

**Aanvullend bodem- en
verkennend asbestonderzoek**

Wehlseweg 19-21 te Loil





TITELBLAD

Projectnaam | Wehlseweg 19-21 te Loil
Projectnummer | MT-17059

Opdrachtgever | Boudewijn BV
Adres | Drostlaan 22
Postcode en plaats | 6941 AB te Zevenaar

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 24 februari 2017

Vestiging | Groenlo
Opsteller | Dhr. W. Egging

Paraaf

Autorisatie | Dhr. N. Looman

Paraaf

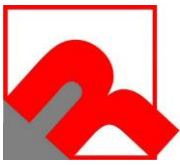


INHOUDSOPGAVE

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	Huidige situatie	4
2.3	Historie.....	5
2.4	Asbest.....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	7
2.6	Geohydrologie.....	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Aanvullend bodemonderzoek	8
3.2	Verkennd asbestonderzoek	8
4.	RESULTATEN	9
4.1	Visuele inspectie maaiveld	9
4.2	Uitvoering veldwerk	9
4.3	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses	10
4.4	Interpretatie analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek.....	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten halfverhardingslaag	10
4.6	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	11
5.	CONCLUSIE.....	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Conclusie en aanbevelingen.....	12

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 asbest
BIJLAGE 7	Analysecertificaten halfverhardingslaag
BIJLAGE 8	Toetsingstabellen
BIJLAGE 9	Projectfoto's
BIJLAGE 10	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 11	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 12	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Boudewijn BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een aanvullend bodem- en verkennend asbestonderzoek verricht aan de Wehseweg 19-21 te Loil (gemeente Didam).

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

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer T. Huls.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 10 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

2.2 Huidige situatie

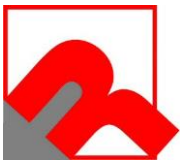
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wehlseweg 19-21 te Loil (gemeente Didam). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Didam, sectie D, nummer 1669 en 1670. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1100 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Loil. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een voormalige maalderij met aanwezige opstallen. De locatie wordt in de huidige situatie gebruikt door een carnavalsvereniging. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren.

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, een halfverhardingslaag (split, grindig materiaal met bijmengingen van puin-, baksteen- en kooldelen). Het terrein is niet opgehoogd.



Figuur 1: Overzichtsfoto



2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

De maalderij is sinds begin jaren 1900 in gebruik genomen. Uit het bouwdoosier blijkt dat er in de periode tot 1976 diverse bouwaanvragen zijn verleend. In de meeste gevallen betrof het verruiming van de opslagcapaciteit. Het bedrijf werd op basis van de Hinderwetvergunning in 1976 gedefinieerd als "Malerij met meel- en kunstmeststoffen- resp. kolenhandel" (zie bijlage 10). In een schrijven aan de gemeente Didam geven de Gebroeders Borst in 1991 aan geen gebruik meer te willen maken van de verleende vergunning. In 1991 is een vergunning verleend voor machinale houtbewerking. Hierbij is eveneens aangegeven dat er opslag van huisbrandolie in een bovengrondse tank (200 l.) plaats gaat vinden. Vanaf 1994 is in het pand een meubelstoffeerderij, Mulder & Beltrán, aanwezig.

Informatie van de website topotijdreis.nl

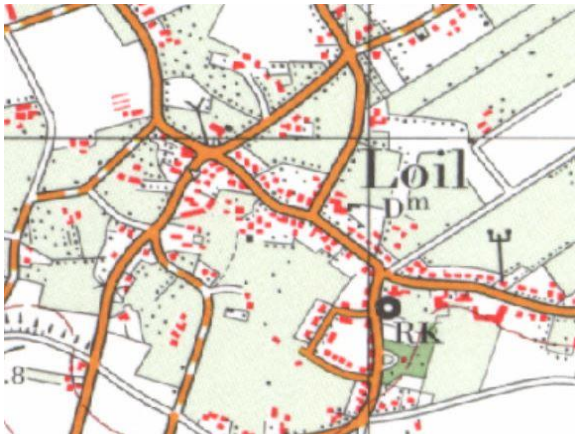
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat het perceel vanaf 1905 bebouwd is geraakt. In de hier op volgende jaren is er steeds meer bebouwing in de kern van Loil te zien.



Figuur 2: Historische kaart 1905



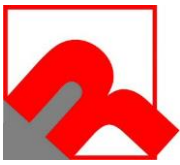
Figuur 3: Historische kaart 1930



Figuur 4: Historische kaart 1976



Figuur 5: Historische kaart 2015



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

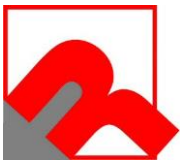
Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een gemiddelde verwachtingskans op het voorkomen van asbest. Daarnaast bevat de bebouwing asbestverdachte golfplaten. Het merendeel van de bebouwing bevat dakgoten waardoor het regenwater wordt opgevangen en afgevoerd naar het riool. Hierdoor is de besmetting van het maaiveld zeer klein. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing. De noordoostelijk gelegen opstal, figuur 9, bevat geen dakgoten. Daarnaast is er puin aangetroffen ter plaatse van de halfverhardingslaag. Het aantreffen van puin maakt de locatie eveneens asbestverdacht.

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

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem).



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



Figuur 8: Dak(goot) bebouwing



Figuur 9: Bebouwing zonder dakgoot

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 2008 is door Econsultancy b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: 07126009. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met zink.

Uit het dossieronderzoek bij de gemeente Montferland is gebleken dat er in 1991 een vergunning is verleend voor de opslag van 200 l. huisbrandolie in een bovengrondse tank. In overige vergunningsstukken is de tank niet naar voren gekomen. De tanklocatie is niet meegenomen in het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek. Derhalve is bij de eigenaar nagegaan of de tank daadwerkelijk aanwezig is geweest en is er bij de terreininspectie gekeken of er mogelijk aanwijzingen aanwezig zijn dat er een tank aanwezig is of aanwezig is geweest. Hieruit is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn aangetroffen dat er een bovengrondse tank op de locatie aanwezig is (geweest) en ook de eigenaar heeft aangegeven dat er geen tank heeft bestaan. Derhalve is besloten hier geen aanvullende werkzaamheden te verrichten. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de peilbuis wel nabij de vermoedelijke tanklocatie is geplaatst.

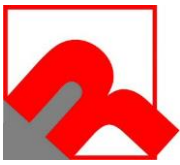
Ter plaatse van de erfverharding werd geconcludeerd dat de halfverhardingslaag bestaat uit split op een laag van grindig materiaal met bijmengingen van puin- en kooldelen. Econsultancy heeft in het verkennend bodemonderzoek de grond onder de halfverhardingslaag geanalyseerd, hieruit bleek dat de ondergrond licht verontreinigd is met PAK. Aangezien de verharding niet onderzocht is en de verharding bij bouwrijp maken mogelijk separaat ontgraven en afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker, zullen hier in onderhavig onderzoek aanvullende werkzaamheden plaats vinden.

Daarnaast is door de provincie in 2009 een asbestkansenkaart opgesteld. De locatie heeft een matige kans op asbest in de bodem. Ook bevat de bebouwing asbestverdachte golfplaten. Derhalve is een aanvullend onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk.

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 11 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 10 m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ 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.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Aanvullend bodemonderzoek

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)' gehanteerd. Tevens is specifiek onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de halfverharding.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
7 tot ± 0,5 m-mv	-	1 AS3000-pakket grond	-
1 tot ± 1,0 m-mv		1 niet vormgegeven	
1 tot ± 2,0 m-mv		bouwstoffen + eluaat	

AS3000-pakket 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)

3.2 Verkennd asbestonderzoek

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' gehanteerd.

