

Verkennd bodemonderzoek

De Vierhoek 6-8 te Mariënveld





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

Den Sliem 93

7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo

TEL. 0544-474040

FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam | De Vierhoek 6-8 te Mariënveld

Projectnummer | MT-210419

Opdrachtgever |

Adres

Postcode en plaats

Versienummer | 1

Status | Definitief

Datum | 9 december 2021

Vestiging | Groenlo

Opsteller

Paraaf

Autorisatie

Paraaf





INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer.....	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Omschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken.....	7
2.6	Geohydrologie.....	7
2.7	Locatie inspectie	7
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Hypothese	8
3.2	Onderzoeksopzet	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Uitvoering veldwerk.....	9
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	9
4.3	Interpretatie analyseresultaten	10
5.	CONCLUSIE.....	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	11

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen





2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek
- informatie uit het gemeentelijk archief
- informatie uit het gemeentelijk informatiesysteem

2.2 Omschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Vierhoek 6-8 te Mariënveld (gemeente Oost-Gelre). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lichtenvoorde, sectie V, nummer 722 (deels). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 385 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Mariënveld. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een woonperceel. Er bevindt zich belendend aan de onderzoekslocatie op hetzelfde kadastrale perceel nummer een woning en bijgebouw. De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te kopen.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

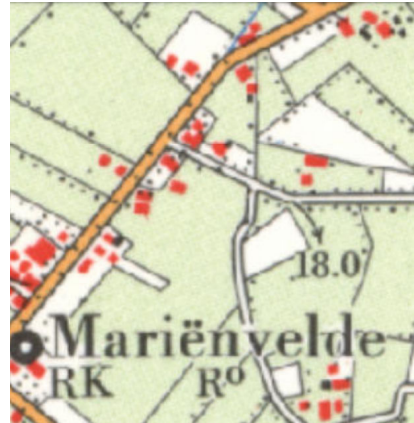
Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de voorzijde van het perceel (Beenekussteeg 7) vanaf 2010 bebouwd is geraakt.



Figuur 2: Historische kaart 1950



Figuur 3: Historische kaart 1970



Figuur 4: Historische kaart 2010



Figuur 5: Historische kaart 2021



Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl

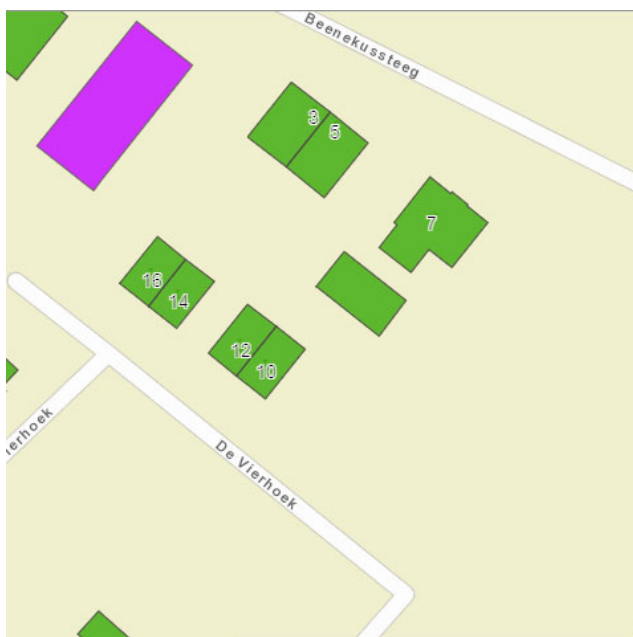
2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



Figuur 7: Weergave asbestdakenkaart



2.5 Voorgaande onderzoeken

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is in het verleden het volgende gerapporteerd:

- Verkennend bodemonderzoek Beenekussteeg 1 te Mariënelde, Rouwmaat, kenmerk G85000 1589, d.d. 24 augustus 2001.

