



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

**Aanvullend bodem- en
asbestonderzoek
Van de Loostraat 5
te Veen**

Opdrachtgever : BJZ
Contactpersoon : Dhr. J. ter Avest
Adres : Twentepoort Oost 16a
Postcode & plaats : 7609 RG Almelo

Rapportnummer : MT.15466



Groenlo, 21 december 2015



<i>Opgesteld:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	CONCEPTUEEL MODEL-----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING VOOR HET BODEMONDERZOEK-----	5
3	VERWACHTINGSPATROON-----	6
3.1	BODEMONDERZOEK-----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN ASBEST ONDERZOEK-----	7
4.3	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK-----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER-----	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	VISUELE INSPECTIE MAAVELD-----	8
5.4	VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MOSTERNEMING-----	8
5.5	LOCALE BODEMOPBOUW-----	9
5.6	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN-----	9
5.7	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.8	ANALYSERESULTATEN-----	9
5.9	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	10
5.10	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK-----	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN-----	12
6.1	ALGEMEEN-----	12
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	12
6.3	RESULTATEN-----	12
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Projectfoto's
BIJLAGE 6	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 7	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 12 december 2015 een aanvullend bodem- en asbestonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Van de Loostraat 5 te Veen (gemeente Aalburg).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 850 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten en een aangetroffen bodemverontreiniging. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

Tevens is een asbestonderzoek uit gevoerd conform de Nederlandse Normen 5707 (NEN5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NTA5755.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 6.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde aanvullend bodem- en asbestonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 CONCEPTUEEL MODEL

In het kader de NTA5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. De informatie die is verzameld in het vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken, vormen de basis voor het conceptueel model.

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Van de Loostraat 5 te Veen (gemeente Aalburg). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Aalburg, sectie E, nummer 955.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is een woning met een tuin aanwezig. Een deel van de tuin is in gebruik als moestuin. De oprit en een deel van het erf is verhard met grind.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens de huidige bebouwing te slopen en op de locatie een dubbele woning te realiseren.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met grind. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

Bij het verkennend onderzoek is visueel op de bodem in de moestuin asbest verdacht materiaal aangetroffen. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het verzamelde asbest verdachte materiaal is samengesteld tot een monster en in het laboratorium onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit de resultaten van het laboratorium blijkt dat het aangetroffen materiaal asbesthoudend is.

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Veen. De omgeving heeft hoofdzakelijk een woonbestemming. Uit informatie van de gemeente blijkt dat er op de locatie Van der Loostraat 3 een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Op het adres Van der Loostraat 7 was in het verleden een bedrijf gevestigd. Hieraan gelinkt is het adres Witboomstraat 28-30 (adreslocatie van het bedrijf. Hiervan is bekend dat daar een bodemsanering heeft plaatsgevonden van een minerale olie verontreiniging. Van deze sanering is in 2001 een saneringsevaluatie opgesteld. Nadat de verontreinigde grond is afgevoerd en het verontreinigde grondwater is onttrokken en geloosd, zijn controle monsters genomen. Hierin zijn geen verontreinigingen meer aangetroffen. Er kan worden gesteld dat de verontreiniging in zijn geheel is verwijderd.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 20	deklaag Pakket: Holocene slecht doorlatende afzettingen. De bovenste laag bestaat voornamelijk uit zand. de onderste laag van 6 tot 8 m-mv. bestaat voornamelijk uit een veenpakket met kleilagen.
20 - 35	1e watervoerend pakket Pakket: goed doorlatend pakket pleistocene zanden. Plaatselijk inschakeling van fijne zanden, leem en keileemlenzen.
35 - 70	1e scheidende laag Pakket: Slibhoudende fijne zanden (formatie v. Kedichem) fijn tot matig grof zand Pakket: met grind en filter. (formatie v. Urk, Enschede, Harderwijk)

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal noord-oostelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In opdracht van BJJ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 10 juli en 17 juli 2015 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Van de Loostraat 5 te Veen (gemeente Aalburg). Kenmerk van het rapport is MT-15254.

In het verkennend bodemonderzoek is in de bovengrond van boring B23 een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de aangetroffen sterke PAK-verontreiniging een lokaal verspreide verontreiniging betreft. In eerste instantie zullen derhalve aanvullende boringen worden geplaatst om de verontreiniging in het horizontale vlak af te perken. Voor de verticale afperking zal ter plaatse van boring 3 uit het verkennend bodemonderzoek een nieuwe boring worden geplaatst. Hiervan zal de ondergrond worden geanalyseerd. Indien blijkt dat de verontreiniging groter van omvang is en deze kan niet worden afgeperkt met de het voorgestelde aantal boringen/analyses, zullen aanvullende boringen en analyses verricht te worden om de omvang vast te kunnen stellen.

Tevens is ter plaats van de moestuin asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld.

2.5 Afbakening voor het bodemonderzoek

In een voorgaand onderzoek is een PAK verontreiniging in de bovengrond aangetroffen. De verwachting is dat verontreinig met PAK een lokale puntbron betreft. Gezien de relatief kleine oppervlakte worden een aantal boringen verdeeld over de locatie geplaatst, om de verontreiniging af te perken.

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd. Hierbij zullen de moestuin en het overig terrein onderzocht worden op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Middels dit onderzoek zal worden getracht de sterke verontreiniging af te perken en aan te tonen of er al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hiervan is sprake als er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd. Ook zal dan bepaald worden of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd of dat dit op een zogenaamd natuurlijk moment kan plaatsvinden. Op basis van het conceptueel model worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Aanvullend onderzoek PAK verontreiniging:	Verdachte stoffen zijn PAK
Asbestonderzoek Moestuין:	Verdachte stoffen zijn asbest
Overig terrein:	Verdachte stoffen zijn asbest

1. Aanvullend onderzoek PAK verontreiniging:

Middels dit onderzoek zal worden getracht de sterke verontreiniging af te perken en aan te tonen of er al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hiervan is sprake als er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd. Ook zal dan bepaald worden of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd of dat dit op een zogenaamd natuurlijk moment kan plaatsvinden.

2. Asbestonderzoek Moestuין:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met asbest.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd.

3. Overig terrein

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met asbest.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 850 m². Het aantal boringen en het aantal te analyseren grondmonsters is vastgesteld op basis van het conceptueel model en de verwachting die hieruit voortkomt. Zo wordt getracht middels enkele boringen de PAK verontreiniging in 1 onderzoek ronde af te perken.

Het asbest onderzoek wordt op basis van de voorinformatie onderverdeeld in de moestuin en het overig terrein waarbij de onderzoeksopzet is vastgesteld in de NEN 5707.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en asbest onderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. Het maaiveld dient hiervoor minimaal voor 25 procent inspecteerbaar te zijn. Indien dit niet het geval is, zullen er voorafgaand aanvullende maatregelen genomen dienen te worden (maaïen, sneeuwvrij maken o.i.d.).