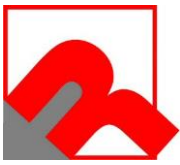
Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag (l*b*d)	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
13 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	2	2 Asbest in grond (NEN 5707)

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de top laag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Lichte regen
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Vochtig Los geen vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	Nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2 Uitvoering veldwerk

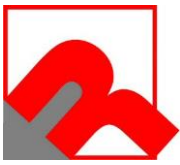
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 07 februari 2017. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen en gaten weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,00 - 0,15	sterk kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
04	0,50	0,00 - 0,20	sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
05	0,50	0,08 - 0,20	sterk kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
06	0,50	0,00 - 0,25	matig kolengruishoudend, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend
07	0,50	0,00 - 0,20	sterk sintelhoudend, matig puinhoudend
08	0,50	0,00 - 0,20	sterk sintelhoudend, matig puinhoudend
09	0,60	0,00 - 0,30	matig kolengruishoudend
10	0,15	0,00 - 0,15	gestaakt wegens beton
11	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,18 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend



4.3 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.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,15 - 0,65) + 04 (0,20 - 0,50) + 05 (0,20 - 0,50) + 06 (0,25 - 0,50) + 07 (0,20 - 0,50)	0,15 - 0,65	AS3000-pakket grond
BOMM01	Gat 01, 04, 05, 06, 07, 08	0,00 - 0,20	Niet vormgegeven bouwstoffen + eluaat
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
ASMM01	Gat 01, 04, 05, 06, 07, 08	0,00 - 0,20	Asbest in grond
ASMM02	Gat 10, 11, 12, 13, 14	0,00 - 0,50	Asbest in grond

Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de grond onder de halfverhardingslaag.

ASMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de halfverhardingslaag.

ASMM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van het overig terrein.

4.4 Interpretatie analyseresultaten aanvullend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van de halfverhardingslaag. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. 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.

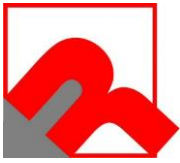
Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,15 - 0,65	PAK	-	-	AW
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:		Betekenis van de afkortingen BBK:			
S = streefwaarde		AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde			
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)		Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen)			
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)		Industrie= toepasbaar (functieklass industrie)			
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)		NT= niet toepasbaar			
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					

Toelichting:

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door uitspoeling van regenwater in de halfverhardingslaag of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

4.5 Interpretatie analyseresultaten halfverhardingslaag

Uit de resultaten van het monster van de halfverhardingslaag (BOMM01) blijkt dat het materiaal niet toepasbaar is. In bijlage 3 is een globale contour van de halfverhardingslaag weergegeven. De halfverhardingslaag bevindt zich tot circa 0,2 m-mv. Het betreft $\pm 250 \text{ m}^2$ waarmee de omvang van de halfverhardingslaag op $\pm 50 \text{ m}^3$ ligt.



4.6 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie bevat de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm (bepaald in het veld) met de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium).

Grond(meng) monster(s)	Traject (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
ASMM01	0,00 - 0,20	0	4,4	4,4
ASMM02	0,00 - 0,50	0	4,4	4,4

Toelichting:

In beide grond(meng)monsters van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm 4,4 mg/kg d.s. asbest aangetoond.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Boudewijn BV heeft Milieutechniek Rouwmaat een aanvullend bodem- en verkennend asbestonderzoek verricht aan de Wehlseweg 19-21 te Loil (gemeente Didam). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten PAK in de grond onder de halfverhardingslaag vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Uit de resultaten van het monster van de halfverhardingslaag (BOMM01) blijkt dat het materiaal niet toepasbaar is. De halfverhardingslaag ($\pm 50 \text{ m}^3$) kan afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Door middel van het in de bijlage weergegeven certificaat kan men het materiaal aanbieden.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In de beide mengmonsters van de fijne fractie zijn gehalten van 4,4 mg/kg aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De hypothese voor het asbestonderzoek "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd" wordt grotendeels verworpen.

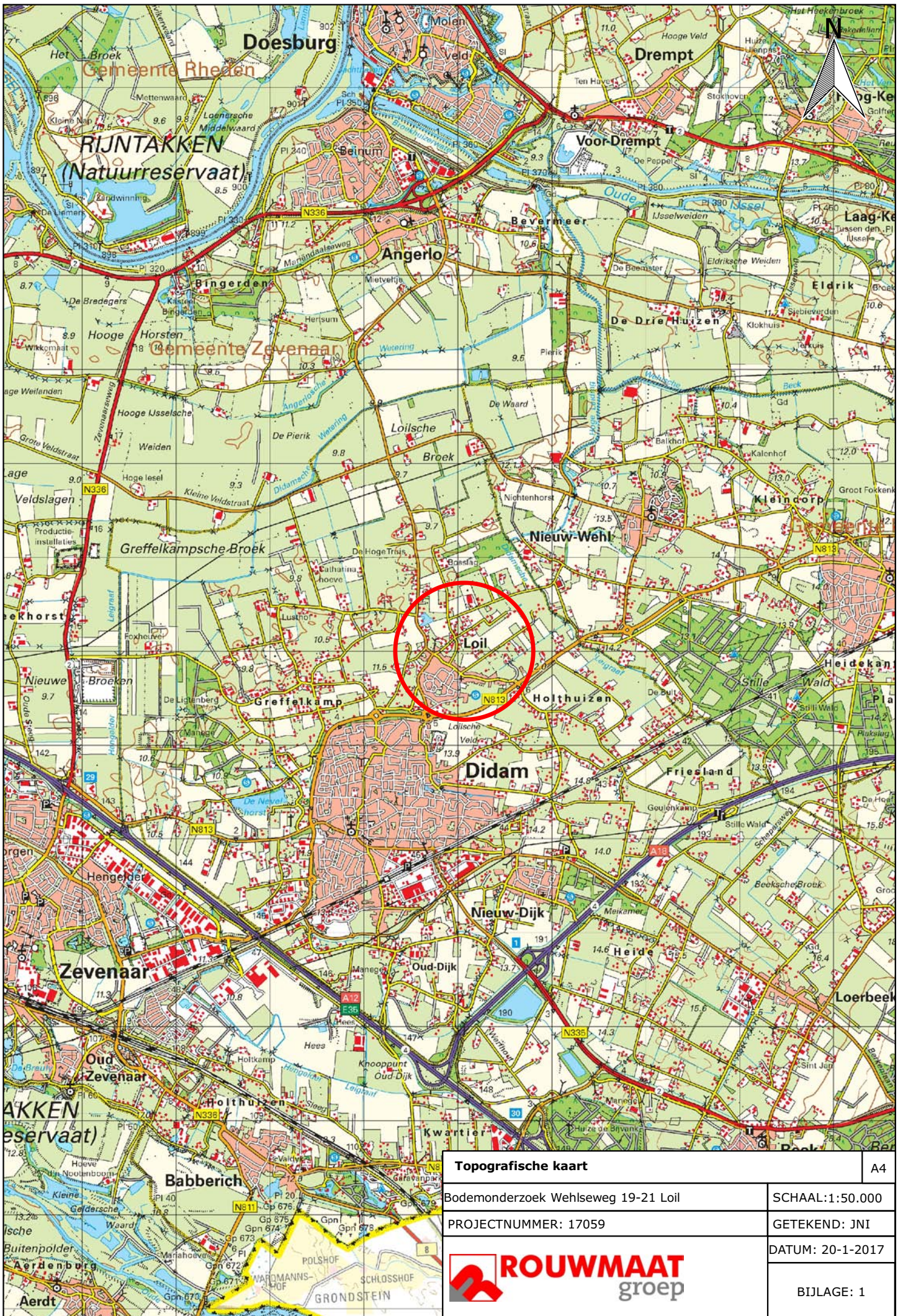
Opmerking

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



Topografische kaart	A4
Bodemonderzoek Wehlseweg 19-21 Loil	SCHAAL:1:50.000
PROJECTNUMMER: 17059	GETEKEND: JNI
	DATUM: 20-1-2017
	BIJLAGE: 1