De huidige bouwpercelen van De Vierhoek nrs. 6 en 8 maakten deel uit van de onderzoekslocatie. In de bovengrond en ondergrond zijn geen verontreinigende stoffen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met arseen.

- Verkennend bodemonderzoek De Vierhoek 10-16 en Beenekussteeg 3-5 te Mariënelde, Econsultancy, kenmerk 10045497, d.d. 23 juli 2010.

De huidige bouwpercelen van De Vierhoek nrs. 6 en 8 maakten deel uit van de onderzoekslocatie. De bovengrond (vml. autobedrijf) was plaatselijk licht verontreinigd met PAK. De ondergrond was niet verontreinigd en het grondwater was licht verontreinigd met xylenen en Cis-1,2dichlooretheen. Barium is in licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 18,5 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 17,1$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,4$ m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers. Het terrein is t.o.v. het onbebouwde maaiveld (oostzijde) opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
2x tot ± 0,5 m-mv	1x	1 x Standaardpakket bovengrond	1x Standaardpakket grondwater
1x tot ± 2,0 m-mv		1x Standaardpakket ondergrond	

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)



4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 november 2021 en op 16 november 2021 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin humeus matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
04-1-1	2,10 - 3,10	1,36	5,8	990	34

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,10 - 0,50) + 03 (0,20 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond
MM02	01 (0,50 - 1,00) + 04 (0,50 - 1,00) + 04 (1,00 - 1,50)	0,50 - 1,50	Standaardpakket grond
Grondwatermonster(s)			
Pb04	04-1-1	2,10 - 3,10	Standaardpakket grondwater

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
MM02	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
Pb04	2,10 - 3,10	Nikkel, barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

In de beide grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de desbetreffende stof.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan de barium en nikkel aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel zijn niet eenduidig te verklaren, mogelijk houden deze verband met de hoge NTU en de lagere pH-waarde.

De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan De Vierhoek 6-8 te Mariënveld (gemeente Oost-Gelre).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van planontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk zijn er in de opgeboorde grond geen afwijkingen waargenomen;
- In de beide grond(meng)monsters zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de desbetreffende stof;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan de barium en nikkel aangetroffen.

De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt formeel verworpen.

De licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 04 zijn niet eenduidig te verklaren, mogelijk houden deze verband met de hoge NTU en de lagere pH-waarde.

De gehalten zijn echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

De bodemkwaliteit voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde en is daarmee ‘Vrij Toepasbaar en vormt geen belemmering voor het toekomstig gebruik.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