De locatie wordt opgedeeld in 'inspectie stroken' van 1,5 m en deze zullen vervolgens worden geïnspecteerd. Hiervoor worden de stroken haaks op elkaar geïnspecteerd, in twee richtingen. Indien er asbestverdacht materiaal op de locatie wordt aangetroffen, zal in overleg met de opdrachtgever worden besloten om eventuele extra monsters samen te stellen voor analyse.

Locatie	Aantal gaten (30*30*50 cm)	Diepe boringen (max. 2,0 m-mv)	Analyses
Asbestonderzoek Moestuin	5	1	1 bovengrond (asbest)
Overig terrein	7	1	1 bovengrond (asbest)

4.3 Boor- en analysefrequentie milieuhygiënisch onderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 7 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen	Analyses grond
PAK verontreiniging	4 tot ± 50 cm-mv 1 tot ± 200 cm-mv	5 PAK

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)
PAK verontreiniging	4 boringen (101, 102, 103, 104) tot ± 50 cm-mv 1 boring (100) tot ± 200 cm-mv

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 90-100%. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5.4 Visuele inspectie proefgaten en mosterneming

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, zijn conform de onderzoeksopzet 12 proefgaten (30*30 cm) tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven. 2 van de gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Omdat er geen asbestverdacht materiaal in de grond is aangetroffen, zijn er twee mengmonster samengesteld uit de fijne gezeefde fractie. De foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

5.5 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat afwisselend uit klei en zand. Vanaf circa 1,0 m-mv bestaat de ondergrond uit klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.6 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
PAK verontreiniging	101	2-60	puin (licht)
	102	5-30	puin (matig)
	104	5-60	puin (licht)
	100	5-30	puin (matig), sintels
		30-50	puin (licht)
Overig terrein	GAT6	15-50	puin (matig)
	GAT7	10-50	puin (matig)
	GAT8	2-20	puin (licht)
	GAT9	2-25	puin (licht)

5.7 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse	Motivatie
PAK verontreiniging	100-3	100-3	50-80	PAK	Verticale afperking
	101-1	101-1	2-50	PAK	Horizontale afperking
	102-1	102-1	5-30	PAK	Horizontale afperking
	103-1	103-1	5-50	PAK	Horizontale afperking
	104-1	104-1	5-55	PAK	Horizontale afperking
Moestuin	1,2,3,4,5-1 (gaten)	Fijne fractie	0-50	asbest	MM bovengrond
Overig terrein	6,7,8,9,10,11,12-1 (gaten)	Fijne fractie	0-50	asbest	MM bovengrond

5.8 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	100-3 (mg/kg.ds)	101-1 (mg/kg.ds)	102-1 (mg/kg.ds)	103-1 (mg/kg.ds)	104-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2	2	2	2
Lutum (% d.s.)	2	2	2	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	77,8	88,6	89,6	84,8	84
PAK					
Naftaleen	0,38	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	0,078	<0,05 -	0,35	0,28	<0,05 -
Fenanthreen	0,4	0,089	1,1	0,57	0,14
Fluorantheen	0,35	0,22	1,9	1,2	0,35
Benzo(a)anthraceen	0,11	0,13	0,93	0,68	0,25
Chryseen	0,099	0,18	1,1	0,82	0,31
Benzo(a)pyreen	0,098	0,13	0,89	0,61	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	0,072	0,14	1	0,48	0,32
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,087	0,46	0,35	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,076	0,15	0,89	0,54	0,26
PAK (10) (0.7 factor)	1,4 -	1,2 -	8,7 +	5,6 +	2,2 +

100-3: 100-3 (50-80 cm-mv)
 101-1: 101-1 (2-50 cm-mv)
 102-1: 102-1 (5-30 cm-mv)
 103-1: 103-1 (5-50 cm-mv)
 104-1: 104-1 (5-55 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.9 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmonster 102-1 licht verontreinigd is met PAK;
- grondmonster 103-1 licht verontreinigd is met PAK;
- grondmonster 104-1 licht verontreinigd is met PAK.

In de grondmonsters 100-3, en 101-1 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de resultaten blijkt dat de sterke verontreiniging zich in de boringen (3) bevindt tot een maximale diepte van 0,55 m-mv. De sterke verontreiniging strekt zich uit over een oppervlakte van circa 10 m². Bij een gemiddelde diepte van 0,5 m betekent dit dat er 5 m³ grond sterk is verontreinigd. Omdat er minder dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

5.10 Interpretatie analyseresultaten asbestonderzoek

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De analyseresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Verbinding	Grondmonsters	
	1,2,3,4,5-1 (mg/kg.ds)	6,7,8,9,10,11,12-1 (mg/kg.ds)
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	11	0,4
Asbest in grond (NEN 5707)	19	6,3
bovengrens		
Asbest in grond (NEN 5707)	5,9	0,1
ondergrens		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	19	6,3
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	5,9	0,1
Gemeten concentratie chrysotiel	11	0,4
Totaal asbest hechtgebonden	6,4	<2 -
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	80,4	85,1
Asbest onderzoek		
Gemeten asbestconcentratie	11	<2 -
Niet-hechtgebonden asbest	4,3	<2 -

1,2,3,4,5-1: 1,2,3,4,5-1 (0-50 cm-mv)
 6,7,8,9,10,11,12-1: 6,7,8,9,10,11,12-1 (0-2 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

In de mengmonsters van de fijne fractie is een gehalte van maximaal 11 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Dit is onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Ook betreft het geen ernstig geval van bodemverontreiniging en zijn er geen saneringsmaatregelen noodzakelijk.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 12 december 2015 aanvullend bodem- en asbestonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Van de Loostraat 5 te Veen (gemeente Aalburg).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten en een aangetroffen bodemverontreiniging. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) of 100 m³ (voor grondwater) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

Tevens is een asbestonderzoek uit gevoerd conform de Nederlandse Normen 5707 (NEN5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NTA5755.

6.2 Verwachtingspatroon

Middels dit onderzoek zal worden getracht de sterke verontreiniging af te perken en aan te tonen of er al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Hiervan is sprake als er meer dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd. Ook zal dan bepaald worden of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd of dat dit op een zogenaamd natuurlijk moment kan plaatsvinden. Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocales ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Aanvullend onderzoek PAK verontreiniging:	Verdachte stoffen zijn PAK
Asbestonderzoek Moestuין:	Verdachte stoffen zijn asbest
Overig terrein:	Verdachte stoffen zijn asbest

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat afwisselend uit klei en zand. Vanaf circa 1,0 m-mv bestaat de ondergrond uit klei.

Aanvullend onderzoek PAK verontreiniging

Op zintuiglijke wijze zijn de de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) boring 101 (van 2-60 cm-mv) 'puin (licht)';
- (b) boring 102 (van 5-30 cm-mv) 'puin (matig)';
- (c) boring 104 (van 5-60 cm-mv) 'puin (licht)';
- (d) boring 100 (van 5-30 cm-mv) 'puin (matig), sintels';
- (e) boring 100 (van 30-50 cm-mv) 'puin (licht)'.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) De sterke verontreiniging strekt zich uit over een oppervlakte van circa 10 m². Bij een gemiddelde diepte van 0,5 m betekent dit dat er 5 m³ grond sterk is verontreinigd. Omdat er minder dan 25 m³ grond sterk is verontreinigd is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Asbestonderzoek Moestuין

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. In het mengmonster van de fijne fractie is een gehalte van 11 mg/kg d.s. aan asbest aangetroffen. Dit is onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Ook betreft het geen ernstig geval van bodemverontreiniging en zijn er geen saneringsmaatregelen noodzakelijk.

