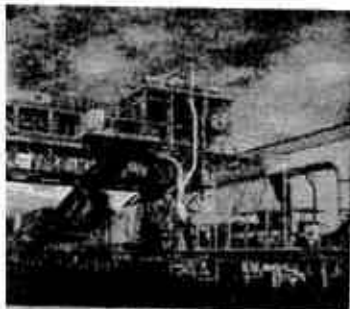
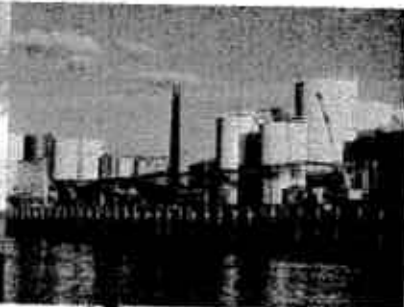


Tritium A

MILIEU SPECIALISTEN BIJ UITSTE

Bodemonderzoek
Diessenseweg 35-37
Hilvarenbeek (NB079800547)



Bodemonderzoek

in opdracht van
Provincie Noord-Brabant
De heer H. Veldhoen
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

betreffende de locatie
Diessenseweg 35-37
Hilvarenbeek

projectnummer
1009/008/SR-01

versie
definitief

vestiging, datum
Nuenen, 9 december 2010

Opgesteld:

Gecontroleerd door:



Nuen
S. Roijen
Projectleider bodem

D. Hollander
Projectleider bodem

ab. 2014 0569



VKB2001-2002

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail: info@tritiumadvies.nl
Internet: www.tritiumadvies.nl
ING 66 25 72 645
K v K nr 17108024

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1 INLEIDING	1
2 LOCATIEGEGEVENS	2
2.1 Terreinbeschrijving	2
2.2 Geografische en kadastrale gegevens	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	2
3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	3
3.1 Veldwerkzaamheden	3
3.1.1 Grond	3
3.1.2 Grondwater	3
3.2 Laboratoriumonderzoek grond en grondwater	3
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	4
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	4
4.2 Analyseresultaten grond en grondwater	4
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	5

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging	1
2. kadastrale kaart en gegevens	2
3. situatietekening met boorpunten	2
4. boorbeschrijvingen en peilbuisspecificaties	4
5. analysecertificaten	14
6. toetsingskaders	1
7. analyseresultaten grond en grondwater (toetsingstabellen)	7
8. vragenlijst	3

1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant heeft Tritium Advies B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Diessenseweg 35-37 te Hilvarenbeek.

Voor de locatie is reeds een vooronderzoek uitgevoerd door Tauw. De resultaten van het onderzoek (van 22 juni 2009 met kenmerk C0798031234) zijn door de Provincie Noord-Brabant aangeleverd aan Tritium Advies B.V.

Omstreeks 1877 is op de locatie een leerlooierij opgericht. In de navolgende jaren is de leerlooierij herhaaldelijk uitgebreid. Op de locatie waren diverse looikuipen (circa 24) en zinkputten aanwezig. Vanaf 1911 is ook sprake van een schoenfabriek waarvoor in de jaren daarna meerdere uitbreidingsvergunningen zijn verleend. De laatste hinderwetvergunning voor de uitbreiding van de schoenfabriek is afgegeven in 1955. In de jaren hierna zijn nog wel enkele vergunningen afgegeven voor het bouwen van kantoorruimte. In 2008 waren op het perceel Car cleaning Simons en het bedrijf Kuijper B.V. (horecavakbenodigdheden) gevestigd. Voor zover bekend is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Vooralsnog kan niet worden uitgesloten dat een bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van de voormalige leerlooierij. Gezien de werkzaamheden en het feit dat het bedrijf voor 1987 actief was, betreft het hier mogelijk een spoedlocatie.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is om te bepalen of de voormalige leerlooierij geleid heeft tot een bodemverontreiniging op de locatie. Indien dit het geval is, wordt op basis van onderhavig onderzoek bepaald of de locatie met spoed gesaneerd dient te worden.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Terreinbeschrijving

Het kadastrale gebruik van de locatie is wonen met bedrijvigheid, erf en tuin. Het huidige gebruik is wonen met tuin (antikraak). Het toekomstige gebruik is onbekend, maar mogelijk bedrijfsmatig. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van de gemeente Hilvarenbeek in een gebied waarvan het gebruik voornamelijk wonen en kleinschalige bedrijvigheid betreft. In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van het huidige gebruik.

Tabel 2.1: huidige gebruik.

huidige gebruik	verharding inpandig	verharding uitpandig	opmerkingen
wonen met tuin (antikraak)	vermoedelijk beton	klinkers, tegels, onverhard	-

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens beknopt weergegeven.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

NAW-gegevens	
Adres	Diessenseweg 35-37 (voorheen Markt)
Postcode en plaats	5081 AE Hilvarenbeek
Eigenaar	Anbo Beheer B.V.
coördinaten	X: 137.822 Y: 388.439
kadastrale gegevens	gemeente Hilvarenbeek, sectie D, nummer 4970
oppervlakte (m ²)	1.355

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is op 1 oktober 2010 een terreininspectie uitgevoerd. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens zoals bekend bij het kadaster. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 3.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.3: regionale bodemopbouw.

diepte in m-mv	omschrijving	samenstelling
0-3	matig doorlatende deklaag	fijn zand
3-24	eerste watervoerende pakket	grof zand en grind

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 16,5 m+NAP. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 14,5 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordelijk.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

3.1.1 Grond

Op 1 oktober 2010 zijn de boringen en peilbuizen geplaatst volgens het boorplan zoals door de Provincie Noord-Brabant is aangeleverd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De uitvoerende veldmedewerkers, Dirk van de Laar en Mark Arends zijn in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk. De plaats van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage 3.

3.1.2 Grondwater

De peilbuis is op 19 oktober 2010 bemonsterd. In verband met een materiaalstoring in het laboratorium kon de analyse van chroom VI niet onmiddellijk plaats vinden. Dit heeft geleid tot een overschrijding van de conserveringstermijn. Om toch een betrouwbare analyse te verkrijgen is de peilbuis opnieuw bemonsterd op 26 oktober 2010. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De uitvoerend veldmedewerker, Dirk van de Laar, is in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Laboratoriumonderzoek grond en grondwater

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.1: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾
grond			
02-1	02	0,08 - 0,30	NEN-g, arseen, chroom, chroom VI, L+H
03-1	03	0,00 - 0,50	NEN-g, arseen, chroom, chroom VI, L+H
04-1	04	0,08 - 0,50	NEN-g, arseen, chroom, chroom VI, L+H
05-1	05	0,00 - 0,30	NEN-g, arseen, chroom, chroom VI, L+H
grondwater			
PB01	01	3,00 - 4,00	NEN-gw, chroom, chroom VI, fenol index

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : standaard pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- NEN-gw : standaard pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.
- L+H : lutum en organisch stof gehalte.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het plaatsen van de boringen en de bemonstering van het grondwater deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Verder zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk op of in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 4,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
02	0,08 - 0,30	sporen puin	1,00
04	0,08 - 0,50	sporen puin en sporen kolen	1,00

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

4.2 Analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten aan de (herberekende) toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 4.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	boring	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
02-1	02	0,08 - 0,30	meest verdachte laag, zwak puinhoudende grond	*: kobalt
03-1	03	0,00 - 0,50	meest verdachte laag	*: kobalt
04-1	04	0,08 - 0,50	meest verdachte laag, zwak puin- en kolenhoudende grond	*: kobalt, zink, PAK
05-1	05	0,00 - 0,30	meest verdachte laag	** zink *: kobalt, koper, lood

Tabel 4.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
PB01	01	3,0 - 4,0	grondwateronderzoek	*: barium

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek komt de volgende deellocatie naar voren waar mogelijk een bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van de activiteiten in het verleden.

Deellocatie A: voormalige leerlooierij

Op basis van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten blijkt dat de grond op de locatie matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met kobalt, koper, lood en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Een relatie van de aangetoonde gehalten met de voormalige activiteiten van de leerlooierij op de locatie kan niet geheel uitgesloten worden.

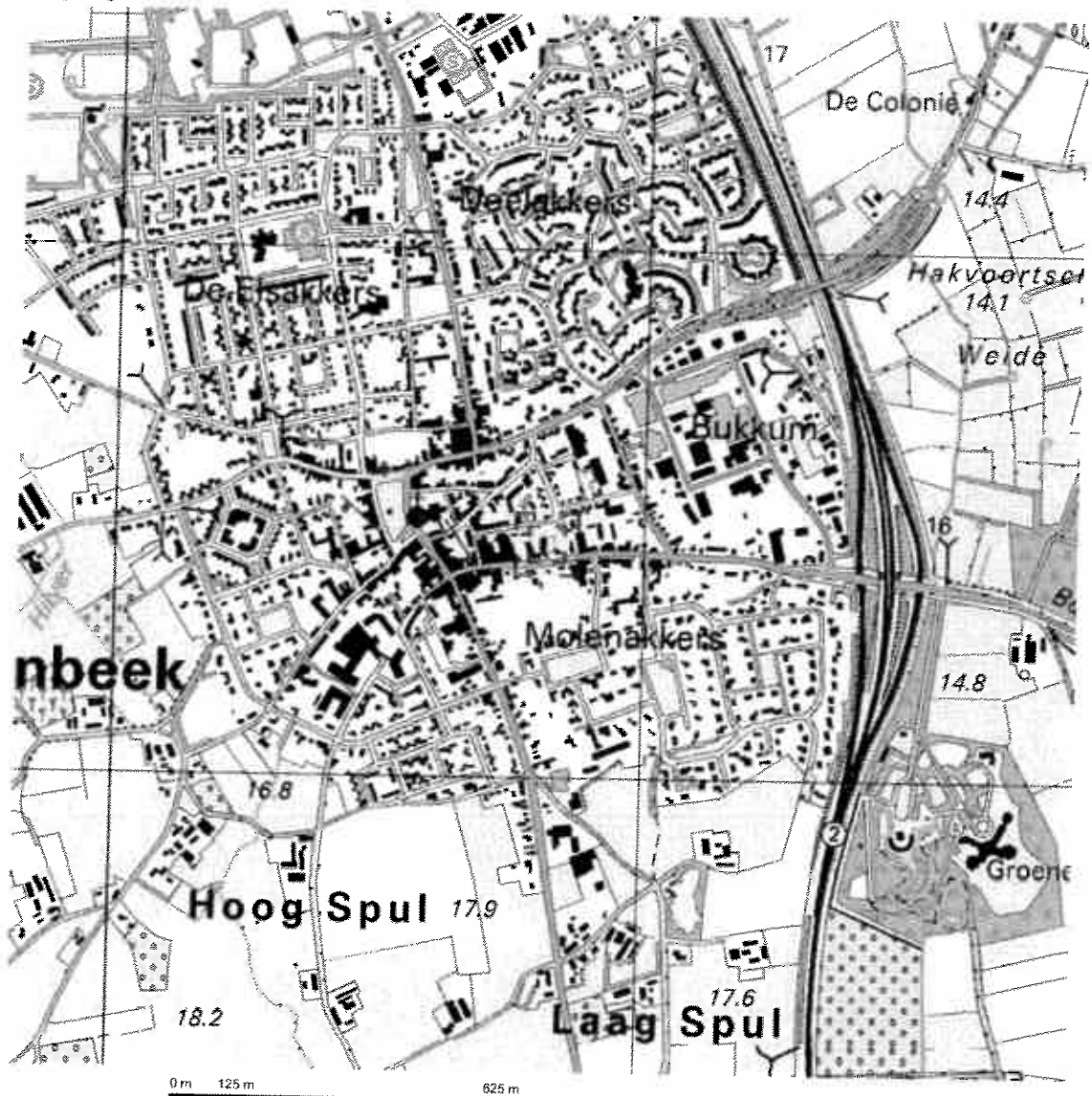
De aangetoonde gehalten zijn van dien aard dat bij het huidige gebruik geen sprake is van humane risico's.

Opgemerkt wordt dat de onderzoeksinspanning van onderhavig onderzoek niet ligt op het niveau van de NEN 5725 en de NEN 5740. Het onderzoek kan dan ook niet als zodanig worden gebruikt bij de aanvraag van bijvoorbeeld een bouwvergunning.

De conclusie dat geen sprake is van humane risico's heeft tot gevolg dat er niet met spoed gesaneerd dient te worden. Dit wil echter niet zeggen dat er vanuit een andere ontwikkeling niet alsnog aanvullend onderzoek en eventuele sanerende maatregelen kunnen worden voorgeschreven.

De conclusie is gebaseerd op de nu beschikbare gegevens. Een wijziging in het gebruik van de locatie of aanvullende onderzoeksresultaten kunnen mogelijk gevolgen hebben voor de conclusie.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVARENBEEK D 4970
Diessenseweg 35, 5081 AE HILVARENBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel water brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: chiepspoor spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d kooiem a grondkuiler b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlammpijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	--

BIJLAGE 2: KADASTRALE KAART EN GEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebauwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HILVARENBEEK
D
4970



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 29 juni 2010
De bewaarder van het kadastral en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadastral en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HILVARENBEEK D 4970
Diessenseweg 35 5081 AE HILVARENBEEK
Toestandsdatum: 28-6-2010

29-6-
2010
9:38:29

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HILVARENBEEK D 4970**
Grootte: 13 a 55 ca
Coördinaten: 137822-388439
Omschrijving kadastraal
object: WONEN MET BEDRIJFVIGHEID ERF - TUIN
Locatie: Diessenseweg 35
5081 AE HILVARENBEEK
Diessenseweg 37
5081 AE HILVARENBEEK
Koopsom: € 665.000 Jaar: 2008
Ontstaan op: 8-8-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Anbo Beheer Bv
Emmerseweg 2
5087 TV DIESSEN
Zetel:

DIESSEN

Recht ontleend aan: **HYP4 55373/84** d.d. 2-9-2008
Eerst genoemde object HILVARENBEEK D 4970
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

• boring tot 1,0 m-mv

• boring met peilbuis

— — — grens onderzoekslocatie

0 25 m

0	21-10-'10		ES			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	

Tritium ADVIES

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant

Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-37 te Hilvarenbeek

Titel

SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

BIJLAGE 3

Vestiging NUENEN	Schaal 1 : 500	Form A4	Ordernummer 1009008SR	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 2	Wijz. 0
---------------------	-------------------	------------	--------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------



LEGENDA

- boring tot 1,0 m-mv

- boring met peilbuis — — — — — grens onderzoekslocatie



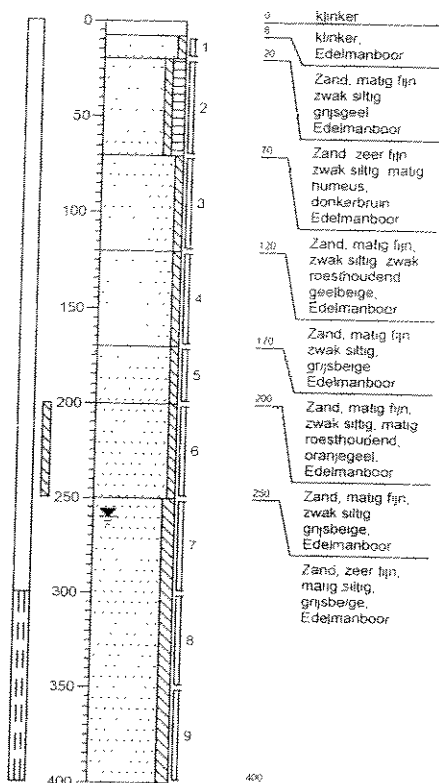
0	21-10-'10			ES			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend		Gec	Gezien	
			Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant				
			Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-37 te Hilvarenbeek				
			Titel				
			SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS				
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 250	Form A4	Ordernummer 1009008SR	Tekeningnummer 001	BIJLAGE 3 Blad 2 van 2

