

Nader bodemonderzoek
Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo
Project 2012.0292-NO

projectnummer 2012.0292 - NO
project Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo
opdrachtgever Pieter Lem Makelaars B.V.

versie 1.0
datum 17 juni 2013

auteur 
Ing R. Fieten

Controle 
Ing E. Hartman

G:\3.Projecten\2012\0292 Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	7
3	UITVOERING ONDERZOEK	8
3.1	HYPOTHESE.....	8
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.3	UITVOERING VELDWERK	9
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	9
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	10
4	RESULTATEN	12
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	12
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	15
5	CONCLUSIES.....	16
5.1	RESULTATEN GROND	16
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	17
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	18
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	19

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

I INLEIDING

In opdracht van Pieter Lem Makelaars B.V. heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek zijn de resultaten van het verkennend onderzoek dat door Lycens Milieu & Ruimte B.V. op het terrein is uitgevoerd. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de bovengrond op een deel van de locatie sterk verontreinigd is met PAK. Tevens is in het grondwater een matig verhoogd bariumgehalte gemeten. Daarnaast is de milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk verontreinigde ondergrond uit de boringen 2 en 3 niet bepaald.

Het doel van het nader onderzoek is vaststellen of en al dan niet sprake is van een ernstige verontreiniging en vaststellen of er al dan niet met spoed gesaneerd moet worden.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de informatie uit het verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek, kenmerk: 2012.0292, Lycens Milieu & Ruimte B.V., d.d. 31 januari 2013). Uit extra navraag bij de opdrachtgever en het bevoegd gezag is geen aanvullende informatie naar boven gekomen.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo
Ligging locatie	: midden van de bebouwde kom van Hengelo, direct ten noorden van het centrum
Kadastrale gegevens	: Hengelo, sectie O, nummers 4787 (ged), 4785 (ged) en 4786 (ged)
Oppervlakte	: 3400 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 28 H ; coördinaten: X = 251.15 en Y = 476.42
Gebruik locatie - voormalig	: weiland
- huidig	: Ariësschool en badhuis
- toekomstig	: Onbekend
Opdrachtgever	: De heer P. Lem
Overige belanghebbenden	: Geen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel grotendeels bebouwd. De bebouwing staat momenteel leeg en is gedeeltelijk ingestort (oostelijke deel). Het westelijke deel was in gebruik als school. Het oostelijke deel was in gebruik als badhuis. Het zuidoostelijke deel was in gebruik als jongerencentrum. Het terrein is deels onverhard (gras) en deel verhard met klinkers. Ten noorden van de locatie is de Oldenzaalsestraat gelegen. De Wemenstraat is ten westen van de locatie gelegen. Zuidelijk van de locatie stroomt een beek. Ten oosten van de locatie is het terrein onbebouwd en onverhard (gazon).

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Hengelo; mevrouw A. Groot-Zevert
Dossieronderzoek bij de gemeente Hengelo; de heer R. Fieten
Opdrachtgever: De heer P. Lem
www.bodemloket.nl
www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de militaire en topografische kaarten beken uit: 1832, 1898, 1908, 1928, 1936, 1954, 1965, 1976, 1988, 1995. Tevens zijn de onderstaande dossier bestudeerd:

- Milieudossier: H572; gemeente Hengelo OV. Badhuis c.q. instructiebad, gelegen aan de Oldenzaalsestraat 18;
- Bouwdossier: 786-1987; Weemenstraat 36+38;
- Bouwdossier 241-1951;
- -I.733.323 Afbraak 2002 O t/m Old.

Kaartenstudie

In 1832 is de locatie in gebruik als weiland. In 1898 is nog geen bebouwing te zien. In 1908 en 1928 staan diverse kleine gebouwen ter plaatse van de onderzoekslocatie. In 1936 zijn deze vervangen door drie kleinere gebouwen. In 1954 is een deel van de bestaande bebouwing te zien. Ten lijken ten noorden van de Oldenzaalsestraat flats te staan. Daarnaast staat een klein pand op het zuidoostelijke deel van de onderzoekslocatie. In 1965 zijn de school en het badhuis te zien. Vanaf 1976 is de bestaande bebouwing te zien.

Bestemmingsplan

In 2010 is een bestemmingsplan vastgesteld door de gemeente Hengelo. De bestemming van het terrein is omschreven als: Kamerbewoning.

Dossiers

Op 2 januari 1985 is door de provincie Overijssel een hinderwetvergunning verleend aan de gemeente Hengelo ten behoeve van het oprichten en in werking hebben van een inrichting met als doel het verlenen van faciliteiten, ten behoeve van de zwemsport en bestemd als badhuis. De vergunning is verleend onder nummer: 25909 afd. 6 milieuzorg. De vergunning is op 15 augustus 1984 aangevraagd door de gemeente Hengelo. De verleende vergunning wordt op 15 november 1994 ingetrokken door de gemeente Hengelo, vanwege het beëindigen van de activiteiten ter plaatse.

Op 18 juni 1986 is een bouwvergunning aangevraagd voor de oprichting van een multifunctioneel jongerencentrum (Metropool). Voor zover te achterhalen zijn in het pand geen asbesthoudende materialen toegepast.

Door de heer J. Leefderink wordt een bouwaanvraag ingediend op 7 juli 1951 voor het plaatsen van een houten schuur op het terrein, ten behoeve van de stalling van een werkbank en fietsen. De schuur heeft een omvang van 2.25 x 3.25 meter. Inpandig is een tegelvloer aanwezig. De schuur is opgetrokken uit hout en de dakbedekking bestaat uit pannen.

Op 13 februari 2002 is een sloopvergunning aangevraagd voor de sloop van 2 woonhuizen op het perceel aan de Oldenzaalsestraat 16-20. De vergunning is op 8 april 2002 verleend. Door APM Wielens B.V. is een asbestinventarisatie uitgevoerd ten behoeve van de sloop van de woningen. Er zijn in en om de woningen diverse asbesthoudende materialen en objecten aangetroffen (kadastrale percelen: 4785 en 4786). Deze woningen betreffen de voormalige dienstwoningen van het badhuis. In het dossier zijn diverse bezwaren tegen de voorgenomen sloop. Aangezien de gebouwen momenteel niet meer aanwezig zijn, wordt aangenomen dat de ingediende bezwaren ongegrond zijn verklaard. Uit de bezwaren valt af te leiden dat de panden in 1919 zijn gebouwd in combinatie met het badhuis. Bouwdossier zijn volgens de inventariseerder niet aanwezig in het archief.

Bodemonderzoek

In januari 1991 zijn onder projectnummer: 23680/PG/tb de resultaten van een bodemonderzoek gerapporteerd door Geofox B.V. Tijdens dit onderzoek is op meerder locaties bodemonderzoek verricht. De huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van een grotere onderzoeklocatie van het destijds uitgevoerde onderzoek. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zijn destijds 1 boring en 1 peilbuis geplaatst. De peilbuis bevond zich ter plaatse van de in het verleden aanwezige ondergrondse tank op een deel van het terrein. Voor zover bekend is deze tank in het verleden verwijderd. In bijlage 2 is een schets van het eerder uitgevoerde onderzoek opgenomen.

Uit de (analyse)resultaten blijkt dat in deze boring geen waarnemingen zijn gedaan, die duiden op een verontreiniging met minerale olie. In de grondmonsters zijn, conform de destijds geldende normen, licht verhoogde gehalten lood en PAK gemeten. In het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank zijn licht verhoogde gehalten lood en zink gemeten. De gemeten gehalten ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie gaven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Tevens zijn in de omgeving diverse onderzoeken uitgevoerd. Op basis van de aangeleverde gegevens wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (sterk) negatief beïnvloed is..

Op 7 december 2012 is een verkennend onderzoek uitgevoerd door Lycens Milieu & Ruimte B.V. De resultaten van het onderzoek zijn op 31 januari 2013 gerapporteerd onder kenmerk 2012.0292. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond op het middelste terreindeel, ter plaatse van de boringen 1, 5, 8 en 10 sterk verontreinigd is met PAK. In de overige monsters van de bovengrond zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten gemeten. Naast de aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK bleek dat de milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk verontreinigde ondergrond uit de boringen 2 en 3 niet is vastgesteld.