De hypothese "De is verdacht verontreinigd te zijn met asbest" dient verworpen te worden.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze zijn de de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) boring GAT6 (van 15-50 cm-mv) 'puin (matig)';
- (b) boring GAT7 (van 10-50 cm-mv) 'puin (matig)';
- (c) boring GAT8 (van 2-20 cm-mv) 'puin (licht)';
- (d) boring GAT9 (van 2-25 cm-mv) 'puin (licht)'.

In het mengmonster van de fijne fractie is geen asbest aangetroffen. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

De hypothese "De rest van de locatie is verdacht verontreinigd te zijn met asbest" dient verworpen te worden.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Op de locatie is sprake van een PAK verontreiniging. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is geen saneringsplicht op basis van de wet bodembescherming. Wij raden aan om voordat er grond- en/of bouwwerkzaamheden ter plaatse worden uitgevoerd, een saneringsplan in te dienen bij de gemeente. Zonder toestemming van het bevoegd gezag mag er niet worden gegraven in de verontreinigde grond.

Omdat er bij meerdere analyses licht verhoogde gehalten PAK zijn aangetroffen, heeft er geen afperking tot de achtergrondwaarde plaats gevonden. U dient er rekening mee te houden indien u terug wilt saneren naar schoon (klasse achtergrondwaarde) of licht verontreinigd (klasse wonen), bestaat de kans dat er meer grond moet worden afgevoerd dan de hoeveelheden welke hierboven staan beschreven. Het is aan te raden bij het opstellen van de grondballans goed rekening mee te houden.

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. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

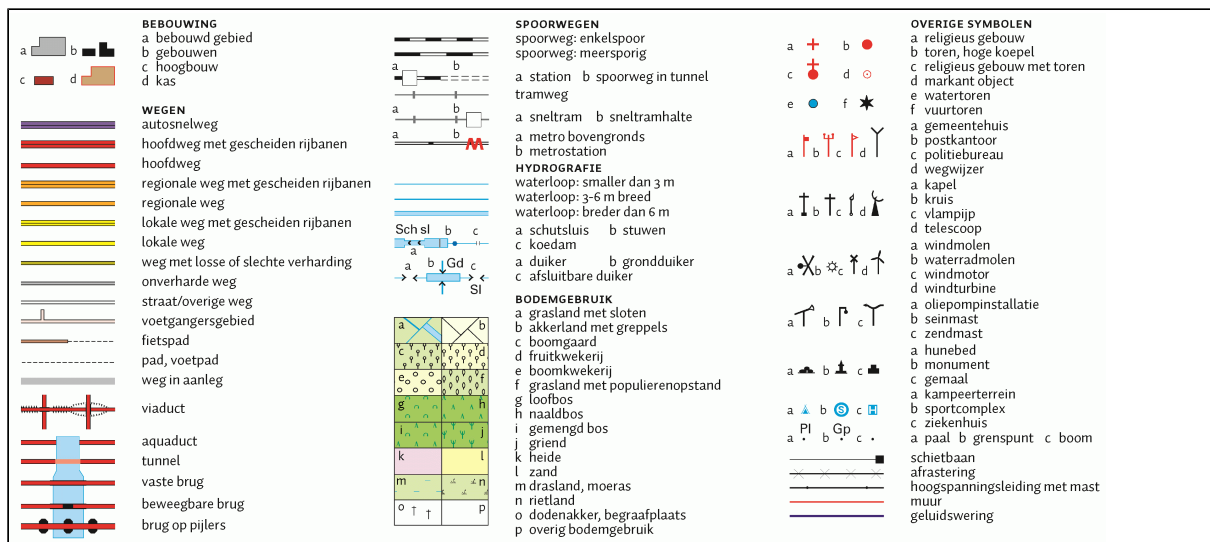
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

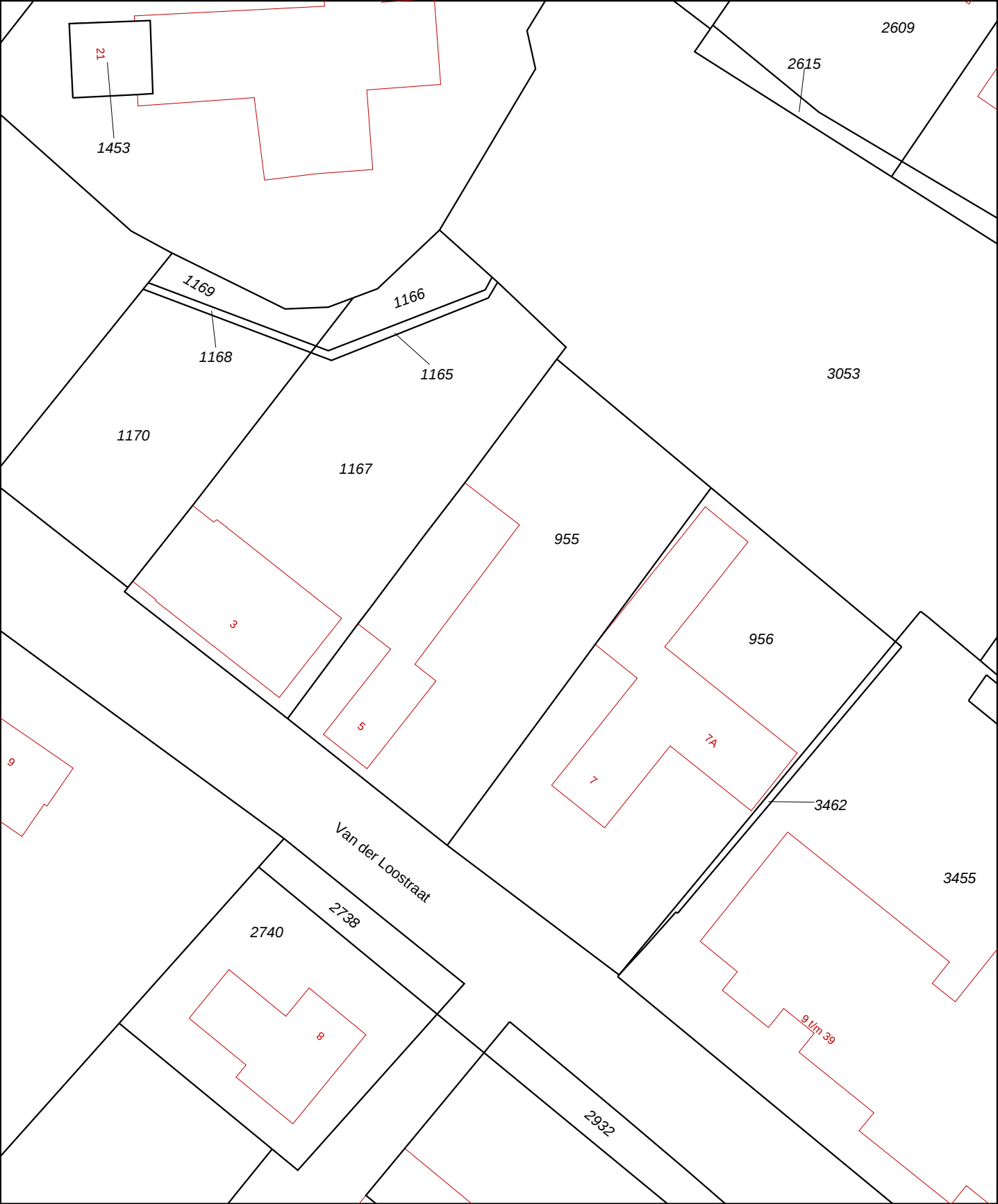
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AALBURG E 955
Van der Loostraat 5, 4264 RP VEEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	AALBURG E 955	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 juni 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