BIJLAGE 4: BOORBESCHRIJVINGEN EN PEILBUISSPECIFICATIES

Bijlage: Boorprofielen

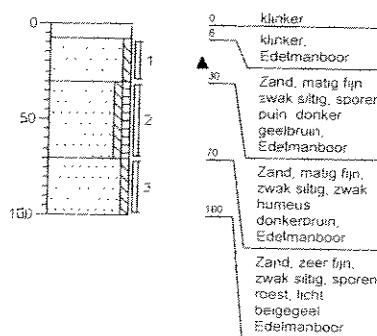
Boring: 01

Datum: 01-10-2010



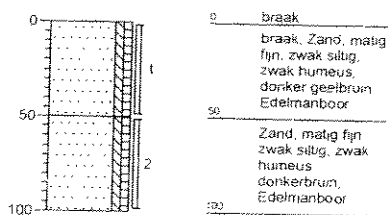
Boring: 02

Datum: 01-10-2010



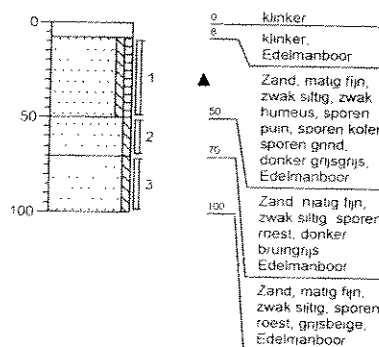
Boring: 03

Datum: 01-10-2010



Boring: 04

Datum: 01-10-2010



Projectcode: 1009008SR

Projectnaam: DIESENSEWEG35

Opdrachtgever: nb

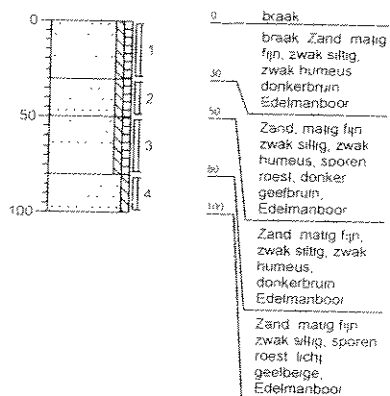
Boormeester: ma dl

Schaal 1: 40

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 01-10-2010



Projectcode: 1009008SR

Projectnaam: DIESENSEWEG35

Opdrachtgever: nb

Boormeester: ma dl

Schaal 1: 40

Legenda (conform NEN 5104)

grind



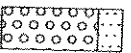
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

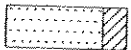


Grind, sterk zandig

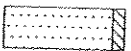


Grind, uiterst zandig

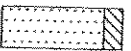
zand



Zand, kleiig



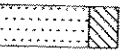
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

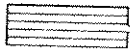


Zand, sterk siltig

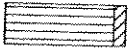


Zand, uiterst siltig

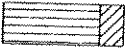
veen



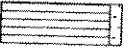
Veen, mineraalarm



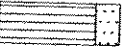
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

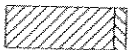


Veen, zwak zandig

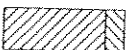


Veen, sterk zandig

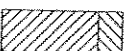
klei



Klei, zwak siltig



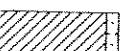
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

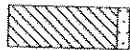


Klei, matig zandig

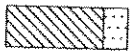


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



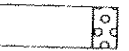
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

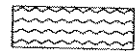
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

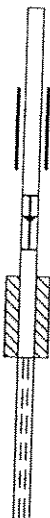


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Verklaring initialen veldwerkers

DH = Dirk Hermans

DL = Dirk van de Laar

MA = Mark Arends

MH = Martin Hoskens

RL = Rolf Liebregts

TW = Tom Wijnands

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	14-10-2010
bemonsterd door	DL
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	2,55
filterstelling (m-mv)	3,00 - 4,00
toestroming	matig
zuurgraad (pH)	5,67
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	218
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN



Handelskade 39 7417 DF Deventer
Postbus 693 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699771
e-Mail info@al-west.nl www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Rojien
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

11 OKT. 2010

Datum 07.10.2010
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 209863
•Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 209863 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1009008SR DIESENSEWEG35
Opdrachtacceptatie 01.10.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice



Handelskade 39 7417 DE Deventer
Postbus 693 7400 AR Deventer
Tel +31(0)570 699765 Fax +31(0)570 699761
e-Mail info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 209863 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr	Monstername	Monsteromschrijving
188134	01.10.2010	02-1 02 (8-30)
188135	01.10.2010	03-1 03 (0-50)
188136	01.10.2010	04-1 04 (8-50)
188137	01.10.2010	05-1 05 (0-30)

	Eenheid	188134 02-1 02 (8-30)	188135 03-1 03 (0-50)	188136 04-1 04 (8-50)	188137 05-1 05 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,7	86,3	91,9	88,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	1,0	1,0	0,9	1,8
Chroom (VI)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	2,6	<1,0	2,7
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	32	26	74
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	0,33
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	<15	<15	<15
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	9,0	5,4	9,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,6	11	7,6	24
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	30	29	110
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4	4,8	6,2	6,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	38	63	210
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,081	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,21	0,089
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,098	<0,050	0,18	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,089	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,080	0,20	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	0,081	0,27	0,11
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,12	0,48	0,22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,069	<0,050	0,14	0,12
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,82 ^{xj}	0,28 ^{xj}	1,8 ^{xj}	0,86 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,96 ^{#j}	0,53 ^{#j}	1,8 ^{#j}	0,96 ^{#j}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0



Handelskade 39 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel +31(0)570 699755, Fax +31(0)570 699761
e-Mail info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 209863 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	188134 02-1 92 (8-30)	188135 03-1 93 (0-50)	188136 04-1 04 (8-50)	188137 05-1 05 (0-30)
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2,5	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Klantenservice

Toegepaste methodenGrond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmüter) Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr)
Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

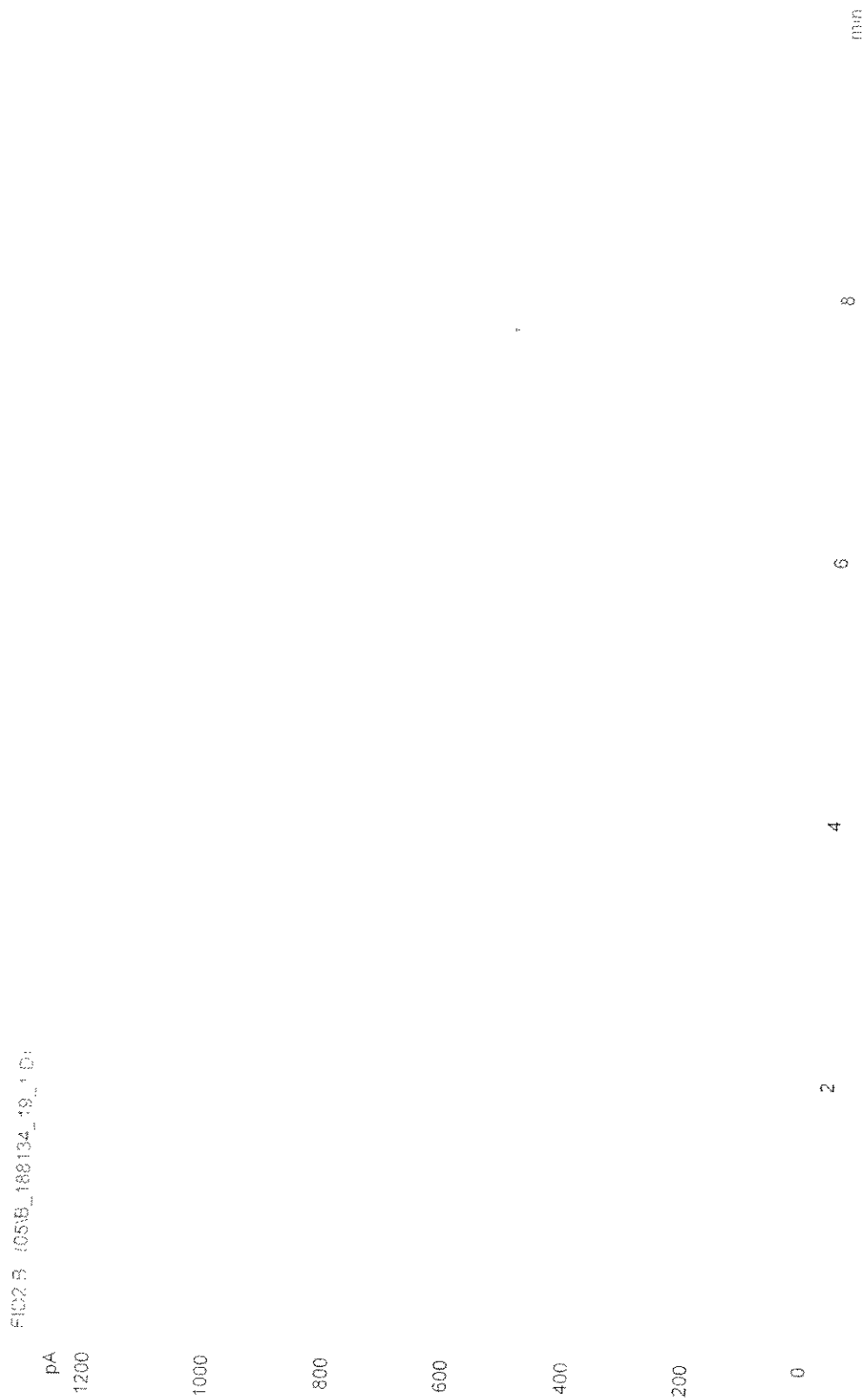
conform DIN 19734: Chroom (VI)

n) Niet geaccrediteerd



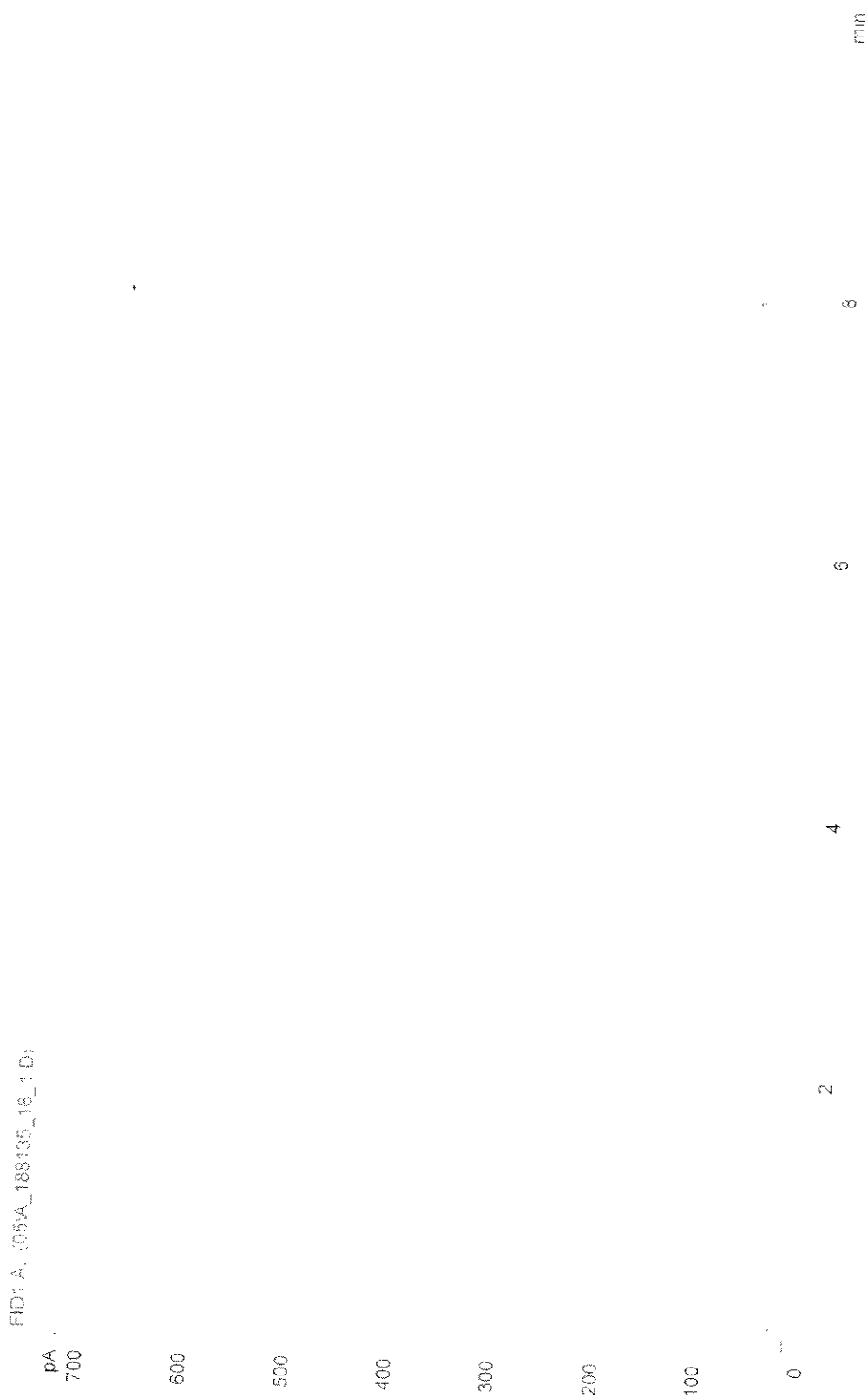


Chromatogram for Order No 209863. Analysis No 188134. created at 05.10.2010 14:50.20
Monsteromschrijving: 02-1 02 (8-30)



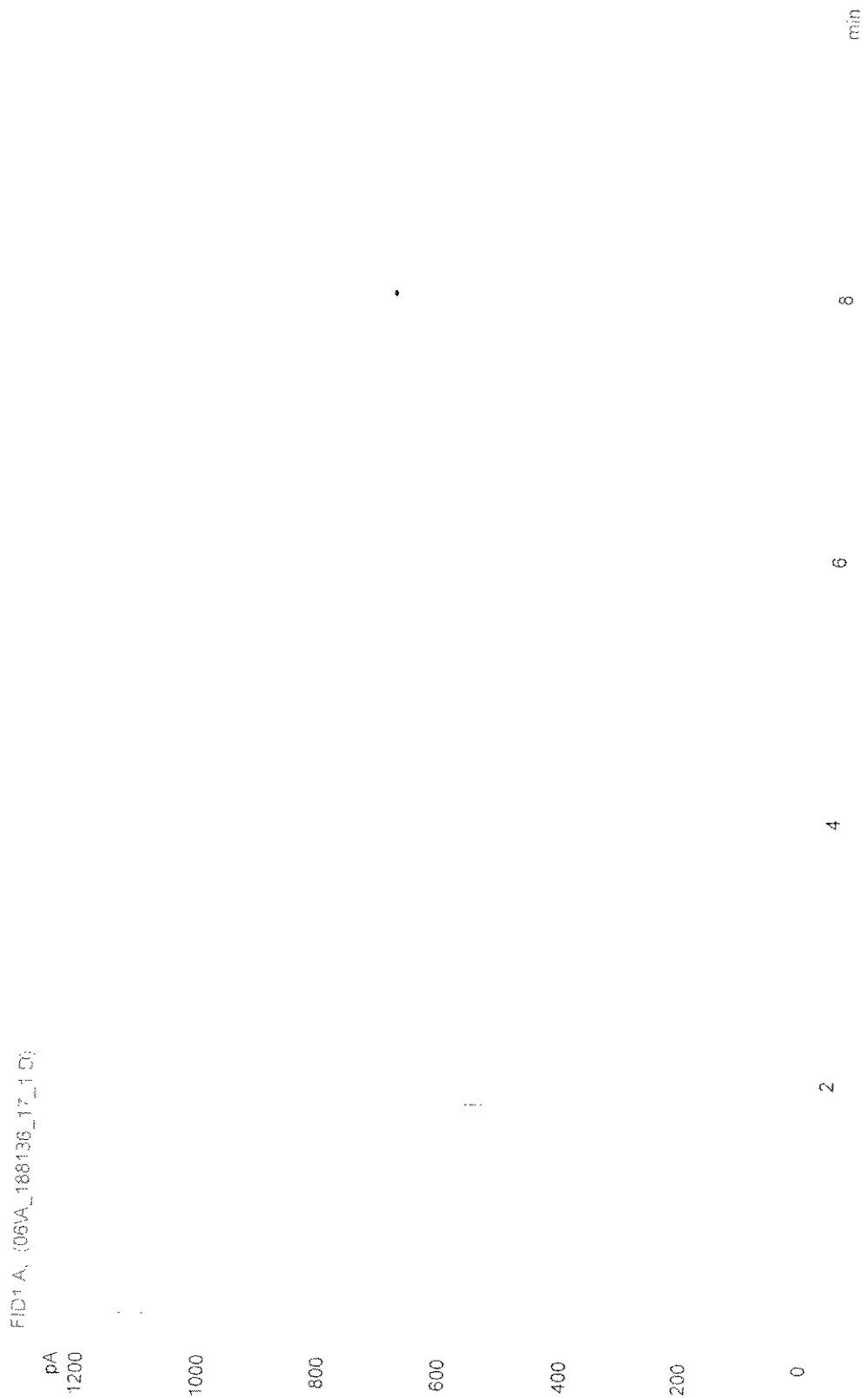


Chromatogram for Order No. 209863. Analysis No. 188135, created at 05.10.2010 14:30:25
Monsteromschrijving: 03-1 03 (0-50)