Tevens blijkt het grondwater uit peilbuis 1 matig verontreinigd te zijn met barium.

Aangezien de genoemde gehalten de tussenwaarden overschrijden, dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar deze verhoogde gehalten. Tevens is geadviseerd de milieuhygiënische kwaliteit van de zintuiglijk verontreinigde ondergrond uit de boringen 2 en 3 vast te stellen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocaties is een deklaag aanwezig van 20 meter dikte. Deze deklaag bestaat uit zwak slibhoudende grond tot kleigrond (0-15 m-mv) en matig fijn tot matig grof zand (15-20 m-mv). De deklaag is tevens het eerste watervoerend pakket. Onder de deklaag bevindt zich een slecht doorlatende tertiaire kleilaag.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in (noord)westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie is gelegen in de nabije omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Gezien de gemeten verhoogde gehalten wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ten behoeve van het nader onderzoek zijn drie deellocaties te onderscheiden te weten:

- de verdachte bovengrond;
- de verdachte ondergrond;
- het grondwater.

Per deellocatie is hieronder de onderzoeksstrategie weergegeven:

Verdachte bovengrond

Ter plaatse van het middelste terreindeel worden in totaal 11 aanvullende boringen geplaatst tot 1,5 m-mv. Hiervan worden 4 boringen ter plaatse van de boringen 1, 5, 8 en 10 geplaatst ten behoeve van de verticale afperking. De overige zeven boringen worden rondom deze boringen geplaatst, ten behoeve van de verticale afperking. Vanwege de aangetroffen asbestbesmetting in beide op het terrein aanwezige panden, is besloten geen inpassende boringen te plaatsen. De boringen worden gecodeerd als boring 21 tot en met 31.

Van de boringen welke ter plaatse van de boringen 1, 5, 8 en 10 geplaatst worden, zal de ondergrond ter analyse op PAK ingezet worden (verticale afperking). Van de overige boringen zal de bovengrond ingezet worden ten behoeve van de analyse op PAK (horizontale afperking).

Verdachte ondergrond

De boringen 2 en 3 uit het verkennend onderzoek zullen herplaatst worden, waarbij de zintuiglijk verontreinigde ondergrond bemonsterd zal worden ten behoeve van de analyse op het standaardpakket (bepalen milieuhygiënische kwaliteit). De boringen worden gecodeerd als boring 2.1 en 3.1.

Grondwater

Aangezien bekend is dat de gehalten zware metalen in het grondwater kunnen fluctueren en er voor het matig verhoogde barium-gehalte geen eenduidige bron is aan te wijzen, is besloten het grondwater uit peilbuis 1 te her-bemonsteren ten behoeve van de analyse op barium.

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 april 2013 door de heer J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/05) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. In bijlage 2 zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.3.

De peilbuis is voor bemonstering conform NEN 5744:2011 door de heer J. de Vries doorgepompt.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig fijn zand in de bovengrond tot matig fijn tot zeer fijn zand in de ondergrond. In boring 2.1 is in de ondergrond een zwak zandige kleilaag aangetroffen. Tevens bestaat de diepere ondergrond ter plaatse van de boringen 2.1, 2.2 en 2.4 uit zwak zandige klei.

Opgemerkt dient te worden dat boring 2.2, direct ten westen van boring 2 is geplaatst. Aangezien in deze boring op diepte geen bodemvreemde materialen zijn waargenomen is boring 2.1 geplaatst ten oosten van boring 2. In deze boring is in de ondergrond wel bodemvreemd materiaal aangetroffen. Vermoedelijk is boring 2 op de grens van een geroerde laag in de ondergrond geplaatst.

Ter plaatse van de gaten 2.1 en 2.2 zijn in de toplaag volledige lagen puin aangetroffen. Aangezien puin buiten de scope van het onderzoek valt, zijn hier verder geen aanvullende analyses naar uitgevoerd. Zintuiglijk is vastgesteld dat in de puinlagen geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

In diverse boringen zijn bodemvreemde materialen waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen zijn op de volgende pagina in tabel 3.1 schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2.1 (1.3-1.6)	Matig baksteenhoudend
2.1 (1.6)	Boring gestaakt
3.1 (0-0.7)	Zwak puinhoudend
3.1 (0.7-1.2)	Sporen puin
3.1 (1.2-1.5)	Matig slakhoudend, zak baksteenhoudend
21 (1.5-1.7)	Sterk slakhoudend
22 (1.3-1.6)	Matig puinhoudend
24 (0.1-0.5)	Zwak puinhoudend
24 (0.5-0.9)	Sporen puin
25 (0.5-0.7)	Sterk sintelhoudend
26 (0.2-0.35)	Volledig puin, stabilisatie laag, boring gestaakt
27 (0-0.5)	Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
27 (0.5-1.1)	Matig puinhoudend
28 (0-0.5)	Sporen puin
29 (0-0.5)	Sporen puin
31 (0-0.5)	Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
31 (0.5-1.1)	Zwak puinhoudend

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 1,2 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Ten behoeve van het nader onderzoek zijn de in tabel 3.2 weergegeven monsters ter analyse aangeboden. In deze tabel is tevens het analysepakket en het doel van de analyse aangegeven. Tabel 3.2 is weergegeven op de volgende pagina.

Tabel 3.2: Selectie monsters

Boring (m-mv)	Doel	Analysepakket
2.1 (1.3-1.6)	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit	Standaard-pakket
3.1 (1.2-1.5)	Bepalen milieuhygiënische kwaliteit	Standaard-pakket
21 (0.1-0.6)	PAK	Horizontale afperking
22 (0.6-1.1)	PAK	Verticale afperking
23 (0.1-0.6)	PAK	Horizontale afperking
24 (0.1-0.5)	PAK	Horizontale afperking
25 (0.1-0.5)	PAK	Horizontale afperking
27 (0-0.5)	PAK	Horizontale afperking
28 (0-0.5)	PAK	Horizontale afperking
29 (0.5-0.9)	PAK	Verticale afperking
30 (0.5-1.0)	PAK	Verticale afperking
31 (0.5-1.0)	PAK	Verticale afperking

Tevens is het grondwater bemonsterd ten behoeve van de analyse op barium.

Opgemerkt dient te worden dat boring 26 niet dieper doorgezet kon worden in verband met het nieuw aangelegde fietspad. Tijdens de aanleg van dit fietspad is de bovengrond ontgraven en aangevuld met een stabilisatielaag. Derhalve is de verontreiniging in noordelijke richting in voldoende mate afgeperkt, aangezien hier geen grond meer aanwezig is.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

Monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
2.1 (1.3-1.6)	*	+	+	+++	+	+++	+	+	+++	+	<	+
		(4)	(6.7)	(1300)	(1.1)	(2100)	(1.7)	(19)	(1300)	(220)		(14)
3.1 (1.2-1.5)	*	+	+	+	+	++	<	+	++	<	<	+
		(1.4)	(5.8)	(43)	(0.3)	(230)		(16)	(230)			(6.8)
21 (0.1-0.6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(3.9)
22 (0.6-1.1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
23 (0.1-0.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(3.8)
24 (0.1-0.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(4.4)
25 (0.1-0.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<
27 (0-0.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(2.5)
28 (0-0.5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(2.7)
29 (0.5-0.9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(2.5)
30 (0.5-1.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(6.4)
31 (0.5-1.0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
												(1.6)

Verklaring:

-	:	niet onderzocht
<	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten verdachte bovengrond

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de monsters ten behoeve van de horizontale en verticale afperking geen of slechts licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Dit houdt in dat de aangetoonde sterke verontreinigingen met PAK in de bovengrond in voldoende mate zijn afgeperkt. De oorzaak voor de aangetoonde verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen en het voormalige gebruik van het terrein.

Op basis van de bekende gegevens valt af te leiden dat er op het terrein drie verontreinigingskernen met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn. De bovengrond ter plaatse van boring 30 en 31 (boring 1 en 5 uit het verkennend onderzoek) is over een oppervlakte van circa 62 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag is bepaald op 0.5 meter zodat ter plaatse van deze boringen in totaal circa 31 m³ grond sterk verontreinigd is. Aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boring 8 is de bovengrond over een oppervlakte van circa 10 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt eveneens 0.5 meter, zodat ter plaatse van boring 8 in totaal circa 5 m³ grond sterk verontreinigd is.