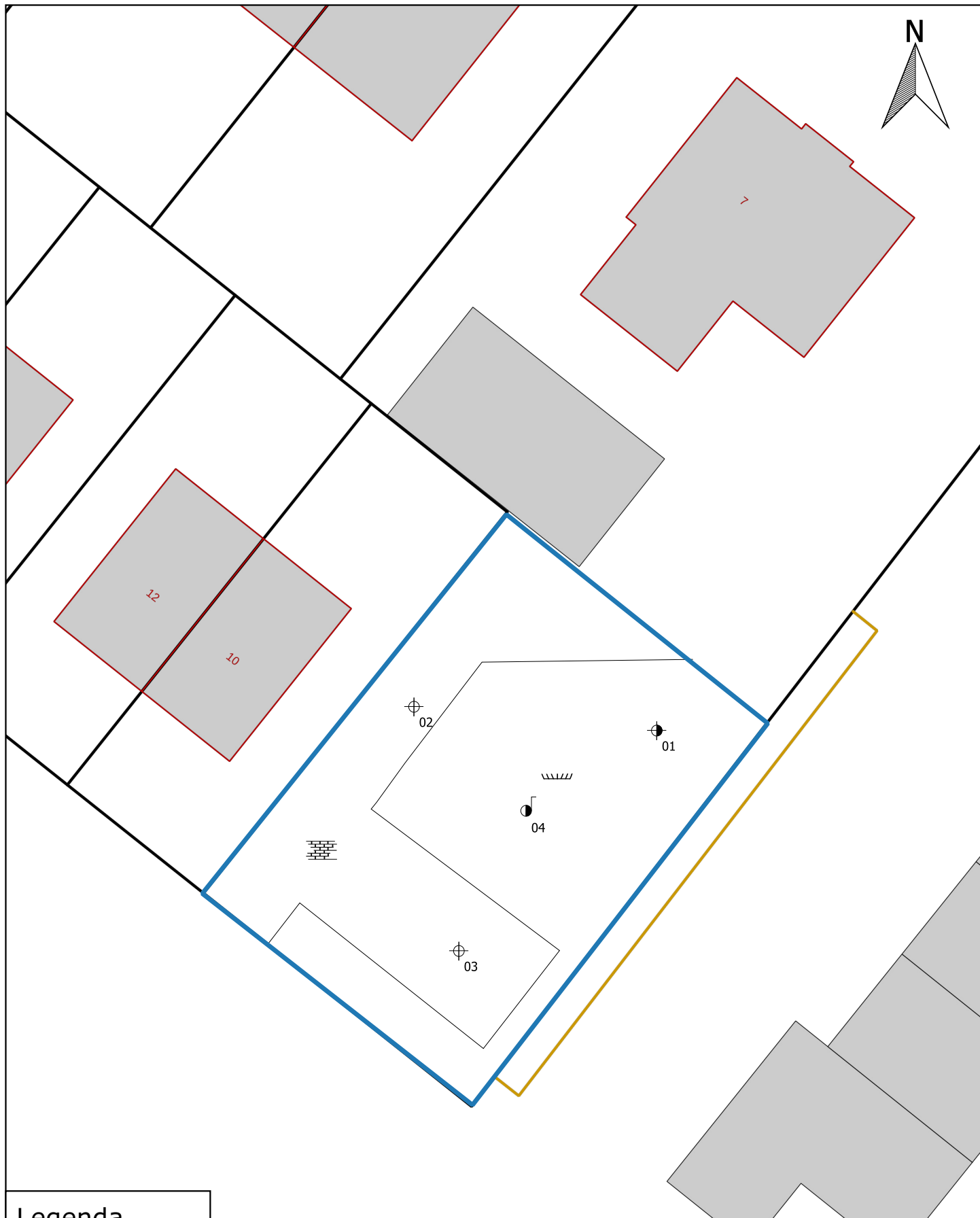
Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Lichtenvoorde
Sectie:	V
Perceel:	722 (deels)

Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek De Vierhoek 6-8 Mariënveld		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 210419		GETEKEND: NTB
		DATUM: 3-12-2021
		BIJLAGE: 2



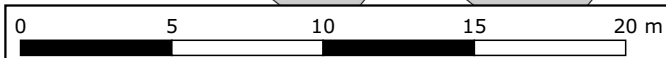
BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Gazon
-  Klinker
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Peilbuis



Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek De Vierhoek 6-8 Mariënveld

SCHAAL:1:250

PROJECTNUMMER: 210419

GETEKEND: NTB

DATUM:10-11-2021



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

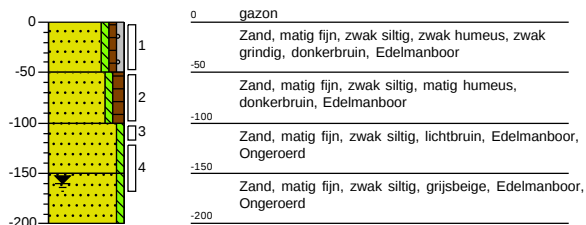
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 9-11-2021