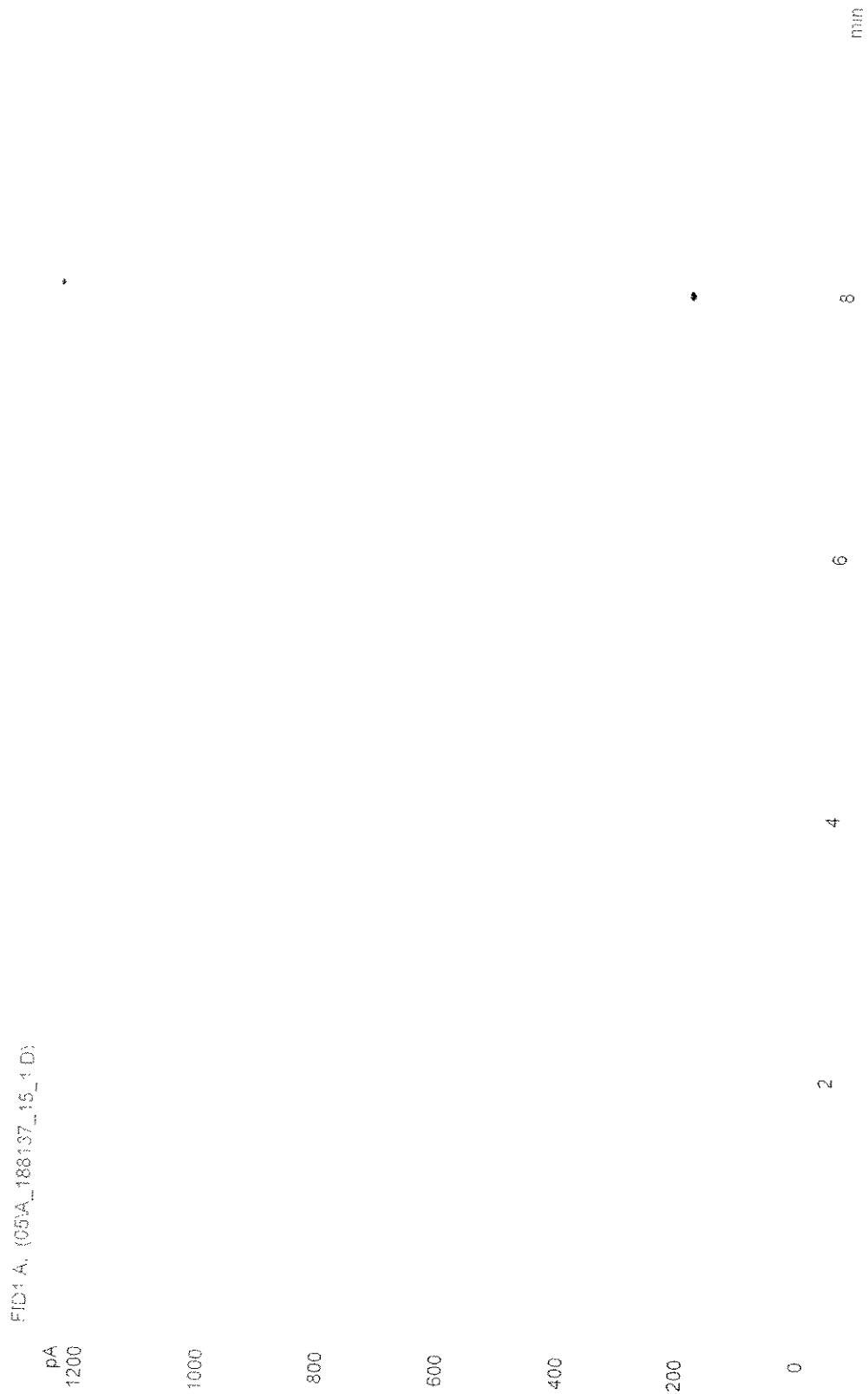


Chromatogram for Order No. 209863, Analysis No 188136, created at 06.10.2010 12:30:09
Monsteromschrijving: 04-1 04 (8-50)





Chromatogram for Order No 209863. Analysis No 188137, created at 05.10.2010 16:00:15
Monsteromschrijving: 05-1 05 (0-30)





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 21.10.2010
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 212151
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 212151 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1009008SR DIESENSEWEG35
Opdrachtacceptatie 14.10.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 212151 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
199885	01-1-1 01 (300-400)	14.10.2010	

Eenheid 199885
01-1-1 01 (300-400)

Klassiek Chemische Analyses

Chroom (VI)	µg/l	<50
Fenolindex	µg/l	<1,0

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	55
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail. info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 212151 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 199885
01-1-1 01 (300-400)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40
conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
conform ISO 11083: Chroom (VI)
conform NEN-EN 14402: Fendindex

n) Niet geaccrediteerd





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 212151

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

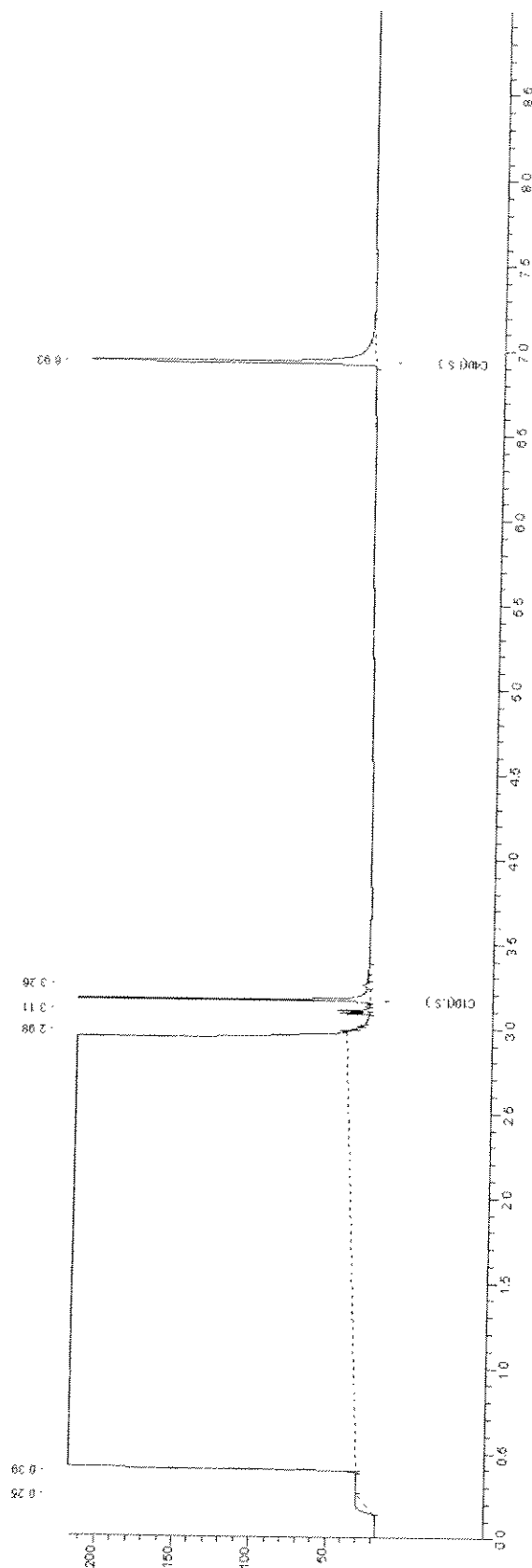
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Chroom (VI) 199885



Chromatogram for Order No. 212151, Analysis No. 199885, created at 15.10.2010 12:15:01

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (300-400)





TRITIUM ADVIES B.V.
Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

29 OKT. 2010

Datum 27.10.2010
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 214383
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 214383 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1009008SR DIESENSEWEG35
Opdrachtacceptatie 26.10.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 214383 Water

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
211674	01-1-2 01 (300-400)	26.10.2010	

Eenheid 211674
01-1-2 01 (300-400)

Klassiek Chemische Analyses

Chroom (VI)	µg/l	<50
-------------	------	-----

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform ISO 11083: Chroom (VI)

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 67, 7 april 2009 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of minimaal 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Indien vastgesteld is dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient volgens het saneringscriterium in de Wet bodembescherming te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's voor mens, ecosysteem of verspreiding in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed uitgevoerd dient te worden. Deze beoordeling dient zowel voor het huidige als voor het toekomstige gebruik van een locatie te worden uitgevoerd.

BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER (TOETSINGSTABELLEN)

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	02-1	03-1	04-1
Boring	02	03	04
Certificaathummer	209863	209863	209863
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	PU6	-	PU6KO6GR6
Van (m-mv)	0,08	0,00	0,08
Tot (m-mv)	0,30	0,50	0,50
Humus (% op ds)	1,8	2,8	1
Lutum (% op ds)	2,8	2,6	1
Metalen			
arseen	< 4,0 <AW	< 4,0 <AW	< 4,0 <AW
barium	27 ----	32 ----	26 ----
cadmium	< 0,17 <AW	< 0,17 <AW	< 0,17 <AW
chrom	< 15 <d	< 15 <d	< 15 <d
chrom VI	< 1,0 <d	< 1,0 <d	< 1,0 <d
kobalt	6,6 *	9,0 *	5,4 *
koper	9,6 <AW	11 <AW	7,6 <AW
kwik	< 0,05 <AW	0,06 <AW	< 0,05 <AW
lood	23 <AW	30 <AW	29 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	4,4 <AW	4,8 <AW	6,2 <AW
zink	28 <AW	38 <AW	63 *
PAK			
naftaleen	< 0,050 ----	< 0,050 ----	< 0,050 ----
PAK (0,7 factor)	0,96 <AW	0,53 <AW	1,8 *
Gechloroerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <d	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <d
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	05-1		
Boring	05		
Certificaatnummer	209863		
Bodemtype	zand		
Zintuiglijk	-		
Van (m-mv)	0,00		
Tot (m-mv)	0,30		
Humus (% op ds)	1,8		
Lutum (% op ds)	2,7		
Metalen			
arseen	< 4,0	<AW	
barium	74	----	
cadmium	0,33	<AW	
chrom	< 15	<d	
chrom VI	< 1,0	<d	
kobalt	9,8	*	
koper	24	*	
kwik	< 0,05	<AW	
lood	110	*	
molybdeen	< 1,5	<AW	
nikkel	6,4	<AW	
zink	210	**	
PAK			
naftaleen	< 0,050	----	
PAK (0,7 factor)	0,96	<AW	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049	<d	
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20	<AW	

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- <d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens
- <AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			1.8			1.8		
lutum (% op ds)	1			2.7			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
arseen	11	28	44	12	28	44	12	28	44
barium	49	143	237	53	156	258	54	158	261
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
chrom	30	--	--	30	--	--	31	--	--
chrom VI	--	21	42	--	22	43	--	22	43
kobalt	4,3	29	54	4,6	31	58	4,6	32	59
koper	19	56	92	20	57	94	20	57	94
kwik	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
lood	32	184	337	32	187	341	32	187	342
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	13	25	36	13	25	37
zink	59	181	303	61	188	314	61	189	316
PAK									
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB (0,7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Overige (organische) verbindingen									
minerale olie	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.8				
lutum (% op ds)	2.6				
	AW	T	I		
Metalen					
arseen	12	28	45		
barium	53	154	255		
cadmium	0,36	4,1	7,9		
chrom	30	--	--		
chrom VI	--	22	43		
kobalt	4,5	31	58		
koper	20	58	96		
kwik	0,11	13	26		
lood	33	189	345		
molybdeen	1,5	96	190		
nikkel	13	24	36		
zink	62	190	319		
PAK					
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40		
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (0,7 factor)	0,0056	0,14	0,28		
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie	53	727	1400		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 5: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	01-1-1	
Peilbuis	01	
Filter van (m-mv)	3	
Filter tot (m-mv)	4	
Metalen		
barium	55	*
cadmium	< 0,80	<d
chromium	< 1,0	<d
kobalt	< 5,0	<d
koper	< 5,0	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 10,0	<d
molybdeen	< 3,0	<d
nikkel	< 10,0	<d
zink	< 20	<d
Chroom (VI)	< 50	<d
Aromatische verbindingen		
Fenolindex	< 1,0	<d
benzeen	< 0,20	<d
ethylbenzeen	< 0,30	<d
tolueen	< 0,30	<d
naftaleen	< 0,050	<d
styreen	< 0,30	<d
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,60	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,60	<d
dichloormethaan	< 0,20	<d
tribroommethaan (bromofom)	< 0,60	<d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,60	<d
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,10	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,60	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	< 0,14	<d
vinylchloride	< 0,10	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,30	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,30	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,30	<d
dichloorpropaan (0,7 factor)	< 0,63	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 100	<d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- <d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens
- <s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,00	16	30
chromium VI	--	--	--
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
fenolindex	--	--	--
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
naftaleen	0,010	35	70
styreen	6,0	153	300
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan (bromoform)			630
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropaan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: INGEVULDE VRAGENLIJST

Formulier Veldinspectie bij spoedlocaties

I. Algemeen

Locatie-adres: Diessensoweg 35

Gemeente: Leiden

Code provincie: NB

Gegevens gebruiker (als anders dan eigenaar)

Naam:

Adres:

Telefoon:

E-mail:

Veldwerkformulier is ingevuld door:

Mark Aerts

d.d. 1-10-2014

Weersomstandigheden: Zon ca 17°C

Handtekening:



Bij het invullen van dit formulier is rekening gehouden met gegevens verkregen van de eigenaar/gebruiker van de locatie.

Ja Nee

Als ja, naam: Anbe Beheer B.V.

II. Kaart- en Locatiegegevens

A. Klopt de locatietekening (schaal, bebouwing, straatnamen, huisnummers, noordpijl, e.d.)?
(zo niet aangeven op de kaart)

Ja

B. Wat is het huidige gebruik van de locatie?

leegstaand/antiekzaak

C. Wat is het voormalig gebruik van de locatie (als anders dan in omschrijving van de provincie)?

machinefabriek

D. Is er (half)verharding aanwezig op de locatie?

(Schetsmatig aangeven op de kaart)

Ja

E. Is er asbestverdacht materiaal op de locatie toegepast?

Nee

F. Gegevens maaiveldinspectie:

- Zijn er bijzonderheden aanwezig die kunnen wijzen op bodemverontreiniging?
(vul- of ontluuchtingspunten, mangaten, depressies etc)

Nee

- Bijzonderheden op verharding (vlekken, aantasting etc.)?

Nee

- Bijzonderheden onverhard (begroeiing, andere obstakels etc.)