Ter plaatse van boring 10 is de bovengrond over een oppervlakte van circa 13 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt eveneens 0.5 meter, zodat in totaal 6.5 m³ sterk verontreinigd is.

Gesteld wordt dat het gehele middelste terreindeel licht tot sterk verontreinigd is. Aangezien, met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 25, geen gehalten zijn gemeten onder de achtergrondwaarden, wordt gesteld dat er sprake is van 1 heterogeen verdeelde verontreiniging, met daarbinnen 3 verontreinigingskernen met gehalten boven de interventiewaarde. In totaal is circa 48 m³ grond sterk verontreinigd. Aangezien op het noordelijke gedeelte binnen 1 kern meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de bekende gegevens wordt gesteld dat de aangetoonde verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Derhalve is eveneens sprake van een historisch geval van verontreiniging.

Aanbevolen wordt de aangetoonde verontreinigingen in het kader van de geplande herontwikkeling te saneren. Deze saneringswerkzaamheden dienen in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Hengelo), onder milieukundige begeleiding (BRL 6000) en een gecertificeerde en erkende aannemer (BRL 7000) uitgevoerd te worden.

Bespreking resultaten verdachte ondergrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van de boringen 2.1 en 3.1 licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK. Aangezien de gemeten gehalten zware metalen de tussenwaarden overschrijden, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van deze vastgestelde verontreinigingen. De oorzaak voor deze verontreinigingen wordt gezocht in de aangetroffen bodemvreemde materialen.

Vermeld dient te worden dat in boring 2.2. zintuiglijk geen verontreinigingen zijn waargenomen. Vermoedelijk is deze boring op de grens van een voormalige ontgraving geplaatst. In de boringen 21 en 22 zijn in de diepere ondergrond eveneens zintuiglijk verontreinigde lagen aangetroffen. Op basis van de bekende gegevens wordt vermoed dat deze lagen tijdens de bouw/ontwikkeling van het terrein in de bodem zijn terecht gekomen. De omvang van de aangetoonde verontreinigingen is niet bekend. Derhalve zal verder nader onderzoek plaats moeten vinden om de omvang van de aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Aangezien deze verontreinigingen zich onder grondwaterniveau bevinden, wordt tevens aanbevolen aanvullend grondwateronderzoek uit te voeren. Dit om vast te stellen of de verontreinigingen zich in het grondwater hebben verspreid.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	Barium	Troebelheid (NTU)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb I	2.0 – 3.0	1.3 I	<	28#	7.2 I	685

Verklaring:

-	:	niet onderzocht
<	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
+	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
++	:	gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
+++	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
#	:	De gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monstername is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. Uit vergelijking van eerdere in de omgeving uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in het grondwater vaker onder andere licht verhoogde gehalten barium en zink worden gemeten. De gemeten troebelheid wordt derhalve niet van invloed geacht op de analyseresultaten.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het matig verhoogde bariumgehalte niet is bevestigd. Gezien de langere standtijd tussen het plaatsen van de peilbuis en de uitgevoerde bemonstering, wordt het laatst gemeten bariumgehalte als representatief beschouwd. Er is geen barium gemeten verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Derhalve is het uitvoeren van verder aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Pieter Lem Makelaars B.V. is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oldenzaalsestraat 12-18 te Hengelo.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn sterk verhoogde PAK-gehalten gemeten in de bovengrond, zintuiglijk verontreinigde lagen in de ondergrond en een matig verhoogd bariumgehalte in het grondwater aangetoond.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Op basis van de bekende gegevens valt af te leiden dat er op het terrein drie verontreinigingskernen met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig zijn. De bovengrond ter plaatse van boring 30 en 31 (boring 1 en 5 uit het verkennend onderzoek) is over een oppervlakte van circa 62 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag is bepaald op 0.5 meter zodat ter plaatse van deze boringen in totaal circa 31 m³ grond sterk verontreinigd is. Aangezien meer dan 25 m³ sterk verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Ter plaatse van boring 8 is de bovengrond over een oppervlakte van circa 10 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt eveneens 0.5 meter, zodat ter plaatse van boring 8 in totaal circa 5 m³ grond sterk verontreinigd is.

Ter plaatse van boring 10 is de bovengrond over een oppervlakte van circa 13 m² sterk verontreinigd. De dikte van de sterk verontreinigde laag bedraagt eveneens 0.5 meter, zodat in totaal 6.5 m³ sterk verontreinigd is.

Gesteld wordt dat het gehele middelste terreindeel licht tot sterk verontreinigd is met PAK. Aangezien, met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 25, geen gehalten zijn gemeten onder de achtergrondwaarden, wordt gesteld dat er sprake is van 1 heterogeen verdeelde verontreiniging, met daarbinnen 3 verontreinigingskernen met gehalten boven de interventiewaarde. In totaal is circa 48 m³ grond sterk verontreinigd.

Aangezien op het noordelijke gedeelte binnen I kern meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis van de bekende gegevens wordt gesteld dat de aangetoonde verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Derhalve is eveneens sprake van een historisch geval van verontreiniging.

Aanbevolen wordt de aangetoonde verontreinigingen in het kader van de geplande herontwikkeling te saneren. Deze saneringswerkzaamheden dienen in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Hengelo), onder milieukundige begeleiding (BRL 6000) en een gecertificeerde en erkende aannemer (BRL 7000) uitgevoerd te worden.

Uit de analyseresultaten blijkt tevens dat de ondergrond ter plaatse van de boringen 2.I en 3.I licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK. Aangezien de gemeten gehalten zware metalen de tussenwaarden overschrijden, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van deze vastgestelde verontreinigingen. De oorzaak voor deze verontreinigingen wordt gezocht in de aangetroffen bodemvreemde materialen.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Uit de analyseresultaten blijkt dat het matig verhoogde bariumgehalte niet is bevestigd. Tijdens de herbemonstering is barium onder de streefwaarde aangetoond. Gezien de langere standtijd tussen plaatsen en bemonsteren, wordt het laatst gemeten gehalten als representatief geacht voor de grondwaterkwaliteit ter plaatse van peilbuis I.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de sterk verhoogde PAK-gehalten gesteld kan worden dat er sprake is van een ernstig, historisch geval van bodemverontreiniging.

Tevens is vastgesteld dat de zintuiglijk verontreinigde ondergrond sterk verontreinigd is.

Het matig verhoogde bariumgehalte is tijdens het nader onderzoek niet bevestigd.

Aanbevolen wordt aanvullend onderzoek te verrichten naar de omvang van de sterk verontreinigde ondergrond op het terrein. Aangezien de verontreinigde lagen zich onder het grondwaterniveau bevinden, wordt tevens aanbevolen de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van deze locaties vast te stellen. Dit om te achterhalen of de aangetoonde verontreinigingen zich naar het grondwater hebben verspreid.

In het kader van de geplande herontwikkeling wordt aanbevolen de aangetoonde verontreinigingen te saneren, zodat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling.

