

STVGO Vastgoedontwikkeling
T.a.v. dhr. M. Polman
Belleperenlaan 9
3452 EV Utrecht

11 februari 2019

Betreft: Aanvullend bodemonderzoek Nieuweg 9 te Hilversum
Kenmerk: 190091
Uw contactpersoon: Dhr. R.J.J. Jonker
Type document: Briefrapportage

Geachte heer Polman,

Hierbij rapporteren wij u inzake het aanvullend bodemonderzoek nabij de locatie Nieuweg 9 te Hilversum. Het rapport betreft een aanvulling op het door Eco Reest uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk 170513, d.d. 18-12-2017).

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het onderzoek is de eis van de gemeente Hilversum om aanvullend onderzoek uit te voeren (e-mail 7 december 2018).

Doel van het aanvullend onderzoek is tweeledig, namelijk:

- Een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de ondergrond;
- Inzicht te krijgen of er in de individuele monsters van mp. 12, 13 en 14 uit voorgaand onderzoek (Eco Reest, 170513, d.d. 18-12-2017) sterk verhoogde gehalten aan lood aanwezig zijn (boven interventiewaarde).

Kwaliteit en onafhankelijkheid

Eco Reest is samen met Gebouwen Inspectie Nederland een adviesbureau, gericht op advisering in relatie tot ruimte, gebouwen en ondernemen. Beide bedrijven beschikken over een kwaliteitssysteem, gericht op het klantgericht leveren van kwalitatief hoogstaande diensten.



Eco Reest BV en Gebouwen Inspectie Nederland BV zijn gecertificeerd volgens "NEN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Onze onafhankelijkheid is van groot belang om voor u het beste advies op te stellen, zonder dat we voorkeur hebben voor leveranciers of producten.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

Eco Reest BV

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK

NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

BTW-NUMMER

NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPEL

59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

Beschrijving locatie

De locatie is gelegen aan de Neuweg 9 te Hilversum. In de huidige situatie is ter plaatse sprake van een garagebedrijf met werkplaats met vloestofdichte vloer en showroom. Het buitenterrein is verhard met klinkers en in gebruik voor de stalling van auto's. Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het verkennend onderzoek van Eco Reest (kenmerk 170513, d.d. 18-12-2017).

Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van I en W.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers. Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering veldwerk	protocol 2001	Dhr. M. Polling Dhr. W.B. Aasman

Op 4 februari 2019 zijn ter plaatse 4 boringen geplaatst tot ca. 0,9 m-mv (101 t/m 105). Boring 102 en 105 zijn vervolgens doorgezet tot ca 2,0 m-mv (nrs. 102 en 105).

In de bodem zijn plaatselijk sporen beton, baksteen en kolengruis waargenomen. Boringen 101, 103 en 104 zijn gestaakt wegens onbekende objecten in de bodem. De bodemvreemde bijmengingen komen overeen met de zintuiglijke waarnemingen die zijn uitgevoerd bij het voorgaand onderzoek.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 2. In bijlage 1.2 is een situatieschets van de locatie opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van het geldende protocol 2001 naar voren gekomen. In tabel 2 zijn de geanalyseerde monsters vermeld.

Tabel 2 Analysemonsters aanvullend bodemonderzoek

Monster	Diepte m-mv	Zintuiglijke waarneming	Analyse
Mp. 102	0,08 – 0,5	Geen	Lood + lutum en organische stof
Mp. 103	0,08 – 0,57	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Lood + lutum en organische stof
Mp. 104	0,08 – 0,57	Sporen baksteen, sporen kolengruis	Lood + lutum en organische stof
Mp. 103 en 104	0,57 – 0,9	Sporen baksteen, sporen beton	Standaardpakket bodem

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

Analyseresultaten en toetsing

De toetsing van de analyseresultaten van de grond vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 wordt gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

Tabel 3 Weergave concentratieniveaus BoToVa T12 toetsing

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave bijlage 5	Weergave tabellen
≤ AW-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten	-	
> AW-waarde	Lichte verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten	*	
> T-waarde	Matige verhoging gemeten	**	
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***	
Geen toetsingswaarden beschikbaar		Parameter, gehalte	
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)	
AW-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)	

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragraaf. Onder de tabel wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Resultaten en conclusies

Tabel 5 Analyseresultaten grond en toetsing

Monster	Diepte m-mv	Gehalten in mg/kg ds en toetsing
Mp. 102 (Mp. 12)	0,08 – 0,5	Lood 110
Mp. 103 (Mp. 13)	0,08 – 0,57	Lood 28
Mp. 104 (Mp. 14)	0,08 – 0,57	Lood 120
Mp. 103 en 104	0,57 – 0,9	Lood 190; cadmium 0,6264; koper 21; kwik 0,61; Zink 190; minerale olie 57; PAK 11

Uit tabel 5 blijkt het volgende.