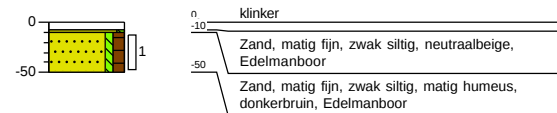
GWS: 160



Boring: 02

Datum: 9-11-2021

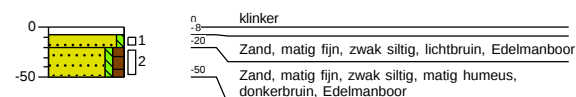
GWS: 160



Boring: 03

Datum: 9-11-2021

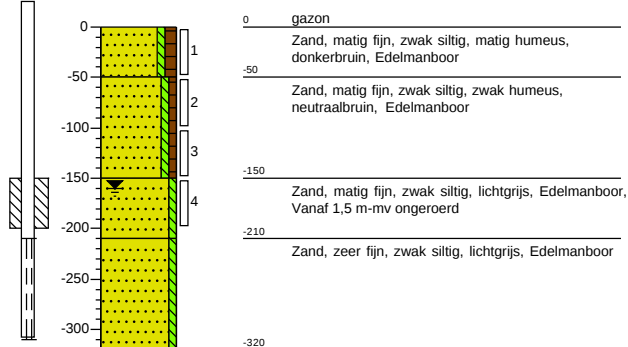
GWS: 160



Boring: 04

Datum: 9-11-2021

GWS: 160





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Rouwmaat Milieutechniek

Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021183627/1
Uw project/verslagnummer	210419
Uw projectnaam	De Vierhoek 6-8 Marienvelde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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 210419
 Uw projectnaam De Vierhoek 6-8 Marienvelde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021183627/1
 Startdatum analyse 11-Nov-2021
 Datum einde analyse 15-Nov-2021
 Rapportagedatum 15-Nov-2021/14:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.5	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	5.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	30
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	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	10
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.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (20-50) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	12394581
2	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)	Grond (AS3000)	12394582

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210419
 Uw projectnaam De Vierhoek 6-8 Marienvelde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021183627/1
 Startdatum analyse 11-Nov-2021
 Datum einde analyse 15-Nov-2021
 Rapportagedatum 15-Nov-2021/14:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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	0.14	0.091
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.085
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.60

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (20-50) 04 (0-50)	Grond (AS3000)	12394581
2	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)	Grond (AS3000)	12394582

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
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021183627/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12394581	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (20-50) 04 (0-50)				
0538958268	01	0	50	09-Nov-2021	1
0538958274	02	10	50	09-Nov-2021	1
0538958324	03	20	50	09-Nov-2021	2
0538959039	04	0	50	09-Nov-2021	1
12394582	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)				
0538958213	01	50	100	09-Nov-2021	2
0538958184	04	50	100	09-Nov-2021	2
0538958273	04	100	150	09-Nov-2021	3

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 2021183627/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021183627/1

Pagina 1/1

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

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



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

Rouwmaat Milieutechniek

Postbus 74
7140 AB GROENLO
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021186148/1
Uw project/verslagnummer	210419
Uw projectnaam	De Vierhoek 6-8 Marienvelde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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 210419
 Uw projectnaam De Vierhoek 6-8 Marienvelde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021186148/1
 Startdatum analyse 17-Nov-2021
 Datum einde analyse 22-Nov-2021
 Rapportagedatum 22-Nov-2021/10:09
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	10
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	21
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15
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. Uw monsteromschrijving
 1 04-1-1 (235-335)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12402939

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
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210419
 Uw projectnaam De Vierhoek 6-8 Marienvelde
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021186148/1
 Startdatum analyse 17-Nov-2021
 Datum einde analyse 22-Nov-2021
 Rapportagedatum 22-Nov-2021/10:09
 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. Uw monsteromschrijving
 1 04-1-1 (235-335)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12402939

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



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021186148/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12402939	04-1-1 (235-335)				
0680560345	04	235	335	16-Nov-2021	1
0801009003	04	235	335	16-Nov-2021	2



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: 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 2021186148/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021186148/1

