

Verkennend bodemonderzoek
Biestsestraat 98-100
Biest-Houtakker

Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van
SAB Eindhoven B.V.
de heer M. Peters
Meerkollaan 9
5613 BS EINDHOVEN

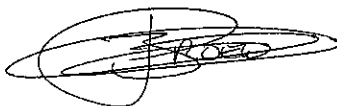
betreffende de locatie
Biestsestraat 98-100
Biest-Houtakker

projectnummer
0907/086/PB

versie
0

vestiging, datum
Prinsenbeek, 22 december 2009

Opgesteld:



Peter Broers
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Sander Jansen
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 PRINSENBEEK
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 SAB Eindhoven B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Biestsestraat 98-100 te Biest-Houtakker.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond licht verontreinigd zijn met kobalt. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De 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.

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 Conclusies vooronderzoek	3
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4 UITVOERING	5
4.1 Grondonderzoek	5
4.2 Grondwateronderzoek	5
4.3 Analyses	5
5 ANALYSERESULTATEN	7
5.1 Toetsingskader	7
5.2 Grond	8
5.3 Grondwater	8
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	3
4. peilbuispecificaties	1
5. analyseresultaten grond	6
6. analyseresultaten grondwater	4
7. toetsingstabellen grond	2
8. toetsingstabellen grondwater	2

1 INLEIDING

In opdracht van SAB Eindhoven B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Biestsestraat 98-100 te Biest-Houtakker.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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

2 VOORONDERZOEK

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld, die van belang zijn voor het bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Op 26 november 2009 zijn de archieven van de gemeente Hilvarenbeek geraadpleegd. Contactpersoon voor het archiefonderzoek was mevrouw Verhagen. Op 4 december 2009 is de onderzoekslocatie geïnspecteerd door de heer T. Wijnands van Tritium Advies B.V.

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 Biestsestraat 98-100 te Biest-Houtakker. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie zijn: X = 138.679 en Y = 391.545. De topografische ligging is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie B, nummer 1332 en heeft een totale oppervlakte van circa 2.650 m². Hiervan is circa 600 m² bebouwd.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als veehouderij. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woning en een schuur. De schuur werd gebruikt als stal. Verder zijn enkele paardenbakken op de locatie aanwezig. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met klinkers.

Sinds 1959 is op de locatie, inclusief het aangrenzende perceel met nummer 1333, een mestvarkens- en rundveehouderij aanwezig. In 1986 is een hinderwetvergunning verleend voor het plaatsen van een bovengrondse huisbrandolietank en een bovengrondse dieseltank (beide 600 liter). In 1999 is de Hinderwetvergunning overgegaan in een Wet Milieubeheer vergunning. In deze vergunning is nog slechts sprake van een bovengrondse dieseltank in een lekbak. De inhoud van deze tank stond niet vermeld in de vergunningsvoorschriften en de aanvraag.

De bovengrondse tanks zijn gesitueerd op het aangrenzende kadastrale perceel met kadastraalnummer 1333 en behoren niet tot de onderzoekslocatie van het voorliggend onderzoek.

In de toekomst wordt de locatie in gebruik genomen als wonen met tuin.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

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

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf en in de directe omgeving is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

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 14 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 met klei- en leemlagen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 22 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit grove grindhoudende zanden plaatselijk doorsneden door kleilagen.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 13 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. 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 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Aangenomen wordt dat op de onderzoekslocatie geen sprake is van bodemverontreiniging.

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 is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV) van de NEN 5740 (januari 2009). De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
boringen	peilbuizen	grond	grondwater
9 x 0,5	1	2 x bovengrond NEN-g	1 x NEN-gw
2 x 2,0		1 x ondergrond NEN-g	

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).

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 december 2009 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 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 3,0 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit zeer tot matig fijn, zwak siltig, plaatselijk humeus zand. Plaatselijk is tussen 0,5 en 1,0 m-mv een zandige leemlaag aangetroffen.

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

4.2 Grondwateronderzoek

De peilbuis is op 11 december 2009 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 grondwatermonstername 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 1,5 m-mv. Bij de monstername 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).