In de geanalyseerde separate monsters van de bovengrond ter plaatse van mp. 12, 13 en 14 uit voorgaand onderzoek zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond aan lood. De tussenwaarde wordt in geen van de analysemonsters overschreden.

In het geanalyseerde mengmonster van de beton- en baksteen houdende ondergrond (Mp 103,104) is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten aan lood, alsmede overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan, cadmium, koper, kwik, zink, minerale olie en PAK.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezige bodemvreemde bijmengingen in de grondmonsters.

Het gehalte aan lood ligt boven de tussenwaarde (achtergrondwaarde + interventiewaarde / 2), waarbij wordt opgemerkt dat het gehalte aan lood de tussenwaarde in geringe mate overschrijdt. Omdat het gehalte de interventiewaarde niet benaderd wordt uitsplitsing /aanvullend onderzoek van de ondergrondmonsters ons inziens niet van meerwaarde geacht.

Op basis van onderhavig onderzoek is er in voldoende mate antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals geformuleerd door gemeente Hilversum.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV



Dhr. E.P. van Hunnik

Verificatie:



Dhr. R.J.J. Jonker

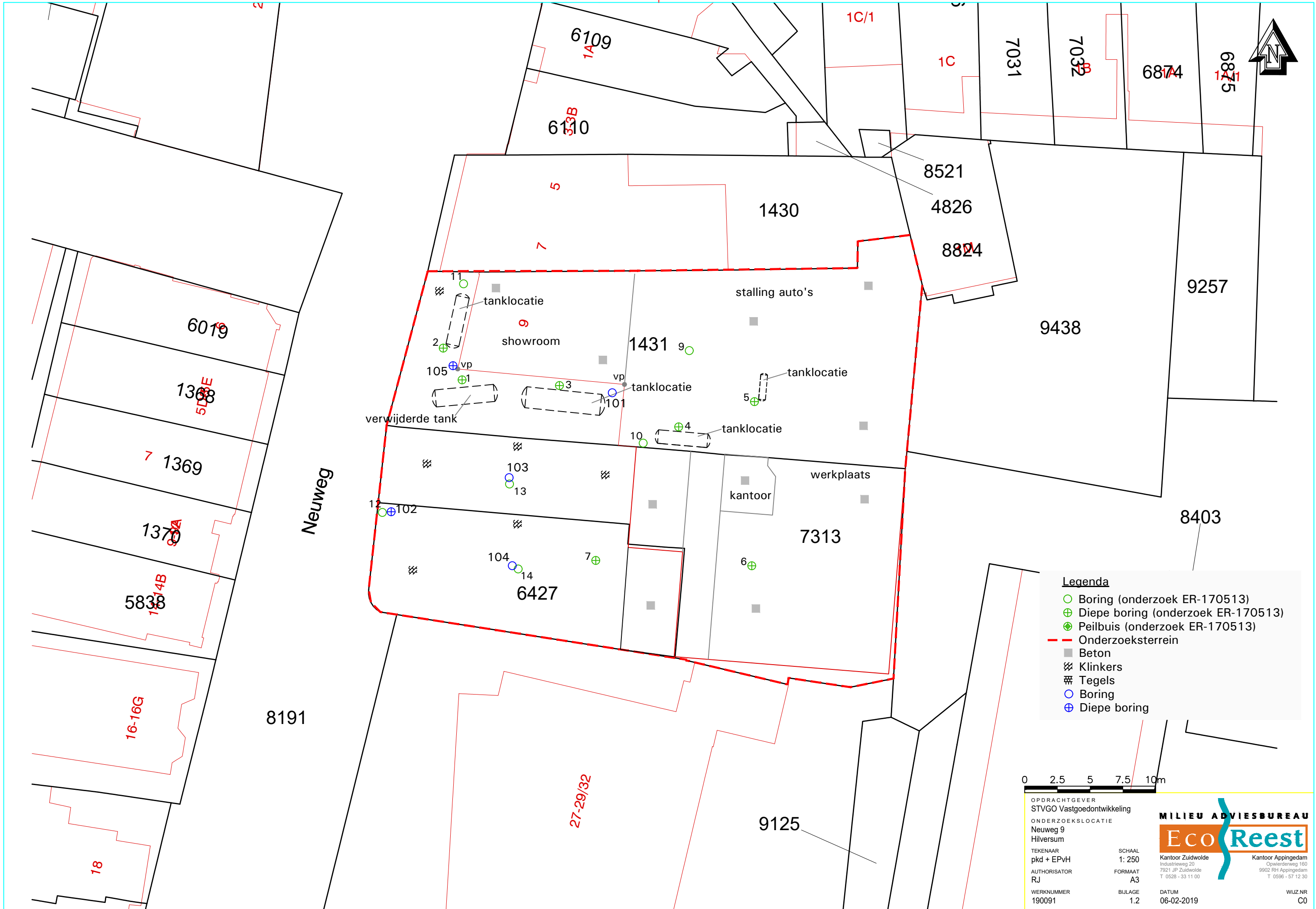
- Bijlagen:
- 1.1: Regionale ligging onderzoekslocatie
 - 1.2: Locatieoverzicht met meetpunten
 - 2: Boorprofielen
 - 3: Analysecertificaten
 - 4: Getoetste resultaten en toetsingswaarden (BoToVa)
 - 5: Analysemethoden

