

Parameter	Eenheid	Peilbuis 01	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140,0	+	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	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	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	3,2	3,2	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	3,8	3,8	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	52	52,0	-	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	0,25	0,25	-	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	0,63					
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	1,12					
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-Dichloorethenen (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						
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						
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

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.



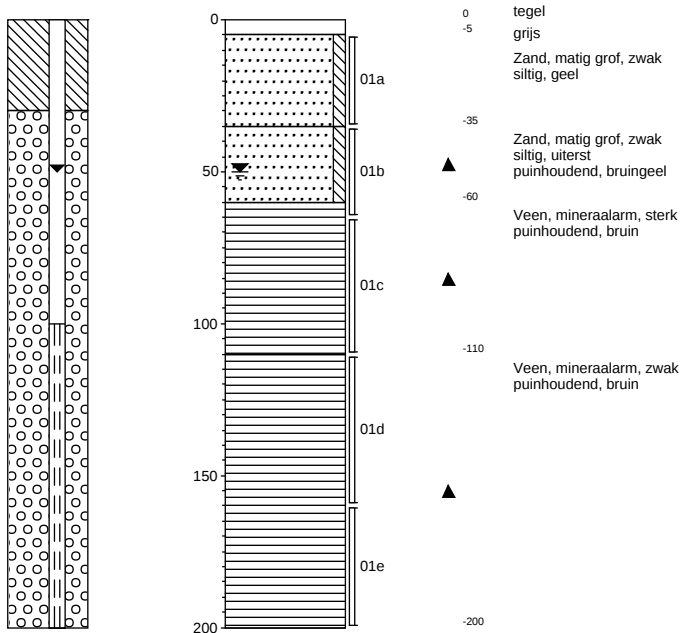
Dhr. D.J. Schermer
(Geregistreerd veldwerker)

Projectnr: 051002942
 Projectnaam: Kanaaldijk 85
 Locatie: Watergang

X: 125370,92
 Y: 493357,31

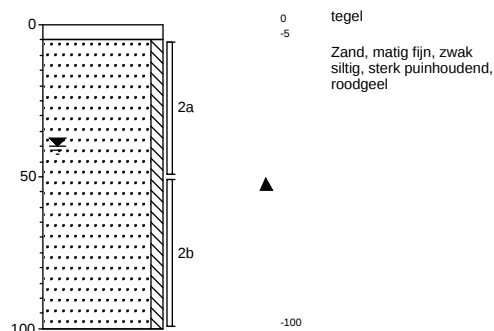
X: 125366,79
 Y: 493361,61

Boring: 01



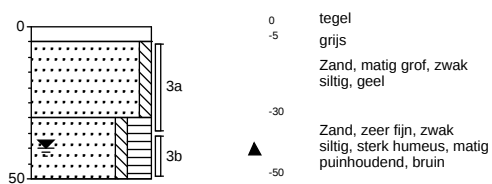
X: 125356,67
 Y: 493357,38

Boring: 02

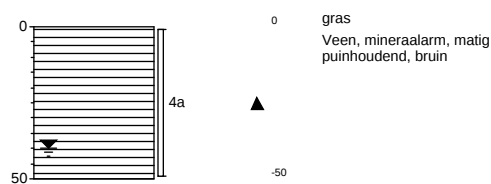


X: 125357,96
 Y: 493369,23

Boring: 03



Boring: 04



getekend volgens NEN 5104

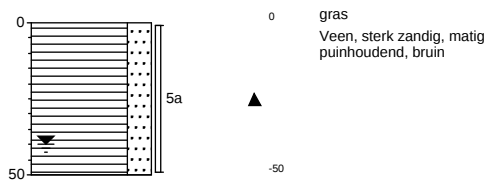
Datum: 04-05-2016

Projectnr: 051002942
Projectnaam: Kanaaldijk 85
Locatie: Watergang

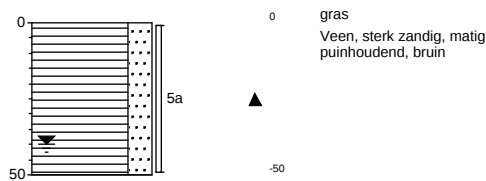
X: 125370,87
Y: 493371,42

X: 125372,88
Y: 493365,8

Boring: 05



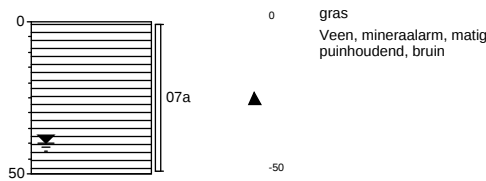
Boring: 06



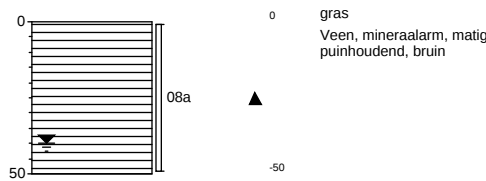
X: 125385,97
Y: 493372,16

X: 125386,1
Y: 493364,38

Boring: 07



Boring: 08

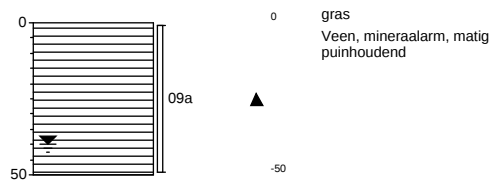


Projectnr: 051002942
Projectnaam: Kanaaldijk 85
Locatie: Watergang

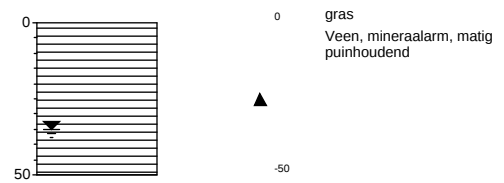
X: 125385,81
Y: 493360,35

X: 125394,48
Y: 493355,6

Boring: 09

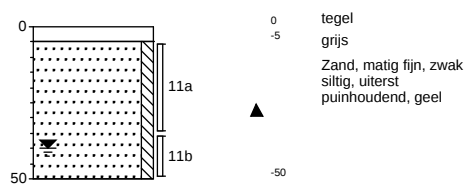


Boring: 10



X: 125377,93
Y: 493357,99

Boring: 11

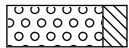


getekend volgens NEN 5104

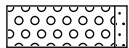
Datum: 04-05-2016

Legenda (conform NEN 5104)

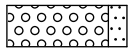
grind



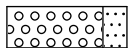
Grind, siltig



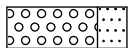
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

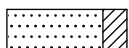


Grind, sterk zandig

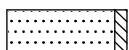


Grind, uiterst zandig

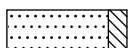
zand



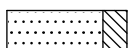
Zand, kleiïg



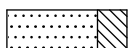
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

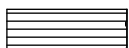


Zand, sterk siltig

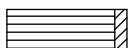


Zand, uiterst siltig

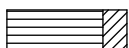
veen



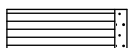
Veen, mineraalarm



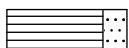
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

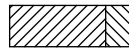
klei



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

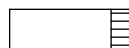


Leem, sterk zandig

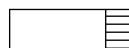
overige toevoegingen



zwak humeus



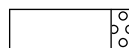
matig humeus



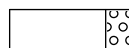
sterk humeus



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

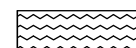
- ◻ geroerd monster
- ◻ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

peilbuis