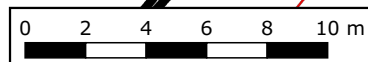
BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Asbestgat
- Asbestgat gecombineerd met diepe boring
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring diep
- Bebouwing
- Locatiegrens
- I-waarde contour
- Grind



Situatietekening met monsternamenpunten en contour

A4

Bodemonderzoek Van der Loostraat 5 Veen

SCHAAL: 1:250

PROJECTNUMMER: 15466

GETEKEND: HBR

DATUM: 21-12-2015



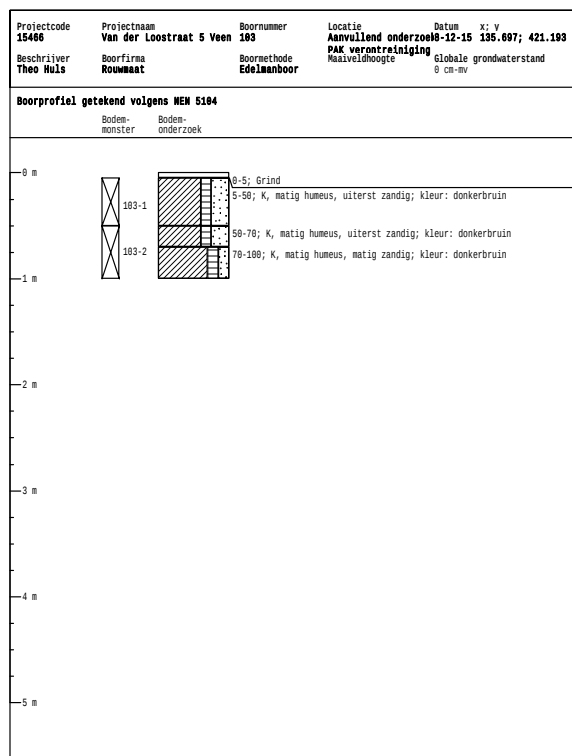
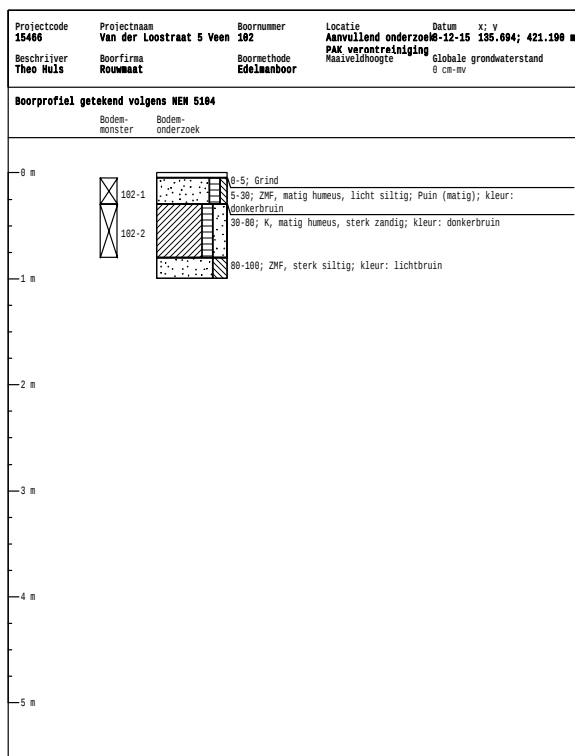
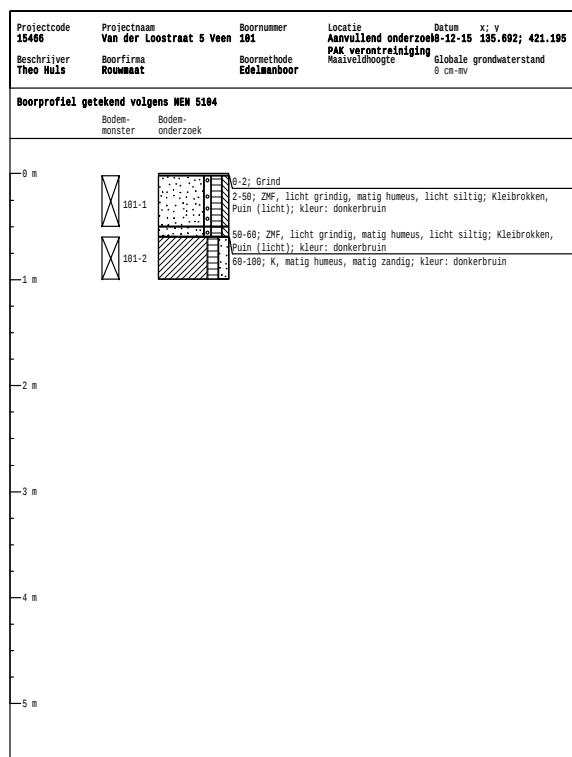
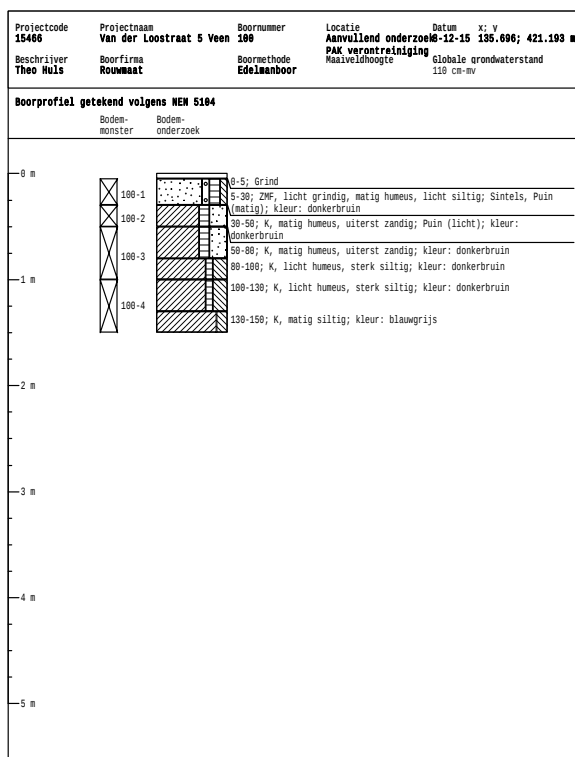
BIJLAGE: 1C