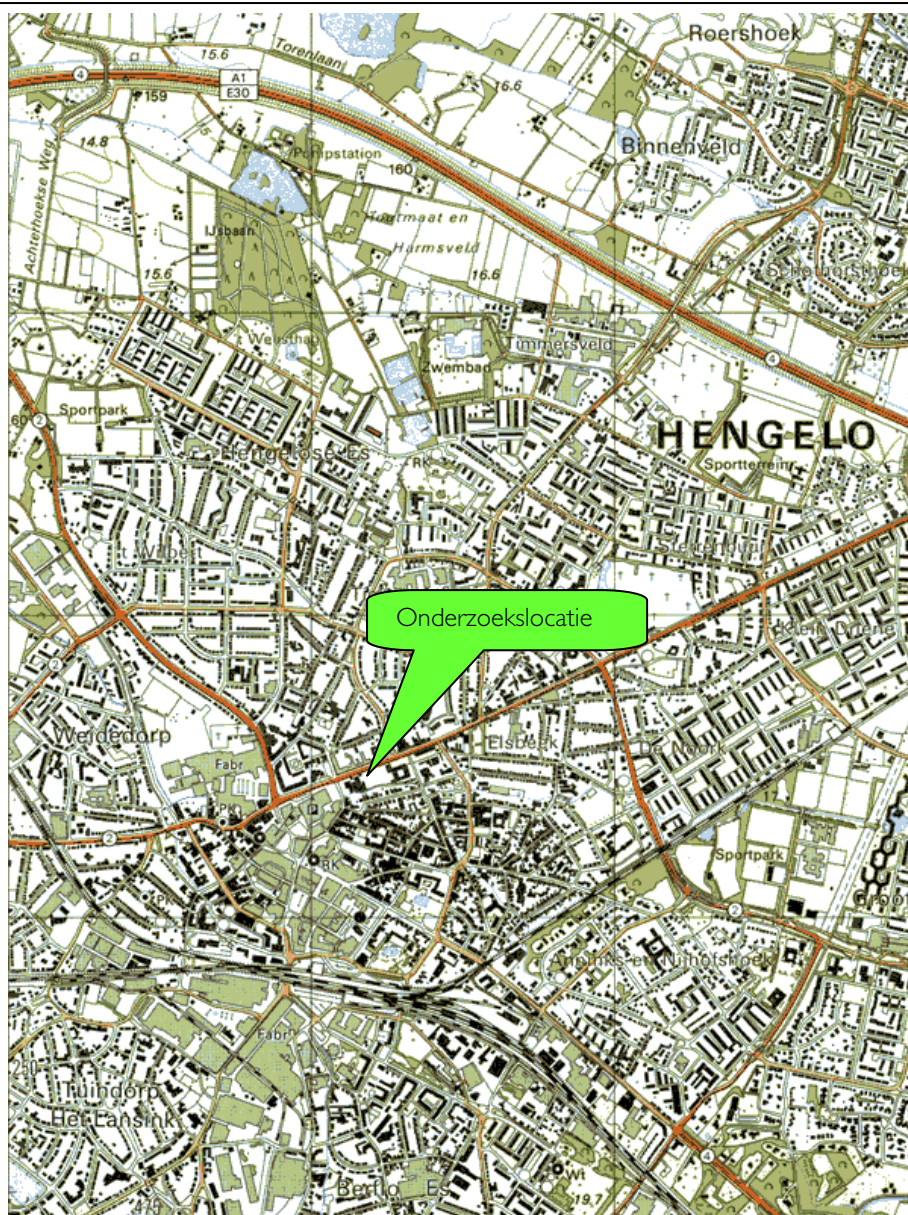
6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

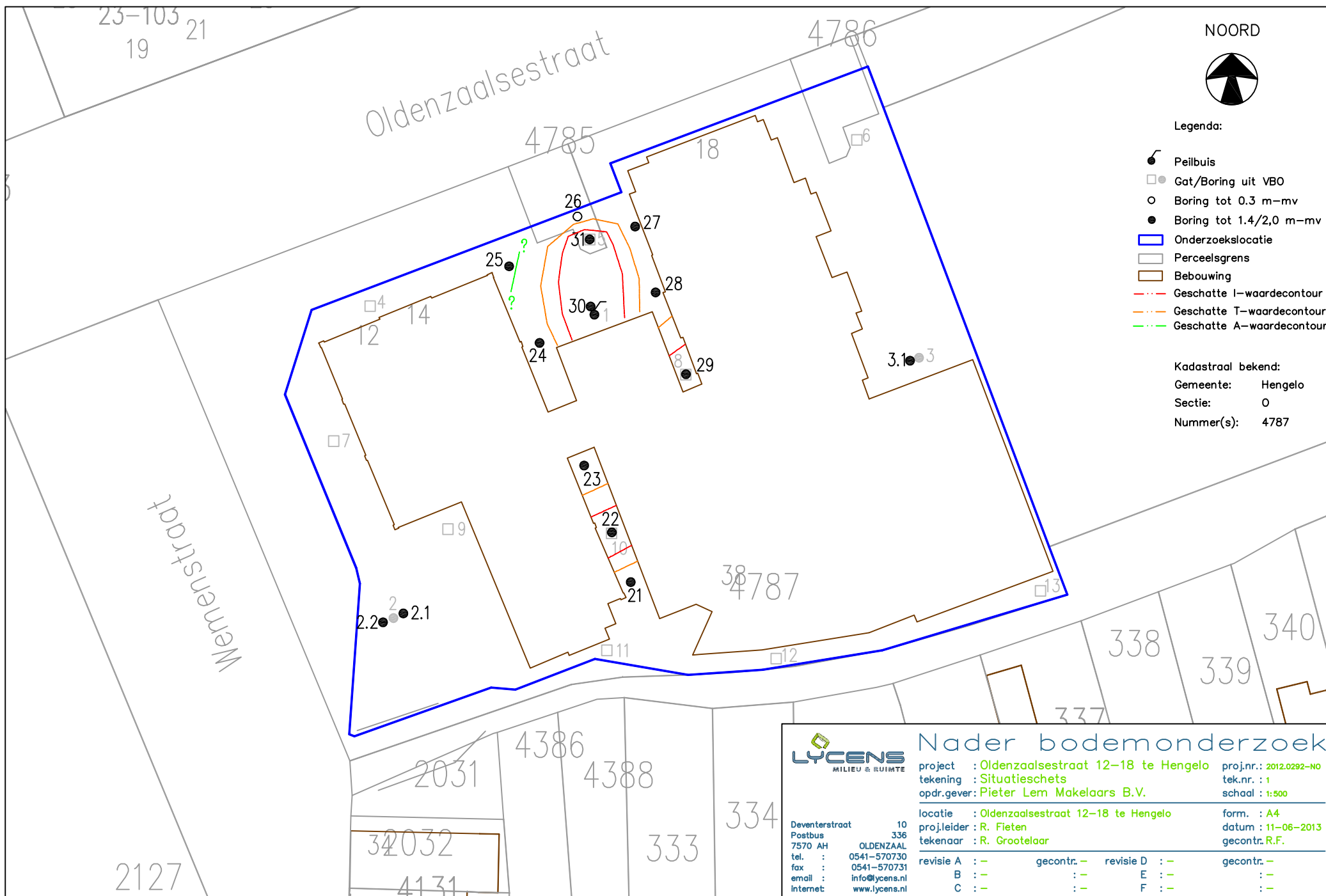
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART

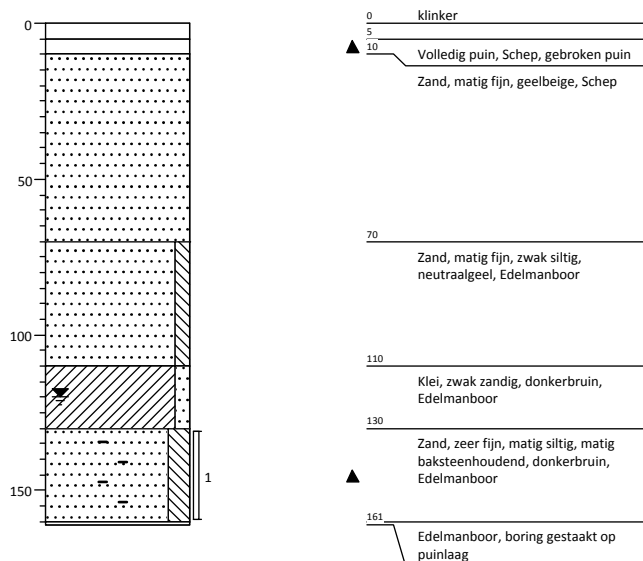
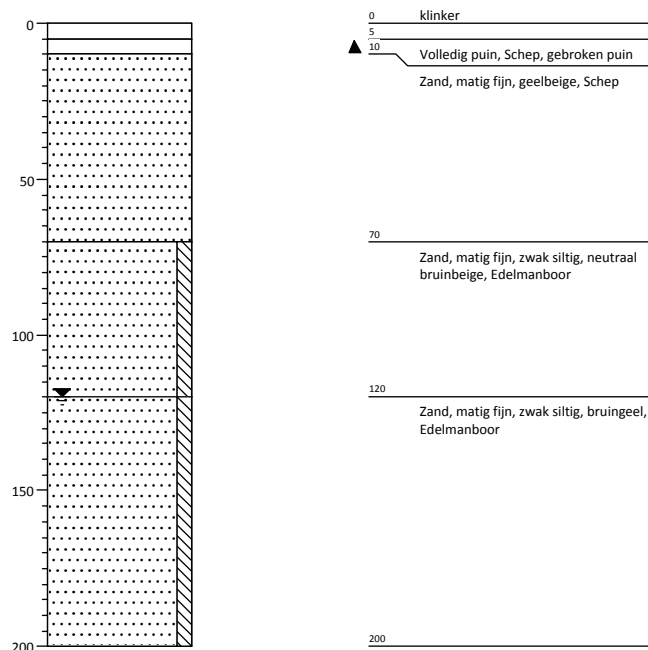
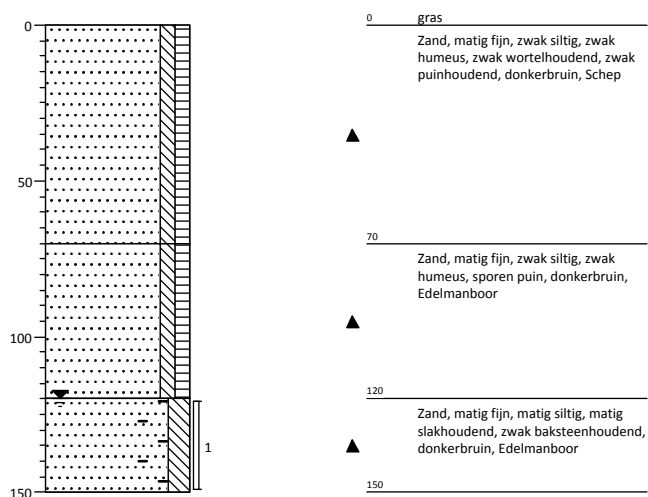
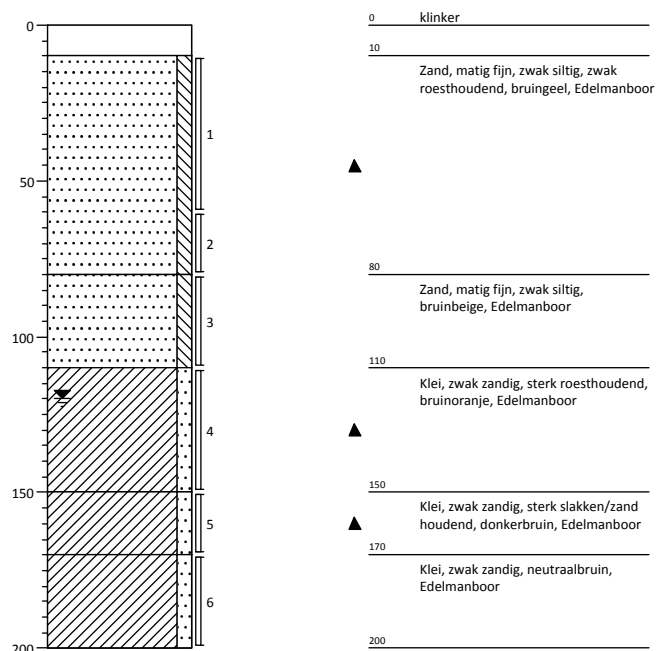


Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2012.0292-NO.
Opdrachtgever	:	Pieter Lem Makelaars B.V.

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS



BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

Boring: 2.1**Boring: 2.2****Boring: 3.1****Boring: 21**

Projectcode: 2012.0292

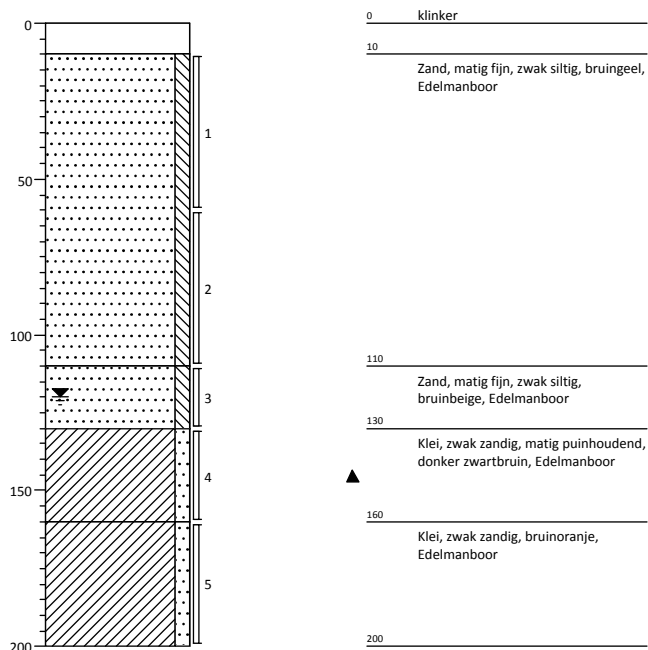
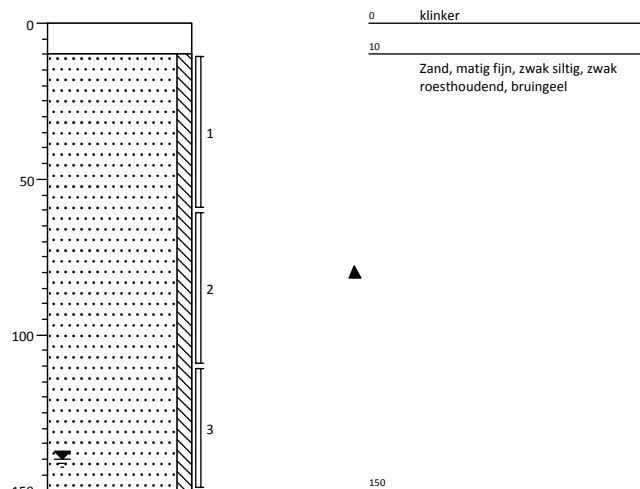
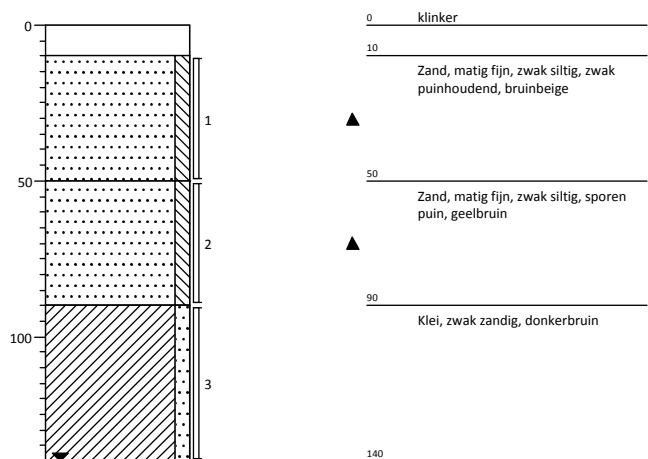
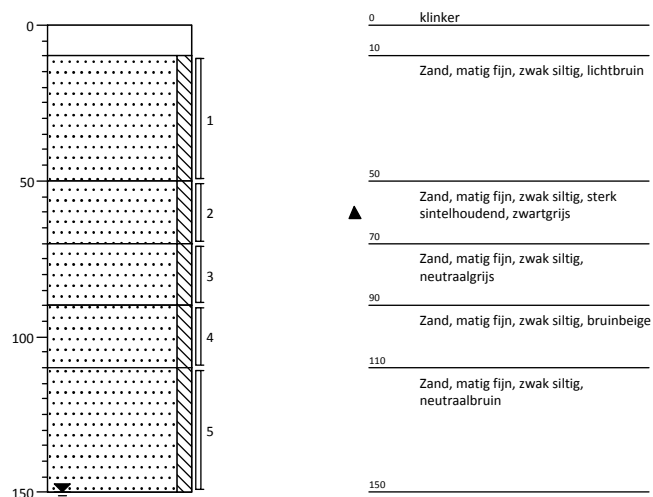
Opdrachtgever: Pieter Lem Makelaars B.V.

Projectnaam: Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: J. de Vries

Schaal 1: 25

Boring: 22**Boring: 23****Boring: 24****Boring: 25**

Projectcode: 2012.0292

Opdrachtgever: Pieter Lem Makelaars B.V.