Pagina 1/1

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

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



BIJLAGE 7

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(AW+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(AW+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ($1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Analyse	Eenheid	01 (0-50)	02 (10-50)	03 (20-50)	04 (0-50)	RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.5	87		@				
Organische stof vlgs gloeiverlies	% (m/m) ds	2.9	2.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.7	3.7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	70		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.2		-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.053	0.074		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	10		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	26		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	53		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.6	26		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	84		-	35	190	2600	5000
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	0.017		-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.052	0.052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.071	0.071						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.082	0.082						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.0	1		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12394581	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (20-50) 04 (0-50)	09-11-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84		@				
Organische stof vlgs gloeiverlies	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-		0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7	-		3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-		5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-		0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-		4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17	-		10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	30	65	-		20	140	430	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	10	29		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12		@				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	70	-		35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-		0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.091	0.091						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.064	0.064						
Chryseen	mg/kg DS	0.085	0.085						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.60	0.6	-		0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12394582	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)	09-11-2021	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	De Vierhoek 6-8 Marienvelde (210419)
Certificaat	2021183627
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 November 2021 16:35

Analyse	Eenheid	01 (0-50) G.W.	02 (10-50) G.S.S.D	03 (20-50) G.S.S.D	04 (0-50) Oordeel	RG Eis	AW	WO	IND	IW
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		3.7								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9								
Voorbehandeling										
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	86.5	87		@					
Organische stof vlgs gloeiverlies	% (m/m) ds	2.9	2.9							
Gloeirest	% (m/m) ds	97								
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.7	3.7							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	70		@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-		0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.2	-		3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.1	13	-		5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.053	0.074	-		0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-		1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.0	10	-		4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	26	-		10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	25	53	-		20	140	200	720	720
Minerale olie										
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	7.2		@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	12		@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	12		@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	27		@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	7.6	26		@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	14		@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	84	-		35	190	190	500	5000
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	0.017	-		0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenanthreen	mg/kg DS	0.14	0.14							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	0.25	0.25							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.11	0.11							
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.052	0.052							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.11	0.11							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.071	0.071							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.082	0.082							
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	1.0	1	-		0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12394581	01 (0-50) 02 (10-50) 03 (20-50) 04 (0-50)	09-11-2021	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
NT	Niet Toepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	De Vierhoek 6-8 Marienvelde (210419)
Certificaat	2021183627
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 November 2021 16:35

Analyse	Eenheid	01 (50-100)	04 (50-100)	04 (100-150)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		3.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.5							
Voorbehandeling									
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84	@					
Organische stof vlgs gloeiverlies	% (m/m) ds	3.5	3.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Lutum enkelvoudig	% (m/m) ds	3.0	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	48	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.22	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.7	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.5	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	30	65	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Mineralie olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	6	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	10	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	10	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	22	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	10	29	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	12	@					
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg DS	<35	70	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.091	0.091						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.064	0.064						
Chryseen	mg/kg DS	0.085	0.085						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
PAK 10 VROM factor 0.7	mg/kg DS	0.60	0.6	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12394582	01 (50-100) 04 (50-100) 04 (100-150)	09-11-2021	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
NT	Niet Toepasbaar
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Analyse	Eenheid	04-1-1 (235-335)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	210	210	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	10	10	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
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	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/l	21	21	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	15	15	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/l	<0.10	0.07					
m+p-Xyleen	µg/l	<0.20	0.14					
xylenen som as3000	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX	µg/l	<0.90						
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan (methyleenchloride)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
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
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.51	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
cis+trans 1,2-Dichloroethenes (sum)	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
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
Minerale olie								
fractie C10-C12	µg/l	<10	7	@				
Minerale Olie (C12-C16)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15	11	@				
Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10	7	@				
Minerale olie (GC) totaal	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
12402939	04-1-1 (235-335)	16-11-2021	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 8