Nee

- Asbestverdachtmateriaal aangetroffen (locatie aangeven op kaart, foto, materiaal bemonsteren, grond bemonsteren)

Nee

G. Zijn er andere kabels en leidingen aanwezig dan bekend uit Klic (gegevens eigenaar/gebruiker, aangeven op tekening)?

Nee

H. Is er op de locatie bodemonderzoek uitgevoerd anders dan al bekend (gegevens eigenaar/gebruiker, proberen te kopiëren of highlights opnemen)

Nee

I. Is oppervlaktewater in de buurt aanwezig?

Nee

J. Anders.....

III. Uitvoering veldwerkzaamheden

A. Was de locatie vrij toegankelijk?

(ook in verband met grondwaterbemonstering)

Ja

B. Is afgeweken van het boorplan en waarom?

Nee

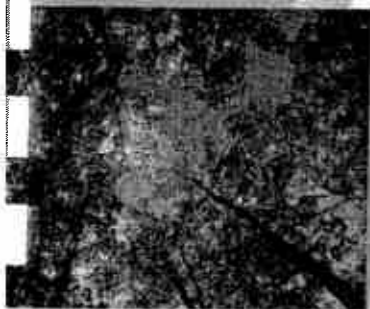
C. Zijn er aanwijzingen dat al eerder bodemonderzoek op de locatie heeft plaatsgevonden?
(peilbuizen etc.)

D. Overige opmerkingen

Tritium AL

MILIEU SPECIALISTEN BIJ UITSTE

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
Diessenseweg 35 - 39
Hilvarenbeek



Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

in opdracht van

Anbo beheer B.V.
De heer H. Kroot
Emmerseweg 2
5087 TV Diessen

betreffende de locatie

Diessenseweg 35 -39
Hilvarenbeek

projectnummer

1102/101/SR-01

versie

1

vestiging, datum

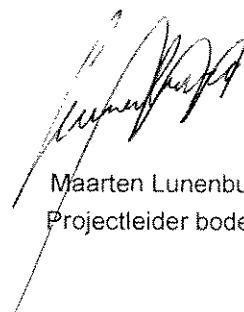
Nuenen, 15 april 2011

Opgesteld:



Susanne Roijen
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Maarten Lunenburg
Projectleider bodem



VKB2001-2002

Tritium Advies B.V.

Gulberg 35
5674 TE NUENEN
Telefoon 040 - 2 951 951
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEK
Telefoon 076 - 5 429 564
Fax 076 - 5 416 894

E-mail info@tritiumadvies.nl
Internet www.tritiumadvies.nl
ING 66.25.72.645
K v K nr. 17108024

SAMENVATTING

In opdracht van Anbo Beheer B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Diessenseweg te Hilvarenbeek.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de betreffende locatie in combinatie met de geplande nieuwbouw op een deel van het terrein. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Uit eerder op de locatie uitgevoerd onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk matig verontreinigd is met zink. De omvang van deze matige verontreiniging was tijdens dit voorgaand onderzoek nog niet volledig vastgelegd en dient aanvullend onderzocht te worden (deellocatie A).

Verder is het gehele terrein (deellocatie B) op basis van het vooronderzoek verdacht op het voorkomen van een verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid in het verleden van een leerlooierij. Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek wordt geconcludeerd dat op het zuidelijk terreindeel rondom de bebouwing, met uitzondering van bovengenoemde zinkverontreiniging, geen significante verontreiniging aanwezig is. Het overige terreindeel is niet eerder onderzocht.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009) volgens de strategie voor een verdachte locatie. Aanvullend op deze strategie is de omvang van de eerder aangetoonde verontreiniging met zink vastgesteld. Hiervoor is de NTA toegepast.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes en kolengruis.

Uit het onderzoek blijkt dat de grond op de locatie over het geheel gezien licht verontreinigd is met kobalt, lood en zink. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met molybdeen. Deze verhoogde gehalten kunnen mogelijk gerelateerd worden aan de voormalige activiteiten op de locatie. De gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Deze onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van de bouwvergunning en de voorgenomen aankoop.

Daarnaast is de grond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink. Door middel van onderhavig onderzoek zijn de aard en omvang van de verontreiniging met zink afdoende is vastgesteld. De totale omvang van het sterk verontreinigde deel van de verontreiniging bedraagt circa 4 m³. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in de grond kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien graaf- of bouwwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de grondverontreiniging kan, omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, het opstellen van een saneringsplan of BUS-melding achterwege blijven. Wel dient voor deze ontgraving een plan van aanpak opgesteld te worden welke ter goedkeuring voorgelegd dient te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Hilvarenbeek).

INHOUDSOPGAVE

	pagina
SAMENVATTING	
1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	3
2.4 Regionale achtergrondwaarden	3
2.5 Conceptueel model	4
2.6 Conclusies vooronderzoek	4
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
4 UITVOERING	6
4.1 Grondonderzoek	6
4.2 Grondwateronderzoek	6
4.3 Analyses	8
5 ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
5.4 Conceptueel model	10
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	1
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. peilbuispecificaties	1
5. analyseresultaten grond	14
6. analyseresultaten grondwater	4
7. toetsingstabellen grond	3
8. toetsingstabellen grondwater	2
9. verontreinigingssituatie zink in grond	1
10. KIWA-tanksanerinscertificaat	2

1 INLEIDING

In opdracht van Anbo Beheer B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Diessenseweg 35 en 37 en een deel van de locatie Diessenseweg 39 te Hilvarenbeek.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de betreffende locatie in combinatie met de geplande nieuwbouw op een deel van het terrein.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Daarnaast heeft het onderzoek als doel om de omvang van de grondverontreiniging met zink nader te bepalen.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 VOORONDERZOEK

Een gedeelte van het vooronderzoek was reeds uitgevoerd in het kader van een eerder op de locatie uitgevoerd onderzoek (zie paragraaf 2.2). Aanvullend op dit vooronderzoek is op 28 februari 2011 contact opgenomen met mevrouw F. Verhagen van de gemeente Hilvarenbeek teneinde van de onderzoekslocatie en de directe omgeving aanvullende gegevens te verzamelen, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Met betrekking tot de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gegevens verzameld tot een afstand van circa 50 meter buiten de grens van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Diessenseweg te Hilvarenbeek. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 137.822 en Y = 388.439. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie D, nummer 4970 en een gedeelte van kadastraal perceel 4971. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1540 m². Hiervan is circa 400 m² bebouwd.

Op de locatie is vanaf circa 1877 een leerlooierij aanwezig geweest. In de navolgende jaren is de leerlooierij herhaaldelijk uitgebreid. Op de locatie waren diverse looikuipen (circa 24) en zinkputten aanwezig. Vanaf 1911 is ook sprake geweest van een schoenfabriek waarvoor in de jaren daarna meerdere uitbreidingsvergunningen zijn verleend. De laatste Hinderwetvergunning voor de uitbreiding van de schoenfabriek is afgegeven in 1955. In de jaren hierna zijn nog wel enkele vergunningen afgegeven voor de bouw van kantoorruimte. In 2008 waren op het perceel Car cleaning Simons en het bedrijf Kuijper B.V. (horecavakbehoeften) gevestigd.

Momenteel is de locatie in gebruik als woonhuis met tuin (antikraak). Het noordelijke deel van de locatie is braakliggend. In de toekomst wordt het gebruik vermoedelijk weer bedrijfsmatig. Het noordelijke deel van de locatie dat braakliggend is, zal in de toekomst waarschijnlijk bebouwd worden.

Bij de gemeente Hilvarenbeek is een ondergrondse tank geregistreerd op het perceel van de Diessenseweg 35. Na afronding van de werkzaamheden ten behoeve van onderhavig onderzoek is door de opdrachtgever een KIWA-certificaat aangeleverd waaruit blijkt dat de tank gelegen was onder de klinkerbestrating naast het bedrijfspand. De exacte ligging is echter niet weergegeven. Uit het certificaat blijkt verder dat de tank op 12 juli 1996 inwendig is gereinigd en daarna van de locatie is verwijderd. Tevens is aangegeven dat tijdens de verwijdering rondom de tank het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek is uitgevoerd en hierbij geen verontreiniging is aangetroffen. Het betreffende certificaat is in onderhavige rapportage opgenomen als bijlage 10.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is eerder het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Bodemonderzoek Diessenseweg 35-37 Hilvarenbeek (NB079800547), uitgevoerd door Tritium Advies B.V., rapport van 26 oktober 2010 met kenmerk 1009/008/SR-01.

Aanleiding voor het onderzoek was de voormalige aanwezigheid van de leerlooierij op de locatie. Het onderzoek had als doel om te bepalen of op de locatie sprake is van humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van de leerlooierij in het verleden.

Op basis van het onderzoek is geconcludeerd dat de grond plaatselijk (bij boring 5) matig verontreinigd is met zink. Verder is de bodem licht verontreinigd met zink, kobalt, koper, lood, zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Een relatie tussen de aangetoonde gehalten en de voormalige activiteiten van de leerlooierij op de locatie kan niet geheel uitgesloten worden.

Op basis van het onderzoek is geconcludeerd dat geen sprake is van humane risico's als gevolg van de aanwezigheid in het verleden van de leerlooierij. Aangezien het onderzoek uitsluitend gericht was op het bepalen van humane risico's als gevolg van de voormalige activiteiten van de leerlooierij, geven de onderzoeksresultaten geen volledig beeld van de algehele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 16,5 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig doorlatende deklaag van circa 3 m dikte, die is samengesteld uit fijn zand. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 21 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit grof zand en grind.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 14,5 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Regionale achtergrondwaarden

Voor het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn geen regionale achtergrondwaarden bekend.

2.5 Conceptueel model

Conform de NTA 5755 is op basis van de gegevens uit het vooronderzoek een conceptueel model opgesteld voor de eerder aangetoonde grondverontreiniging met zink. Dit conceptueel model is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: conceptueel model.

Te verkrijgen gegevens	aspecten	toelichting	voldoende bekend?
aard van de verontreiniging			
herkomst	bron van de verontreiniging	voormalig gebruik	ja
mobiliteit	verspreiding van de verontreiniging	immobiel	ja
visuele zichtbaarheid	-	niet eenduidig	ja
omvang van de verontreiniging			
horizontaal	-	onbekend	nee
verticaal	-	onbekend	nee
ernst	> 25 m ³ grond verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	onbekend	nee
	> 100 m ³ grondwater verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	n.v.t. (grondverontreiniging)	ja
humane risico's			
contact	contactmogelijkheid	onverharde bovengrond	ja
inhalatie of ingestie	contactmogelijkheid	ingestie, inhalatie grond mogelijk	ja
risico's voor het ecosysteem			
risico's voor het ecosysteem	verontreiniging aanwezig in contactzone	onverharde bovengrond	ja
verspreidingsrisico's			
verspreiding	-	n.v.t. (immobiele grondverontreiniging)	ja

Op basis van het conceptuele model kan worden geconcludeerd dat er nader onderzoek verricht dient te worden naar de ernst en omvang van de grondverontreiniging met zink.

2.6 Conclusies vooronderzoek

Uit voorgaande onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk matig verontreinigd is met zink. De omvang van deze matige verontreiniging dient nog vastgelegd te worden (deellocatie A)

Verder is het gehele terrein (deellocatie B) verdacht op het voorkomen van een verontreiniging als gevolg van de aanwezigheid in het verleden van een leerlooierij. Op het zuidelijke terreindeel rondom de bebouwing is door middel van voorgaand onderzoek reeds aangetoond dat hier, met uitzondering van de matige zinkverontreiniging, geen significante verontreiniging aanwezig is.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Het verkennend onderzoek van de verdachte terreindelen is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie. Het onderzoek naar de eerder aangetoonde matige zinkverontreiniging is uitgevoerd conform de strategie voor het bepalen van de ernst van bodemverontreiniging en de strategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging uit de 'NTA 5755:2010'. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	Afperking	eerder aangetoonde matige zinkverontreiniging -	1 x 1,5 2 x 1,0	-	3 x Zink	-
B	VED-HE	Gehele terrein 1.540 m ²	5 ²⁾ x 1,0 2 x 2,0	1 ³⁾	3 x NEN-g, arseen en chroom	1 x NEN-gw, arseen en chroom

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

2) conform de strategie NEN 5740 dienen 10 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst te worden. Aangezien tijdens het voorgaande onderzoek 4 boringen en 1 peilbuis zijn geplaatst, zijn in onderhavig onderzoek nog maar 5 boringen tot 1,0 m-mv opgenomen.

3) conform de strategie NEN 5740 dient 1 peilbuis geplaatst te worden. Tijdens het voorgaand onderzoek is reeds een peilbuis geplaatst. Deze peilbuis staat echter niet centraal op de locatie. Om deze reden is in onderhavig onderzoek toch een extra peilbuis geplaatst.

Tijdens het veldwerk wordt tevens onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de ondergrondse tank.

Van de representatieve bodemlagen worden het organische stof en lutumgehalte bepaald. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4 UITVOERING

4.1 Grondonderzoek

Op 4 maart 2011 zijn de boringen geplaatst volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens het plaatsen van de boringen zijn twee boringen ter plaatse van deellocatie B doorgezet tot 1,5 m-mv in plaats van 0,5 m-mv in verband met koolgruis- en puinhoudende bodem.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn op of in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden over de mogelijk aanwezigheid van de ondergrondse tank zoals ontluchtingspunt, vulpunt of oude bevestigingspunten. Daarnaast zijn aan de grond geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.1: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,20 - 1,20	zwak puin- en kolengruishoudend	2,00
02	0,05 - 1,00	sporen puin, zwak kolengruishoudend	1,50
03	0,00 - 1,20	zwak kolengruishoudend, sporen puin	1,70
04	0,00 - 0,15 0,15 - 0,50 0,50 - 0,80	zwak puin- en kolengruishoudend matig puinhoudend zwak puinhoudend	3,10
05	0,20 - 0,70	sporen puin	1,20
06	0,00 - 0,70	zwak kolengruishoudend	1,20
08	0,00 - 0,70	zwak kolengruishoudend	1,20
10	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
11	0,00 - 1,10	zwak kolengruishoudend	1,60

4.2 Grondwateronderzoek

De peilbuis is op 14 maart 2011 bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. Het grondwater bevond zich op een diepte van 1,86 m-mv. Bij de monsternamen van het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

4.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Op basis van de analyseresultaten zijn aanvullend op de onderzoeksstrategie drie extra grondmonsters geanalyseerd op zink (9-2, 10-3 en 10-4).

Tabel 4.2: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monster-code	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM 1	01,02,03 en 04	0,00 - 0,70	NEN-g, As, Cr, L+H	puin- en kolengruishoudend
MM 2	06 en 08	0,00 - 0,50	NEN-g, As, Cr, L+H	kolengruishoudend
M 03	04	0,15 - 0,50	NEN-g, As, Cr, L+H	puinhoudend
M 04	10	0,00 - 0,30	Zn	onderzoek zinkverontreiniging
M 05	10	0,30 - 0,50	Zn	onderzoek zinkverontreiniging
M 06	11	0,50 - 1,00	Zn	onderzoek zinkverontreiniging
9-2	9	0,15 - 0,65	Zn	afperking in zuidelijke richting
10-3	10	0,50 - 0,70	Zn	verticale afperking
10-4	10	0,70 - 1,00	Zn	verticale afperking
Grondwater				
04-1-1	04	2,10 - 3,10	NEN-gw, As, Cr	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters;
- Zn : zink
- As : arseen
- Cr : chroom
- L+H : lutum- en organisch stof gehalte.