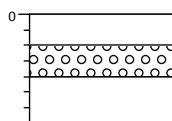
Projectnaam: Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: J. de Vries

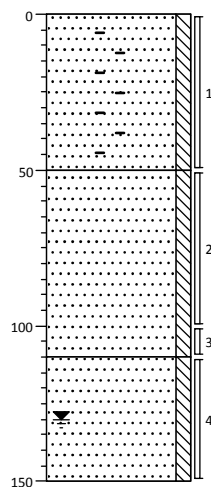
Schaal 1: 25

Boring: 26



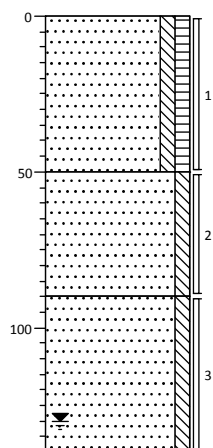
0	klinker
10	
▲ 20	Volledig grind
▲ 35	Volledig puin, Schep, stabilisatielaag Boring gestaakt

Boring: 27



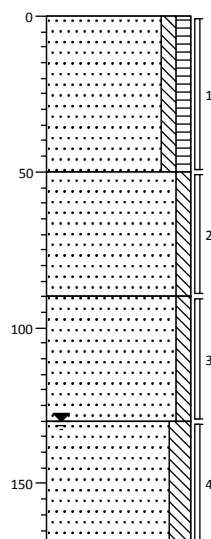
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin
▲	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
▲	
100	
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	

Boring: 28



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
▲	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje
140	

Boring: 29



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin
▲	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin
170	

Projectcode: 2012.0292

Opdrachtgever: Pieter Lem Makelaars B.V.

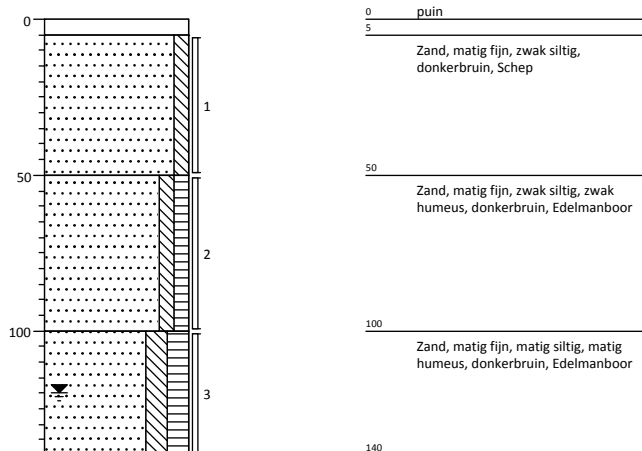
Projectnaam: Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo

Projectleider: R. Fieten

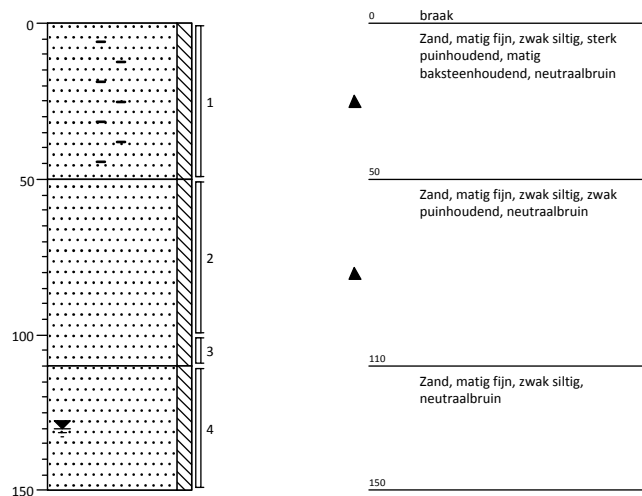
Boormeester: J. de Vries

Schaal 1: 25

Boring: 30



Boring: 31



Projectcode: 2012.0292

Opdrachtgever: Pieter Lem Makelaars B.V.

Projectnaam: Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo

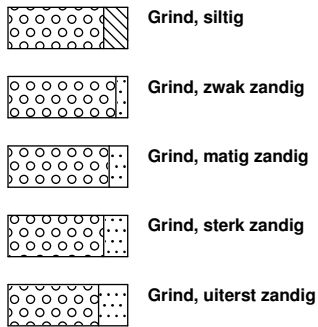
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: J. de Vries

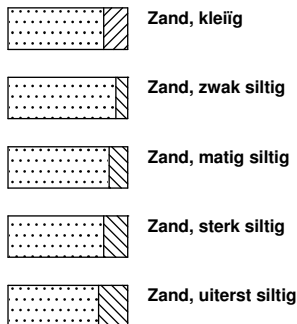
Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

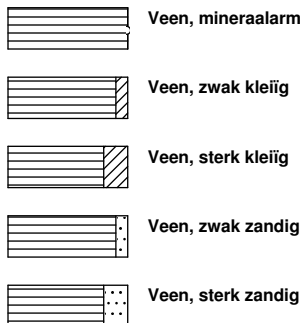
grind



zand



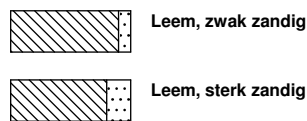
veen



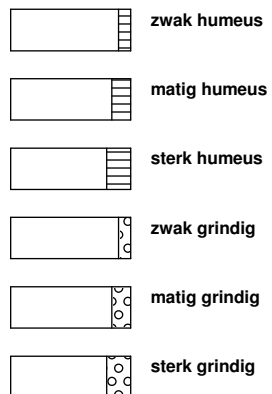
klei



leem



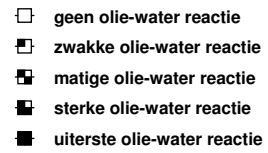
overige toevoegingen



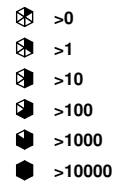
geur



olie



p.i.d.-waarde



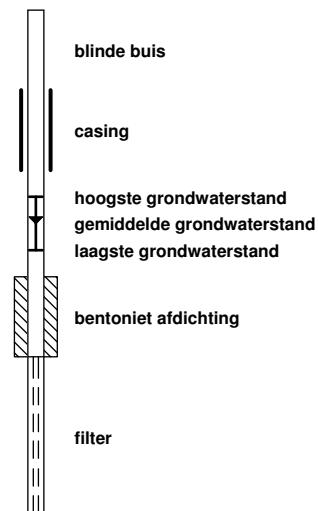
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel I: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		2.1 (130-160)	3.1 (120-150)	2.1 (10-60)	22 (60-110)
Boring(en)		2.1	3.1	2.1	22
Traject (m -mv)		1,30 - 1,60	1,20 - 1,50	0,10 - 0,60	0,60 - 1,10
Humus (% ds)		6,4	7,4	1,0	1,0
Lutum (% ds)		2,5	4,3	1,0	1,2
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7 *	5,8 *		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19 *	16 *		
Koper [Cu]	mg/kg ds	1300 ***	43 *		
Zink [Zn]	mg/kg ds	1300 ***	230 **		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7 *	< 1,5 <AW		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4 *	1,4 *		
Barium [Ba]	mg/kg ds	99 -----	110 -----		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,1 *	0,3 *		
Lood [Pb]	mg/kg ds	2100 ***	230 **		
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <
Anthraceen	mg/kg ds	0,64 -----	0,17 -----	0,2 -----	< 0,05 <
Fenanthreen	mg/kg ds	2,5 -----	0,83 -----	0,74 -----	< 0,05 <
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2 -----	1,7 -----	0,92 -----	0,11 -----
Chryseen	mg/kg ds	1,2 -----	0,72 -----	0,35 -----	< 0,05 <
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4 -----	0,85 -----	0,43 -----	< 0,05 <
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6 -----	0,82 -----	0,4 -----	0,07 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,73 -----	0,39 -----	0,19 -----	< 0,05 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 -----	0,59 -----	0,3 -----	< 0,05 <
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1 -----	0,6 -----	0,31 -----	0,06 -----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	14 *	6,8 *	3,9 *	0,53 <AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 -----	< 0,001 -----		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20 -----	< 20 -----		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	45 -----	< 20 -----		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	110 -----	25 -----		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	58 -----	< 20 -----		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	220 *	52 <AW		
OVERIG					
Droge stof	% m/m	76,7 -----	78,2 -----	93 -----	90,8 -----