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



Kadastrale kaart		A4
Bodemonderzoek Wehseweg 19-21 Loil		SCHAAL:1:1.000
PROJECTNUMMER: 17059		GETEKEND: JNI
		DATUM: 20-1-2017
		BIJLAGE: 2

Kadastraal object	
Kadastrale gemeente:	Didam
Sectie:	D
Perceel:	1669



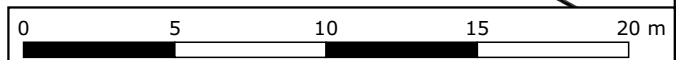
BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Halfverhardingslaag
- + Boring tot 1,0 m -mv
- + Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
- Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Braak
- ⊗ Grind
- ⊗ Klinker
- + Beton



Situatietekening met monsternamepunten		A4
Bodemonderzoek Wehlseweg 19-21 Loil		SCHAAL: 1:250
PROJECTNUMMER: 17059		GETEKEND: WEG
		DATUM: 23-2-2017
		BIJLAGE: 3



BIJLAGE 4

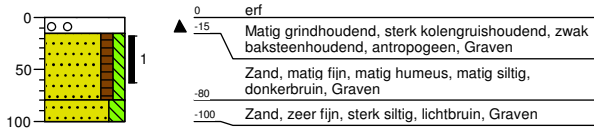
BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 07-02-2017

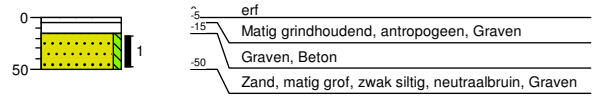
Opmerking: 30x30x50



Boring: 02

Datum: 07-02-2017

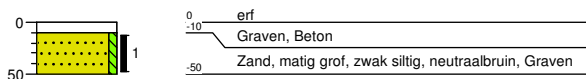
Opmerking: 30x30x50



Boring: 03

Datum: 07-02-2017

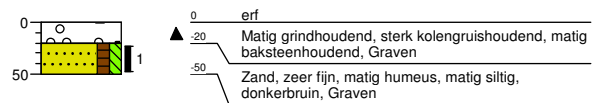
Opmerking: 30x30x50



Boring: 04

Datum: 07-02-2017

Opmerking: 30x30x50

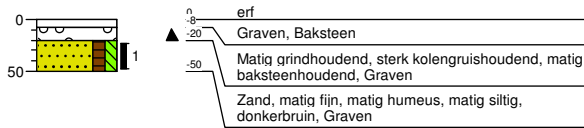




Boring: 05

Datum: 07-02-2017

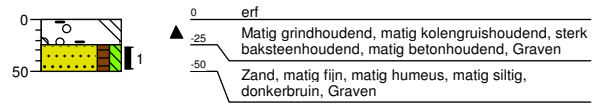
Opmerking: 30x30x50



Boring: 06

Datum: 07-02-2017

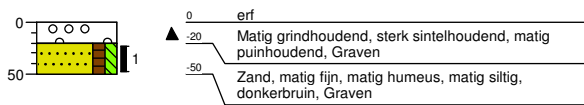
Opmerking: 30x30x50



Boring: 07

Datum: 07-02-2017

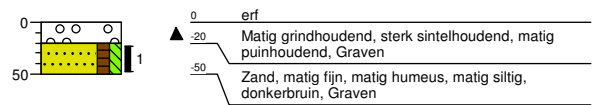
Opmerking: 30x30x20



Boring: 08

Datum: 07-02-2017

Opmerking: 30x30x20





Boring: 09

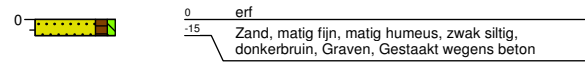
Datum: 07-02-2017



Boring: 10

Datum: 07-02-2017

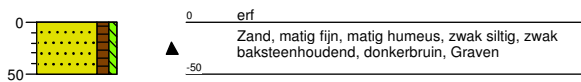
Opmerking: 30x30x15



Boring: 11

Datum: 07-02-2017

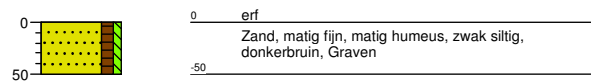
Opmerking: 30x30x50



Boring: 12

Datum: 07-02-2017

Opmerking: 30x30x50





Boring: 13

Datum: 07-02-2017

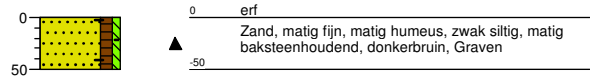
Opmerking: 30x30x50



Boring: 14

Datum: 07-02-2017

Opmerking: 30x30x50





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wehlseweg 19-21 Loil
Uw projectnummer : 17059
ALcontrol rapportnummer : 12470777, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DRLVY3PY

Rotterdam, 13-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

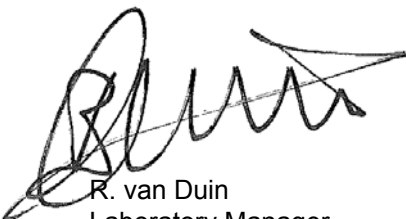
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470777 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 13-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (15-65) 04 (20-50) 05 (20-50) 06 (25-50) 07 (20-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	0.20
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	7.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5
zink	mg/kgds	S	48
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.247 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470777 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 13-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (15-65) 04 (20-50) 05 (20-50) 06 (25-50) 07 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470777 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 13-02-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470777 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 13-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6202066	08-02-2017	07-02-2017	ALC201
001	Y6202068	08-02-2017	07-02-2017	ALC201
001	Y6202075	08-02-2017	07-02-2017	ALC201
001	Y6202067	08-02-2017	07-02-2017	ALC201
001	Y6202059	08-02-2017	07-02-2017	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Wehlseweg 19-21 Loil
Uw projectnummer : 17059
ALcontrol rapportnummer : 12470784, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AT894TRL

Rotterdam, 21-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

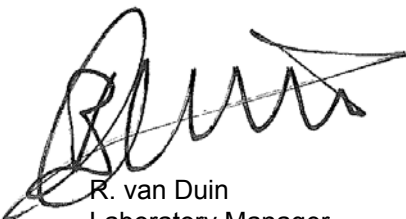
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470784 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 21-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (0-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM02 ASMM02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		12.63	10.09
totaal gewicht na drogen	g		11819	9174
droge stof	gew.-%		93.6	91.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	2.2	2.4
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.2	2.4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.2	2.0
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	1.4	1.5
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	4.8	4.0
chrysotiel	mg/kgds	S	2.2	2.4
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	1.4	1.5
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	4.8	4.0
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470784 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 21-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (0-20)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM02 ASMM02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.2	2.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.7	4.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysereport

Blad 4 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470784 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 21-02-2017

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
 Projectnummer 17059
 Rapportnummer 12470784 - 1