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Nieuweg 9
Hilversum
190091

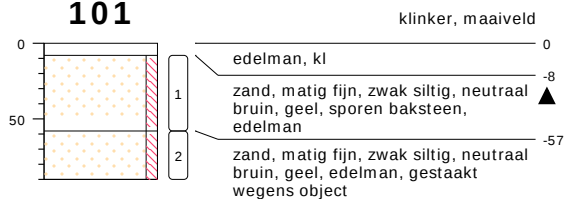
Regionale ligging onderzoekslocatie



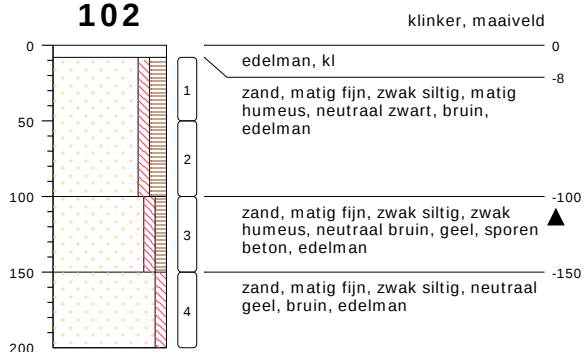


BIJLAGE 2

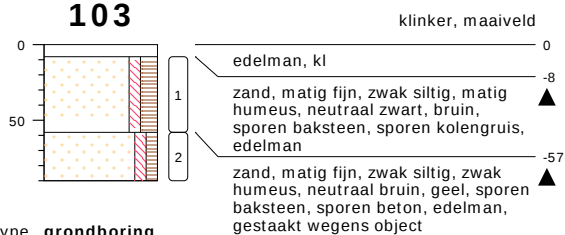
Behoort bij rapport:
Nieuweg 9
Hilversum
190091

101

type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Mp**
 x **140462.66**
 y **470420.56**

102

type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Mp**
 x **140448.64**
 y **470415.63**

103

type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Mp**
 x **140454.36**
 y **470415.58**



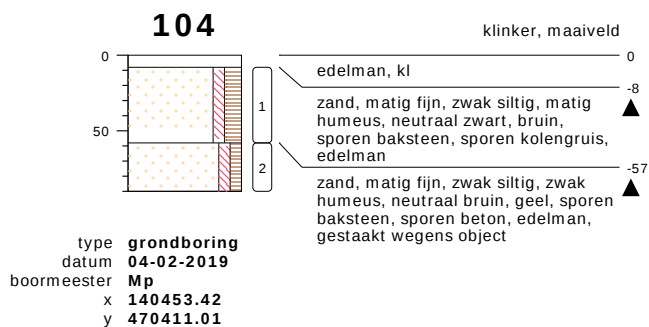
meetpunt 103, laag 8-58
12832185

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hilversum**
 projectcode **190091**
 datum **07-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**



meetpunt 103, laag 58-90
12832186



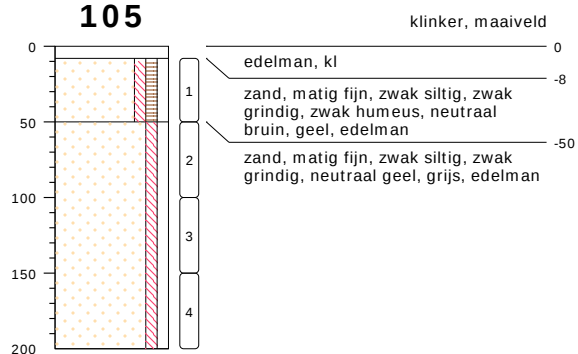
meetpunt 104
12832183



meetpunt 104
12832184

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hilversum**
projectcode **190091**
datum **07-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**