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		23 (10-60)	24 (10-50)	25 (10-50)	27 (0-50)
Boring(en)		23	24	25	27
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,10 - 0,50	0,10 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		1,0	1,1	1,0	1,0
Lutum (% ds)		1,2	2,4	1,1	1,0
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <
Anthraceen	mg/kg ds	0,08 -----	0,25 -----	< 0,05 <	0,1 -----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,38 -----	0,93 -----	0,18 -----	0,33 -----
Fluorantheen	mg/kg ds	1 -----	1,1 -----	0,3 -----	0,66 -----
Chryseen	mg/kg ds	0,37 -----	0,39 -----	0,12 -----	0,26 -----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37 -----	0,49 -----	0,11 -----	0,26 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,53 -----	0,43 -----	0,15 -----	0,3 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21 -----	0,2 -----	0,07 -----	0,14 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42 -----	0,3 -----	0,12 -----	0,19 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,43 -----	0,29 -----	0,13 -----	0,22 -----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8 *	4,4 *	1,3 <AW	2,5 *
OVERIG					
Droge stof	% m/m	91,2 -----	91,7 -----	94,5 -----	95 -----

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		28 (0-50)	29 (50-90)	30 (50-100)	31 (50-100)
Boring(en)		28	29	30	31
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,90	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus (% ds)		2,1	2,3	3,3	1,0
Lutum (% ds)		1,0	3,3	2,6	2,4
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <	< 0,05 <
Anthraceen	mg/kg ds	0,1 -----	0,06 -----	0,23 -----	0,05 -----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47 -----	0,3 -----	0,77 -----	0,22 -----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,67 -----	0,62 -----	1,7 -----	0,35 -----
Chryseen	mg/kg ds	0,25 -----	0,24 -----	0,6 -----	0,18 -----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3 -----	0,29 -----	0,64 -----	0,17 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28 -----	0,31 -----	0,82 -----	0,19 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15 -----	0,15 -----	0,35 -----	0,09 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 -----	0,24 -----	0,68 -----	0,16 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23 -----	0,26 -----	0,62 -----	0,15 -----
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,7 *	2,5 *	6,4 *	1,6 *
OVERIG					
Droge stof	% m/m	91,2 -----	86,8 -----	80,6 -----	90,2 -----

Legenda:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,0	1,0	1,0	1,0
Lutum (% ds)		1,0	1,1	1,2	2,4
Analysemonsters		21 (10-60), 27 (0-50)	25 (10-50)	22 (60-110), 23 (10-60)	31 (50-100)
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,1	2,1	2,3	3,3
Lutum (% ds)		2,4	1,0	3,3	2,6
Analysemonsters		24 (10-50)	28 (0-50)	29 (50-90)	30 (50-100)
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		6,4	7,4
Lutum (% ds)		2,5	4,3
Analysemonsters		2.1 (130-160)	3.1 (120-150)
		AW T I	AW T I
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5 31 57	5,3 37 68
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 24 36	14 28 41
Koper [Cu]	mg/kg ds	23 65 107	25 70 116
Zink [Zn]	mg/kg ds	67 206 345	74 227 381
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42 4,8 9,1	0,45 5,1 9,7
Barium [Ba]	mg/kg ds	52 152 252	63 184 306
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 13 26	0,11 14 27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35 201 367	36 211 385
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,013 0,33 0,64	0,015 0,38 0,74
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	122 1661 3200	141 1920 3700

Tabel 7: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		I-I-2			
Datum		9-4-2013			
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	36	<S		

Legenda:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 8: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
*: Diep grondwater					

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304014LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130400840	: 2.1 (130-160)	Grond	09-04-2013
2	M130400841	: 21 (10-60)	Grond	09-04-2013
3	M130400842	: 22 (60-110)	Grond	09-04-2013
4	M130400843	: 23 (10-60)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	76,7	93,0	90,8	91,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	6,4 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5	<1,0	1,2	1,2
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	99			
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	4,0			
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,7			
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	1300			
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	1,1			
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	2100			
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	1,7			
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	19			
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	1300			
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	220 ⁽²⁾			
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20			
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	45			
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	110			
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	58			
Chromatogram			+			
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽³⁾			

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1304014LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130400840	: 2.1 (130-160)	Grond	09-04-2013
2	M130400841	: 21 (10-60)	Grond	09-04-2013
3	M130400842	: 22 (60-110)	Grond	09-04-2013
4	M130400843	: 23 (10-60)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	2,5	0,74	<0,05	0,38
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,64	0,20	<0,05	0,08
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	3,2	0,92	0,11	1,0
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,4	0,43	<0,05	0,37
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,2	0,35	<0,05	0,37
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,73	0,19	<0,05	0,21
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,6	0,40	0,07	0,53
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1	0,31	0,06	0,43
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1	0,30	<0,05	0,42
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	14 (3)	3,9 (3)	0,53 (3)	3,8 (3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130400840 (2.1 (130-160))

2.1-1 130 160 AM01071340

Verpakking bij monster: M130400841 (21 (10-60))

21-1 10 60 AM01071351

Verpakking bij monster: M130400842 (22 (60-110))

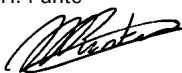
22-2 60 110 AM01070895

Verpakking bij monster: M130400843 (23 (10-60))

23-1 10 60 AM01070901

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304014LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M130400844	: 24 (10-50)	Grond	09-04-2013
6	M130400845	: 25 (10-50)	Grond	09-04-2013
7	M130400846	: 27 (0-50)	Grond	09-04-2013
8	M130400847	: 28 (0-50)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5	6	7	8
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	91,7	94,5	95,0	91,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,1 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	2,1 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4	1,1	<1,0	1,0
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,93	0,18	0,33	0,47
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,25	<0,05	0,10	0,10
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1	0,30	0,66	0,67
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,49	0,11	0,26	0,30
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,39	0,12	0,26	0,25
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,20	0,07	0,14	0,15
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,43	0,15	0,30	0,28
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,29	0,13	0,22	0,23
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,30	0,12	0,19	0,22
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	4,4 ⁽³⁾	1,3 ⁽³⁾	2,5 ⁽³⁾	2,7 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130400844 (24 (10-50))

24-1	10	50	AM01071339
------	----	----	------------

Verpakking bij monster: M130400845 (25 (10-50))

25-1	10	50	AM01071345
------	----	----	------------

Verpakking bij monster: M130400846 (27 (0-50))

27-1	0	50	AM01070898
------	---	----	------------

Verpakking bij monster: M130400847 (28 (0-50))

28-1	0	50	AM01070882
------	---	----	------------



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

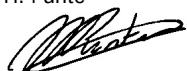
Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
Rapportnummer : P130400289 (v1)
Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304014LYC
Datum opdracht : 09-04-2013
Startdatum : 09-04-2013
Datum rapportage : 15-04-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304014LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M130400848	: 29 (50-90)	Grond	09-04-2013
10	M130400849	: 3.1 (120-150)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	9	10
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,8	78,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,3 ⁽¹⁾	7,4 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3	4,3
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds		110
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds		1,4
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds		5,8
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds		43
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds		0,3
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds		230
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds		<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds		16
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds		230
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds		52 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds		25
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds		<20
Chromatogram				+
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds		<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds		0,0049 ⁽³⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304014LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 15-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M130400844	: 24 (10-50)	Grond	09-04-2013
10	M130400845	: 25 (10-50)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	9	10
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,30	0,83
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,06	0,17
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,62	1,7
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,29	0,85
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,24	0,72
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	0,39
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,31	0,82
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,26	0,60
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,24	0,59
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	2,5 ⁽³⁾	6,8 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M130400848 (29 (50-90))

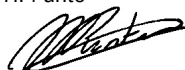
29-2	50	90	AM01070905
------	----	----	------------

Verpakking bij monster: M130400849 (3.1 (120-150))

3.1-1	120	150	AM01071337
-------	-----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