5 ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 67, 7 april 2009 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het voor de onderzochte bodem geldende organische stof- en lutumgehalte. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire 'bodemsanering 2009' worden de toetsingswaarden voor de betreffende vaste bodem herberekend. Voor grondwater zijn de toetsingswaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de herberekende toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monstercode	boring	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
MM 1	01,02,03 en 04	0,00 - 0,50	puin- en kolengruishoudend	* zink
MM 2	06 en 08	0,50 - 2,00	kolengruishoudend	* lood en zink
MM 3	04	0,15 - 0,50	puinhoudend	* kobalt, lood en zink
MM 4	10	0,00 - 0,30	onderzoek zinkverontreiniging	* zink
M 5	10	0,50 - 1,00	onderzoek zinkverontreiniging	*** zink
M6	11	0,50 - 1,00	onderzoek zinkverontreiniging	-
09 - 02	9	0,15 - 0,65	aferking in zuidelijke richting	-
10 - 03	10	0,50 - 0,70	verticale aferking	*** zink
10 - 04	10	0,70 - 1,00	verticale aferking	* zink

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monstercode	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
04-1-1	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater	* molybdeen

5.4 Conceptueel model

In het conceptueel model zijn de resultaten van het nader onderzoek verwerkt. In de tabel op de volgende pagina is het conceptueel model weergegeven.

Tabel 5.4: conceptueel model

Te verkrijgen gegevens	aspecten	toelichting	voldoende bekend?
Aard van de verontreiniging			
herkomst	bron van de verontreiniging	voormalig gebruik	ja
mobiliteit	verspreiding van de verontreiniging	immobiel	ja
visuele zichtbaarheid	-	niet eenduidig	ja
omvang van de verontreiniging			
horizontaal	-	afgeperkt	ja
verticaal	-	afgeperkt	ja
ernst	> 25 m ³ grond verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	verontreiniging in minder dan 25 m ³ grond. Er sprake is van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging	ja
	> 100 m ³ grondwater verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde	n.v.t. (grondverontreiniging)	ja
humane risico's			
contact	contactmogelijkheid	onverharde bovengrond	ja
inhalatie of ingestie	contactmogelijkheid	ingestie grond mogelijk	ja
risico's voor het ecosysteem			
risico's voor het ecosysteem	verontreiniging aanwezig in contactzone	onverharde bovengrond	ja
verspreidingsrisico's			
verspreiding	-	n.v.t. (immobiele grondverontreiniging)	ja

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

De lichte verontreinigingen met enkele zware metalen in de grond en de lichte verontreiniging van molybdeen in het grondwater zijn niet in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie hiervoor verdacht is. Een directe relatie met het voormalige gebruik van leerlooierij kan niet geheel uitgesloten worden. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Bij de gemeente Hilvarenbeek is een ondergrondse dieseltank geregistreerd op het perceel van de Diessenseweg 35. Na afronding van de werkzaamheden ten behoeve van onderhavig onderzoek is door de opdrachtgever een KIWA-certificaat aangeleverd. Uit dit certificaat blijkt dat de tank op 12 juli 1996 inwendig is gereinigd en daarna van de locatie is verwijderd. Tijdens de verwijdering is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Tijdens de onderzoekswerkzaamheden ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn aan de grond eveneens geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie. Opgemerkt wordt dat de exacte ligging van de voormalige tank niet bekend was tijdens de onderzoekswerkzaamheden.

Bij het eerder op de locatie uitgevoerde onderzoek [1] is ter plaatse van boring 5 een matige verontreiniging met zink aangetroffen. Op basis van onderhavig onderzoek is de ernst en omvang van deze verontreiniging afdoende vastgesteld. De totale omvang van de sterke grondverontreiniging met zink bedraagt circa 4 m³. De sterke verontreiniging komt voor tussen 0,0 - 0,7 m-mv. Gezien de mate en omvang van de verontreinigingen kan worden afgeleid dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de toetsing van de onderzoeksresultaten aan het conceptueel model (zie tabel 5.2) van de verontreiniging blijkt dat deze nu voldoende is onderzocht. Verder nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. In bijlage 9 is een overzicht van de verontreinigingssituatie met zink in de grond weergegeven.

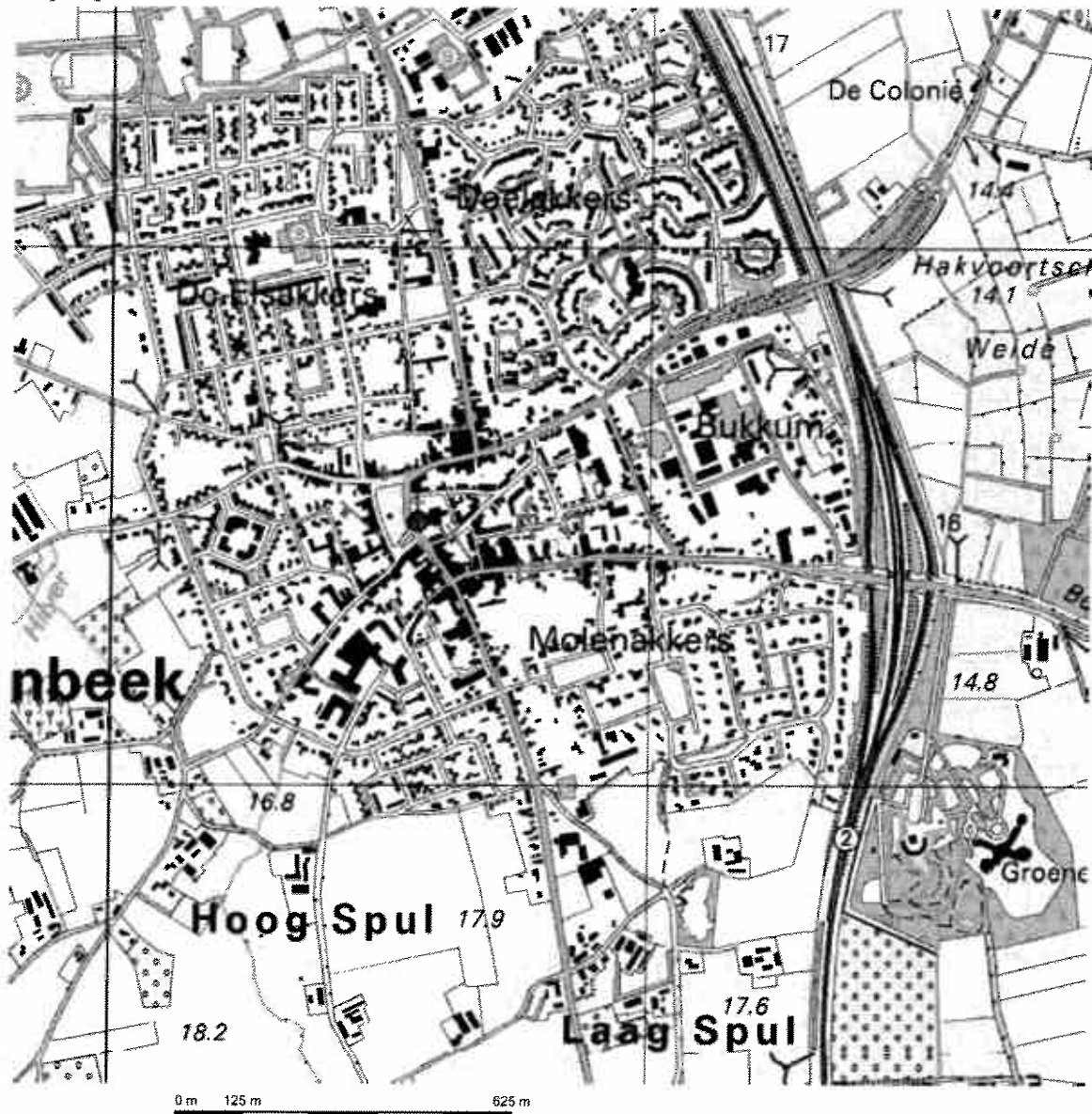
Indien graaf- of bouwwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de grondverontreiniging kan, omdat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, het opstellen van een saneringsplan of BUS-melding achterwege blijven. Wel dient voor deze ontgraving een plan van aanpak opgesteld te worden welke ter goedkeuring voorgelegd dient te worden bij het bevoegd gezag (gemeente Hilvarenbeek).

Verder leveren de onderzoeksresultaten geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen eigendomstransactie en de geplande nieuwbouw op een deel van het terrein.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek zich beperkt heeft tot de onbebouwde delen van de onderzoekslocatie zodat geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit onder de bebouwing.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, die over het algemeen een aanzienlijk grotere onderzoeksinspanning vereisen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVARENBEEK D 4970

Diessenseweg 35, 5081 AE HILVARENBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblik, groot gebouw b huizen c huizen d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leidscherm tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moerke b toren, hoge koepel c kerk, moerke met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a dieppompinstallatie b seismast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d oplegtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--

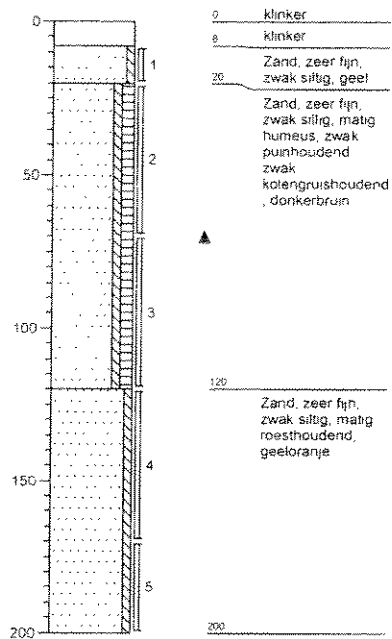
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

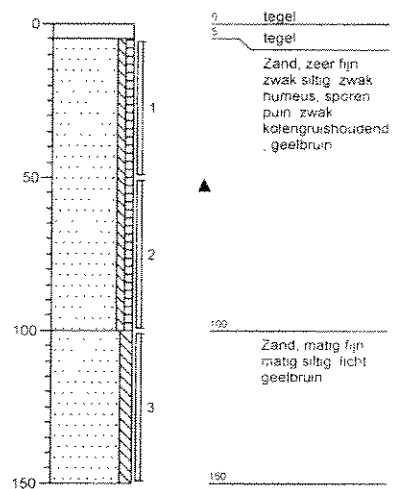
Boring: 01

Datum: 04-03-2011



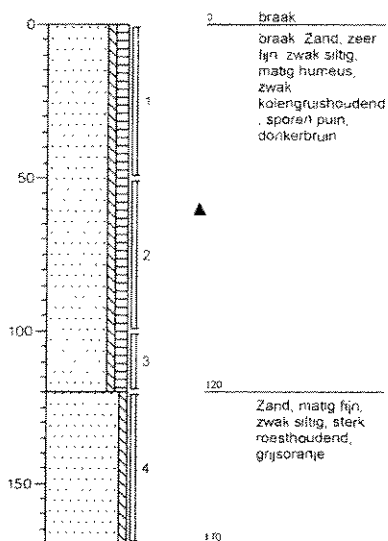
Boring: 02

Datum: 04-03-2011

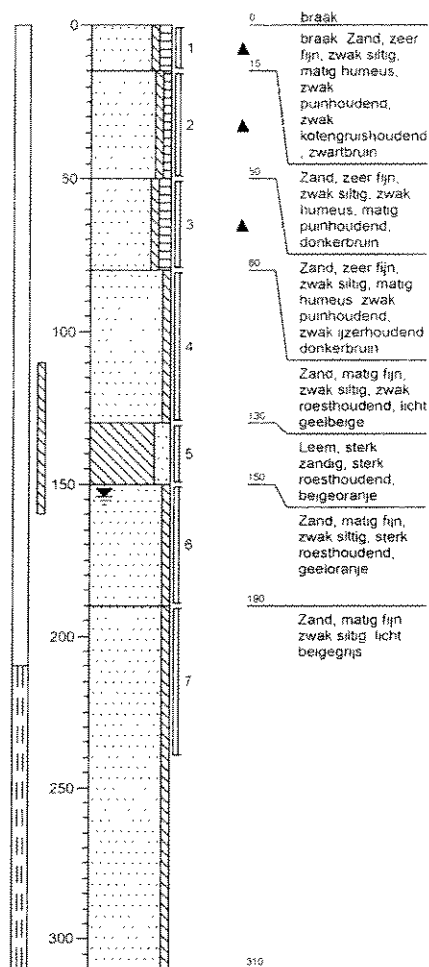


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 03
Datum: 04-03-2011

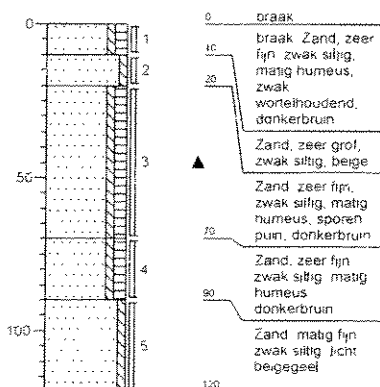


Boring: 04
Datum: 04-03-2011

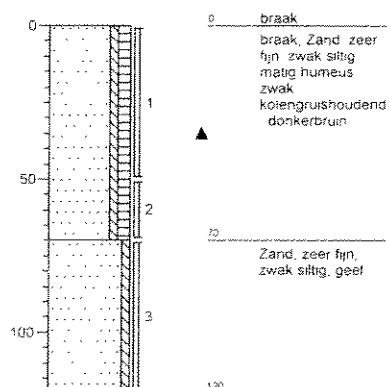


Bijlage: Boorprofielen

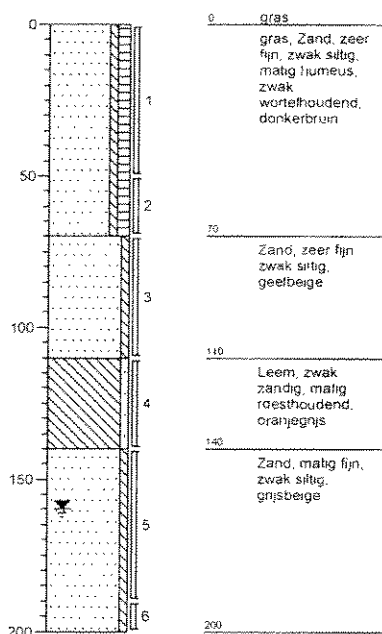
Boring: 05
Datum: 04-03-2011



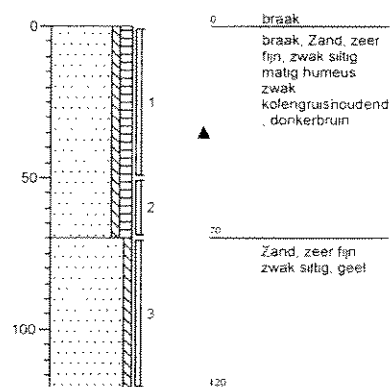
Boring: 06
Datum: 04-03-2011



Boring: 07
Datum: 04-03-2011

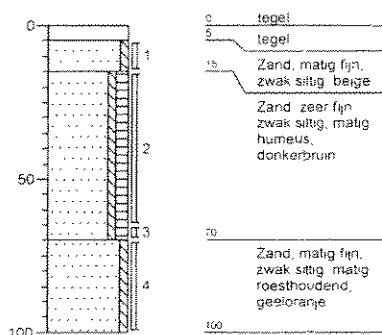


Boring: 08
Datum: 04-03-2011

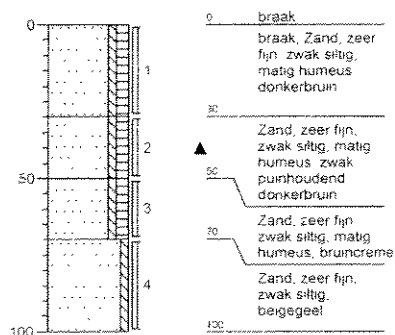


Bijlage: Boorprofielen

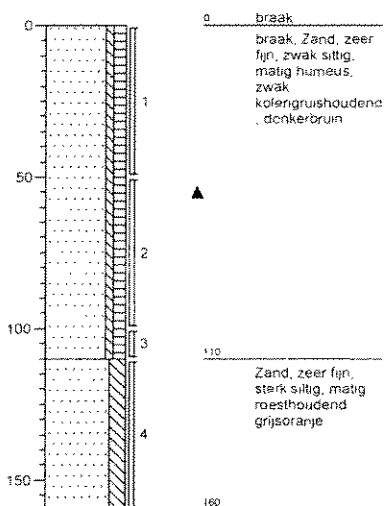
Boring: 09
Datum: 04-03-2011



Boring: 10
Datum: 04-03-2011



Boring: 11
Datum: 04-03-2011

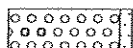


Legenda (conform NEN 5104)

grind



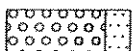
Grind, siltig



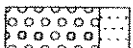
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