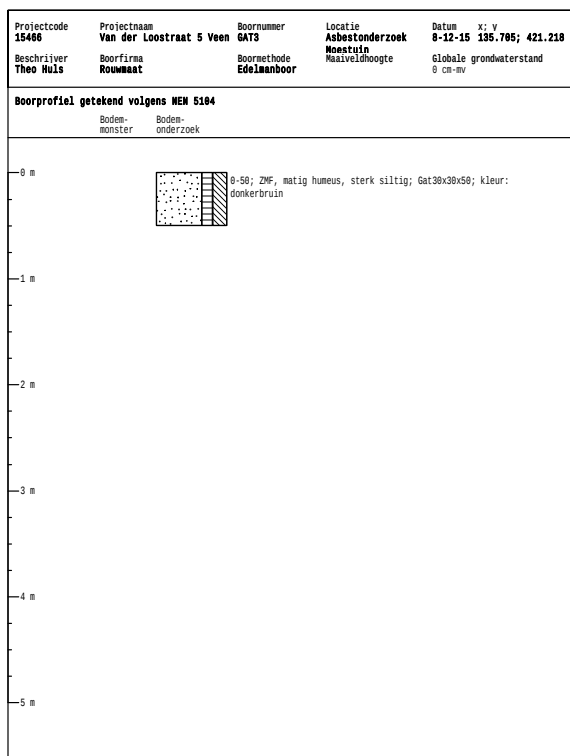
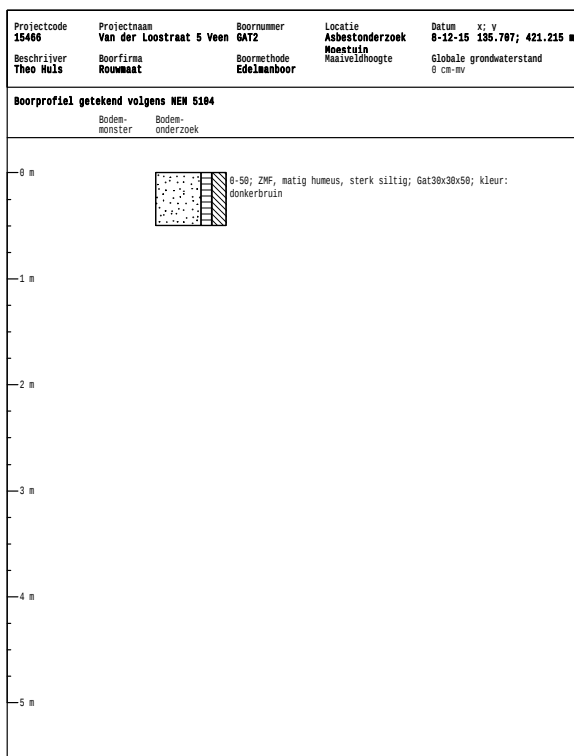
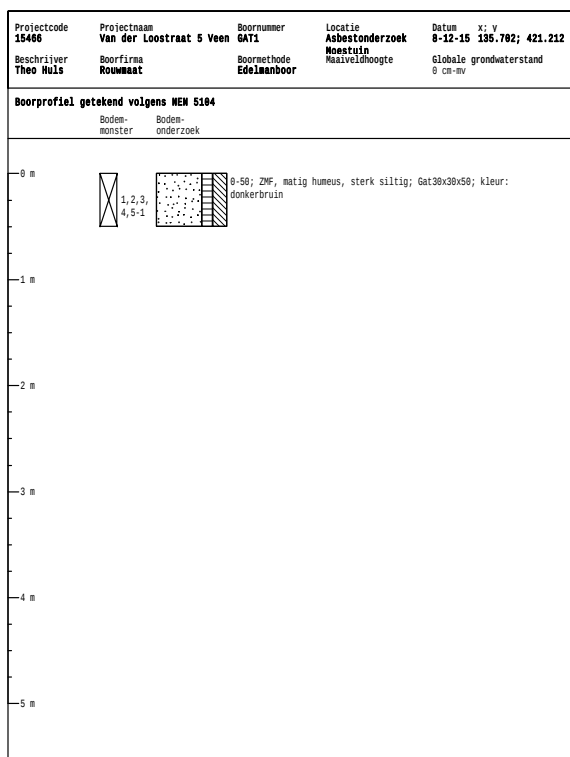
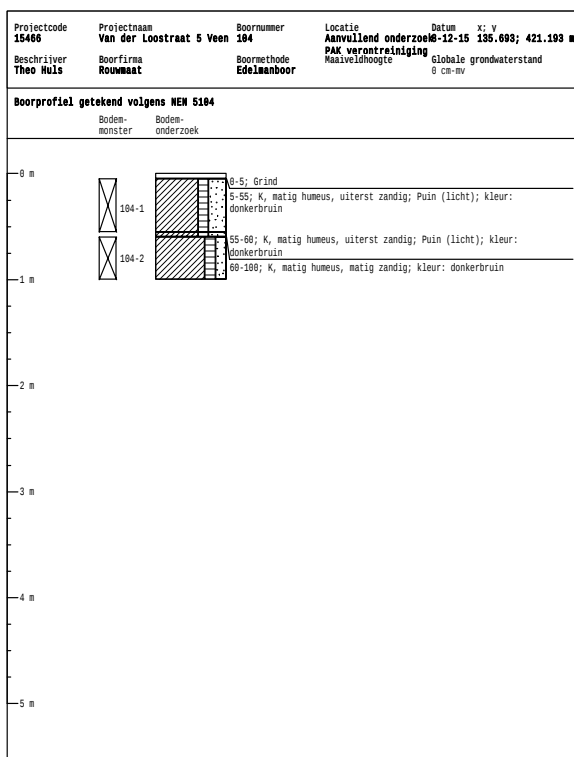
BIJLAGE 2