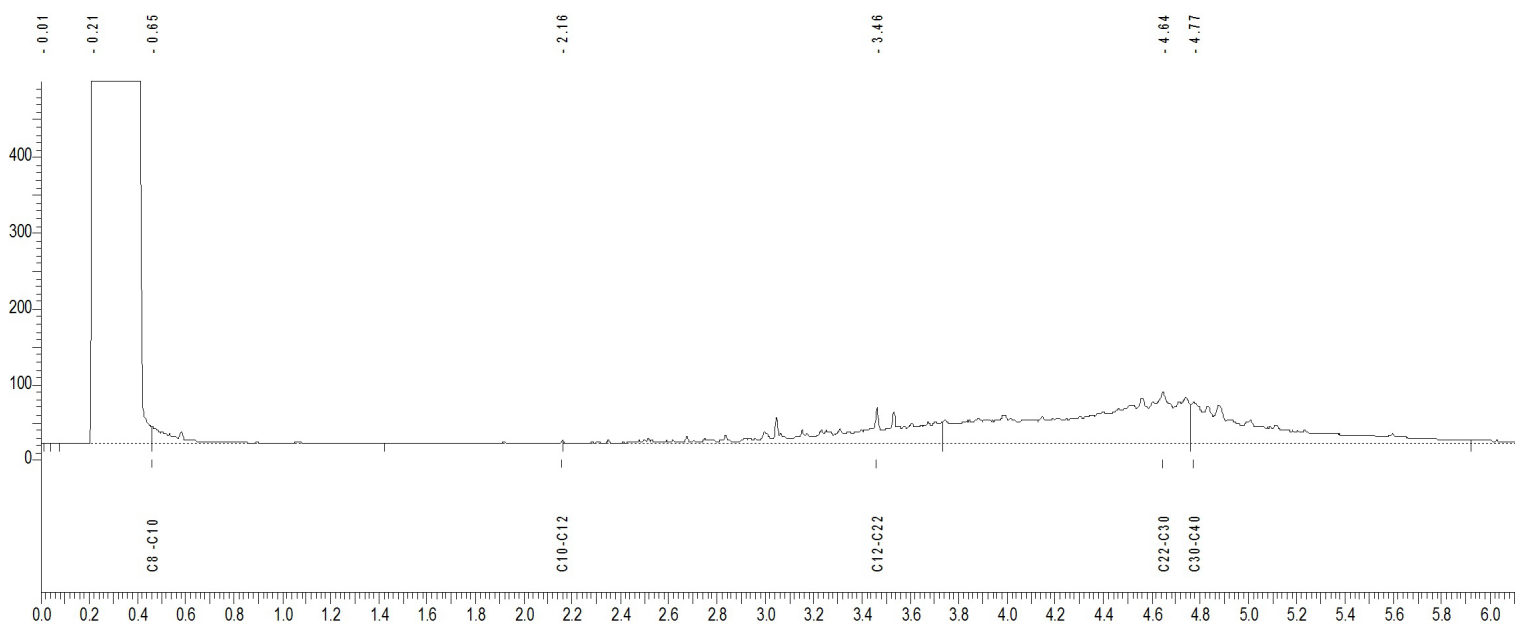
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Monsternaam : 2.1 (130-160)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304014LYC
 Monstercode : M130400840
 Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Bestandsnaam : G10D047.TX0
 Datum : 11-04-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.423 min.
 C10-C12 = 1.423 - 2.161 min.
 C12-C22 = 2.161 - 3.736 min.
 C22-C30 = 3.736 - 4.762 min.
 C30-C40 = 4.762 - 5.922 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

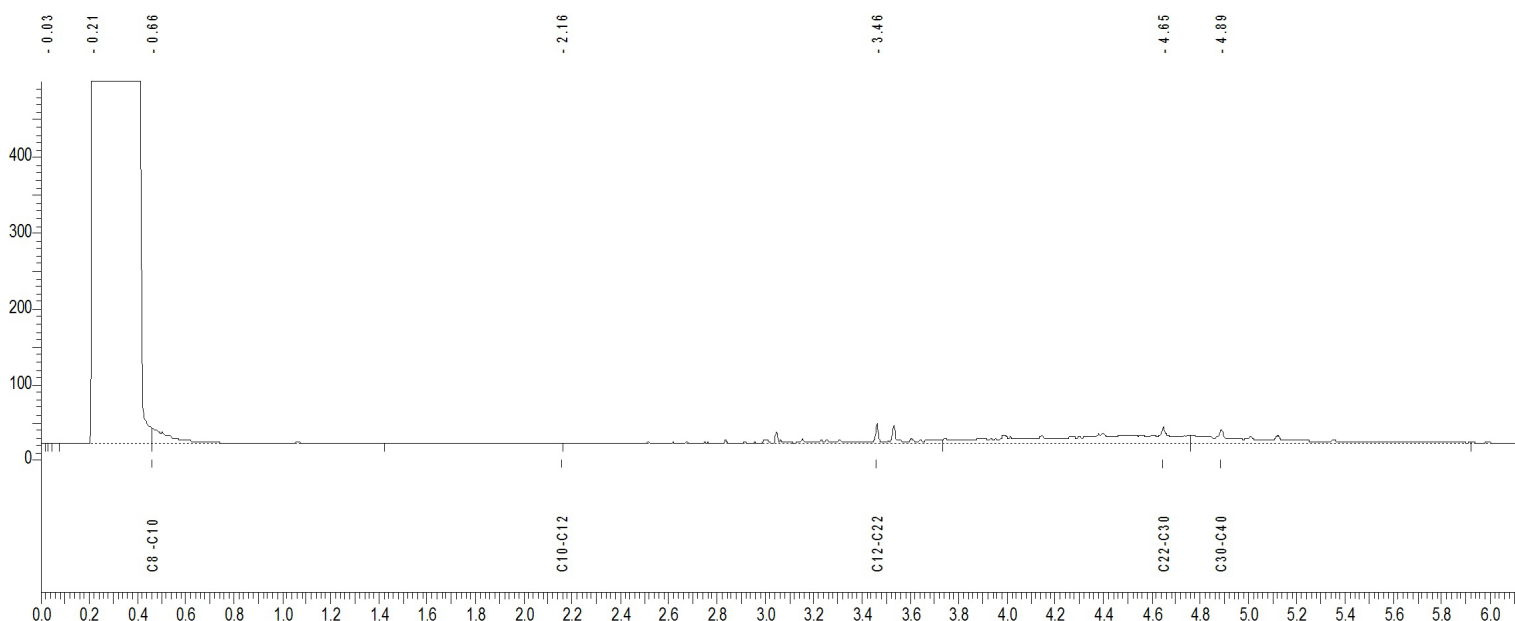
Bijlage Chromatogram

Pagina: 8 van 8

Gegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400289 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Monsternaam : 3.1 (120-150)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1304014LYC
 Monstercode : M130400849
 Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Bestandsnaam : G11D004.TX0
 Datum : 12-04-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.423 min.
 C10-C12 = 1.423 - 2.161 min.
 C12-C22 = 2.161 - 3.736 min.
 C22-C30 = 3.736 - 4.762 min.
 C30-C40 = 4.762 - 5.922 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Ing. R. Fieten
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400643 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1304022LYC
 Datum opdracht : 17-04-2013
 Startdatum : 17-04-2013
 Datum rapportage : 19-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130401788	: 30 (50-100)	Grond	09-04-2013
2	M130401789	: 31 (50-100)	Grond	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	80,6	90,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,3 (1)	1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,6	2,4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,77	0,22
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,23	0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,7	0,35
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,64	0,17
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,60	0,18
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35	0,09
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,82	0,19
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,62	0,15
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,68	0,16
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	6,4 (2)	1,6 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

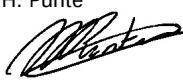
Verpakking bij monster: M130401788 (30 (50-100))

30-2	50	100	AM01070885
------	----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130401789 (31 (50-100))

31-2	50	100	AM01070909
------	----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Lycens Milieu en Ruimte BV
 Aanvrager : Dhr. J. de Vries
 Adres : Postbus 336
 Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0292
 Rapportnummer : P130400313 (v1)
 Opdracht omschr. : Oldenzaalsestraat 12 18 te Hegelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304015LYC
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 12-04-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1 M130400896	: 1-1-2	Grondwater	09-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	36

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

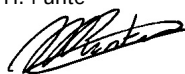
Opmerkingen:

Verpakking bij monster: M130400896 (1-1-2)

1-1	200	300	AM08005216
-----	-----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.