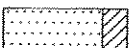


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

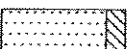
zand



Zand, kleilig



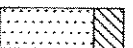
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

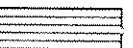


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

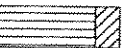
veen



Veen, mineraalarm



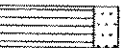
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig

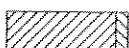


Veen, zwak zandig

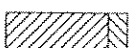


Veen, sterk zandig

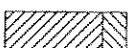
klei



Klei, zwak siltig



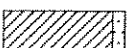
Klei, matig siltig



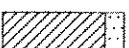
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

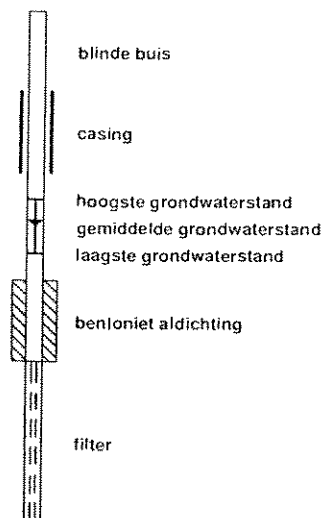


slib



water

peilbuis



Verklaring initialen veldwerkers

DH = Dirk Hermans

DL = Dirk van de Laar

MA = Mark Arends

MH = Martin Hoskens

RL = Rolf Liebregts

TW = Tom Wijnands

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Tabel 1: Peilbuispecificaties

peilbuisnummer	04
datum bemonstering	14-3-2011
bemonsterd door	TW
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,86
filterstelling (m-mv)	2,10 - 3,10
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,96
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	635
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Rojen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 10.03.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 235965
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 235965 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1102101SR DIESENSEWEG 35-37
Opdrachtacceptatie 04.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 235965 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
325332	04.03.2011	MM1 04 (0-15) 03 (0-50) 02 (5-50) 01 (20-70)
325337	04.03.2011	MM2 06 (0-50) 08 (0-50)
325340	04.03.2011	M3 04 (15-50)
325341	04.03.2011	M4 10 (0-30)
325342	04.03.2011	M5 10 (30-50)

Eenheid	325332	325337	325340	325341	325342
	MM1 04 (0-15) 03 (0-50) 02 (5-50) 01 (20-70)	MM2 06 (0-50) 08 (0-50)	M3 04 (15-50)	M4 10 (0-30)	M5 10 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,6	84,9	86,8	88,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,9	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	--	--	--
----------------	------	------	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	--	--
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<49	<49	110	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	--	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<30	<30	<30	--	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,4	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	<19	<19	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	0,08	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<32	55	48	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<12	<12	<12	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	98	98	100	99	740

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,064	0,091	--	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,082	0,11	--	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,066	0,064	<0,050	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	<0,050	<0,050	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,11	0,13	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	0,11	0,13	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,20	0,24	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,090	<0,050	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,2 ^{xj}	0,72 ^{xj}	0,70 ^{xj}	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{xj}	0,83 ^{xj}	0,88 ^{xj}	--	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	--	--





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 235965 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
325343	04.03.2011	M6 11 (50-100)

Eenheid 325343
M6 11 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof (Ds)	%	87,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--
----------------	------	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
Chryseen	mg/kg Ds	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 235965 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	325332 MM1 04 (0-15) 03 (0-50) 02 (5-50) 01 (20-70)	325337 MM2 06 (0-50) 08 (0-50)	325340 M3 04 (15-50)	325341 M4 10 (0-30)	325342 M5 10 (30-50)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	---	---
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,7	<2,0	<2,0	---	---
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,5	<2,0	3,7	---	---
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,1	<2,0	2,3 ^{xj}	---	---
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,0	4,6	2,4	---	---
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	5,2	<2,0	---	---
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	---	---
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	---	---
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	---	---



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 235965 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Eenheid 325343
M6 11 (50-100)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--
(Factor 0,7)		
PCB 28	mg/kg Ds	--
PCB 52	mg/kg Ds	--
PCB 101	mg/kg Ds	--
PCB 118	mg/kg Ds	--
PCB 138	mg/kg Ds	--
PCB 153	mg/kg Ds	--
PCB 180	mg/kg Ds	--

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr)
Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

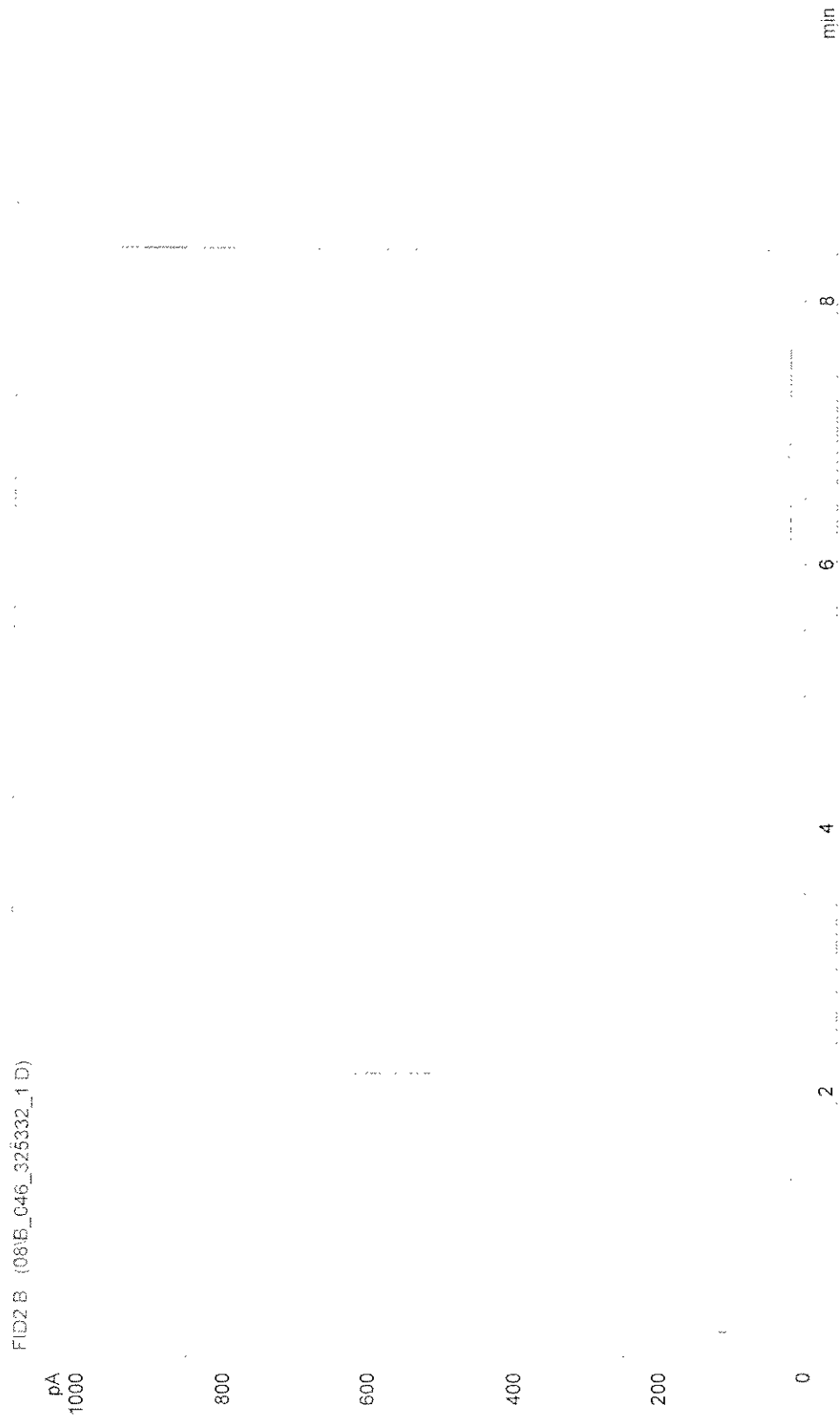
n) Niet geaccrediteerd





Chromatogram for Order No. 235965, Analysis No. 325332, created at 08.03.2011 23:10:08

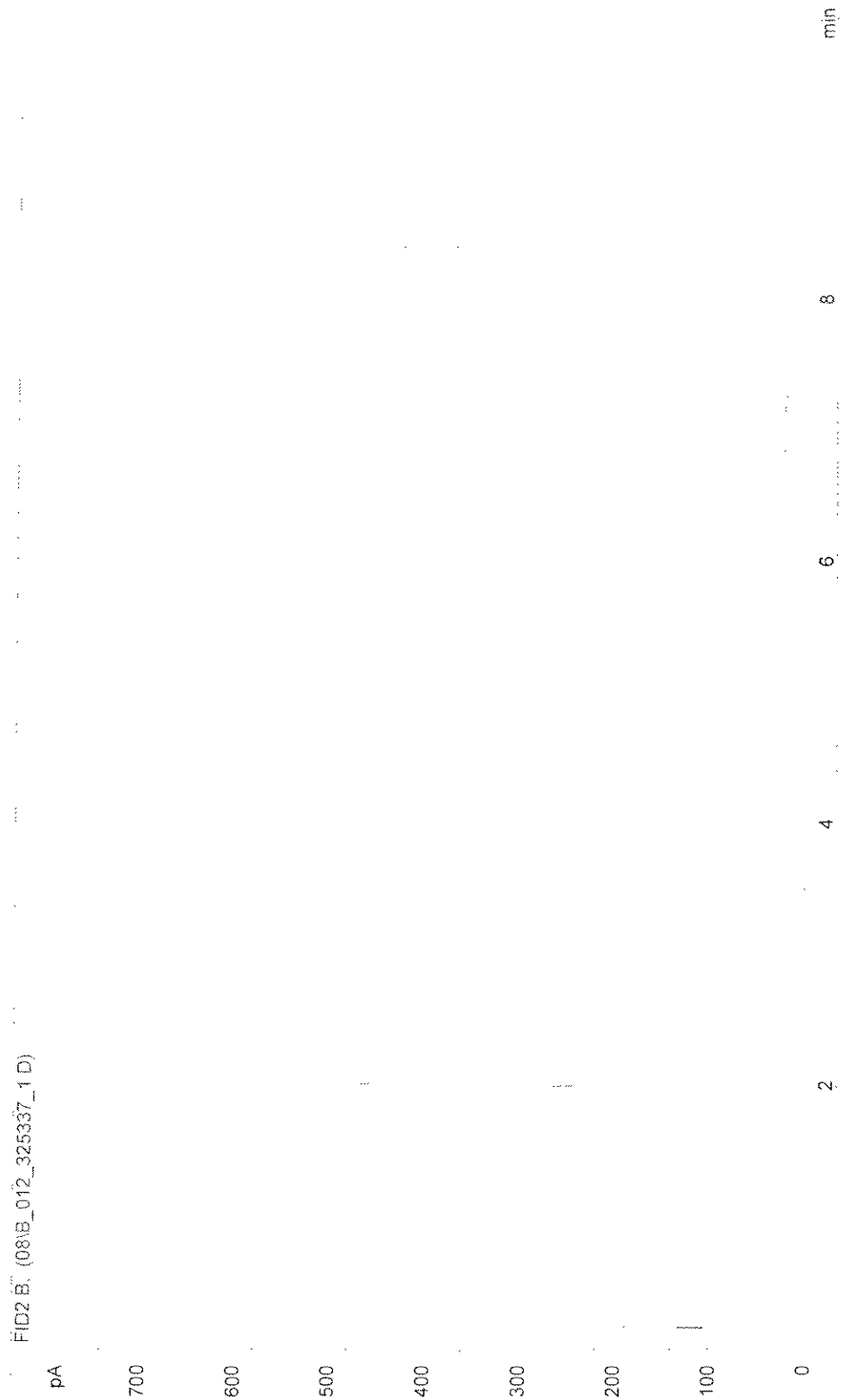
Monsteromschrijving: MM1 04 (0-15) 03 (0-50) 02 (5-50) 01 (20-70)





Chromatogram for Order No. 235965, Analysis No. 325337, created at 08.03.2011 13:10:17

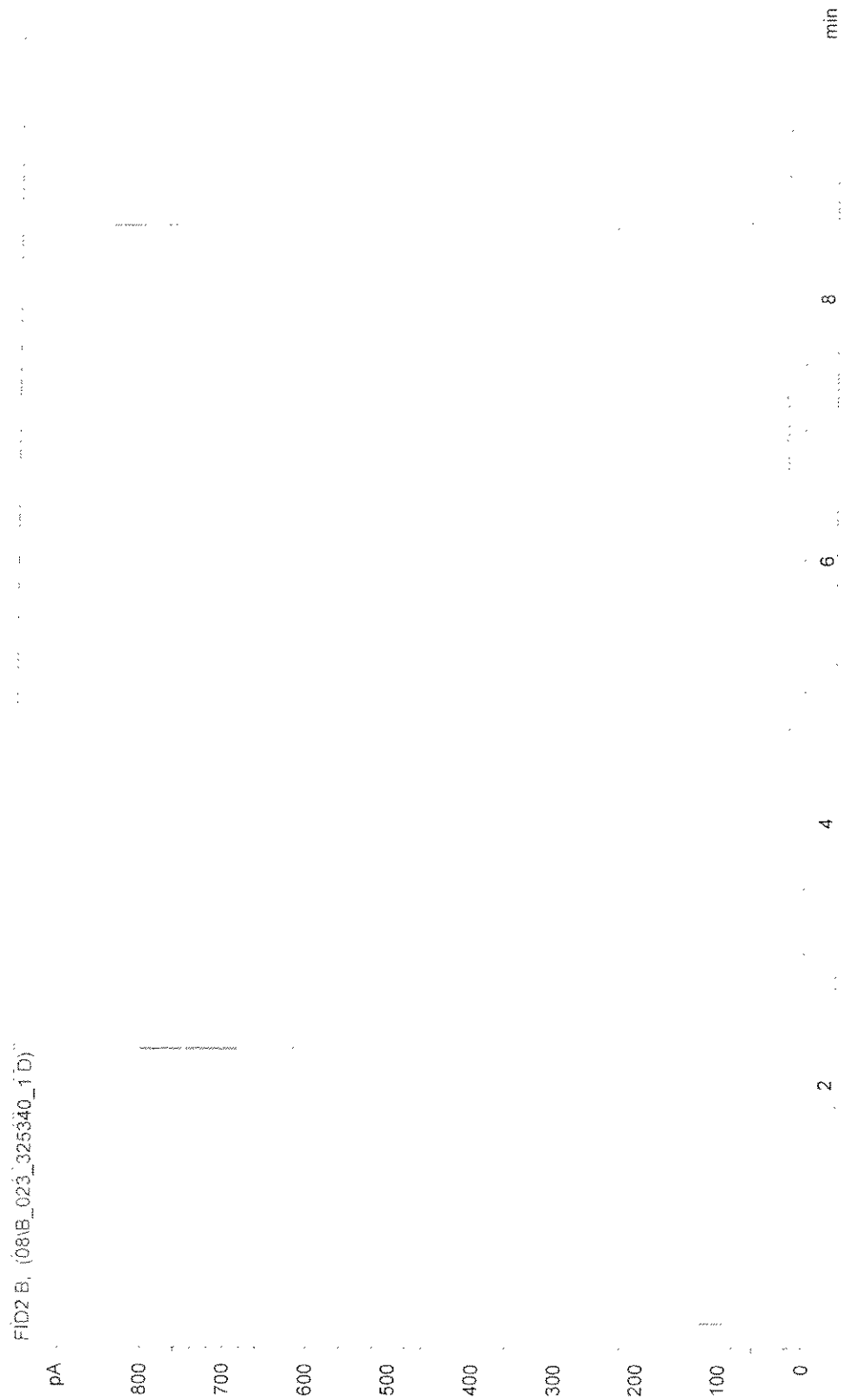
Monsteromschrijving: MM2 06 (0-50) 08 (0-50)