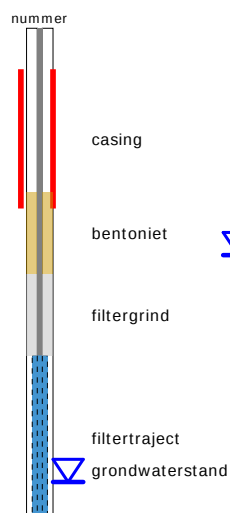
105

type **grondboring**
datum **04-02-2019**
boormeester **Mp**
x **140450.37**
y **470423.77**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hilversum**
projectcode **190091**
datum **07-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**

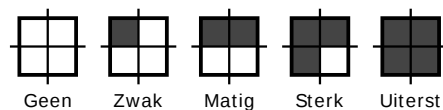
PEILBUIS



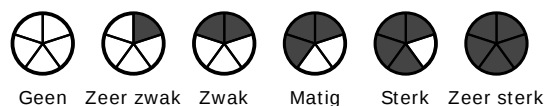
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



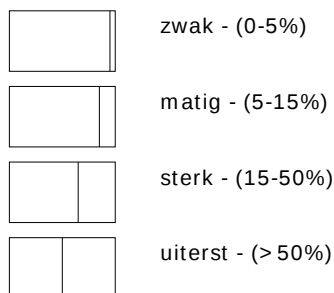
GEUR INTENSITEIT (GI)



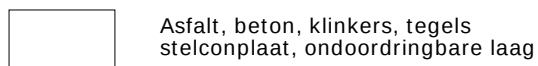
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



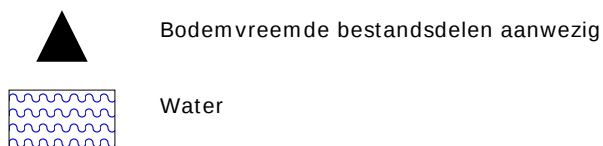
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Nieuweg 9
Hilversum
190091

Eco Reest
T.a.v. Rob Jonker
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 08-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019015030/1
Uw project/verslagnummer	190091
Uw projectnaam	Hilversum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Feb-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: 2004 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 190091
Uw projectnaam Hilversum
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019015030/1
Startdatum 04-Feb-2019
Rapportagedatum 08-Feb-2019/06:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.2	88.2	89.1	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.7	2.2	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	98.0	97.5	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	4.3	4.3	3.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds				56
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds				21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.61
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	28	120	190
S Zink (Zn)	mg/kg ds				190
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				14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				57
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 102, 102: 8-50	04-Feb-2019	10536425
2	mp 103, 103: 8-57	04-Feb-2019	10536426
3	mp 104, 104: 8-57	04-Feb-2019	10536427
4	mp 103 en 104, 103: 57-90, 104: 57-90	04-Feb-2019	10536428

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

Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 190091
Uw projectnaam Hilversum
Uw ordernummer

Monsternemer Martijn Polling
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019015030/1
Startdatum 04-Feb-2019
Rapportagedatum 08-Feb-2019/06:59
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds				0.072
S Fenanthreen	mg/kg ds				2.1
S Anthraceen	mg/kg ds				0.50
S Fluorantheen	mg/kg ds				3.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1.4
S Chryseen	mg/kg ds				1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.56
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.96
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.66
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.83
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				11

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 102, 102: 8-50	04-Feb-2019	10536425
2	mp 103, 103: 8-57	04-Feb-2019	10536426
3	mp 104, 104: 8-57	04-Feb-2019	10536427
4	mp 103 en 104, 103: 57-90, 104: 57-90	04-Feb-2019	10536428

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 2004 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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019015030/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10536425	102		8	50	0537272211	mp 102, 102: 8-50
10536426	103		8	58	0537272581	mp 103, 103: 8-57
10536427	104		8	58	0537272546	mp 104, 104: 8-57
10536428	103		58	90	0537272605	mp 103 en 104, 103: 57-90, 10.
10536428	104		58	90	0537272550	mp 103 en 104, 103: 57-90, 10.