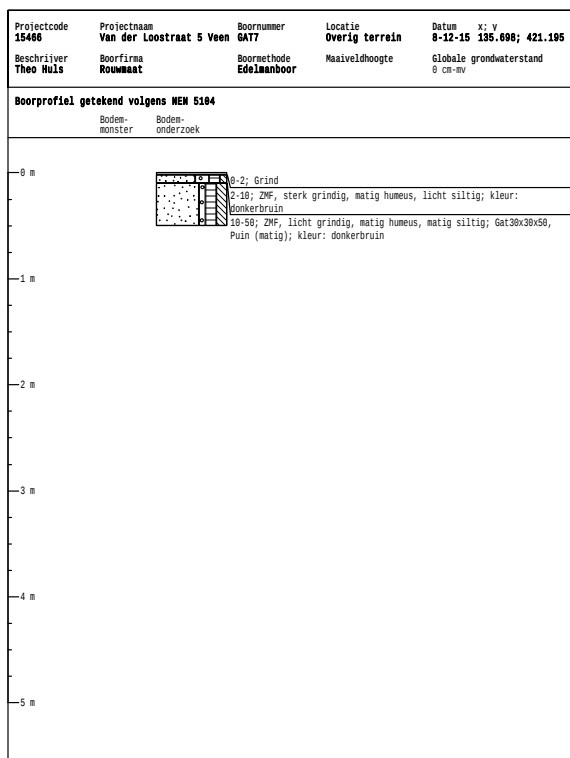
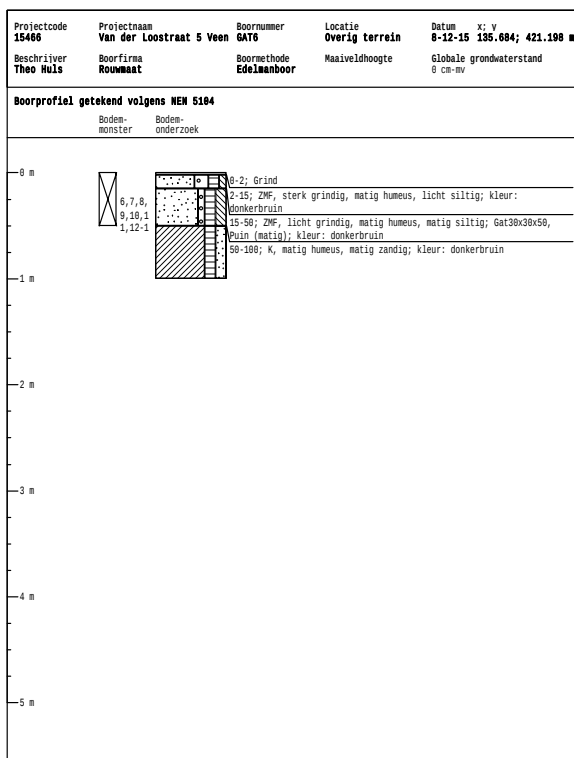
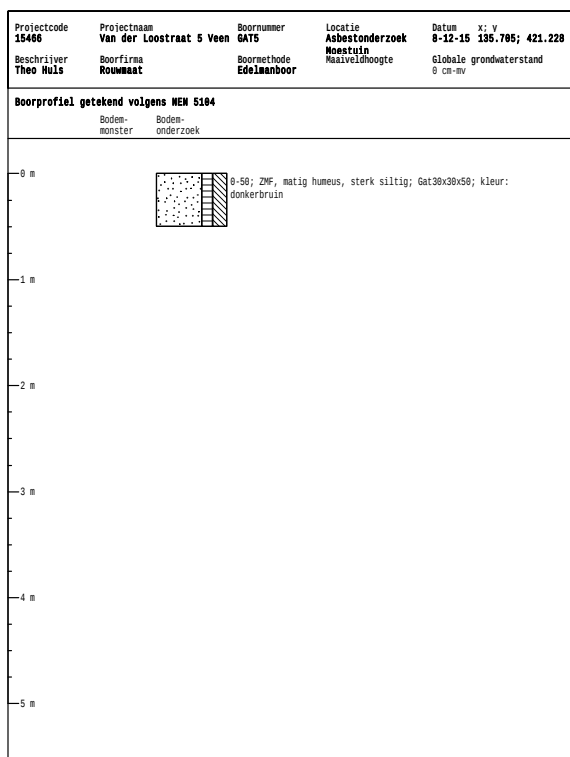
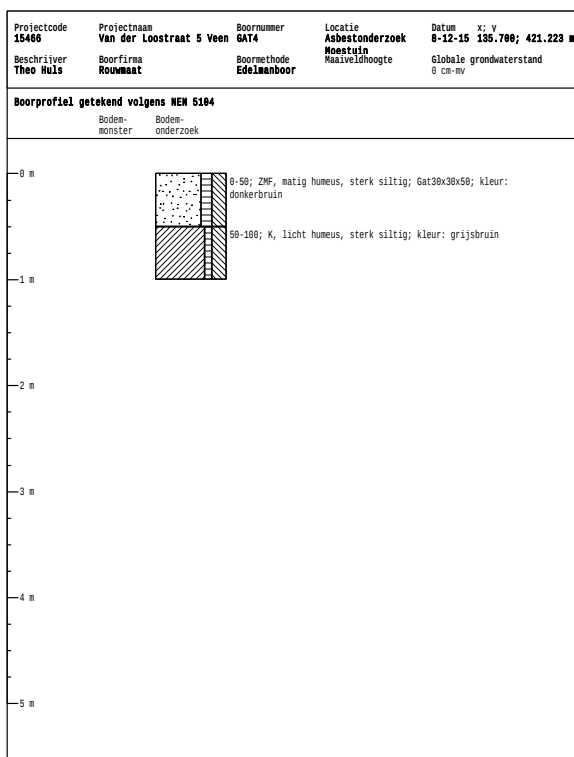
BOORBESCHRIJVINGEN