Orderdatum 08-02-2017
 Startdatum 08-02-2017
 Rapportagedatum 21-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1458550	08-02-2017	07-02-2017	ALC291
002	E1458554	08-02-2017	07-02-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12470784-001 Datum analyse: 21-02-2017
 Projectnummer: 17059
 Projectnaam: 17059

Monsteromschrijving: ASMM01

Vorbereidende resultaten																	
totaal gewicht na drogen		11819			g												
totaal gewicht voor drogen		12629			g												
droge stof		93.6			gew.-%												
Labomonster																	
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **								
gemeten serpentijn-asbestconcentratie		2.2															
gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2															
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2															
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		2.2															
gemeten totaal asbestconcentratie		2.2			1.4				4.8								
berekende bepalingsgrens		0.7															
Gewogen concentraties*																	
gewogen asbestconcentratie		2.2			1.4				4.8								
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		2.2															
Analyseresultaten																	
Soort materiaal		Hechtgebondenheid ***		Chrysotiel % (m/m)		Amosiet % (m/m)		Crocidoliet % (m/m)		Anthophylliet % (m/m)		Tremoliet % (m/m)		Actinoliet % (m/m)			
Pakking		niet hechtgebonden		60-100		-		-		-		-		-			
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****	
>32	0	100															
16-32	0	100															
8-16	1439	100															
4-8	1423	100	X						Pakking	1	0.0272		1.841	1.381	2.301		
2-4	644	100															
1-2	509	26.6															
0.5-1	716	8.8	X						Pakking	1	0.0005		0.383	0.032	2.475	0.7	
<0.5	7089																
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																	
bundels Chrysotiel										0							
bundels Amosiet										0							
bundels Crocidoliet										0							
bundels Anthophylliet										0							
bundels Tremoliet										0							
bundels Actinoliet										0							

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12470784-002 Datum analyse: 13-02-2017
 Projectnummer: 17059
 Projectnaam: 17059

Monsteromschrijving: ASMM02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9174	g
totaal gewicht voor drogen	10086	g
droge stof	91.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.43		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.4	1.5	4.0
berekende bepalingsgrens	4.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.4	1.5	4.0
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.0		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pakking	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	156	100														
4-8	222	100														
2-4	154	100	X						Pakking	2	0.0146		1.273	0.955	1.591	
2-4	154	100	X						Plaat	1	0.0319	0.435		0.348	0.522	
1-2	194	27.3														4.4
0.5-1	557	7.1	X						Pakking	6	0.0006		0.739	0.228	1.933	
<0.5	7890															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 7

ANALYSECERTIFICATEN HALFVERHARDINGSLAAG

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Wehlseweg 19-21 Loil
Uw projectnummer : 17059
ALcontrol rapportnummer : 12470872, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZA77F7KI

Rotterdam, 15-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17059. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

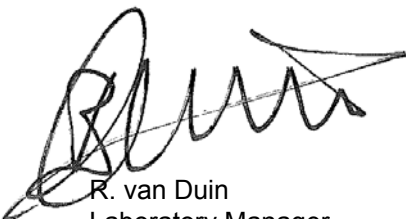
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470872 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 15-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	BOMM01 BOMM01 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	Q	87.8
aangeleverd monster	kg		14

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	0.15
fenantreen	mg/kgds	Q	0.64
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.2
chryseen	mg/kgds	Q	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.73
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.78
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	8.06 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	9.8 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		5
fractie C12-C22	mg/kgds		20 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		30
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	65

BESCHIKBAARHEID

eind pH na uitloging	-	Q	6.53
EC na uitloging	µS/cm	Q	1400
datum start	-	Q	13-02-2017
massa droog	g	Q	16.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20
L/S	ml/g	Q	101.2
toegevoegd volume	ml	Q	1600
PH (1 min)	-	Q	9.83
PH (10 min.)	-	Q	9.92

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470872 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 15-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	BOMM01 BOMM01 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
zuur/base karakter	-	Q	zwak basisch
toegevoegd zuur (1e)	ml	Q	6.796
toegevoegd zuur (2e)	ml	Q	12.58
zuurmeutr. vermogen (1e)	mol/kg	Q	0.42
zuurmeutr. vermogen	mol/kg	Q	1.21

ELUAAT BESCHIKBAARHEID METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	0.09
arseen	mg/kgds	Q	0.65
barium	mg/kgds	Q	39
cadmium	mg/kgds	Q	0.206
kobalt	mg/kgds	Q	0.59
chrom	mg/kgds	Q	0.23
koper	mg/kgds	Q	1.9
kwik	mg/kgds	Q	<0.003
lood	mg/kgds	Q	<0.5
molybdeen	mg/kgds	Q	0.13
nikkel	mg/kgds	Q	1.4
seleen	mg/kgds	Q	<0.09
tin	mg/kgds	Q	<0.20
vanadium	mg/kgds	Q	0.61
zink	mg/kgds	Q	67
antimoon	µg/l	Q	0.93
arseen	µg/l	Q	6.4
barium	µg/l	Q	386
cadmium	µg/l	Q	2.0
chrom	µg/l	Q	2.3
kobalt	µg/l	Q	5.8
koper	µg/l	Q	19
kwik	µg/l	Q	<0.03
lood	µg/l	Q	<5
molybdeen	µg/l	Q	1.3
nikkel	µg/l	Q	14
seleen	µg/l	Q	<0.9
tin	µg/l	Q	<2.0
vanadium	µg/l	Q	6.0
zink	µg/l	Q	665

ELUAAT BESCHIKBAARHEID DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	46
bromide	mg/kgds		<2.0
chloride	mg/kgds	Q	78.1
sulfaat	mg/kgds	Q	450
bromide	mg/l		<0.08
chloride	mg/l	Q	0.77
Fluoride	mg/l	Q	0.45
sulfaat	mg/l	Q	4.5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470872 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 15-02-2017

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
 Projectnummer 17059
 Rapportnummer 12470872 - 1

Orderdatum 08-02-2017
 Startdatum 08-02-2017
 Rapportagedatum 15-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Bouwst.niet vorm	Eigen methode
droge stof	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-I en conform NEN-EN 15934
naftaleen	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-III
antracene	Bouwst.niet vorm	Idem
fenantreen	Bouwst.niet vorm	Idem
fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)antracene	Bouwst.niet vorm	Idem
chryseen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(a)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(ghi)peryleen	Bouwst.niet vorm	Idem
benzo(k)fluoranteen	Bouwst.niet vorm	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 28	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-IV
PCB 52	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 101	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 138	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 153	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 180	Bouwst.niet vorm	Idem
PCB 118	Bouwst.niet vorm	Idem
totaal olie C10 - C40	Bouwst.niet vorm	Conform AP04-SB-V (analyse conform NEN-EN-ISO 16703)
eind pH na uitloging	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523 en conform AP04-U-IV
EC na uitloging	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-U-V, conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888
antimoon	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
barium	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
cadmium	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kobalt	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chrom	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
koper	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-E-VIII, conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
nikkel	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
seleen	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
tin	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
vanadium	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
zink	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
Fluoride	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform AP04-E-XVII,-XVIII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chloride	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
beschikbaarheidstest conform NEN 7371	Bouwst.niet vorm	Conform NEN 7371 / conform CMA 2/II/A.9.3 / conform AP04-U-III

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470872 - 1

Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 15-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1458551	08-02-2017	07-02-2017	ALC291

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Wehlseweg 19-21 Loil
Projectnummer 17059
Rapportnummer 12470872 - 1