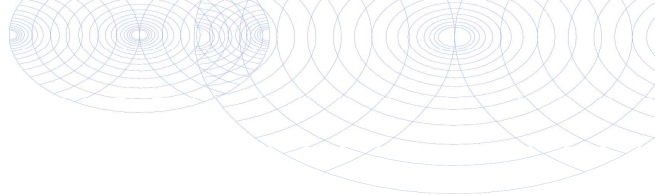
Eurofins Analytico B.V.

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2019015030/1**

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 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: 2004 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 2019015030/1

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
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 juni 2016.

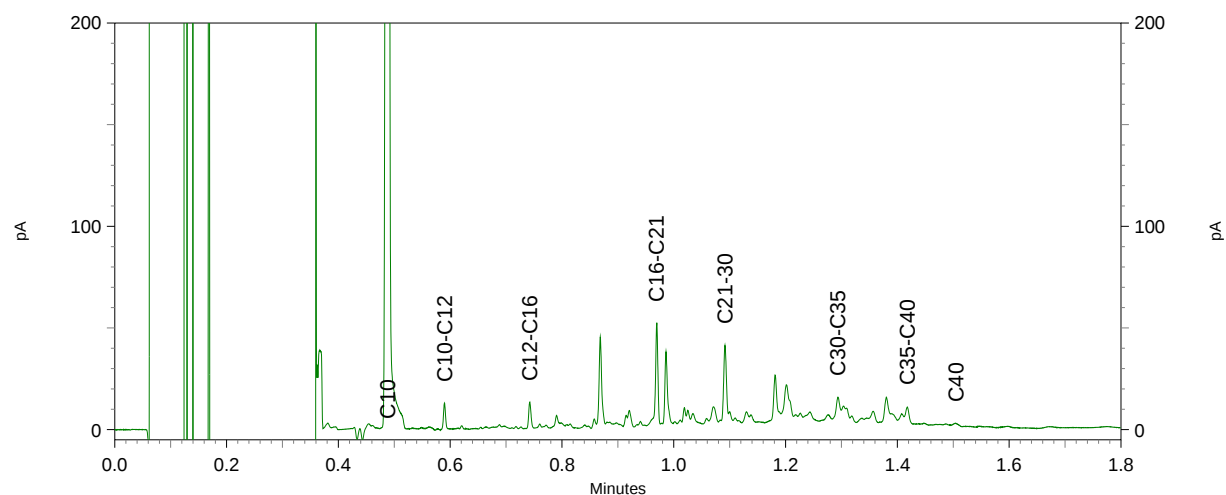
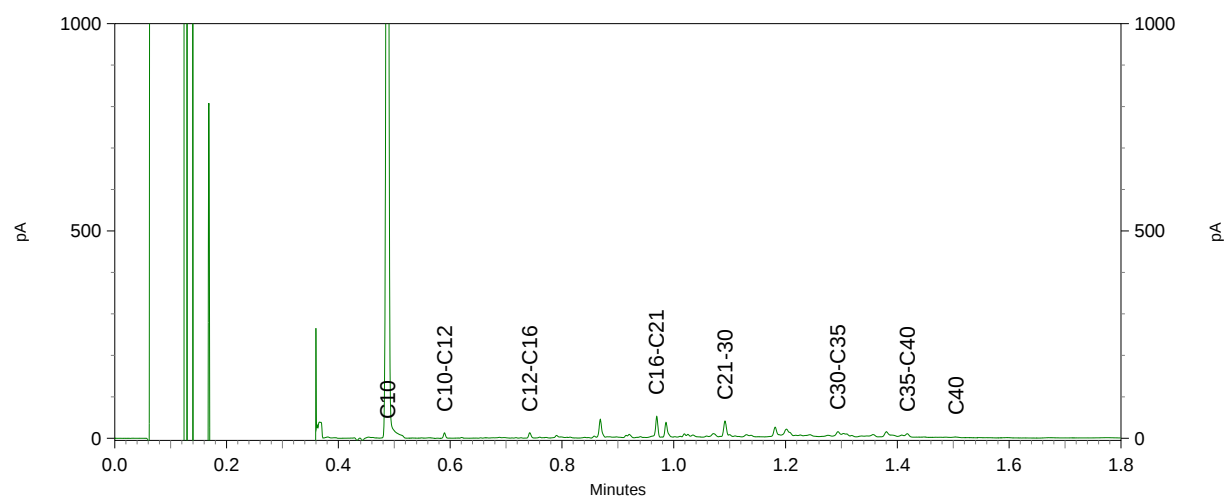
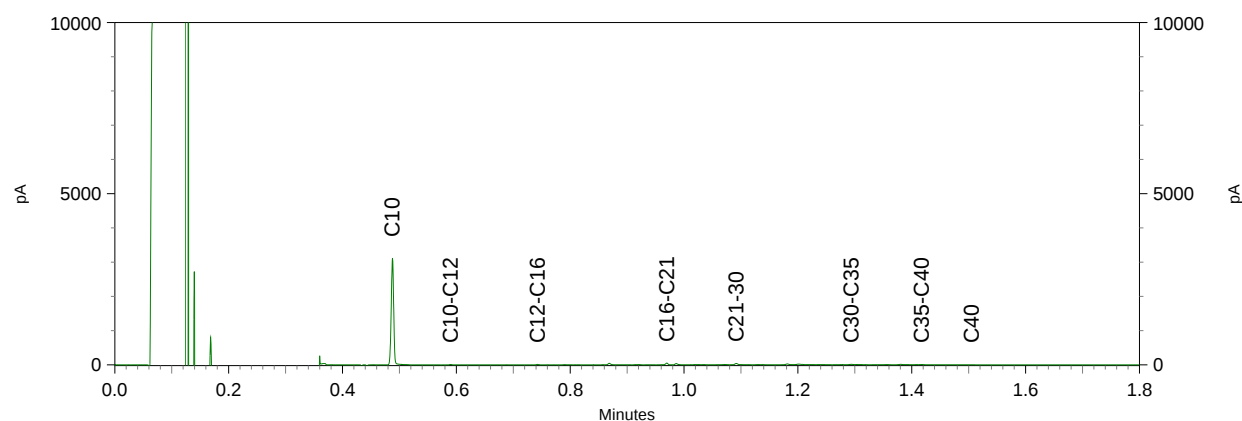
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10536428