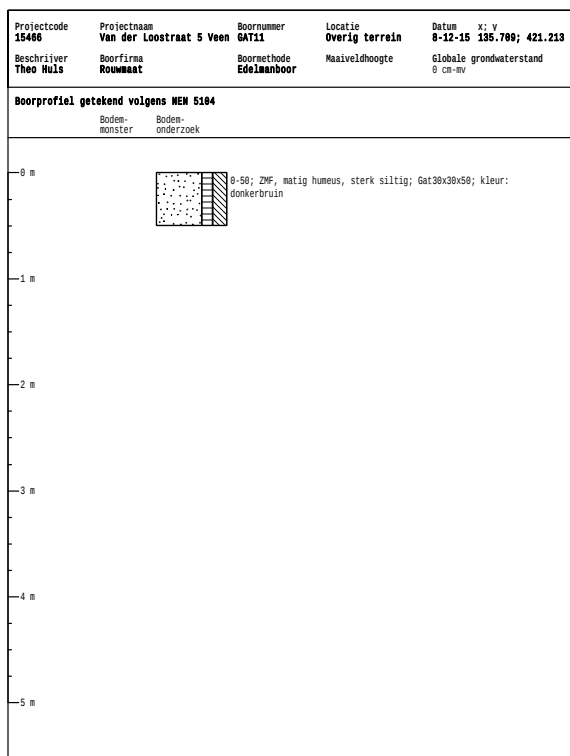
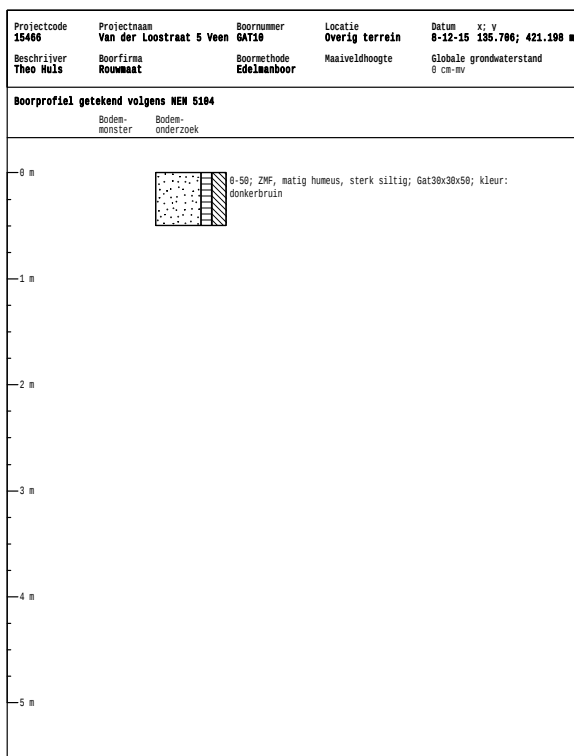
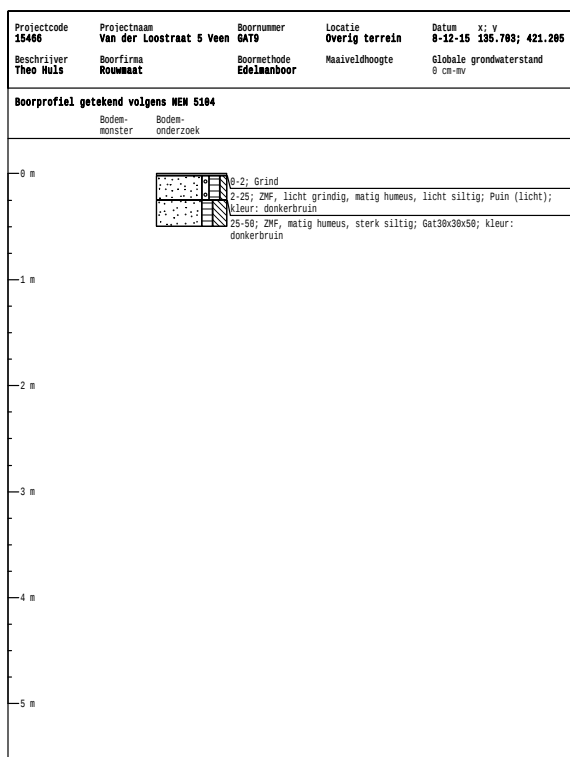
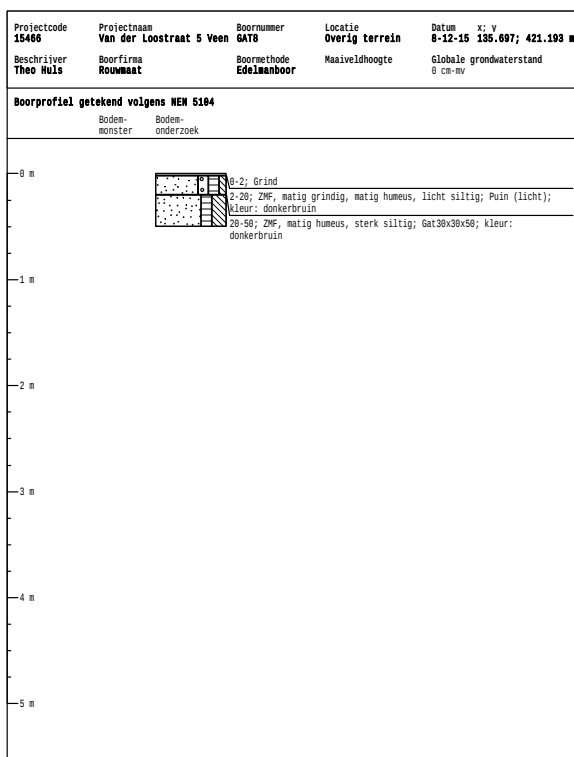
Betekenis van afkortingen

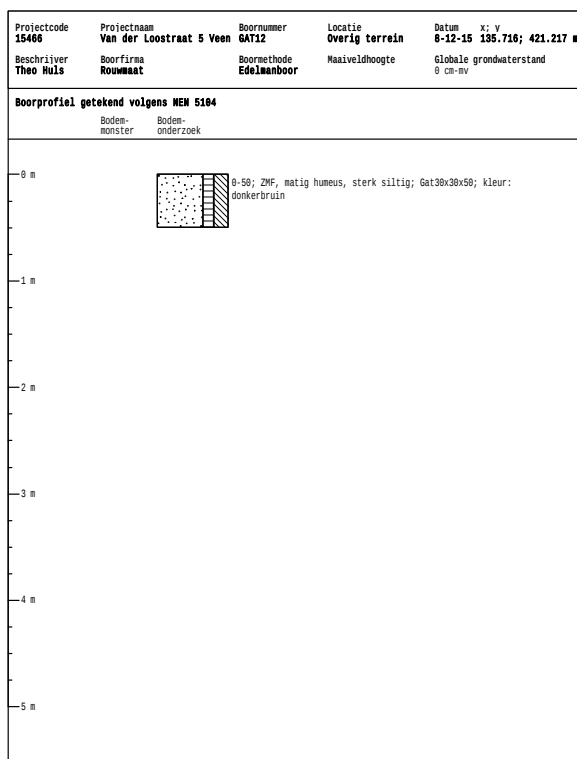
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig							
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015140423/1
Uw project/verslagnummer	15466
Uw projectnaam	Van der Loosstraat 5 Veen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Dec-2015

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: BNPA NL2A

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 15466
Uw projectnaam Van der Loostraat 5 Veen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015140423/1
Startdatum 09-Dec-2015
Rapportagedatum 14-Dec-2015/19:31
Bijlage A,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.8	88.6	89.6	84.8	84.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	0.089	1.1	0.57	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	0.078	<0.050	0.35	0.28	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.22	1.9	1.2	0.35
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.13	0.93	0.68	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.18	1.1	0.82	0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.087	0.46	0.35	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.13	0.89	0.61	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.072	0.14	1.0	0.48	0.32
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.15	0.89	0.54	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.2	8.7	5.6	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	100-3	08-Dec-2015	8833668
2	101-1	08-Dec-2015	8833669
3	102-1	08-Dec-2015	8833670
4	103-1	08-Dec-2015	8833671
5	104-1	08-Dec-2015	8833672



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

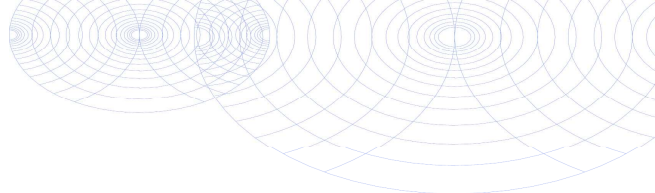
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).



Akkoord
Pr.coörd.

FZ



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015140423/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8833668	100	100-3	50	100	0532769071	100-3
8833669	101	101-1	2	50	0532769061	101-1
8833670	102	102-1	5	30	0532769063	102-1
8833671	103	103-1	5	50	0532769104	103-1
8833672	104	104-1	5	55	0532769058	104-1



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015140423/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

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).