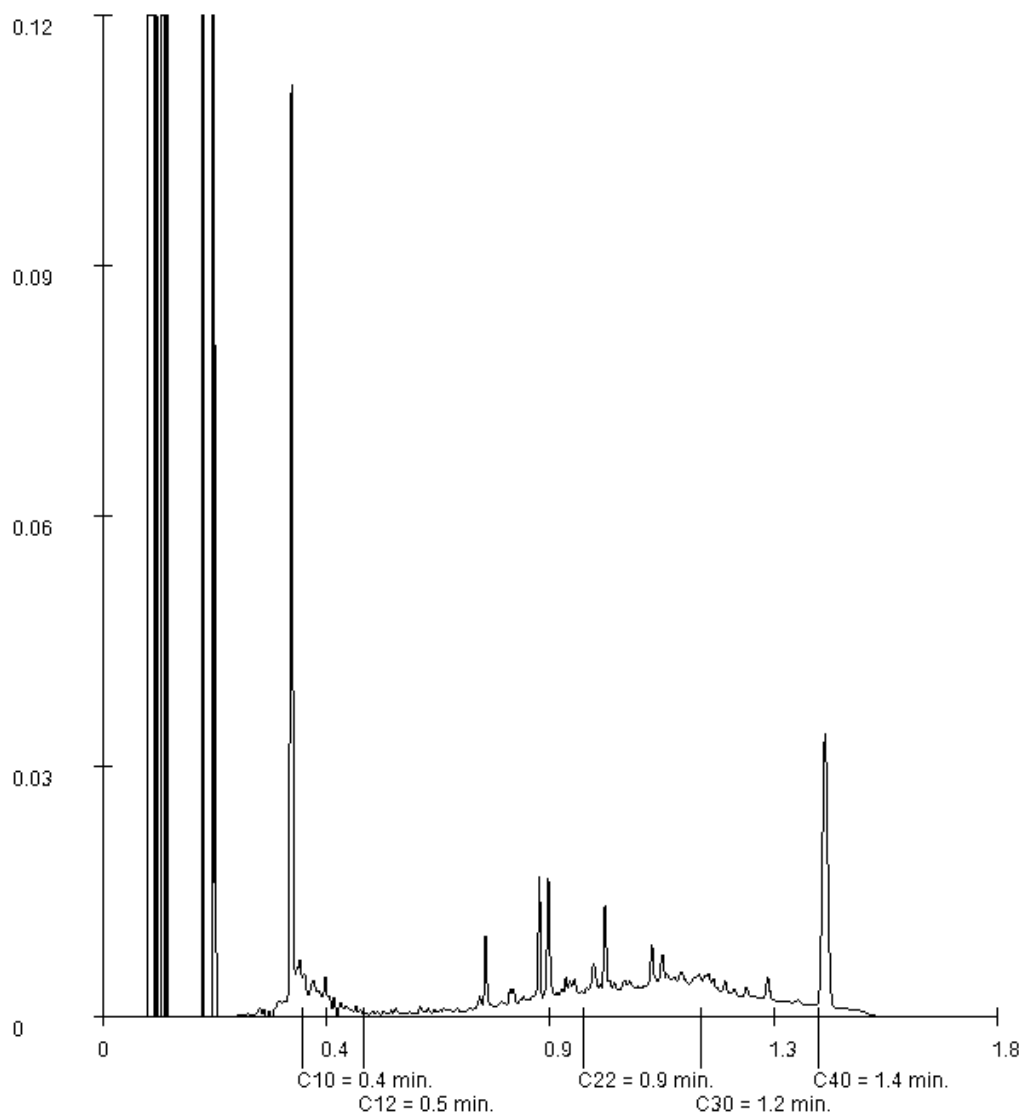
Orderdatum 08-02-2017
Startdatum 08-02-2017
Rapportagedatum 15-02-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BOMM01BOMM01 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





BIJLAGE 8

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 en 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 en 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.*

Projectnaam Wehseweg 19-21 Loil
 Projectcode 17059

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM01 ¹		
Bodemtype ^{bl}	1	or	br
droge stof (gew.-%)	85.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	2.2	--	--
METALEN			
barium ⁺	28	106	
cadmium	0.20	0.333	
kobalt	2.5	8.6	
koper	7.5	15.1	
kwik	<0.05	0.0498	
lood	18	27.9	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	7.5	21.5	
zink	48	111	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.15	--	--
antraceen	0.03	--	--
fluoranteen	0.43	--	--
benzo(a)antraceen	0.32	--	--
chryseen	0.36	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.20	--	--
benzo(a)pyreen	0.32	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.21	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.247	2.25	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	18.1	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	51.9	

Monstercode en monstertraject

¹ 12470777-001 MM01 01 (15-65) 04 (20-50) 05 (20-50) 06 (25-50) 07 (20-50)

Tabel: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	ASMM01 ¹		ASMM02 ²			
	2	or br	2	or br	br	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
aangeleverd materiaal grond (kg)	12.63	--	--	10.09	--	--
totaal gewicht na drogen (g)	11819	--	--	9174	--	--
droge stof (gew.-%)	93.6	--	--	91.0	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	2.2	--	--	2.4	--	--
gewogen asbestconcentratie	2.2	2.2	--	2.4	2.4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.2	--	--	2.0	--	--
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	1.4	--	--	1.5	--	--
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	4.8	--	--	4.0	--	--
chrysotiel	2.2	--	--	2.4	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	1.4	--	--	1.5	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	4.8	--	--	4.0	--	--
amosiet	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--
crocidoliet	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--
anthophylliet	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--
tremoliet	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--
actinoliet	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.2	--	--	2.4	--	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	0.7	--	--	4.4	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 12470784-001 ASMM01 ASMM01 (0-20)
² 12470784-002 ASMM02 ASMM02 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.0.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 15-02-2017 - 16:37)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode Wehlseweg 19-21 Loil
 Projectnaam 17059
 Monsteromschrijving BOMM01
 Monstersoort en bodemtype Bouwst.niet vorm-1
 Monster conclusie **Niet toepasbaar (> EW)**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	gew.-%	87.8		
aangeleverd monster	kg	14		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.04		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		8.06		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	9.8		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		65		-
BESCHIKBAARHEID				
eind pH na uitloging	-	6.53		-
EC na uitloging	µS/cm	1400		-
datum start		02/13/2017		
		12:00:00 am		-
massa droog	g	16.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20		-
L/S	ml/g	101.2		-
toegevoegd volume	ml	1600		-
PH (1 min)	-	9.83		-
PH (10 min.)	-	9.92		-
zuur/base karakter	-	zwak basisch		-
toegevoegd zuur (1e)	ml	6.796		-
toegevoegd zuur (2e)	ml	12.58		-
zuurneutr. vermogen	mol/kg	1.21		-
zuurneutr. vermogen (1e)	mol/kg	0.42		-
ELUAAT BESCHIKBAARHEID METALEN				
antimoon	mg/kg	0.09	0.09	T<EW
arseen	mg/kg	0.65	0.65	T<EW
barium	mg/kg	39	39	NT>EW
cadmium	mg/kg	0.206	0.206	NT>EW
kobalt	mg/kg	0.59	0.59	NT>EW
chrom	mg/kg	0.23	0.23	T<EW
koper	mg/kg	1.9	1.9	NT>EW
kwik	mg/kg	<0.003	0.0021	T<EW
lood	mg/kg	<0.5	0.35	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.13	0.13	T<EW
nikkel	mg/kg	1.4	1.4	NT>EW
seleen	mg/kg	<0.09	0.063	T<EW
tin	mg/kg	<0.20	0.14	T<EW
vanadium	mg/kg	0.61	0.61	T<EW
zink	mg/kg	67	67	NT>EW
antimoon	mg/kg	0.93	0.09	T<EW
arseen	mg/kg	6.4	0.65	T<EW
barium	mg/kg	386	39	NT>EW
cadmium	mg/kg	2.0	0.206	NT>EW
chrom	mg/kg	2.3	0.23	T<EW
kobalt	mg/kg	5.8	0.59	NT>EW
koper	mg/kg	19	1.9	NT>EW
kwik	mg/kg	<0.03	0.0021	T<EW
lood	mg/kg	<5	0.35	T<EW
molybdeen	mg/kg	1.3	0.13	T<EW
nikkel	mg/kg	14	1.4	NT>EW
seleen	mg/kg	<0.9	0.063	T<EW
tin	mg/kg	<2.0	0.14	T<EW
vanadium	mg/kg	6.0	0.61	T<EW
zink	mg/kg	665	67	NT>EW
ELUAAT BESCHIKBAARHEID DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	46	46	T<EW
bromide	mg/kg	<2.0	1.4	T<EW
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	78.1	78.1	T<EW
sulfaat	mg/kg	450	450	T<EW
bromide	mg/kg	<0.08	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	0.77	78.1	T<EW
Fluoride	mg/kg	0.45	46	T<EW
sulfaat	mg/kg	4.5	450	T<EW

Bijlage(n)

beschikbaarheidstest conform NEN 7371

-

Monstercode Monsteromschrijving
12470872-001 BOMM01 BOMM01 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+++ *Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.*
T<EW Toepasbaar (<=Emissewaarde)
NT>EW Niet toepasbaar (> EW)

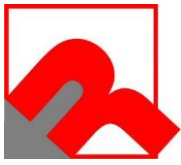
Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



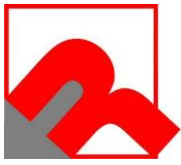
Overzichtsfoto



Gat 1



Gat 2



Gat 3



Gat 4



Gat 5



Gat 6



Gat 7



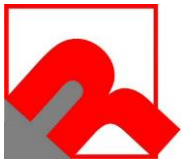
Gat 8



Gat 10



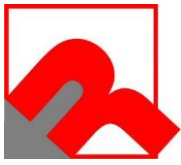
Gat 11



Gat 12



Gat 13



Gat 14



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

WEHLSEWEG 19 EN 21

TE LOIL

GEMEENTE MONTFERLAND

Project: MON.BPA.NEN
Rapportnummer: 07126009
Status: Eindrapportage
Datum: 2 april 2008
Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies
Loilseweg 3
6941 DA Didam
Tel. 0316 - 228988
Contactpersoon: Dhr. R.J.G. Barthen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. J. Winkelhorst
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. H. Boesveld
Paraaf: 

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	1
2.1	Geraadpleegde bronnen	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)	2
2.6	Belendende percelen	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden	3
2.10	Bodemopbouw	3
2.11	Geohydrologie	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	4
4.	VELDWERK	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	5
5.	ANALYSERESULTATEN	5
5.1	Uitvoering analyses	5
5.2	Interpretatie analyseresultaten	6
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	7
6.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondwaarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van 't Bonte Paard Advies opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Wehlseweg 19 en 21 te Loil in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening en mogelijke verkoop.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Montferland zijn vastgesteld.

Econsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy bv werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Montferland aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw ing. A. Zonneveld), informatie van de huidige eigenaar (contactpersoon mevrouw T. Borst) en informatie verkregen uit de op 25 februari 2008 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 1.100 \text{ m}^2$) ligt aan de Wehlseweg 19 en 21, in de kern van Loil in de gemeente Montferland (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Montferland, sectie D, nummers 1669 en 1670.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 206.900, Y = 440.900.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000), alsmede kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw werd de omgeving van de onderzoekslocatie extensief bewoond.

De aanwezige opstallen bestaan onder meer uit een gebouw dat in het verleden als maalderij dienst heeft gedaan. Afgeleid uit een aanvraag tot verbouw van de maalderij, was de maalderij voor 1918 al aanwezig en in gebruik. Uit het bouwdoossier blijkt verder dat in de periode tot 1976 diverse bouwaanvragen zijn verleend. In de meeste gevallen betrof het verruiming van de opslagcapaciteit. Het bedrijf is op basis van de hinderwetvergunning 1967 gedefinieerd als "Malerij met meel- en kunstmeststoffen- resp. kolenhandel". Vanaf 1994 is in de (voormalige) maalderij een meubelstofferderij (Mulder & Betran) gevestigd. Verder zijn een woonhuis en zijn enkele losstaande opstallen op de onderzoekslocatie aanwezig. De niet bebouwde terreindelen zijn deels in gebruik als tuin en zijn verder grotendeels verhard. Naast een klinkerverharding is op een deel van de locatie sprake van een halfverharding (split/grind).

Voor zover bij de opdrachtgever bekend heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montferland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Loil.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord- en westzijde bevinden zich woningen en bijgebouwen.
- aan de oostzijde bevindt zich de Rosmulderweg.
- aan de zuidzijde bevindt zich Wehlseweg.

In oktober 1996 heeft Tauw Milieu bv een indicatief milieukundig en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel ten oosten van de onderzoekslocatie (Wehlseweg 23, rapportnummers: R3442055.H01/JWW, B3451038.H01/NLO). Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. De grond bleek sterk verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, niet verontreinigd.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

Er zijn plannen voor herontwikkeling van de locatie, waarbij de thans aanwezige opstallen zullen worden gesloopt. Er zal een appartementengebouw met hieronder een parkeerkelder worden gerealiseerd.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De gemeente Montferland heeft, in samenwerking met 7 andere gemeenten in de Regio Achterhoek, de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK en EOX voor grond vastgesteld (Witteveen+Bos, projectcode DTC-167-1, 2 april 2007). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Woningbouw >1970 en kernen". Binnen deze zone komen licht verhoogde achtergrondgehalten aan PAK voor in de bovengrond (zie bijlage 8).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1976 (schaal 1:50.000), uit een beekerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in het Pleistocene Bekken. Het Pleistocene Bekken wordt aan de oostzijde begrensd door het Oost-Nederlandse Plateau en aan de westzijde door het stroomdal van de IJssel. Ten zuiden ligt het stroomdal van de Rijn.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze fluvioglaciale en fluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bostel, met een dikte van $\pm 3,5$ m. Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de afzettingen van de Formatie van Drenthe.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 10 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1976 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de lokale grondwaterstroming ter plaatse.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Hoewel de onderzoekslocatie bedrijfsmatig in gebruik is (geweest), kunnen geen duidelijke verontreinigingsbronnen aangewezen worden. Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Zekerheidshalve is zowel het aantal boringen als ook het aantal chemische analyses verruimd.

Op basis van de kenmerken van de plaatselijk aanwezige halfverhardingslaag (split/grind) is dit op voorhand niet beschouwd als een potentiële bron voor bodemverontreiniging (asbest).

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 februari 2008. In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 5 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 2 m -mv en 1 boring tot 2,7 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot grof zand. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond plaatselijk bovendien zwak tot matig grindig.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

De halfverhardingslaag bestaat uit split op een laag van grindig materiaal met bijmengingen met puin- en kooldelen en heeft een gemiddelde dikte van 20 cm. In deze laag zijn géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 0,7-2,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 25 februari 2008 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

Het grondwater is op 3 maart 2008 bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel I. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 3 maart 2008 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
PB1	stroomafwaarts	1,7-2,7	1,30	6,4	630

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grond(meng)monsters samengesteld (2 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond).

De 3 grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- NEN-pakket grond: droge stof, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX) en minerale olie;
- NEN-pakket grondwater: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
2-1	2 (20-60)	NEN-pakket	bovengrond boring 2 (onder sterk puinhoudende en sterk kolengruishoudende verhardingslaag)
MM1	1 (15-65) + 5 (20-70) + 4 (10-50) + 9 (0-50) + 7 (20-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond gehele terrein (zintuiglijk schoon)
MM2	2 (60-100) + 1 (110-150) + 3 (60-100) + 3 (100-150) + 5 (70-100)	NEN-pakket	ondergrond gehele terrein (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > streef- en achtergrondwaarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
2-1	2 (20-60)	PAK	PAK	-	-
MM1	1 (15-65) + 5 (20-70) + 4 (10-50) + 9 (0-50) + 7 (20-50)	PAK	PAK	-	-
MM1	2 (60-100) + 1 (110-150) + 3 (60-100) + 3 (100-150) + 5 (70-100)	-	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PB1	stroomafwaarts	zink	-	-

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel V. Analyseresultaten grondmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	2-1	S	T	I
droge stof (gew.-%)	85,1			
gewicht artefacten (g)	<1			
Metalen				
arseen	8,0	29	42	55
cadmium	<0,5	0.80	6.4	12
chromium	<15	100	240	380
koper	<10	36	113	190
kwik	<0,15	0.30	5.2	10
lood	20	85	308	530
nikkel	6,9	35	123	210
zink	81	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,01			
antracene	0,12			
fenantreen	0,51			
fluoranteen	1,4			
benzo(a)antracene	1,1			
chryseen	0,96			
benzo(a)pyreen	1,0			
benzo(ghi)peryleen	0,64			
benzo(k)fluoranteen	0,60			
indeno(123-cd)pyreen	0,72			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	0,04			
fluoreen	0,02			
pyreen	1,0			
benzo(b)fluoranteen	1,4			
dibenz(ah)antracene	0,26			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	9,8			
pak-totaal (10 van VROM)	7,0	■	1.0	21
pak-totaal (16 van EPA)	9,7			40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7,0			
EOX	<0,3		0.30	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20		50	2525
aard van de artefacten (g)	Geen			5000

Monsterspecificatie

2-1: 2 (20-60)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de Interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4 %, humus 2,4 %

Tabel VI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsters	MM1	MM2	S	T	I
droge stof (gew.-%)	87,4	84,1			
gewicht artefacten (g)	<1	<1			
organische stof (%vdDS)	2,4	-			
min. delen <2µm (%vdDS)	4,0	-			
Metalen					
arsen	<5	<5	18	25	33
cadmium	<0,5	<0,5	0,49	3,9	7,3
chrom	<15	<15	58	139	220
koper	<10	<10	19	59	99
kwik	<0,15	<0,15	0,22	3,7	7,2
lood	<20	<20	56	204	352
nikkel	8,5	8,4	14	49	84
zink	56	29	66	201	337
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,04	<0,01			
antraceen	0,12	<0,01			
fenantreen	0,58	<0,01			
fluoranteen	1,3	0,01			
benzo(a)antraceen	0,87	0,01			
chryseen	0,77	<0,01			
benzo(a)pyreen	0,83	0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,56	<0,01			
benzo(k)fluoranteen	0,51	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,61	<0,01			
acenaftyleen	0,02	<0,02			
acenafteen	0,04	<0,02			
fluoreen	0,03	<0,02			
pyreen	0,96	<0,02			
benzo(b)fluoranteen	1,2	<0,02			
dibenz(ah)antraceen	0,18	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	8,6	<0,3			
pak-totaal (10 van VROM)	6,2	<0,1	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	8,6	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,2	0,09			
EOX	<0,3	<0,3	0.30		
Minerale olie					
fractie C10-C12	<5	<5			
fractie C12-C22	<5	<5			
fractie C22-C30	<5	<5			
fractie C30-C40	<5	<5			
totaal olie C10-C40	<20	<20	12	606	1200
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen			

Monsterspecificatie

MM1: 1 (15-65) 5 (20-70) 4 (10-50) 9 (0-50) 7 (20-50)

MM2: 2 (60-100) 1 (110-150) 3 (60-100) 3 (100-150) 5 (70-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4 %, humus 2,4 %

Tabel VII. Analyseresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	PB1	S	T	I
Metalen				
arsen	<10	10	35	60
cadmium	<0,8	0.40	3.2	6.0
chrom	<1	1.0	16	30
koper	<15	15	45	75
kwik	<0,05	0.05	0.17	0.30
lood	<15	15	45	75
nikkel	<15	15	45	75
zink	75 ■	65	433	800
Vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	0.20	15	30
tolueen	<0,3	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0,3	4.0	77	150
xyleen	<0,3	0.20	35	70
totaal BTEX	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8			
naftaleen	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,6	7.0	204	400
cis1,2dichlooretheen	<0,1	0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0,1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	0.01	5.0	10
111-trichloorethaan	<0,1	0.01	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	0.01	65	130
trichlooretheen	<0,6	24	262	500
chloroform	<0,6	6.0	203	400
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,6	7.0	94	180
dichloorbenzenen	<1,8	3.0	27	50
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3			
Minerale olie				
fractie C10-C12	<25			
fractie C12-C22	<25			
fractie C22-C30	<25			
fractie C30-C40	<25			
totaal olie C10-C40	<100	50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- de concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van 't Bonte Paard Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Wehlseweg 19 en 21 te Loil in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening en mogelijke verkoop.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Omdat de locatie bedrijfsmatig in gebruik is (geweest), zijn de onderzoeksinspanningen zekerheidshalve enigszins verruimd. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak humeus. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot grof zand. Vanaf 1,5 m -mv is de ondergrond plaatselijk bovendien zwak tot matig grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

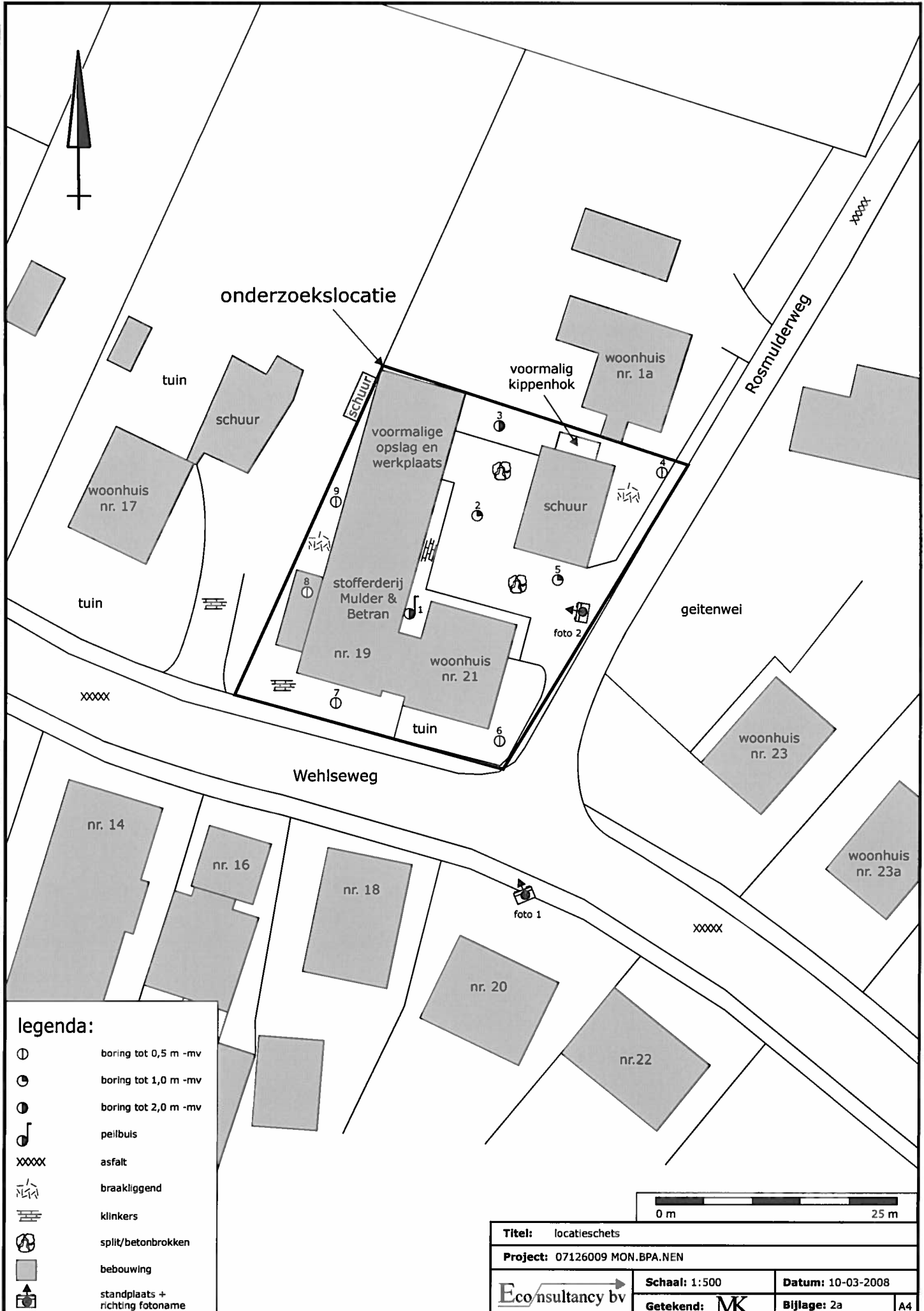
De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. Het PAK-gehalte overschrijdt de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met zink. Deze metaalverontreiniging is mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw of mogelijke verkoop van de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit danwel het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



onderzoekslocatie

tuin

schuur

woonhuis nr. 17

tuin

XXXX

Wehlseweg

nr. 14

nr. 16

nr. 18

nr. 20

nr. 22

geitenwei

woonhuis nr. 23

woonhuis nr. 23a

XXXX

voormalig kippenhok

woonhuis nr. 1a

schuur

voormalige opslag en werkplaats

stofferderij Mulder & Betran nr. 19

woonhuis nr. 21

tuin

foto 2

foto 1

schuur

3

2

5

8

1

7

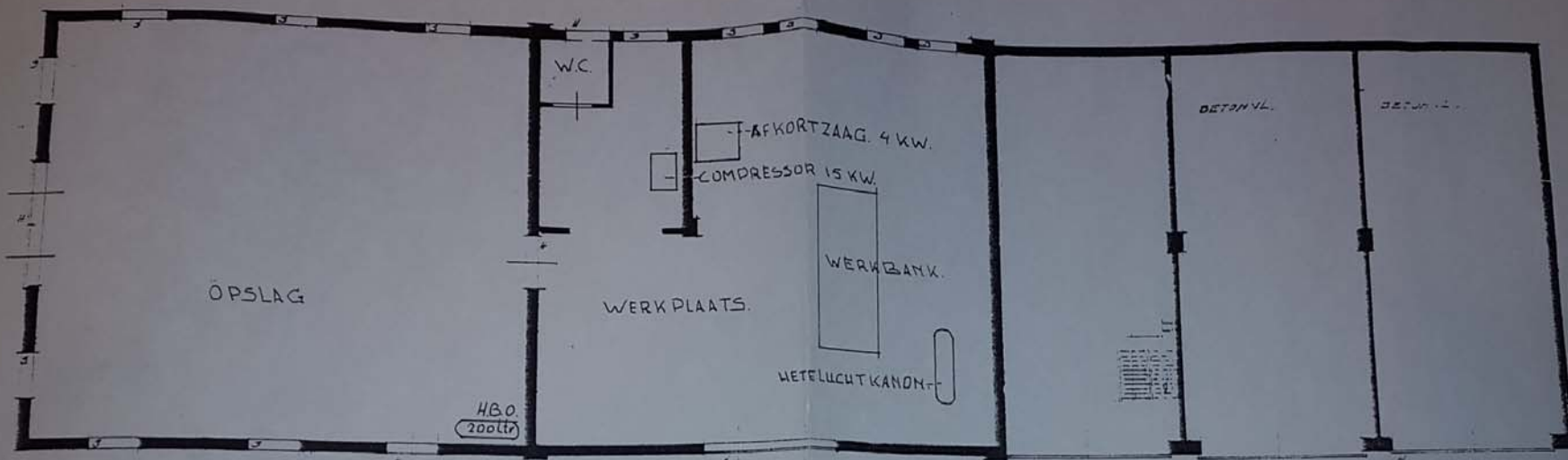
6



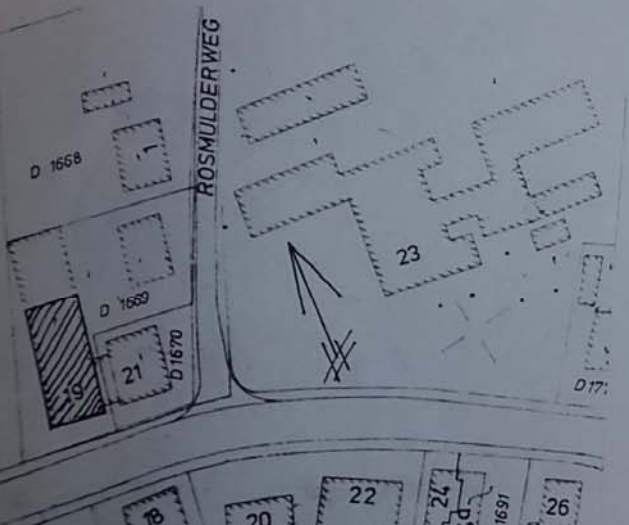
legenda:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ⊖ boring tot 1,0 m -mv
- ⊗ boring tot 2,0 m -mv
- 🎵 peilbuis
- XXXXX asfalt
- 🌿 braakliggend
- 🧱 klinkers
- 🚧 split/betonbrokken
- 🏠 bebouwing
- 📷 standplaats + richting fotoname

Titel: locatieschets		
Project: 07126009 MON.BPA.NEN		
Ecoconsultancy bv	Schaal: 1:500	Datum: 10-03-2008
	Getekend: MK	Bijlage: 2a
		A4



GRONDPLAN.



SITUATIE KAD. BEK. GEM DIDAM
 SECTIE D 1669. GED.
 SCHAAL 1:500.

BEHOORD BIJ HINDERWETAANVRAAGE VAN
 MEIJMET KAYA WELSEWEG 19. Didam.



BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-17059
Project Bodemonderzoek Wehlseweg 19-21 Loil

Eis BRL 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.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16
Formulier B.7.15 Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1



BIJLAGE 12

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 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