Chromatogram for Order No. 235965, Analysis No. 325340, created at 08.03.2011 20:20:12

Monsteromschrijving: M3 04 (15-50)





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Rojien
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 17.03.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 237330
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 237330 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1102101SR DIESENSEWEG 35-37
Opdrachtacceptatie 14.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 237330 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
333674	04.03.2011	10-3 10 (50-70)
333675	04.03.2011	09-2 09 (15-65)

Eenheid	333674	333675
	10-3 10 (50-70)	09-2 09 (15-65)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
Droge stof	%	86,9	87,1

Metalen

Zink (Zn)	mg/kg Ds	670	<59
-----------	----------	-----	-----

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765. Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 237330

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 333674, 333675



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Rojien
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.03.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 238644
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 238644 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1102101SR DIESENSEWEG 35-37
Opdrachtacceptatie 21.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 238644 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
341425	04.03.2011	10-4 10 (70-100)

Eenheid 341425
10-4 10 (70-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	%
	86,6

Metalen

Zink (Zn)	mg/kg Ds	160
-----------	----------	-----

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice

Toegepaste methoden**Grond**

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 238644

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 341425

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765. Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Rojen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.03.2011
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 237458
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 237458 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 1102101SR DIESENSEWEG 35-37
Opdrachtacceptatie 15.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl www.al-west.nl

Opdracht 237458 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
334395	04-1-1 04 (210-310)	14.03.2011	

Eenheid 334395
 04-1-1 04 (210-310)

Metalen

Arseen (As)	µg/l	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	7,3
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 237458 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 334395
04-1-1 04 (210-310)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,50
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekslijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Hans Vissers, Tel. +31/570699479
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

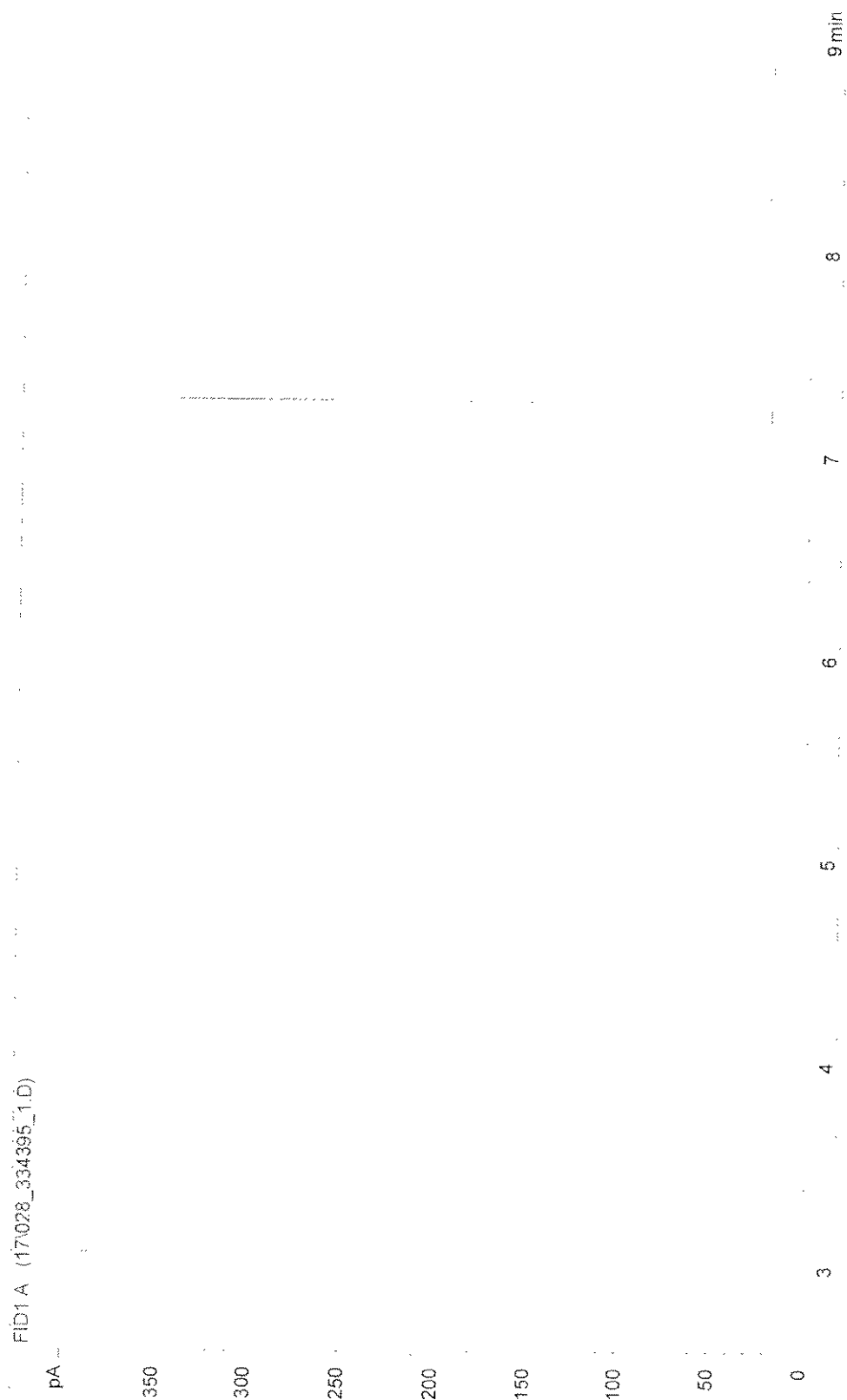
n) Niet geaccrediteerd





Chromatogram for Order No. 237458, Analysis No. 334395, created at 17.03.2011 14:11:05

Monsteromschrijving: 04-1-1 04 (210-310)



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam DIESSENSEWEG 35-37
Projectcode 1102101SR

Tabel 1: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1	MM2	M3
Boring	01,02,03,04	06,08	04
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	PU1KG1	KG1	PU2
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,15
Tot (m-mv)	0,70	0,50	0,50
Humus (% op ds)	3	3	3
Lutum (% op ds)	1	1	1
Metalen			
arsen	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW	< 10,0 <AW
barium	< 49 <d	< 49 <d	110 ----
cadmium	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW
chrom	< 30 <d	< 30 <d	< 30 <d
kobalt	< 4,0 <AW	< 4,0 <AW	5,4 *
koper	< 19 <AW	< 19 <AW	< 19 <AW
kwik	0,06 <AW	< 0,05 <AW	0,08 <AW
lood	< 32 <AW	55 *	48 *
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	< 12 <d	< 12 <d	< 12 <d
zink	98 *	98 *	100 *
PAK			
naftaleen	< 0,050 ----	< 0,050 ----	< 0,050 ----
PAK (0,7 factor)	1,2 <AW	0,83 <AW	0,88 <AW
Gechloroerde koolwaterstoffen			
PCB (0,7 factor)	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW	< 0,0049 <AW
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	M4	M5	M6
Boring	10	10	11
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	-	PU1	KG1
Van (m-mv)	0,00	0,30	0,50
Tot (m-mv)	0,30	0,50	1,00
Humus (% op ds)	3	3	3
Lutum (% op ds)	1	1	1
Metalen			
zink	99 *	740 ***	< 59 <AW

Tabel 2: toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Monsternummer	09-2	10-3	10-4
Boring	09	10	10
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	-	-	-
Van (m-mv)	0,15	0,50	0,70
Tot (m-mv)	0,65	0,70	1,00
Humus (% op ds)	3	3	3
Lutum (% op ds)	1	1	1
Metalen			
zink	< 59 <AW	670 ***	160 *

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- <d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens
- <AW het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3				
lutum (% op ds)	1				
	AW	T	I		
Metalen					
arseen	12	28	45		
barium	49	143	237		
cadmium	0,36	4,1	7,9		
chromium	30	64	97		
kobalt	4,3	29	54		
koper	20	58	95		
kwik	0,11	13	25		
lood	32	188	343		
molybdeen	1,5	96	190		
nikkel	12	23	34		
zink	61	186	311		
PAK					
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40		
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (0,7 factor)	0,0060	0,15	0,30		
Overige (organische) verbindingen					
minerale olie	57	779	1500		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Tabel 4: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	04-1-1	
Peilbuis	04	
Filter van (m-mv)	2,1	
Filter tot (m-mv)	3,1	
Metalen		
arseen	< 5,0	<d
barium	< 50	<d
cadmium	< 0,80	<d
chromium	< 1,0	<d
kobalt	< 20	<d
koper	< 15	<d
kwik	< 0,05	<d
lood	< 15	<d
molybdeen	7,3	*
nikkel	< 15	<d
zink	< 65	<d
Aromatische verbindingen		
benzeen	< 0,20	<d
ethylbenzeen	< 0,50	<d
tolueen	< 0,50	<d
naftaleen	< 0,050	<d
styreen	< 0,50	<d
xylenen (0,7 factor)	< 0,21	<d
Gechloreerde koolwaterstoffen		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<d
1,1-dichloorethaan	< 0,50	<d
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<d
1,2-dichloorethaan	< 0,50	<d
dichloormethaan	< 0,20	<d
tribroommethaan (bromoform)	< 0,50	<d
trichloormethaan (chloroform)	< 0,50	<d
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10	<d
tetrachlooretheen (per)	< 0,10	<d
trichlooretheen (tri)	< 0,50	<d
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	<d
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	< 0,14	<d
vinylchloride	< 0,20	<d
1,1-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,2-dichloorpropaan	< 0,20	<d
1,3-dichloorpropaan	< 0,20	<d
dichloorpropaan (0,7 factor)	< 0,42	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 100	<d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

<s het gehalte is kleiner dan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

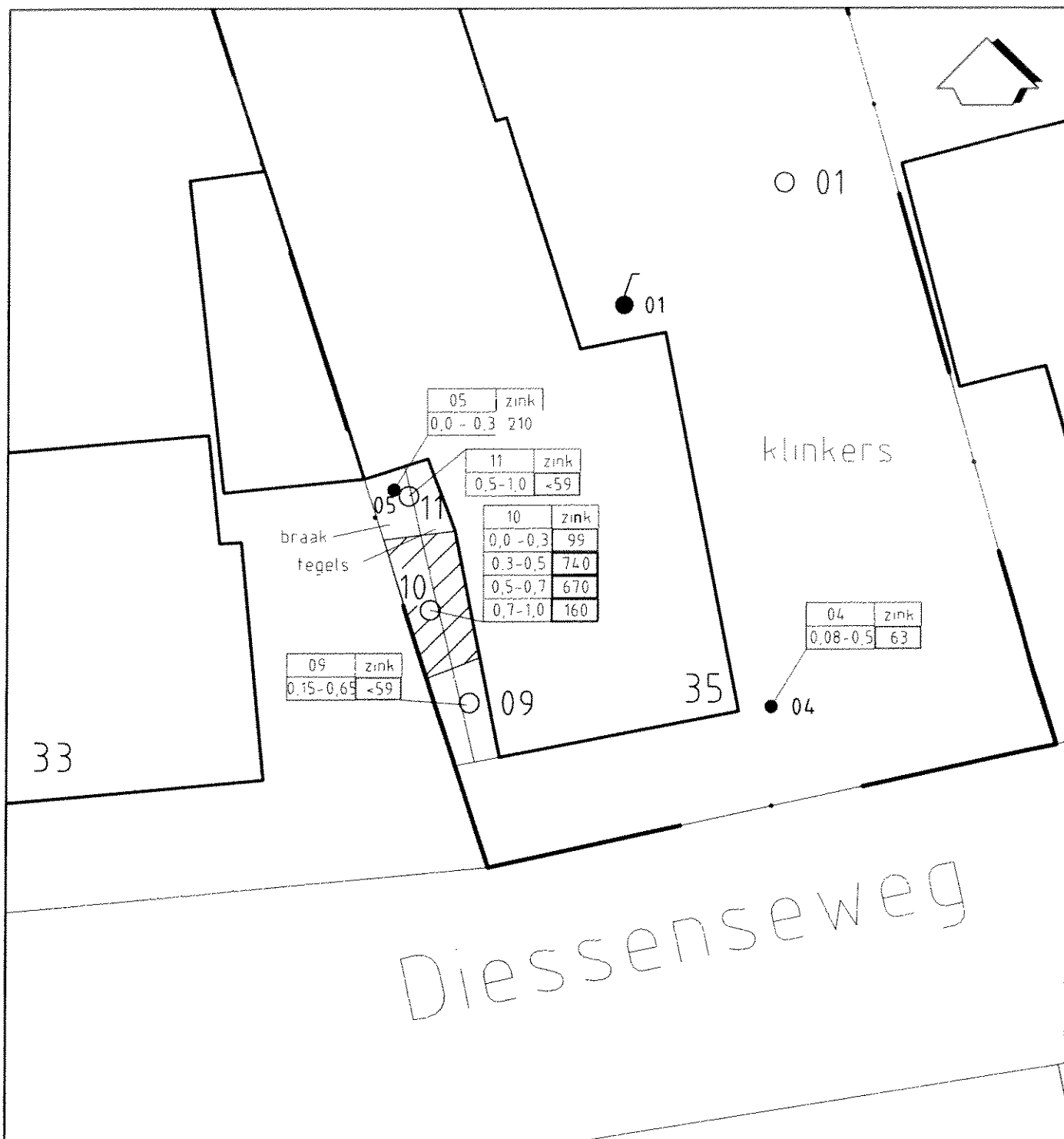
Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
arseen	10,0	35	60
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,00	16	30
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
naftaleen	0,010	35	70
styreen	6,0	153	300
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloormethaan	0,010	500	1000
tribroommethaan (bromofom)			630
trichloormethaan (chlorofom)	6,0	203	400
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10,0
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
trichlooretheen (tri)	24	262	500
cis + trans-1,2-dichlooretheen (0,7 factor)	0,010	10,0	20
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloorpropan (0,7 factor)	0,80	40	80
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 9: VERONTREINIGINGSSITUATIE ZINK IN GROND