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 9

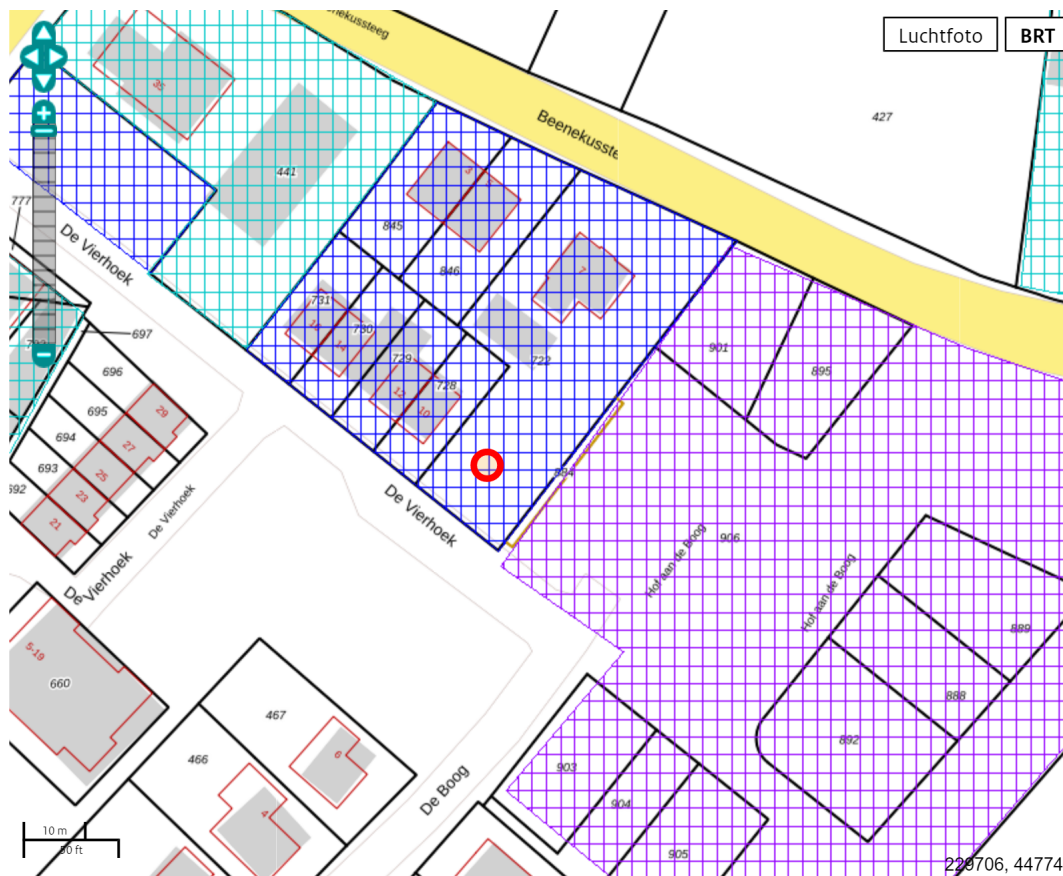
INFORMATIE VOORONDERZOEK



Rapport Bodemloket

GE158601713 Vierhoek 10-16 Beenekussteeg 3-7 (vml Beenekussteeg 1)

Datum: 10-11-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE158601713 Vierhoek 10-16 Beenekussteeg 3-7 (vml Beenekussteeg 1)

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Vierhoek 10-16 Beenekussteeg 3-7 (vml Beenekussteeg 1)

Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE158601713

Locatiecode gemeentelijk BIS: AA158601713

Adres: Beenekussteeg 1 7263SB Marienvelde

Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Achterhoek

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	10045497	10045497	2010-07-23
Verkennd onderzoek NEN 5740	G85000 1589	G85000 1589	2001-08-24

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst
Achterhoek

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-210419	
projectnaam	De Vierhoek 6-8 Mariënelde	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:
☒	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	
☒	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	
☐	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	
datum uitvoering:		
		9-11-21 16-11-21
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester
		grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		



BIJLAGE 11

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem