

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Hegsestraat 11 te Gendt





ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

Den Sliem 93

7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo

TEL. 0544-474040

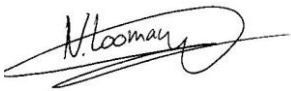
FAX. 0544-474049

TITELBLAD

Projectnaam	Hegsestraat 11 te Gendt
Projectnummer	MT-17508

Opdrachtgever	SAB Arnhem
Adres	Frombergdwarsstraat 54
Postcode en plaats	6814 DZ te Arnhem

Versienummer	2
Status	Definitief
Datum	21 december 2017

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. N. Looman
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. W. Egging
Paraaf	



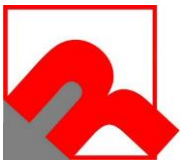


INHOUDSOPGAVE

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	4
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	7
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	8
3.1	Verkennd 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 verkennd bodemonderzoek	11
4.5	Interpretatie analyseresultaten verkennd asbestonderzoek	12
5.	CONCLUSIE	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Conclusie en aanbevelingen	13

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 grondwater
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 SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Hegsestraat 11 te Gendt (gemeente Lingewaard).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. 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

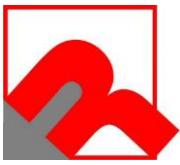
Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel 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 erkende medewerkers, de heer A. Ellmann en de heer N. ten Brinke.

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 informatiesysteem

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hegsestraat 11 te Gendt (gemeente Lingewaard). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gendt, sectie A, nummer 4128 en 4671. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3300 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 monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordwestrand van het centrum van Gendt. De onderzoekslocatie bestaat in de huidige situatie uit een woonperceel, er bevindt zich een woning en enkele bijgebouwen. Men is voornemens om nieuwbouw op de locatie te realiseren.

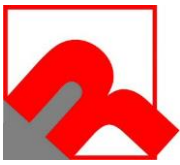


Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

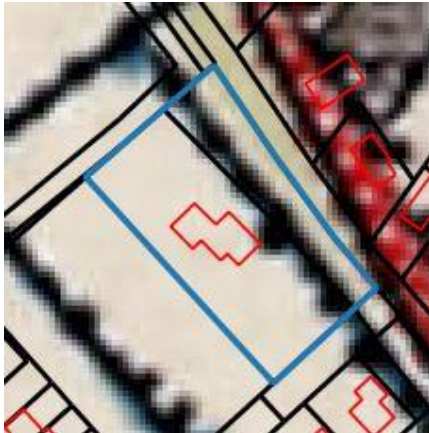
Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

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

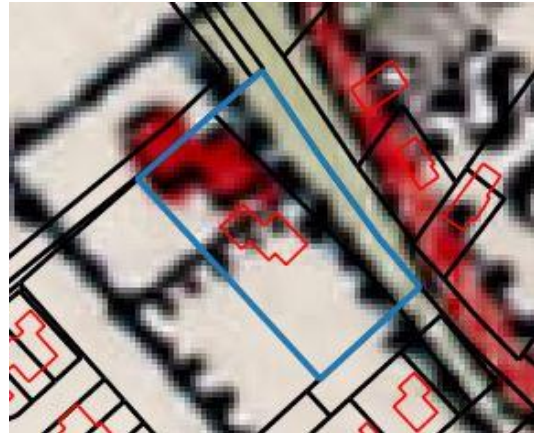


Informatie van de website *topotijdreis.nl*

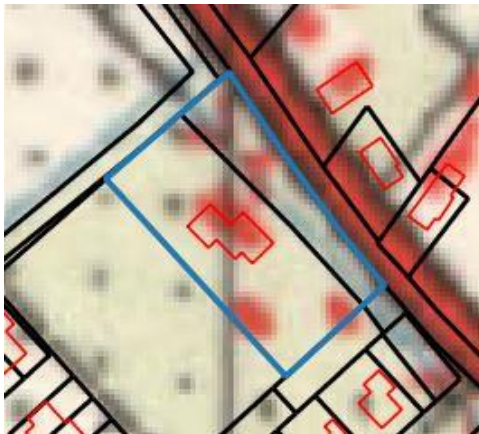
Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie sinds begin vorige eeuw is bebouwd.



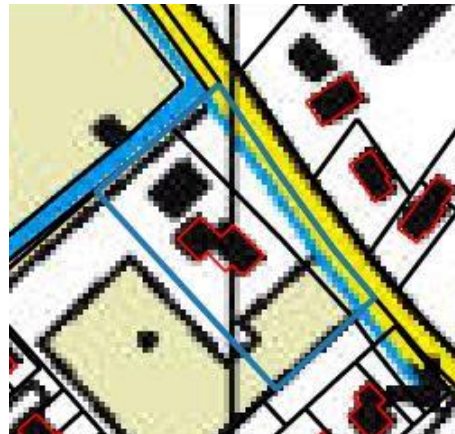
Figuur 2: Historische kaart (1900)



Figuur 3: Historische kaart (1908)



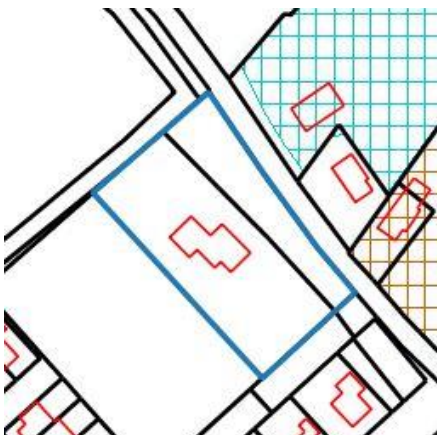
Figuur 4: Historische kaart (1962)



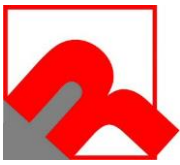
Figuur 5: Historische kaart (2016)

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

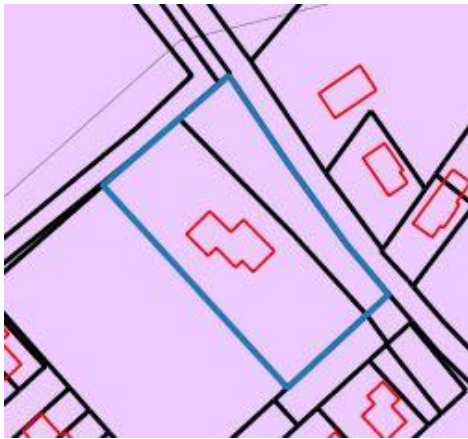
Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Op een deel van de locatie, rondom de bebouwing, is in de bodem een lichte puinbijmenging aangetroffen. Het aantreffen van puin maakt de locatie asbestverdacht.

Tevens is een schuur aangetroffen welke een asbestgolfplaten dak heeft. Het regenwater stroomt rechtstreeks af op de bodem en hiermee bestaat de kans dat de zogenaamde druppelzone is verontreinigd met asbestvezels. Zie de hieronder weergegeven foto's van de aanwezige bebouwing.

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

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest wordt op het verdachte deel direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten).



Figuur 7: Weergave asbestkansenkaart



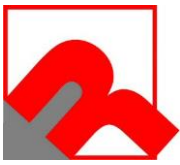
Figuur 8: Overzichtsfoto bebouwing



Figuur 9: Overzichtsfoto drupzone

2.5 Voorgaande onderzoeken

In juli 2006 is door Klijn bodemonderzoek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer 612115. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten nikkel en minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek niet verontreinigd.



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 10,75 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 9,25$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.7 Locatie inspectie

Bij de terreininspectie is geconstateerd dat de locatie plaatselijk verhard is met grind, klinkers en tegels. Bij de terreininspectie is tevens vastgesteld dat er een asbestdak aanwezig is op de schuur, waarbij het regenwater rechtstreeks op de bodem afloopt. Verder zijn er bij de locatie inspectie geen bijzonderheden geconstateerd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Bij de veldwerkzaamheden is gebleken dat een deel van het terrein puin bevat. Bij de terreininspectie is tevens een asbestdak aangetroffen. Op basis hiervan wordt een deel van de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest beschouwd. De zogenaamde druppelzone zal als separate verdachte deellocatie worden onderzocht.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Verkennd bodemonderzoek

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

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
10 tot ± 0,5 m-mv	1	3 AS3000-pakket grond	1 AS3000-pakket grondwater
2 tot ± 2,0 m-mv			

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)

AS3000-pakket grondwater:

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

3.2 Verkennd asbestonderzoek

Een deel van de locatie (ca. 990 m²) 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. Het overig deel van de locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest. Hier is derhalve geen asbest in bodemonderzoek uitgevoerd. De zogenaamde druppelzone wordt als separate verdachte deellocatie meegenomen in het onderzoek.

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
5 (0,3m*0,3m*0,5m-mv)	1	1 asbest in grond (NEN 5707)
4 (0,3m*0,3m*0,2m-mv) druppelzone	-	1 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 toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	vochtig Los geen vegetatie
Inspectie-efficiëntie	70%-90%
Beperkingen van de inspectie	nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Ja

Tijdens de inspectie is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld nabij gat 19. De locatie van het aangetroffen materiaal is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Het materiaal is bemonsterd en geanalyseerd om te bepalen of het asbesthoudend is.

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 oktober en 10 november 2017 en op 7 november 2017 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. 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 beigebruin, zwak tot matig zandige, licht siltige klei. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtgrijs zeer fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Op het maaiveld ter plaatse van gat 19 zijn 2 asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Beide plaatjes zijn ter analyse aangeboden. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	4,00	0,00 - 0,70	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,05 - 0,50	volledig puin
11	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
12	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
13	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
14	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
15	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
16	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
17	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin

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

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3,00 - 4,00	2,48	6,4	724	9,3

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.



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 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	11 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM03	04 (0,10 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM04	01 (0,70 - 1,00) + 01 (1,00 - 1,40) + 01 (1,50 - 2,00) + 02 (1,00 - 1,50) + 02 (1,50 - 2,00) + 03 (0,50 - 1,00) + 03 (1,00 - 1,50) + 03 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	AS3000-pakket grond
Grondwatermonster(s)			
01		3,00 - 4,00	AS3000-pakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
ASMM01-1	Gat 14 t/m Gat 18	0,00 - 0,50	Asbest in grond
ASMM02-1	Gat 19 t/m Gat 22	0,00 - 0,20	Asbest in grond
AVM01-1	Asbest verdacht materiaal op maaiveld	0,00 - 0,01	Asbest kwalitatief

Motivatie:

MM01 betreft een individueel monster (01-1) vanwege de bijmenging met kolengruis, puin en baksteen.

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met sporen puin.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

ASMM01-1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

ASMM02-1 is samengesteld uit de toplaag bij de druppelzone



4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. 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	0,00 - 0,50	PCB Koper Zink Cadmium Lood PAK	-	-	Wonen
MM02	0,00 - 0,50	Nikkel Koper Zink Cadmium Kwik Lood PAK	-	-	Wonen
MM03	0,00 - 0,50	Koper Zink Cadmium Kwik Lood	PAK	-	Industrie
MM04	0,50 - 2,00	Nikkel			AW
Grondwatermonster(s)					
01	3,00 - 4,00	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklass industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met PCB in de grond veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen. Het gehalte PAK dat een overschrijding van de tussenwaarde aangeeft, is normaliter niet te relateren aan een diffuus verspreide verontreiniging en geeft aanleiding voor aanvullend onderzoek.



4.5 Uitsplitsing mengmonster

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan PAK in mengmonster MM03 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op PAK. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
04-1	0,10 - 0,50	-	-	-	AW
05-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
06-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
07-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
08-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
09-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
10-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventieaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

Toelichting:

In de uitsplitsing zijn slechts concentraties boven de achtergrondwaarde aangetoond.

4.6 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

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

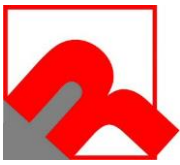
Bij het asbestonderzoek zijn in de gegraven gaten geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het maaiveld zijn twee stukjes asbest aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk afkomstig van het dak.

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 - 0,50	0	<2	0
ASMM02	0,00 - 0,20	0	290	290

Toelichting:

In het monster ASMM02 nabij de druplaag is een gehalte asbest van 290 mg/kg d.s. aangetroffen in de fijne fractie. In de grove fractie is in de bodem geen asbest aangetroffen. In het monster van het overig terrein is geen asbest aangetroffen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Hegsestraat 11 te Gendt (gemeente Lingewaard). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is (na uitsplitsing) de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de gaten. In het mengmonster van de fijne fractie bij de druppelzone is een gehalte van 290 mg/kg aangetoond.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De druppelzone kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt aangenomen.

Op basis van een overschrijding van het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) in de bovengrond ter plaatse van de druppelzone, wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem ter plaatse van de aangetoonde asbestverontreinigingen. Aangezien het hier duidelijk is dat het gaat om de druppelzone, waar normaalgesproken in een strook van circa 1,0 m en een diepte van maximaal 20 cm asbest aanwezig is, achten wij een nader onderzoek niet zinvol.

Omdat er meer dan 100 mg/kg asbest is aangetroffen, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Dit betekent dat de verontreiniging zal moeten worden verwijderd door middel van sanering. Wij adviseren hierbij de verontreinigde grond weg te nemen tot gehalten beneden de 50 mg/kg s.d. De provincie Gelderland is hiervoor bevoegd gezag. Hiervoor kan een saneringsplan of BUS-melding ter goedkeuring aan de provincie worden voorgelegd. Wij adviseren hierbij om ook eventueel aanwezig asbest op het maaiveld te verwijderen. Bij de veldwerkzaamheden zijn, behalve de geanalyseerde stukken, geen asbest verdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Opmerking

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



BIJLAGE 1

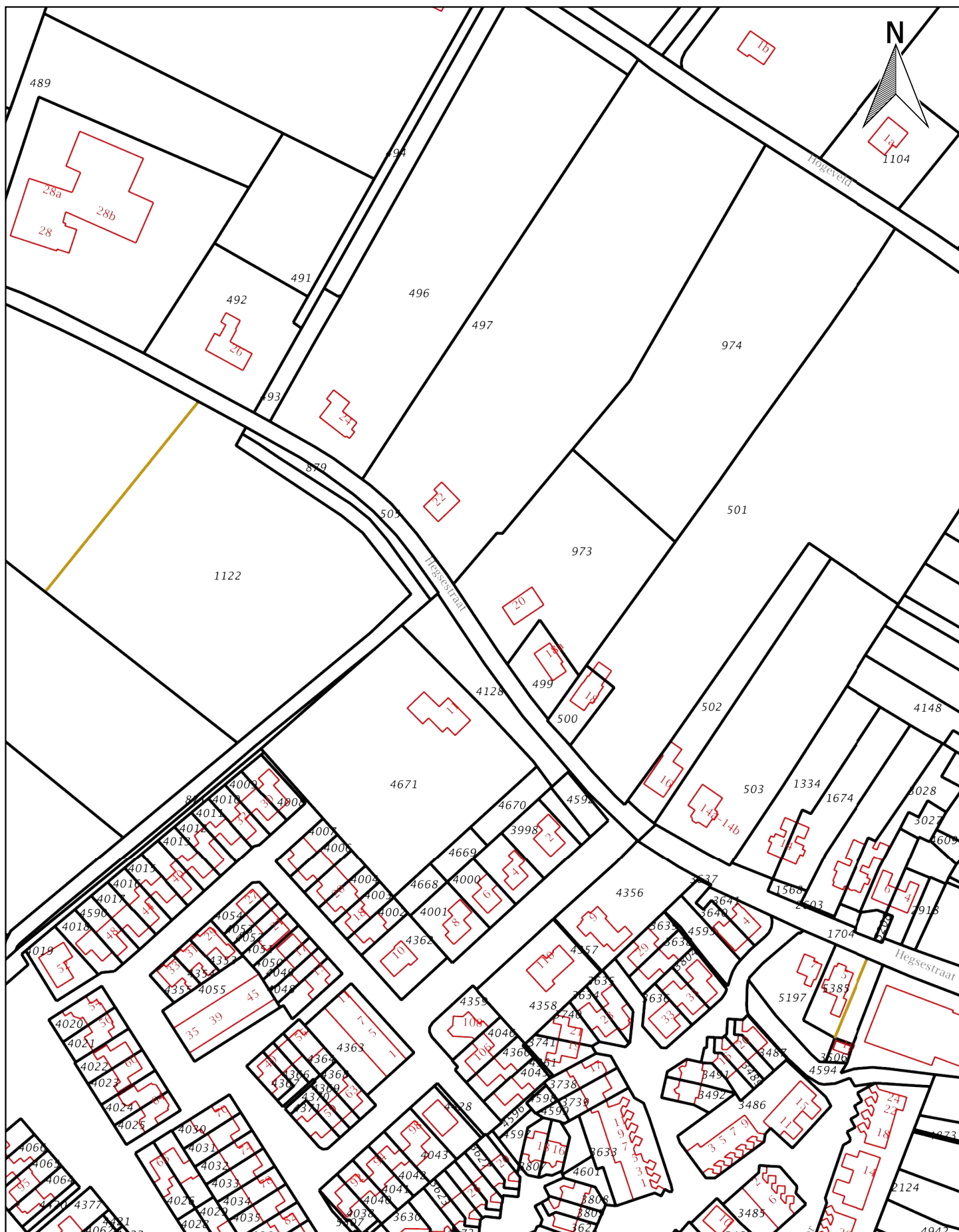
TOPOGRAFISCHE KAART





BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART

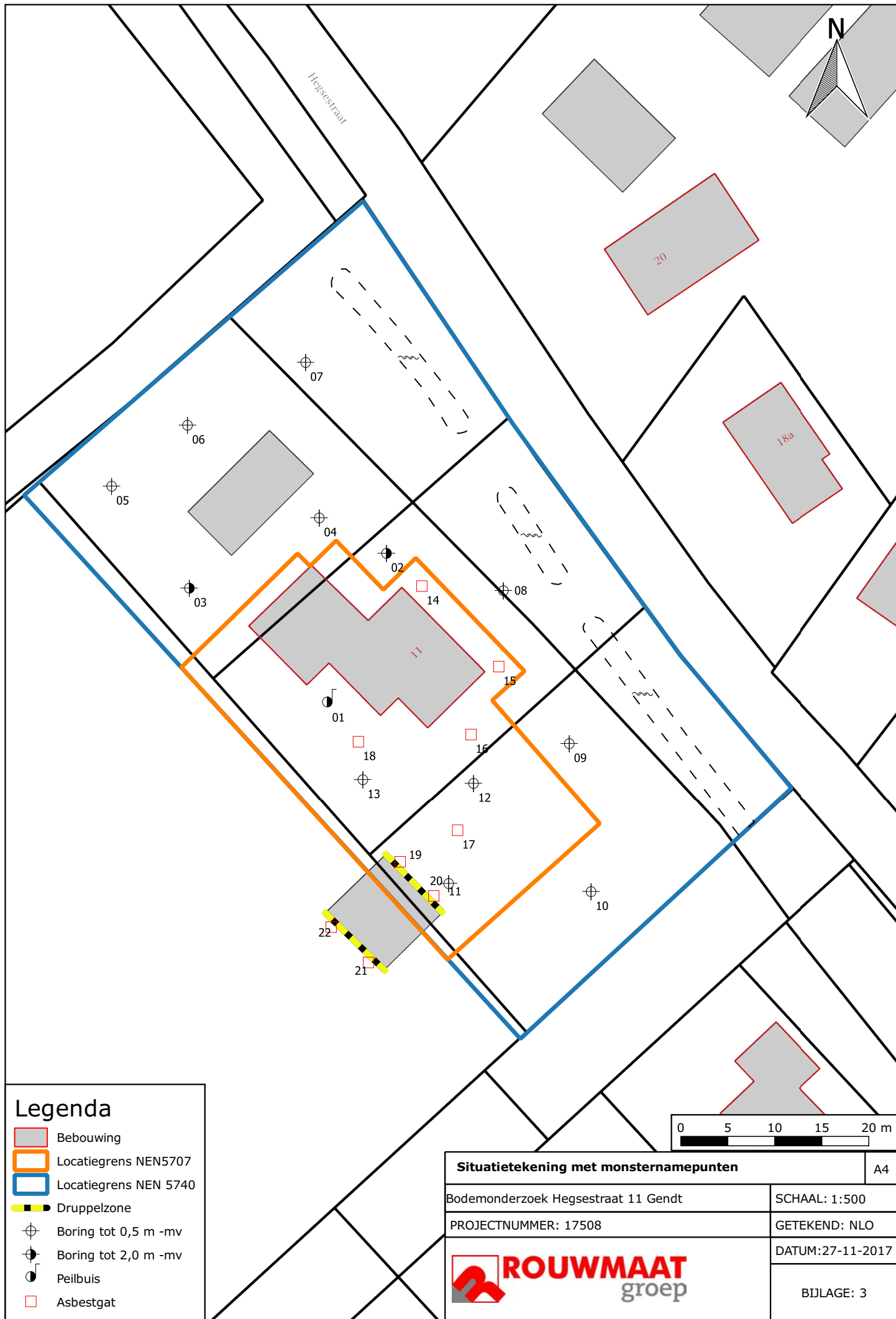


				A4
Kadastraal object		Bodemonderzoek Hegsestraat 11 Gendt		SCHAAL:1:2.000
Kadastrale gemeente:	Gendt	PROJECTNUMMER: 17508		GETEKEND: JNJ
Sectie:	A			DATUM: 13-10-2017
Perceel:	4128 en 4671			BIJLAGE: 2



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens NEN5707
- Locatiegrens NEN 5740
- Druppelzone
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Peilbuis
- Asbestgat

Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Hegsestraat 11 Gendt

SCHAAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: 17508

GETEKEND: NLO

DATUM: 27-11-2017

BIJLAGE: 3





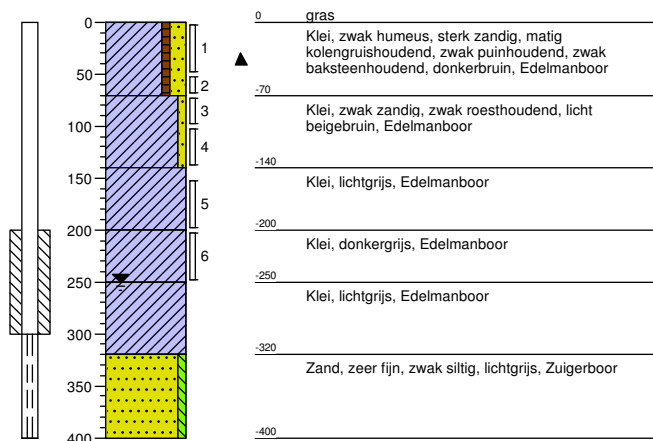
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

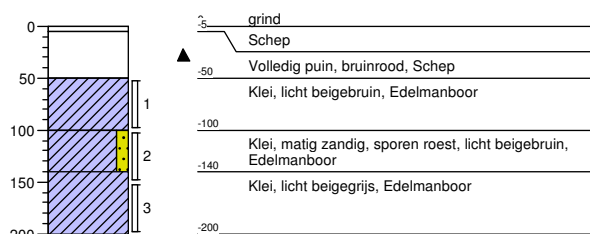
Datum: 31-10-2017

GWS: 250



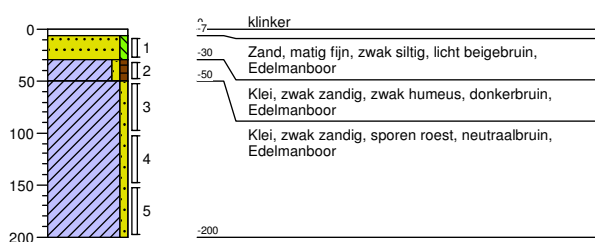
Boring: 02

Datum: 31-10-2017



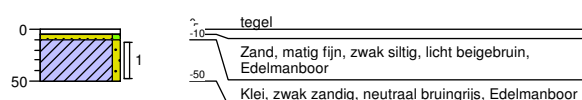
Boring: 03

Datum: 31-10-2017



Boring: 04

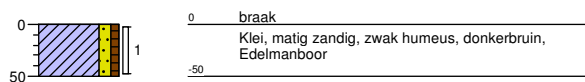
Datum: 31-10-2017





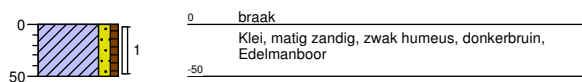
Boring: 05

Datum: 31-10-2017



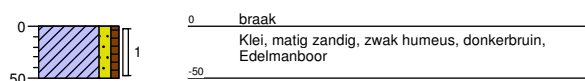
Boring: 06

Datum: 31-10-2017



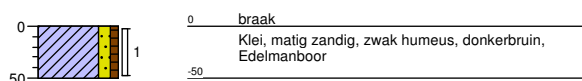
Boring: 07

Datum: 31-10-2017



Boring: 08

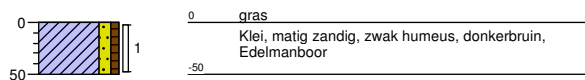
Datum: 31-10-2017





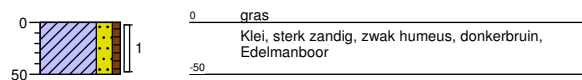
Boring: 09

Datum: 31-10-2017



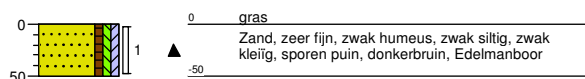
Boring: 10

Datum: 31-10-2017



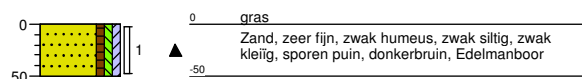
Boring: 11

Datum: 31-10-2017



Boring: 12

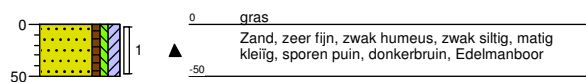
Datum: 31-10-2017





Boring: 13

Datum: 31-10-2017





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GROND



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Hegsestraat 11 Gendt
Uw projectnummer : 17508
ALcontrol rapportnummer : 12656206, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MXZAKCGK

Rotterdam, 09-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17508. 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 analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12656206 - 1

Orderdatum 06-11-2017
 Startdatum 06-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1)				
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (1), 12 (1), 13 (1)				
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 10 (1)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (3, 4, 5), 02 (2, 3), 03 (3, 4, 5)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.9	81.8	78.6	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	5.9	4.0	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	13	20	20
METALEN						
barium	mg/kgds	S	170 ¹⁾	140 ¹⁾	160 ¹⁾	150 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	0.72 ¹⁾	0.61 ¹⁾	0.21 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	9.4 ¹⁾	8.2 ¹⁾	9.8 ¹⁾	11 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	31 ¹⁾	40 ¹⁾	38 ¹⁾	18 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.49	0.23	0.09
lood	mg/kgds	S	58 ¹⁾	78 ¹⁾	58 ¹⁾	18 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.55 ¹⁾	0.62 ¹⁾	0.67 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	28 ¹⁾	25 ¹⁾	29 ¹⁾	35 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	130 ¹⁾	170 ¹⁾	170 ¹⁾	76 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.72	0.23	1.3	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.33	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.46	6.3	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	0.22	2.9	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.53	0.23	2.6	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.14	1.6	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.21	3.0	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.15	2.1	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.15	2.1	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.79 ²⁾	1.84 ²⁾	22.26 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ²⁾	4.9 ²⁾	7.8 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12656206 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 01 (1)				
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (1), 12 (1), 13 (1)				
003	Grond (AS3000)	MM03 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 10 (1)				
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (3, 4, 5), 02 (2, 3), 03 (3, 4, 5)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	17 ³⁾	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5	14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	40	<20

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12656206 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | 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 :



Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12656206 - 1

Orderdatum 06-11-2017
 Startdatum 06-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6683923	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
002	0534023365	01-11-2017	31-10-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12656206 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	0534023362	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
002	0534023364	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023351	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023361	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023359	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023353	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023363	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023352	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023356	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683946	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683932	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683925	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683933	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683922	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683935	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683941	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	Y6683936	01-11-2017	31-10-2017	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12656206 - 1

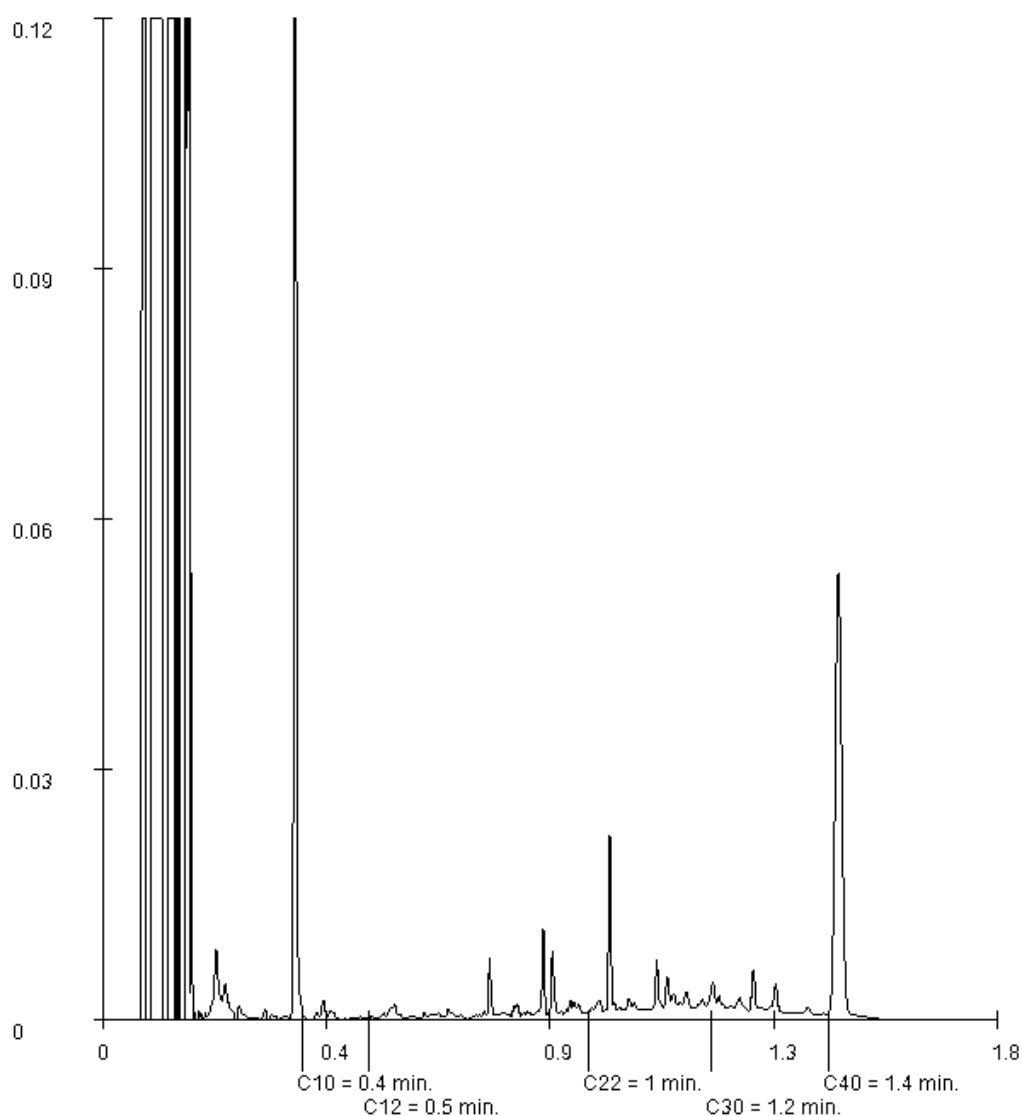
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0101 (1)

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 :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12656206 - 1

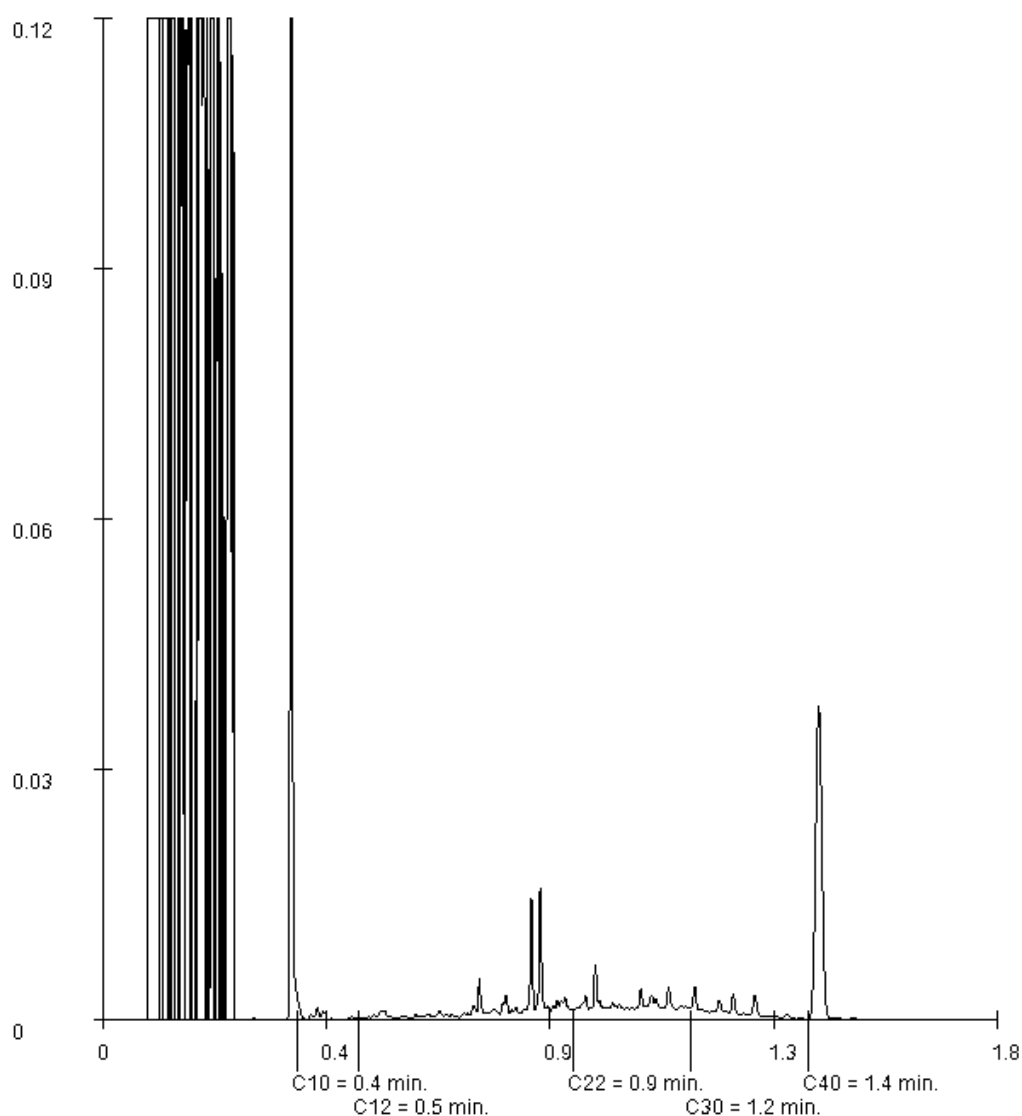
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0304 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 10 (1)

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 :



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hegsestraat 11 Gendt
Uw projectnummer : 17508
ALcontrol rapportnummer : 12671184, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K4G7D1EQ

Rotterdam, 01-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17508. 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 analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

N. Looman

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12671184 - 1

Orderdatum 27-11-2017
 Startdatum 27-11-2017
 Rapportagedatum 01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-1 04 (1)					
002	Grond (AS3000)	05-1 05 (1)					
003	Grond (AS3000)	06-1 06 (1)					
004	Grond (AS3000)	07-1 07 (1)					
005	Grond (AS3000)	08-1 08 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.4	77.6	74.6	76.8	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ^{1) 2)}	0.03 ^{1) 2)}	0.02 ²⁾	<0.01 ²⁾	0.04 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	1.8 ²⁾	0.17 ²⁾	0.11 ²⁾	0.78 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.05 ²⁾	0.14 ²⁾	0.06 ²⁾	0.05 ²⁾	0.28 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30 ²⁾	2.2 ²⁾	0.38 ²⁾	0.34 ²⁾	1.9 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17 ²⁾	0.92 ²⁾	0.17 ²⁾	0.18 ²⁾	1.0 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.84 ²⁾	0.14 ²⁾	0.17 ²⁾	0.91 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10 ²⁾	0.50 ²⁾	0.11 ²⁾	0.11 ²⁾	0.56 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15 ²⁾	0.78 ²⁾	0.16 ²⁾	0.17 ²⁾	0.83 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.53 ²⁾	0.13 ²⁾	0.15 ²⁾	0.65 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11 ²⁾	0.54 ²⁾	0.12 ²⁾	0.14 ²⁾	0.62 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.33 ^{2) 3)}	8.28 ^{2) 3)}	1.46 ^{2) 3)}	1.427 ^{2) 3)}	7.57 ^{2) 3)}

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12671184 - 1

Orderdatum 27-11-2017
Startdatum 27-11-2017
Rapportagedatum 01-12-2017

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12671184 - 1

Orderdatum 27-11-2017
 Startdatum 27-11-2017
 Rapportagedatum 01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	09-1 09 (1)		
007	Grond (AS3000)	10-1 10 (1)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	83.6	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ²⁾	0.07 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.26 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ²⁾	0.10 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.58 ²⁾	0.78 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44 ²⁾	0.50 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.39 ²⁾	0.54 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26 ²⁾	0.34 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37 ²⁾	0.48 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29 ²⁾	0.40 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.31 ²⁾	0.40 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.94 ^{2) 3)}	3.87 ^{2) 3)}

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
N. Looman

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12671184 - 1

Orderdatum 27-11-2017
Startdatum 27-11-2017
Rapportagedatum 01-12-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|------|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
|
 | | |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12671184 - 1

Orderdatum 27-11-2017
 Startdatum 27-11-2017
 Rapportagedatum 01-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	0534023351	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
002	0534023359	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
003	0534023353	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
004	0534023361	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
005	0534023352	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
006	0534023356	01-11-2017	31-10-2017	ALC201
007	0534023363	01-11-2017	31-10-2017	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hegsestraat 11 Gendt
Uw projectnummer : 17508
ALcontrol rapportnummer : 12660125, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LTT9NEHA

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17508. 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 analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

N. Looman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12660125 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01-1 AVM01 (1)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	49.62
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12660125 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12660125 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5173441	10-11-2017	10-11-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12660125-001

Datum analyse: 13-11-2017

Projectnummer: 17508

Monsteromschrijving: AVM01-1

Projectnaam: 17508

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	49.6197	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.2	5.0	7.4
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					6.2 <0.1	5.0 <0.1	7.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hegsestraat 11 Gendt
Uw projectnummer : 17508
ALcontrol rapportnummer : 12660122, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5SSS5C13

Rotterdam, 27-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17508. 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 analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

N. Looman

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12660122 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 27-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01-1 ASMM01 (1)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM02-1 ASMM02 (1)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		11.72	11.16
totaal gewicht na drogen	g		9698	9452
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9698 ¹⁾	9452 ¹⁾
droge stof	gew.-%		82.8	84.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	53
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	34
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	74
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	26
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	26
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.8	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	290.8322
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	290.8322

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12660122 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Monster beschrijvingen

002 * Omdat er in het monster niet hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, volgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM gedaan worden. Zoals beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Voetnoten

1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12660122 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 27-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1614593	10-11-2017	10-11-2017	ALC291
002	E1614594	10-11-2017	10-11-2017	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12660122-001

Datum analyse: 21-11-2017

Projectnummer: 17508

Projectnaam: 17508

Monsteromschrijving: ASMM01-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9698	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9698	g	
totaal gewicht voor drogen	11716	g	
droge stof	82.8	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	387	100														
4-8	818	100														
2-4	510	100														
1-2	400	20.5														0.9
0.5-1	611	5.1														0.9
<0.5	6973															

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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 5898

ALcontrolnummer: 12660122-002

Datum analyse: 27-11-2017

Projectnummer: 17508

Projectnaam: 17508

Monsteromschrijving: ASMM02-1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9452	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9452	g
totaal gewicht voor drogen	11156	g
droge stof	84.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	26	17	37
gemeten amfibool-asbestconcentratie	26	17	37
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	53	34	74
gemeten totaal asbestconcentratie	53	34	74
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	290.8322	185.2882	408.6038
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	290.8322		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	30-60	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4781	100														
4-8	1410	100	X	X					Isolatie	13	0.2683		25.547	17.031	34.063	
2-4	287	100	X	X					Isolatie	500	0.150		14.283	9.522	19.044	
1-2	313	28.6	X	X					Isolatie	300	0.015		4.995	3.069	7.230	
0.5-1	214	5.9	X	X					Isolatie	50	0.005		8.054	4.067	13.955	
<0.5	2447															

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

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	2
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 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 GRONDWATER



Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hegsestraat 11 Gendt
Uw projectnummer : 17508
ALcontrol rapportnummer : 12657091, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : I8M1PCAZ

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17508. 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 analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

N. Looman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12657091 - 1

Orderdatum 07-11-2017
 Startdatum 08-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	280	
cadmium	µg/l	S	0.21	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	6.8	
zink	µg/l	S	15	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12657091 - 1

Orderdatum 07-11-2017
Startdatum 08-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (01-1-1)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

N. Looman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
Projectnummer 17508
Rapportnummer 12657091 - 1

Orderdatum 07-11-2017
Startdatum 08-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

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 :



Analyserapport

Projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
 Projectnummer 17508
 Rapportnummer 12657091 - 1

Orderdatum 07-11-2017
 Startdatum 08-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G6404562	08-11-2017	07-11-2017	ALC236
001	G6404603	08-11-2017	07-11-2017	ALC236
001	B1628503	08-11-2017	07-11-2017	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 8

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond

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

Achtergrondwaarden (AW)

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

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

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

Interventiewaarden (I)

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

Grondwater

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

Streefwaarden (S)

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

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

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

Interventiewaarden (I)

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



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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

Toetsingstabel Wet Bodembescherming

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1 ¹	
METALEN		
barium	280	*
cadmium	0.21	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	6.8	
zink	15	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12657091-001 01-1-1 01 (01-1-1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
*** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
**** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01 ¹ 1			MM02 ² 2			MM03 ³ 3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81.9	--	--	81.8	--	--	78.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.3	--	--	5.9	--	--	4.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	--	13	--	--	20	--	--
METALEN									
barium ⁺	170	211		140	228		160	191	
cadmium	0.45	0.608	*	0.72	0.919	*	0.61	0.767	*
kobalt	9.4	11.6		8.2	13.1		9.8	11.6	
koper	31	40.2	*	40	54.7	*	38	46.5	*
kwik	0.13	0.146		0.49	0.582	*	0.23	0.253	*
lood	58	69.1	*	78	96.2	*	58	66.6	*
molybdeen	0.55	0.55		0.62	0.62		0.67	0.67	
nikkel	28	33.8		25	38	*	29	33.8	
zink	130	165	*	170	243	*	170	205	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.02	--	--	0.01	--	--	0.03	--	--
fenantreen	0.72	--	--	0.23	--	--	1.3	--	--
antraceen	0.13	--	--	0.04	--	--	0.33	--	--
fluoranteen	1.2	--	--	0.46	--	--	6.3	--	--
benzo(a)antraceen	0.66	--	--	0.22	--	--	2.9	--	--
chryseen	0.53	--	--	0.23	--	--	2.6	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.31	--	--	0.14	--	--	1.6	--	--
benzo(a)pyreen	0.55	--	--	0.21	--	--	3.0	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.35	--	--	0.15	--	--	2.1	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.32	--	--	0.15	--	--	2.1	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.79	4.79	*	1.84	1.84	*	22.26	22.3	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.8	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.2	--	--	<1	--	--	2.1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5.4	23.5	*	4.9	8.31		7.8	19.5	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	10	--	--	<5	--	--	17	--	--
fractie C22-C30	13	--	--	<5	--	--	14	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	<5	--	--	7	--	--
totaal olie C10 - C40	30	130		<20	23.7		40	100	

Monstercode en monstertraject

¹ 12656206-001 MM01 01 (1)

² 12656206-002 MM02 11 (1), 12 (1), 13 (1)

³ 12656206-003 MM03 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 10 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 19% humus 2.3%
2: lutum 13% humus 5.9%
3: lutum 20% humus 4%

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04 ¹ 4			04-1 ² 6			05-1 ³ 6		
	or		br	or		br	or		br
droge stof (gew.-%)	81.0	--	--	79.4	--	--	77.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.3	--	--	-			-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	--	-			-		
METALEN									
barium ⁺	150	179		-			-		
cadmium	0.21	0.28		-			-		
kobalt	11	13		-			-		
koper	18	22.8		-			-		
kwik	0.09	0.1		-			-		
lood	18	21.2		-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		-			-		
nikkel	35	40.8	*	-			-		
zink	76	93.8		-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.03	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.15	--	--	1.8	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.05	--	--	0.14	--	--
fluoranteen	0.01	--	--	0.30	--	--	2.2	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.17	--	--	0.92	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.14	--	--	0.84	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.10	--	--	0.50	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.15	--	--	0.78	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.14	--	--	0.53	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.11	--	--	0.54	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		1.33	1.33		8.28	8.28	*
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	21.3	a	-			-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	-			-		
fractie C12-C22	<5	--	--	-			-		
fractie C22-C30	<5	--	--	-			-		
fractie C30-C40	<5	--	--	-			-		
totaal olie C10 - C40	<20	60.9		-			-		

Monstercode en monstertraject

¹ 12656206-004 MM04 01 (3, 4, 5), 02 (2, 3), 03 (3, 4, 5)

² 12671184-001 04-1 04 (1)

³ 12671184-002 05-1 05 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} Origineel resultaat*
- ^{br} Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 20% humus 2.3%
6: lutum 25% humus 10%*

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	06-1 ¹			07-1 ²			08-1 ³		
	6			6			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	74.6	--	--	76.8	--	--	81.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.02	--	--	<0.01	--	--	0.04	--	--
fenantreen	0.17	--	--	0.11	--	--	0.78	--	--
antraceen	0.06	--	--	0.05	--	--	0.28	--	--
fluoranteen	0.38	--	--	0.34	--	--	1.9	--	--
benzo(a)antraceen	0.17	--	--	0.18	--	--	1.0	--	--
chryseen	0.14	--	--	0.17	--	--	0.91	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.11	--	--	0.56	--	--
benzo(a)pyreen	0.16	--	--	0.17	--	--	0.83	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.13	--	--	0.15	--	--	0.65	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	--	--	0.14	--	--	0.62	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.46	1.46		1.427	1.43		7.57	7.57	*

Monstercode en monstertraject

¹	12671184-003	06-1 06 (1)
²	12671184-004	07-1 07 (1)
³	12671184-005	08-1 08 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
6: lutum 25% humus 10%

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

Monstercode	09-1 ¹			10-1 ²		
Bodemtype ^{bt)}	6			6		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	83.6	--	--	80.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.03	--	--	0.07	--	--
fenantreen	0.21	--	--	0.26	--	--
antraceen	0.06	--	--	0.10	--	--
fluoranteen	0.58	--	--	0.78	--	--
benzo(a)antraceen	0.44	--	--	0.50	--	--
chryseen	0.39	--	--	0.54	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.26	--	--	0.34	--	--
benzo(a)pyreen	0.37	--	--	0.48	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.29	--	--	0.40	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.31	--	--	0.40	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.94	2.94	*	3.87	3.87	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12671184-006 09-1 09 (1)

² 12671184-007 10-1 10 (1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 6: lutum 25% humus 10%

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

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

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

Monsteromschrijving		MM01			MM02			MM03		
Monster conclusie		Klasse wonen			Klasse wonen			Klasse industrie		
Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81.9	81.9		81.8	81.8		78.6	78.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		5.9	5.9		4.0	4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		13	13		20	20	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	170	211	--	140	228	--	160	191	--
cadmium	mg/kg	0.45	0.608	WO	0.72	0.919	WO	0.61	0.767	WO
kobalt	mg/kg	9.4	11.6	<=AW	8.2	13.1	<=AW	9.8	11.6	<=AW
koper	mg/kg	31	40.2	WO	40	54.7	IN	38	46.5	WO
kwik	mg/kg	0.13	0.146	<=AW	0.49	0.582	WO	0.23	0.253	WO
lood	mg/kg	58	69.1	WO	78	96.2	WO	58	66.6	WO
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW	0.62	0.62	<=AW	0.67	0.67	<=AW
nikkel	mg/kg	28	33.8	<=AW	25	38	WO	29	33.8	<=AW
zink	mg/kg	130	165	WO	170	243	IN	170	205	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	0.72	0.72	-	0.23	0.23	-	1.3	1.3	-
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.04	0.04	-	0.33	0.33	-
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-	0.46	0.46	-	6.3	6.3	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.66	0.66	-	0.22	0.22	-	2.9	2.9	-
chryseen	mg/kg	0.53	0.53	-	0.23	0.23	-	2.6	2.6	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.14	0.14	-	1.6	1.6	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	0.55	-	0.21	0.21	-	3.0	3	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.35	-	0.15	0.15	-	2.1	2.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.15	0.15	-	2.1	2.1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.79	4.79	WO	1.84	1.84	WO	22.26	22.3	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	<1	1.75	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	<1	1.75	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	<1	1.75	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	<1	1.75	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	1.8	4.5	-
PCB 153	ug/kg	1.2	5.22	-	<1	1.19	-	2.1	5.25	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-	<1	1.19	-	1.1	2.75	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	23.5	WO	4.9	8.31	<=AW	7.8	19.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	<5	5.93	--	<5	8.75	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	43.5	--	<5	5.93	--	17	42.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	56.5	--	<5	5.93	--	14	35	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	34.8	--	<5	5.93	--	7	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	130	<=AW	<20	23.7	<=AW	40	100	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12656206-001	MM01 01 (1)
12656206-002	MM02 11 (1), 12 (1), 13 (1)
12656206-003	MM03 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 10 (1)

Monsteromschrijving	MM04	04-1	05-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81.0	81		79.4	79.4		77.6	77.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			10			10	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			25			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	179	--			-			-
cadmium	mg/kg	0.21	0.28	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	11	13	<=AW			-			-
koper	mg/kg	18	22.8	<=AW			-			-
kwik	mg/kg	0.09	0.1	<=AW			-			-
lood	mg/kg	18	21.2	<=AW			-			-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW			-			-
nikkel	mg/kg	35	40.8	IN			-			-
zink	mg/kg	76	93.8	<=AW			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-	1.8	1.8	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.14	0.14	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.30	0.3	-	2.2	2.2	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.17	0.17	-	0.92	0.92	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-	0.84	0.84	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.10	0.1	-	0.50	0.5	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-	0.78	0.78	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-	0.53	0.53	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-	0.54	0.54	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	1.33	1.33	<=AW	8.28	8.28	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-			-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW			-			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--			-			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--			-			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.2	--			-			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2	--			-			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW			-			-

Monstercode	Monsteromschrijving
12656206-004	MM04 01 (3, 4, 5), 02 (2, 3), 03 (3, 4, 5)
12671184-001	04-1 04 (1)
12671184-002	05-1 05 (1)

Monsteromschrijving	06-1	07-1	08-1
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	74.6	74.6		76.8	76.8		81.8	81.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.11	0.11	-	0.78	0.78	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-	0.28	0.28	-
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38	-	0.34	0.34	-	1.9	1.9	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.18	0.18	-	1.0	1	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.17	0.17	-	0.91	0.91	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.11	0.11	-	0.56	0.56	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.17	0.17	-	0.83	0.83	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.15	0.15	-	0.65	0.65	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-	0.14	0.14	-	0.62	0.62	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.46	1.46	<=AW	1.427	1.43	<=AW	7.57	7.57	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12671184-003	06-1 06 (1)
12671184-004	07-1 07 (1)
12671184-005	08-1 08 (1)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Monsteromschrijving	09-1	10-1
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83.6	83.6		80.2	80.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-
fenantreen	mg/kg	0.21	0.21	-	0.26	0.26	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
fluoranteen	mg/kg	0.58	0.58	-	0.78	0.78	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.44	0.44	-	0.50	0.5	-
chryseen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.54	0.54	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	0.26	-	0.34	0.34	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.48	0.48	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	-	0.40	0.4	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.40	0.4	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.94	2.94	WO	3.87	3.87	WO

Monstercode	Monsteromschrijving
12671184-006	09-1 09 (1)
12671184-007	10-1 10 (1)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 5	10%	25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



BIJLAGE 9

PROJECTFOTO'S



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



BIJLAGE 10

INFORMATIE VOORONDERZOEK

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Hegsestraat 11 te Gendt.

Opdrachtgever : Klok Druten Grondexploitatie B.V.
Postbus 38
6650 AA Druten

Projectnummer : 612115

Datum : 18 juli 2006

Auteur : ing. C.H.H. Klijn

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 - 55 12 12
Fax 0597 - 55 16 11
Email info@klijnbv.com
Internet www.klijnbv.com

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Klok Druten Grondexploitatie B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hegsestraat 11 te Gendt.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande aankoop van het terrein en toekomstige woningbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

(gebaseerd op NVN 5725)

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn (historische) gegevens verzameld met betrekking tot de onderzoekslocatie. Hiervoor zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 28-06-2006);
- informatie opdrachtgever;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

2.1. Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Hegsestraat 11 te Gendt en is kadastraal bekend als *Gemeente Gendt, sectie A, nrs. 4128 en 4671*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite www.bodemloket.nl geraadpleegd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen. Op de internetsite en tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de onderzoekslocatie geconstateerd.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
Hegsestraat 11	ca. 6.475	12 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	2 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen; EOX; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen; btxn (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenvverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 2 weergegeven.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Envirocontrol beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 28 juni 2006 een veldonderzoek uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdachtmateriaal waargenomen in de bodem. Ook zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

Tabel 4.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Traject (m-mv)	MM1 0,00 – 0,50		MM2 0,00 – 0,50		S	½(S+I)	I
Organische stof (%vdDS)	4,2		4,2				
Lutum (%vdDS)	19,7		19,7				
Droge stof (gew.-%)	84,6		81,5				
Metalen							
arsen	<10	-	<10	-	25	36	47
cadmium	<0,4	-	<0,4	-	0,64	5,1	9,6
chrom	37	-	35	-	89	215	340
koper	33	+	42	+	29	92	155
kwik	0,25	-	0,09	-	0,27	4,7	9,1
lood	38	-	27	-	74	267	461
nikkel	22	-	23	-	30	104	178
zink	130	+	98	-	115	354	593
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0,02	-	<0,02	-			
acenaftyleen	<0,02	-	0,02				
acenaften	0,02		<0,02	-			
fluoreen	0,03		0,04				
fenantreen	0,32		0,37				
antraceen	0,07		0,06				
fluoranteen	0,56		0,48				
pyreen	0,45		0,36				
benzo(a)antraceen	0,26		0,19				
chryseen	0,3		0,21				
benzo(b)fluoranteen	0,38		0,24				
benzo(k)fluoranteen	0,17		0,12				
benzo(a)pyreen	0,26		0,18				
indeno(123cd)pyreen	0,16		0,1				
dibenzo(ah)antraceen	0,04		0,02				
benzo(ghi)peryleen	0,16		0,09				
som 16 EPA	3,2		2,5				
som 10 VROM	2,3	+	1,8	+	1,00	20	40
Minerale olie							
Totaal olie	<10	-	<10	-	21	1060	2100
fractie C10-C12 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C12-C16 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C16-C20 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C20-C24 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C24-C28 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C28-C36 (%)	<1	-	<1	-			
fractie C36-C40 (%)	<1	-	<1	-			
EOX	<0,05	-	<0,05	-	0,30	-	-

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens
- + het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	1 2,00 – 3,00			
		S	½(S+I)	I
Metalen				
arsen	<10 -	10,0	35	60
cadmium	<0,4 -	0,40	3,2	6,0
chrom	<3 -	1,00	16	30
koper	<5 -	15	45	75
kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
lood	<5 -	15	45	75
nikkel	<5 -	15	45	75
zink	<5 -	65	432	800
Minerale olie				
Totaal olie	<50 -	50	325	600
fractie C10-C12 (%)	<1 -			
fractie C12-C16 (%)	<1 -			
fractie C16-C20 (%)	<1 -			
fractie C20-C24 (%)	<1 -			
fractie C24-C28 (%)	<1 -			
fractie C28-C36 (%)	<1 -			
fractie C36-C40 (%)	<1 -			
Vluchtige aromaten				
naftaleen	<0,5 -	0,0100	35	70
benzeen	<0,2 -	0,20	15	30
tolueen	0,21 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2 -	4,0	77	150
xylenen, som	<0,5 -	0,20	35	70
aromaten, som	<0,5 -	-	75	150
VOCL				
dichloormethaan	<0,5 -	0,0100	500	1000
trichloormethaan	<0,2 -	6,0	203	400
tetrachloormethaan	<0,2 -	0,0100	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2 -	7,0	204	400
111-trichloorethaan	<0,5 -	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,2 -	0,0100	65	130
c 12-dichlooretheen	<0,2 -	0,0100	10	20
t 12-dichlooretheen	<0,2 -	0,0100	10	20
trichlooretheen	<0,2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	<0,2 -	0,0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	<0,5 -			
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	<0,2 -	7,0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	<0,2 -			
1,3-dichloorbenzeen	<0,2 -			
1,4-dichloorbenzeen	<0,2 -			

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens
- + het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Klok Druten Grondexploitatie B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hegsestraat 11 te Gendt. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond lichte verontreinigingen met nikkel en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater geen verontreinigingen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "niet verdachte locatie", formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verontreinigingen liggen echter ruim onder het "criterium voor nader onderzoek" en vormen dan ook géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

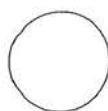
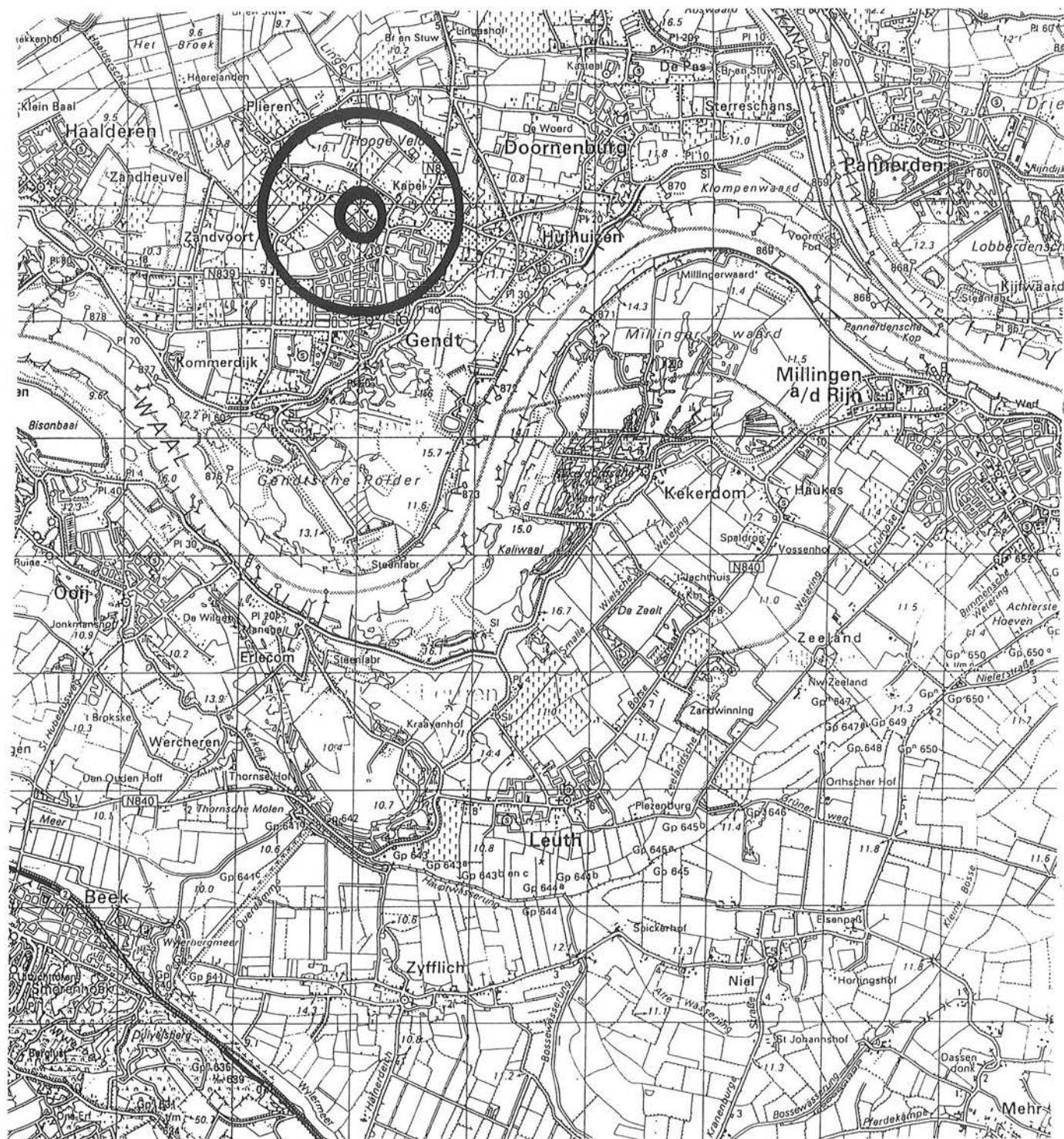
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen aankoop van het terrein en de toekomstige woningbouw op de locatie.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden, op het perceel zonder beperkingen kan worden hergebruikt.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.



Onderzoekslocatie

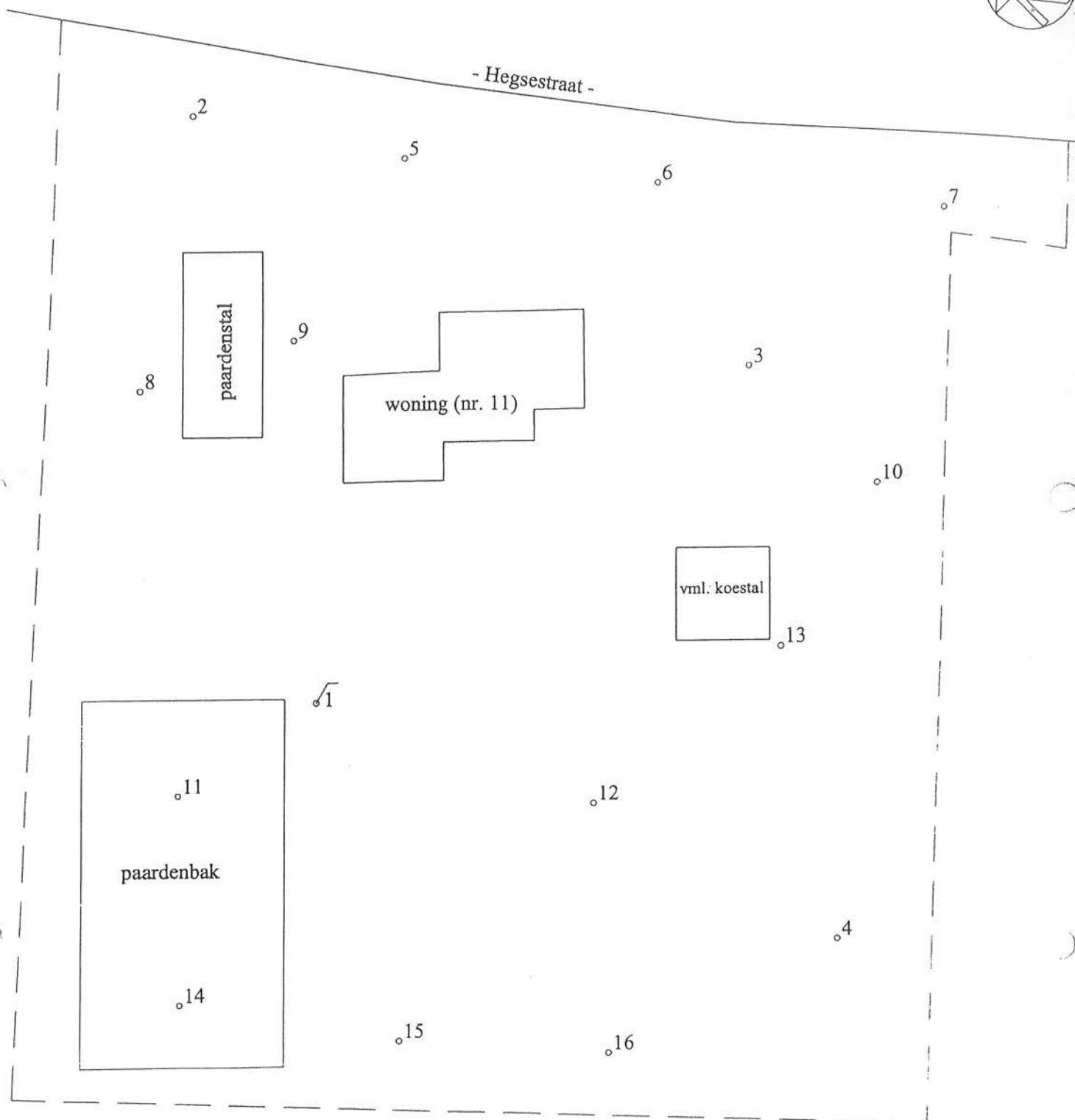
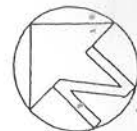
Klijn Bodemonderzoek

schaal: 1 : 50.000	formaat: A
datum: 18-07-2006	getekend: Cl
	bijlage: 01

project: Hegsestraat 11, Gendt

projectnummer: 612115

Ligging van de locatie



Legenda

- peilbuis
- boring
- onderzoekslocatie

Klijn Bodemonderzoek

project: Hegsestraat 11, Gendt

Overzicht posities monsternamenpunten

schaal: 1 : 500

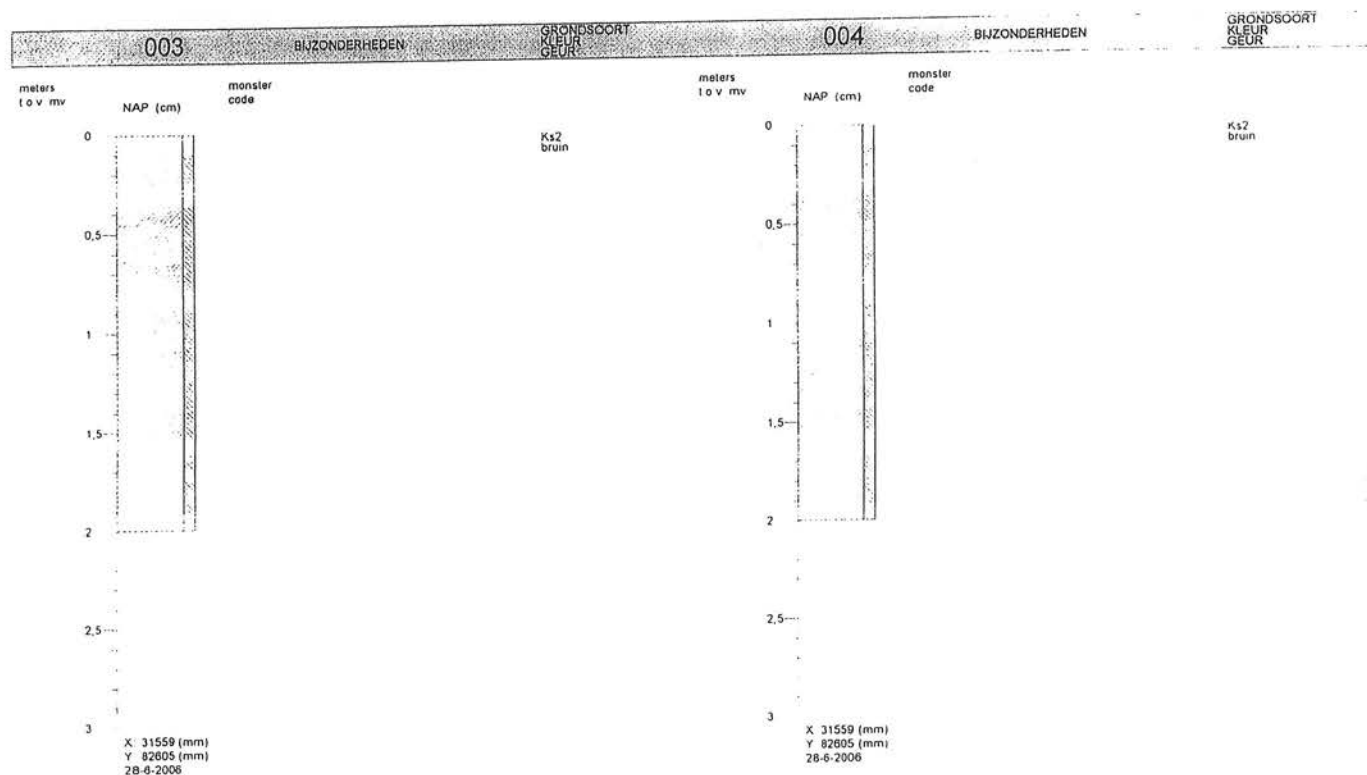
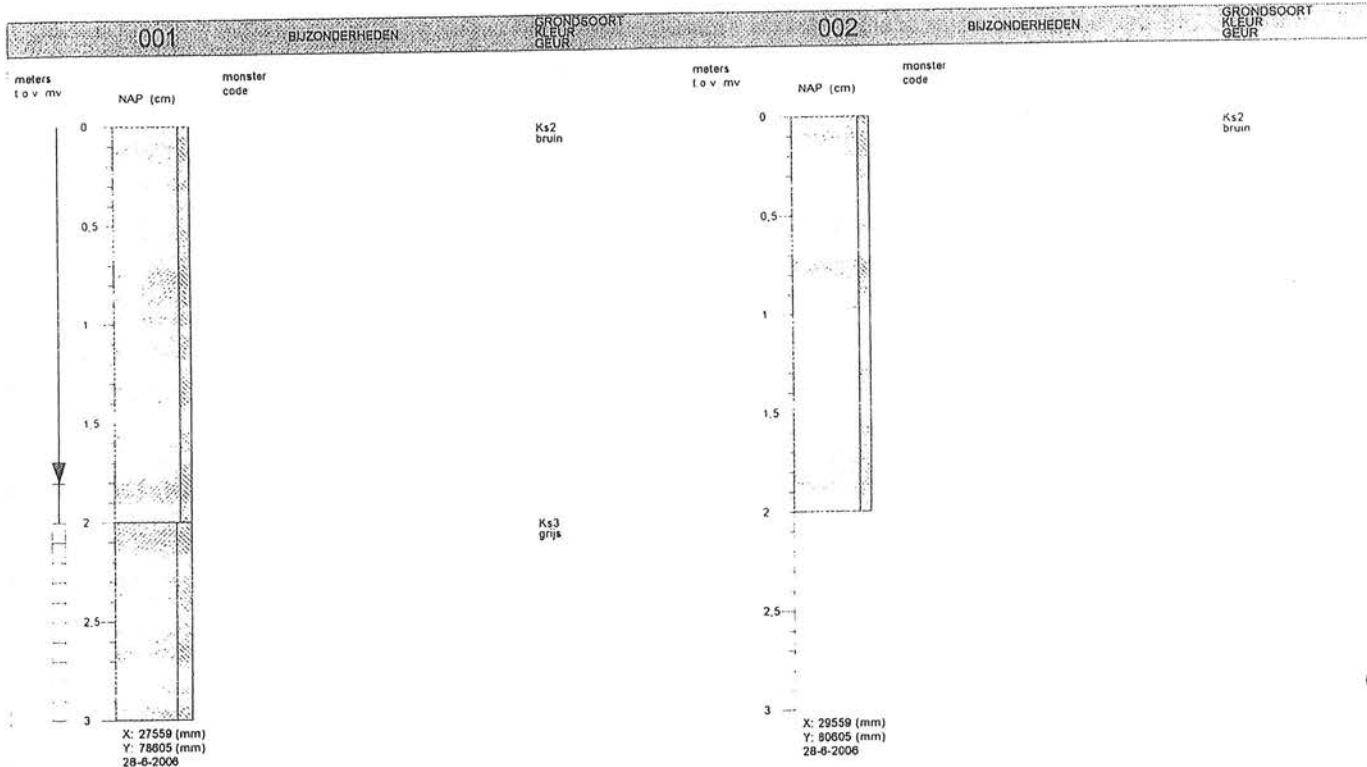
datum: 18-07-2006

bijlage 02

formaat: A4

getekend: CK

projectnummer: 612115



Opdrachtgever	: Klok Druten Grondexploitatie BV
Projectnaam	: Hegsestraat 11
Projectlocatie	: Gendt
Projectnummer	: 612115
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

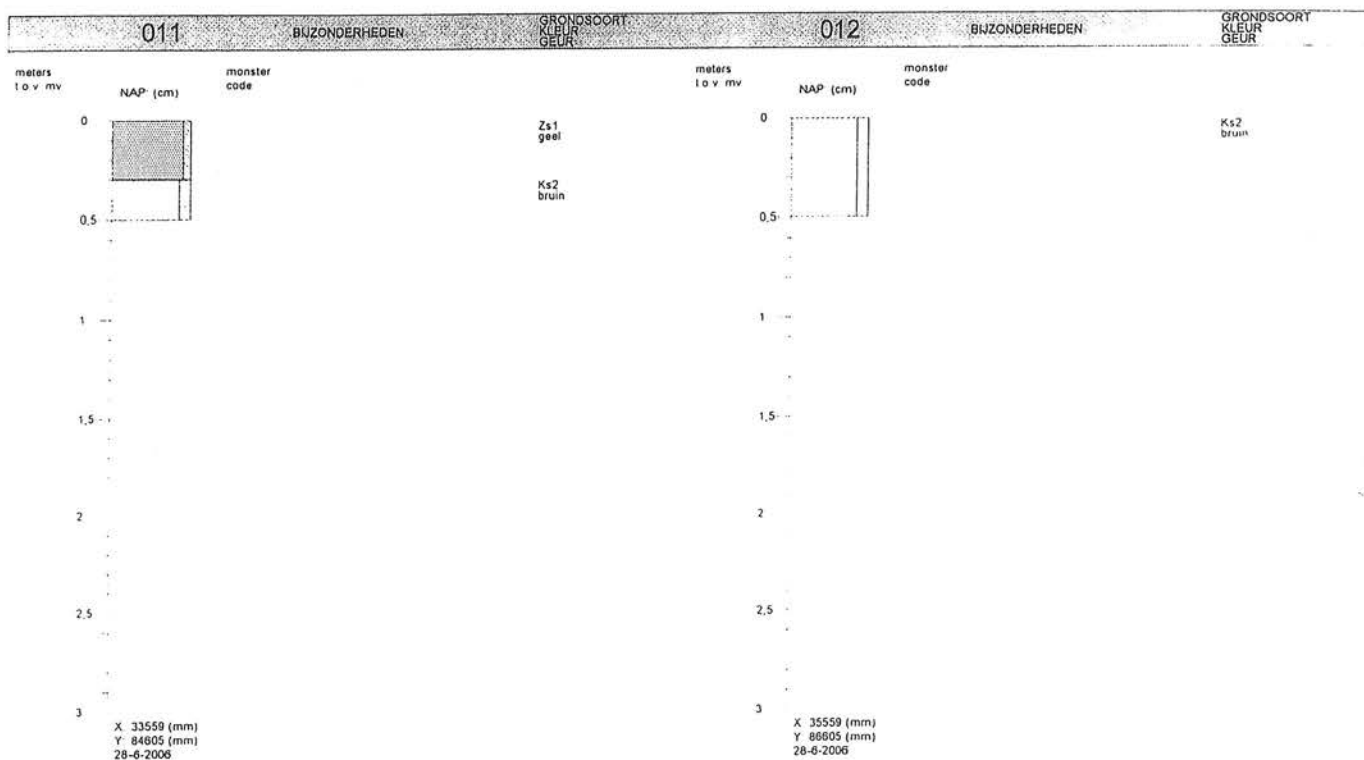
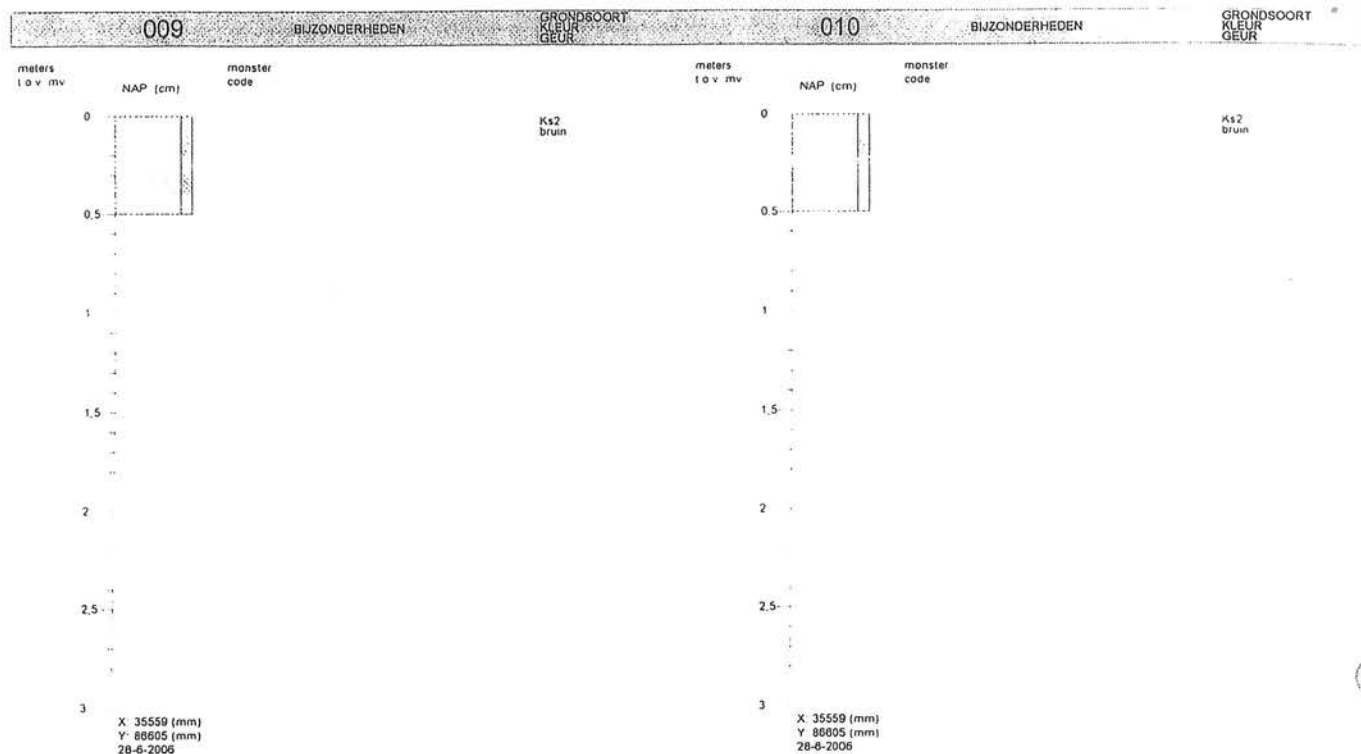
Getekend volgens NEN5104

Datum: 18-7-2006

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 4



Opdrachtgever : Klok Druten Grondexploitatie BV
 Projectnaam : Hegsestraat 11
 Projectlocatie : Gendt
 Projectnummer : 612115
 Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens NEN5104

Datum: 18-7-2006

Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 4

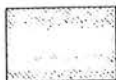
LEGENDA BOORPROFIELEN



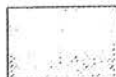
Grind



Zand



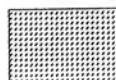
Leem



Klei



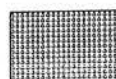
Veen



Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Klok Druten Grondexploitatie BV
 Projectnaam : Hegsestraat 11
 Projectnummer : 612115
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Gendt
 Kadastrale ligging : Gendt A4128 en A4671
 Datum : 18-7-2006

Klijn Bodemonderzoek

Oudlandseweg 1
 9682 XT Oostwold
 Tel: 0597-551212
 Fax: 0597-551611
 Internet: www.klijn bv.com
 E-mail: info@klijn bv.com



ENVIROCONTROL

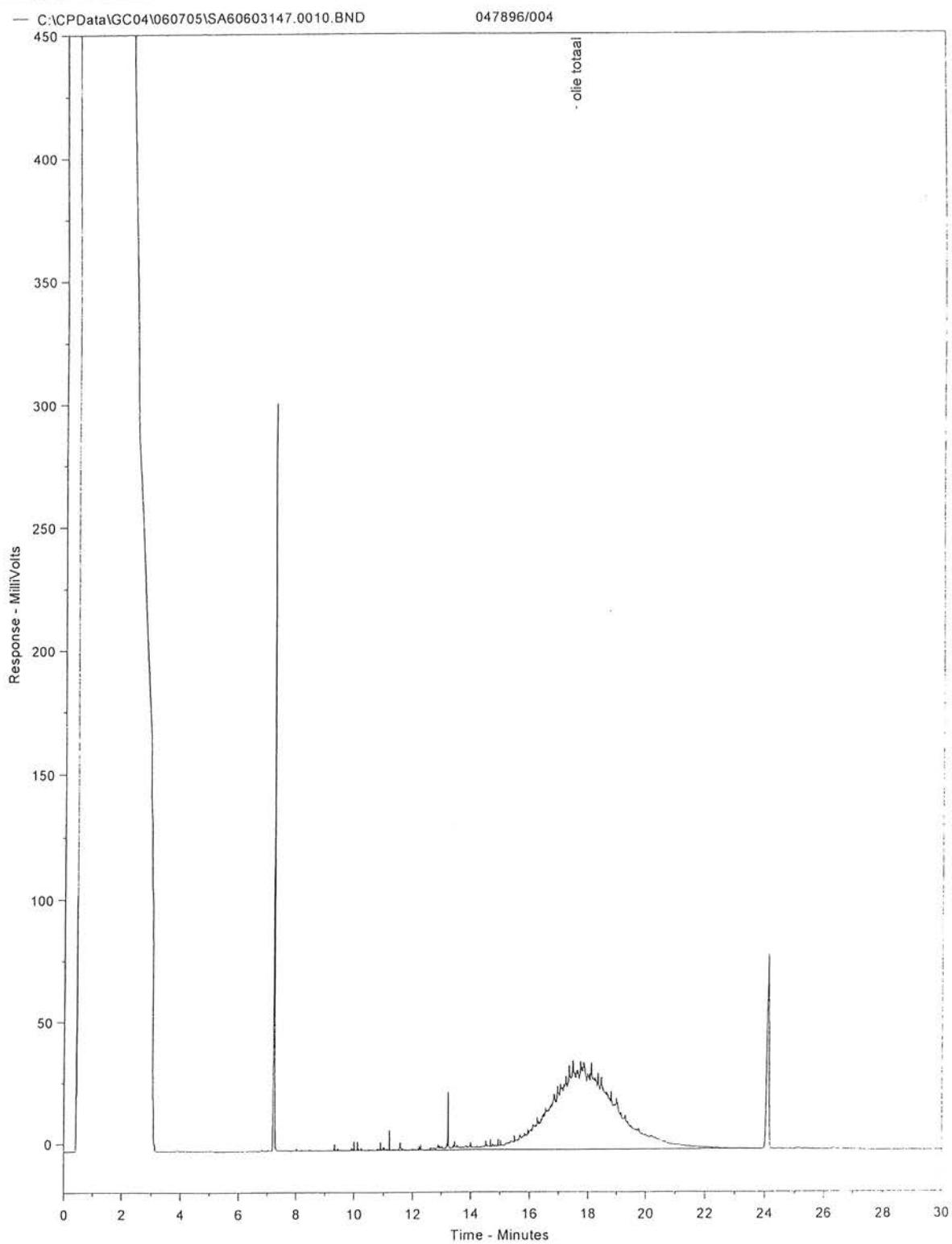
Klijn Bodemonderzoek BV
ter attentie van C. Klijn

project 612115 Hegsestraat 11, Gendt
opdracht 047896 30-Jun-2006
rapport ZA60700249 07-Jul-2006 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 29-Jun-2006 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 28/06/06
47896/001 grond MM1
2+3+5+6+7+8+9+10(0-50)
47896/002 grond MM2
1+4+12+13+15+16(0-50)+11+14(30-50)
47896/003 grond MM3
1+4(50-200)
47896/004 grond MM4
2+3(50-200)

		Eenheid	47896/001	47896/002	47896/003	47896/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	84.6	81.5	76.0	80.4
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds	19.7		18.0	
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds	4.2		3.4	
<u>metalen</u>						
arsen	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q cfr NVN7322	mg/kgds	37	35	39	32
koper	Q cfr NVN7322	mg/kgds	33	42	10	9.3
kwik	Q cfr NEN 5779-1994	mg/kgds	0.25	0.09	<0.05	<0.05
lood	Q cfr NVN7322	mg/kgds	38	27	11	18
nikkel	Q cfr NVN7322	mg/kgds	22	23	29	23
zink	Q cfr NVN7322	mg/kgds	130	98	65	61
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.32	0.37	<0.02	0.05
antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07	0.06	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.56	0.48	<0.02	0.09
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.45	0.36	<0.02	0.08
benzo(a)antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.26	0.19	<0.02	0.04
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.30	0.21	<0.02	0.05
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.38	0.24	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.17	0.12	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.26	0.18	<0.02	0.04
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.10	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.09	<0.02	0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	3.2	2.5	<0.50	0.52
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.3	1.8	<0.20	0.37
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	110
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	0.4
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	1.4
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	2.1
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	6.2
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	48.6
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	41.2
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 81 B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



BIJLAGE 11

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

VELDWERKFORMULIER

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING	
projectnummer MT-17508	projectnaam Hegsestraat 11 Gendt
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:	
☒ plaatsen van handboringen en peilbuisen (protocol 2001)	Arjan Ellmann
☐ nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	N. Ted Bruke
☐ locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	07-11-17
grond paraaf gecertificeerde boormeester	
grondwater paraaf gecertificeerde boormeester	
naam veldwerker datum uitvoering:	
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.	



BIJLAGE 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