LEGENDA

- boring voorgaand onderzoek
- bestaande boring met peilbuis

○ boring huidig onderzoek

○ peilbuis huidig onderzoek

MONSTERCODE
STOFNAAM
GEHALTE IN mg/kg
MONSTERTRAJECT IN m-mv

GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE

GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE

GEHALTE > TUSSENWAARDE

GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE



STERKE GRONDVERONTREINIGING MET ZINK

— • — grens onderzoekslocatie



0	15-04-'11		SR			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec	Gezien	

Tritium ADVIES

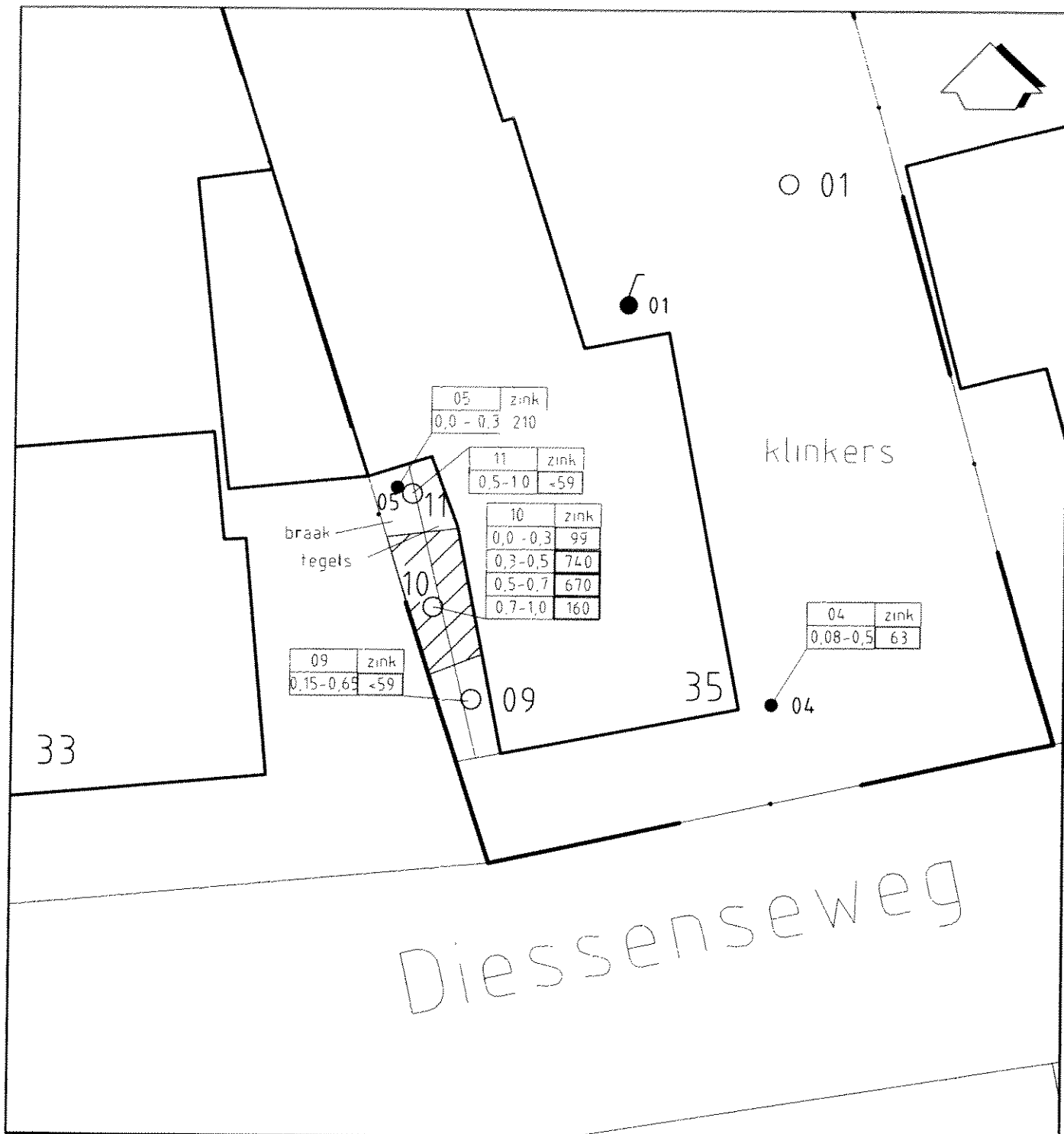
Opdrachtgever Anbo Beheer B.V

Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-39 te Hilvarenbeek

Titel
VERONTREINIGINGSSITUATIE ZINK IN GROND

BIJLAGE 9

Vestiging NUENEN	Schaal 1:200	Form. A4	Ordernummer 1102/101/SR	Tekeningnummer 001	Blad 2	van 2	Wijz 0
---------------------	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	-----------



LEGENDA

- boring voorgaand onderzoek
- bestaande boring met peilbuis
- boring huidig onderzoek
- peilbuis huidig onderzoek

- MONSTERCODE
- STOFNAAM
- GEHALTE IN mg/kg
- MONSTERTRAJECT IN m-mv
- GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE
- GEHALTE > TUSSENWAARDE
- GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE

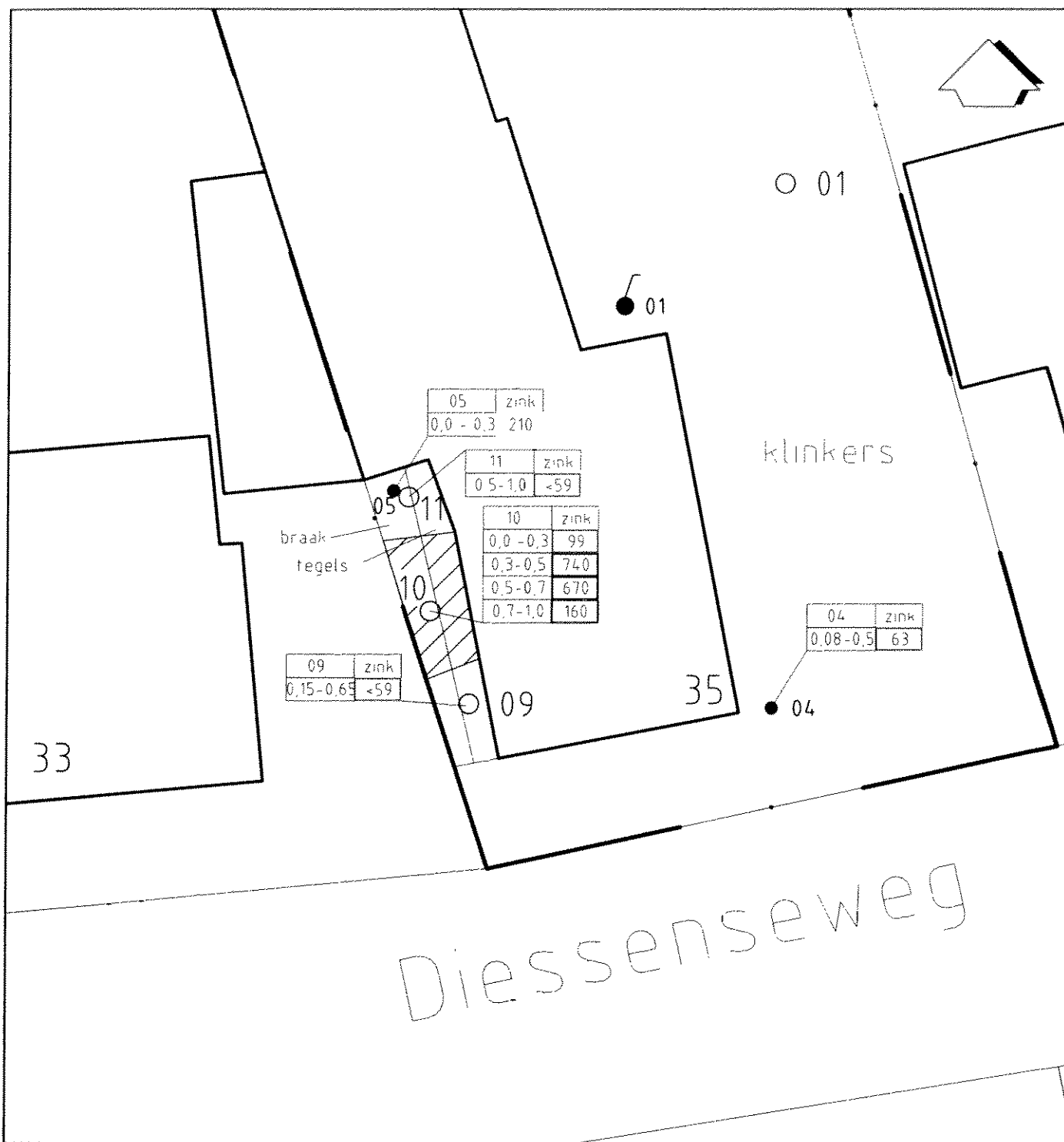


STERKE GRONDVERONTREINIGING MET ZINK

— . — grens onderzoekslocatie

0 10 m

0	15-04-'11		SR			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever Anbo Beheer B.V. Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-39 te Hilvarenbeek Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE ZINK IN GROND				
Vestiging NUENEN		Schaal 1:200	Form A4	Ordernummer 1102/101/SR	Tekeningnummer 001	BIJLAGE 9 Blad 2 van 2 Wijz 0



LEGENDA

- boring voorgaand onderzoek
- bestaande boring met peilbuis
- boring huidig onderzoek
- peilbuis huidig onderzoek

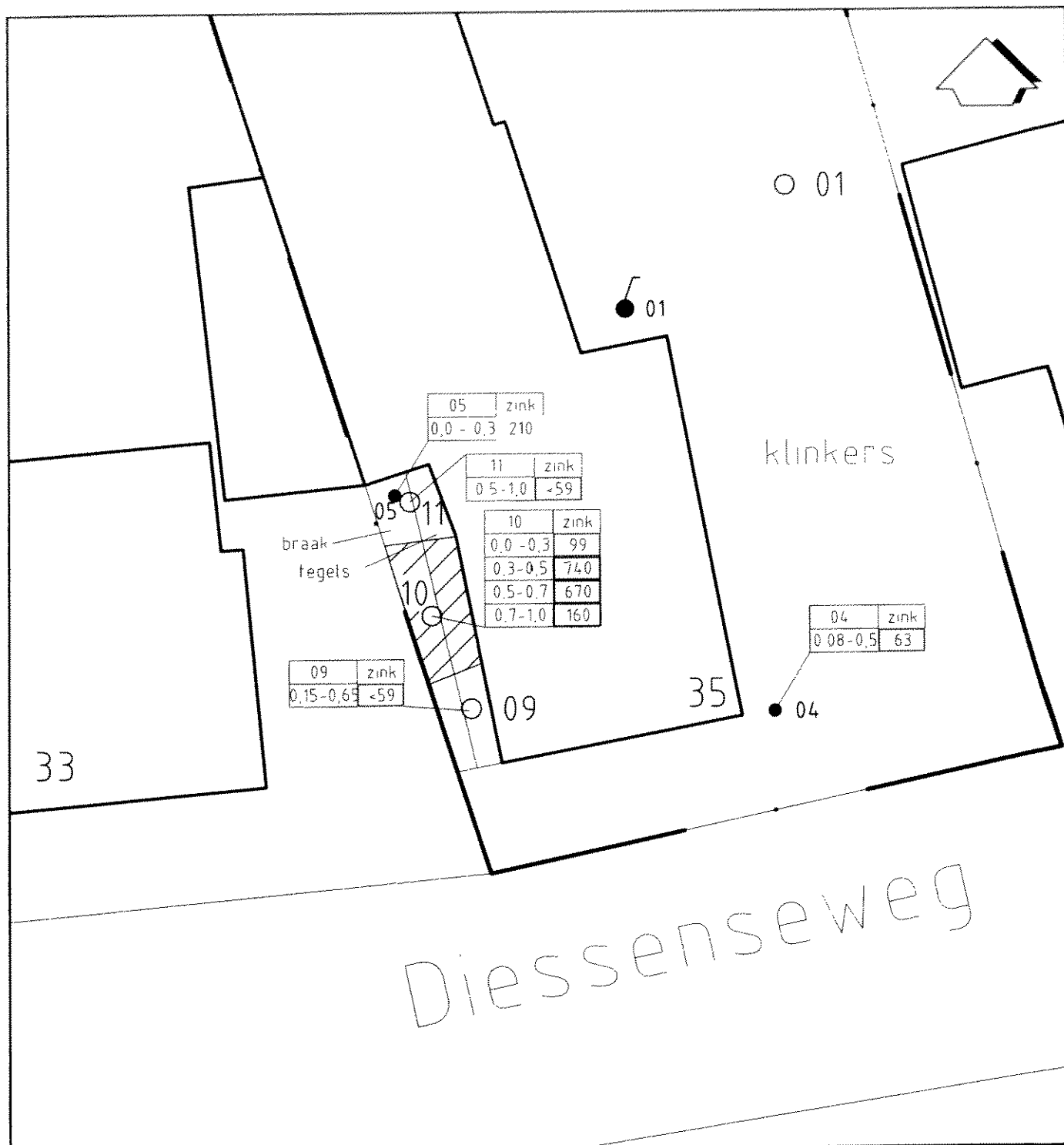
MONSTERCODE	STOFNAAM	GEHALTE IN mg/kg	MONSTERTRAJECT IN m-mv
05	zink	210	0,0 - 0,3
11	zink	<59	0,5 - 1,0
10	zink	99	0,0 - 0,3
10	zink	740	0,3 - 0,5
10	zink	670	0,5 - 0,7
10	zink	160	0,7 - 1,0
09	zink	<59	0,15 - 0,65
04	zink	63	0,08 - 0,5

STERKE GRONDVERONTREINIGING MET ZINK

grens onderzoekslocatie

0 10 m

0	15-04-'11		SR			
Wijz	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec	Gezien	
		Opdrachtgever Anbo Beheer B V Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-39 te Hilvarenbeek Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE ZINK IN GROND				
Vestiging NUENEN		Schaal 1 : 200	Form A4	Ordernummer 1102/101/SR	Tekeningnummer 001	Blad 2 van 2 Wijz 0



LEGENDA

- boring voorgaand onderzoek
- bestaande boring met peilbuis

- boring huidig onderzoek
- peilbuis huidig onderzoek

MONSTERCODE
STOFNAAM
GEHALTE IN mg/kg
MONSTERTRAJECT IN m-mv

— GEHALTE < ACHTERGRONDWAARDE
— GEHALTE > ACHTERGRONDWAARDE
— GEHALTE > TUSSENWAARDE
— GEHALTE > INTERVENTIEWAARDE



STERKE GRONDVERONTREINIGING MET ZINK

— . — grens onderzoekslocatie

0 10 m

0	15-04-'11		SR		
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec	Gezien

Tritium ADVIES

Opdrachtgever Anbo Beheer B.V.
Project Bodemonderzoek Diessenseweg 35-39 te Hilvarenbeek
Titel
VERONTREINIGINGSSITUATIE ZINK IN GROND

BIJLAGE 9

Vestiging NUENEN	Schaal 1:200	Form A4	Ordernummer 1102/101/SR	Tekeningnummer 001	Blad 2	van 2	Wijz. 0
---------------------	-----------------	------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

BIJLAGE 10: KIWA-TANKSANERINGSCERTIFICAAT



MARTENS METAAL NIJMEGEN B.V.

IJZER- EN METAALHANDEL

SLOOPWERKEN

Kantooradres:
Handelsweg 50
6541 CT Nijmegen
Telefoon 024 - 3774743
Fax 024 - 3790003

Bankiers: ABN/Amrobank Elst
rek. nr. 42.66 13 708
Handelsregister Nijmegen no. 10023805

Spierings BV
Bukkumweg 3a
5081 CT Hilvarenbeek

Uw ref.:

Onze ref.:

Nijmegen,

01 augustus 1996

Hierdoor verklaren wij voor U, dat door
ons 1 tank(s) afkomstig van:

Kuijpers
Diessenseweg 35
Hilvarenbeek

1x 10.000 liter

d.m.v. de schrootschaar is/zijn vernietigd.

Met vriendelijke groeten en hoogachting,
p.o. Martens Metaal Nijmegen BV.

C. Verhoeven.
Chantal

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie van Keuringen
St. Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 70

kiwa

opdrachtgever

Handelsonderneming Kuypers

Postbus 1

5080 AA HILVARENBEEK

datum van melding datum van tanksanering

05-07-1996. 12-07-1996.

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort product/

aangevallen vulmassa: **HBO / geen**

plaats van de installatie (adres)

Diesseendeweg 35

HILVARENBEEK

inhoud in litera: **10.000**

opmerkingen

Ligging tank: onder klinkerbestrating rechts naast bedrijfspand.

ingangscntrole bodem

indien de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd

☒ verontreiniging is niet aangetroffen

☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen, het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd

☐ verontreiniging is aangetroffen, het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld

☐ een recent (max. 6 maanden oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrootingsbedrijf afgevoerd

☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton

☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton

☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld; in overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

verantwoordelijke

handtekening

datum

Splering's Hilvarenbeek B.V.

Buksumweg 3A - Hilvarenbeek

C. Timmermans

22-07-1996.

certificaatnummer

datum

exemplaar certificaat

bestemd voor

P.2204.

22-07-1996.

geel
groen
wit
blauw
roze

oigenaar
gemeente
Kiwa N.V.
provincie
tanksaneringsbedrijf

A 025875