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analyscertificaat

Datum: 17-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015140424/1
Uw project/verslagnummer	15466
Uw projectnaam	Van der Looststraat 5 Veen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Dec-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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: BNPA NL2A

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	15466	Certificaatnummer/Versie	2015140424/1
Uw projectnaam	Van der Loostraat 5 Veen	Startdatum	16-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Dec-2015/07:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	80.4	85.1
Uitbested / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.3 ¹⁾	10.7 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	-	-
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	22.4	-
Asbest fractie 1-2mm	mg	9.6	4
Asbest fractie 2-4mm	mg	3.3	-
Asbest fractie 4-8mm	mg	-	-
Asbest fractie 8-16mm	mg	53	-
Asbest fractie >16mm	mg	-	-
Asbest (som)	mg	88.3	4
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	11	<2
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	11	0.4
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	5.9	0.1
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	19	6.3
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	n.a.	n.a.
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	-	-
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	-	-
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	n.a.	n.a.
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	-	-
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	-	-
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11	0.4
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	5.9	0.1
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	19	6.3
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	6.4	<2
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	4.3	<2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 2, 3, 4, 5-1	08-Dec-2015	8833673
2	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12-1	08-Dec-2015	8833674

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.

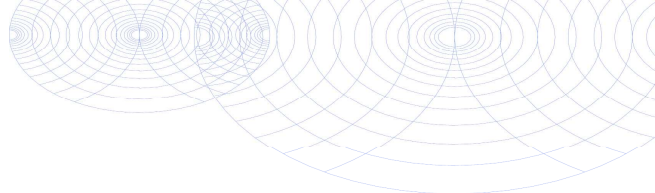
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

FZ



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015140424/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8833673	gat1	1, 2, 3, 4, 5-1	0	50	R009092757	1, 2, 3, 4, 5-1
8833674	gat6	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12-1	0	50	R009092758	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12-1

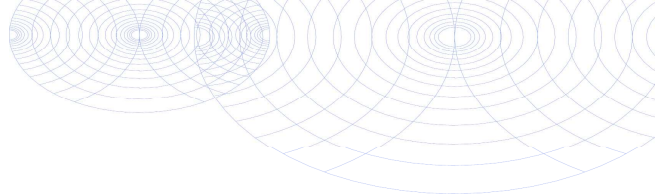


Eurofins Analytico B.V.

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015140424/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

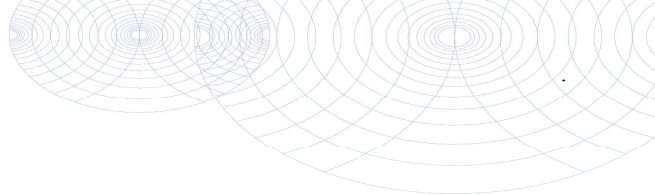
Deze bepaling is uitbesteed bij L376. Het originele certificaat van dit onderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**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 2015140424/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof RPS/ACMAA	P0902	Extern	Externe methode
Asbest in grond tot 10 kg (ACMAA)	P0902	Extern	Externe methode AS3000

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**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).

BIJLAGE 4

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtneming van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters			aW ½(AW+I)	I
	100-3 (mg/kg.ds)	101-1 (mg/kg.ds)	102-1 (mg/kg.ds)		
Organische stof (% d.s.)	2	2	2		
Lutum (% d.s.)	2	2	2		
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	77,8	88,6	89,6		
PAK					
Naftaleen	0,38	<0,05 -	<0,05 -		
Anthraceen	0,078	<0,05 -	0,35		
Fenanthreen	0,4	0,089	1,1		
Fluorantheen	0,35	0,22	1,9		
Benzo(a)anthraceen	0,11	0,13	0,93		
Chryseen	0,099	0,18	1,1		
Benzo(a)pyreen	0,098	0,13	0,89		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,072	0,14	1		
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,087	0,46		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,076	0,15	0,89		
PAK (10) (0.7 factor)	1,4 -	1,2 -	8,7 +		

100-3: 100-3 (50-80 cm-mv)

101-1: 101-1 (2-50 cm-mv)

102-1: 102-1 (5-30 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters			AW ½(AW+I)	I
	103-1 (mg/kg.ds)	104-1 (mg/kg.ds)	1,2,3,4,5-1 (mg/kg.ds)		
Organische stof (% d.s.)	2	2	2		
Lutum (% d.s.)	2	2	2		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	n.b.	n.b.	11		
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	n.b.	n.b.	19		
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	n.b.	n.b.	5,9		
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	n.b.	n.b.	19		
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	n.b.	n.b.	5,9		
Gemeten concentratie chrysotiel	n.b.	n.b.	11		
Totaal asbest hechtgebonden	n.b.	n.b.	6,4		
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	84,8	84	80,4		
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	n.b.		
Anthraceen	0,28	<0,05 -	n.b.		
Fenanthreen	0,57	0,14	n.b.		
Fluorantheen	1,2	0,35	n.b.		
Benzo(a)anthraceen	0,68	0,25	n.b.		
Chryseen	0,82	0,31	n.b.		
Benzo(a)pyreen	0,61	0,34	n.b.		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,48	0,32	n.b.		
Benzo(k)fluorantheen	0,35	0,16	n.b.		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,54	0,26	n.b.		
PAK (10) (0.7 factor)	5,6 +	2,2 +	n.b.		
Asbest onderzoek					
Gemeten asbestconcentratie	n.b.	n.b.	11		
Niet-hechtgebonden asbest	n.b.	n.b.	4,3		

103-1: 103-1 (5-50 cm-mv)
 104-1: 104-1 (5-55 cm-mv)
 1,2,3,4,5-1: 1,2,3,4,5-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	6,7,8,9,10,1 1,12-1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	$\frac{1}{2}(AW+I)$	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	2			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0,4			
Asbest in grond (NEN 5707)	6,3			
bovengrens				
Asbest in grond (NEN 5707)	0,1			
ondergrens				
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	6,3			
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0,1			
Gemeten concentratie chrysotiel	0,4			
Totaal asbest hechtgebonden	<2 -			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	85,1			
Asbest onderzoek				
Gemeten asbestconcentratie	<2 -			
Niet-hechtgebonden asbest	<2 -			

6,7,8,9,10,11,12-1: 6,7,8,9,10,11,12-1 (0-2 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

BIJLAGE 5

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 2: oprit



Afbeelding 3: Achter terrein



Afbeelding 4: Gazon



Afbeelding 5: Moestuin



Afbeelding 6: Asbest verdacht materiaal uit moestuin (verkennend onderzoek)



Afbeelding 7: gat-1



Afbeelding 8: gat-2



Afbeelding 9: gat-3



Afbeelding 10: gat-4



Afbeelding 11: gat-5



Afbeelding 12: gat-6



Afbeelding 13: gat-7



Afbeelding 14: gat-8



Afbeelding 15: gat-9



Afbeelding 16: gat-10



Afbeelding 17: gat-11



Afbeelding 18: gat-12

BIJLAGE 6

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 15466

Project 15-368 Nader bodemonderzoek Van der Loostraat 5 Veen

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

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.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13	Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1
Formulier B.7.15	

BIJLAGE 7

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 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 monsterverdracht
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