Certificate no.: 2019015030

Sample description.: mp 103 en 104, 103: 57-90, 104: 57-90

V



BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Nieuweg 9
Hilversum
190091

Analyse	Eenheid	Mp. 102	GSSD	Mp. 103	GSSD	Mp. 104	GSSD	Mp. 103 en 104	GSSD
Diepte (m-mv)		0,08 – 0,5		0,08 – 0,57		0,08 – 0,57		0,57 – 0,9	
Bodemtype correctie									
Organische stof		1.80		1.70		2.20		2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.30		4.30		4.30		3.10	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90.2	90.20	88.2	88.20	89.1	89.10	88.7	88.70
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.800	1.7	1.700	2.2	2.200	2.0	2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0		98.0		97.5		97.8	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.300	4.3	4.300	4.3	4.300	3.1	3.100
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	169.1 *	28	42.27 -	120	180.5 *	190	293.1 **
Barium (Ba)	mg/kg ds							56	190.8
Cadmium (Cd)	mg/kg ds							0.37	0.6264 *
Kobalt (Co)	mg/kg ds							<3.0	6.590 -
Koper (Cu)	mg/kg ds							21	41.86 *
Kwik (Hg)	mg/kg ds							0.61	0.8611 *
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds							<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds							5.9	15.76 -
Zink (Zn)	mg/kg ds							190	427.0 *
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds							<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds							<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds							14	70
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds							23	115
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds							11	55
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds							<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds							57	285 *
Chromatogram olie (GC)								Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 52	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 101	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 118	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 138	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 153	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB 180	mg/kg ds							<0.0010	0.0035
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds							0.0049	0.0245 -
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds							0.072	0.0720
Fenanthreen	mg/kg ds							2.1	2.100
Anthraceen	mg/kg ds							0.50	0.5
Fluorantheen	mg/kg ds							3.2	3.200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							1.4	1.400
Chryseen	mg/kg ds							1.1	1.100
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0.56	0.5600
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0.96	0.9600
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds							0.66	0.6600
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds							0.83	0.8300
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds							11	11.38 *

Legenda

- GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
** groter dan tussenwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Nieuweg 9
Hilversum
190091



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