Tabel 4.1: geanalyseerde monsters (grond en grondwater).

monstercode	boring/peilbuis	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
grond				
MM1	01, 02, 06, 07,08,11,12	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM2	03, 04, 05, 09, 10	0,00 - 0,50	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone bovengrond
MM3	02, 08	0,60 - 2,00	NEN-g, L+H	zintuiglijk schone ondergrond
grondwater				
08-1-1	08	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters;
- 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	monsterdiepte (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten
MM1	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* : kobalt
MM2	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* : kobalt
MM3	0,60 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	* : kobalt

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende toetsingswaarden blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

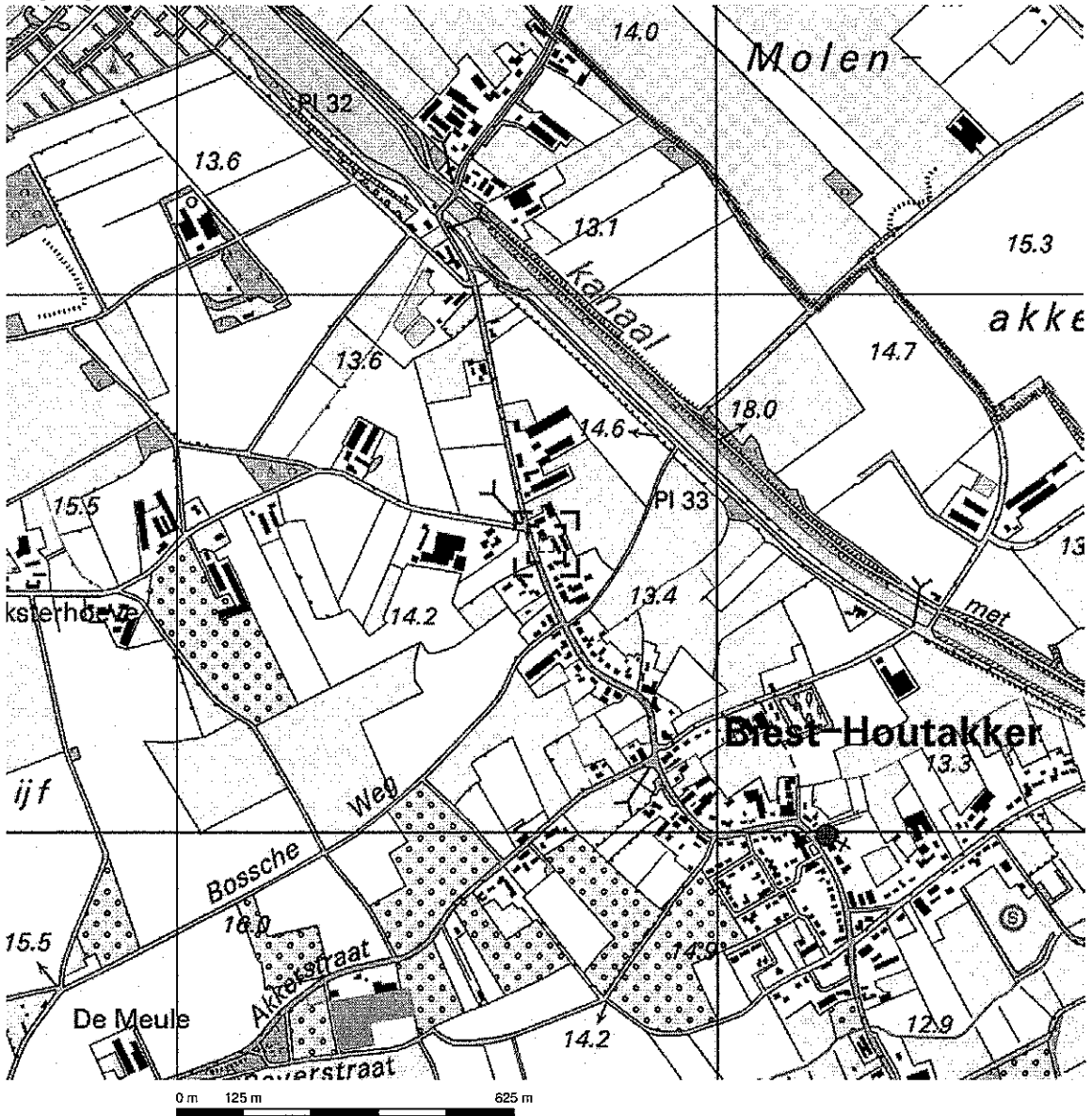
De lichte verontreiniging met kobalt in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder zijn de resultaten in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet-verdacht is.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van de bouwvergunning.

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.

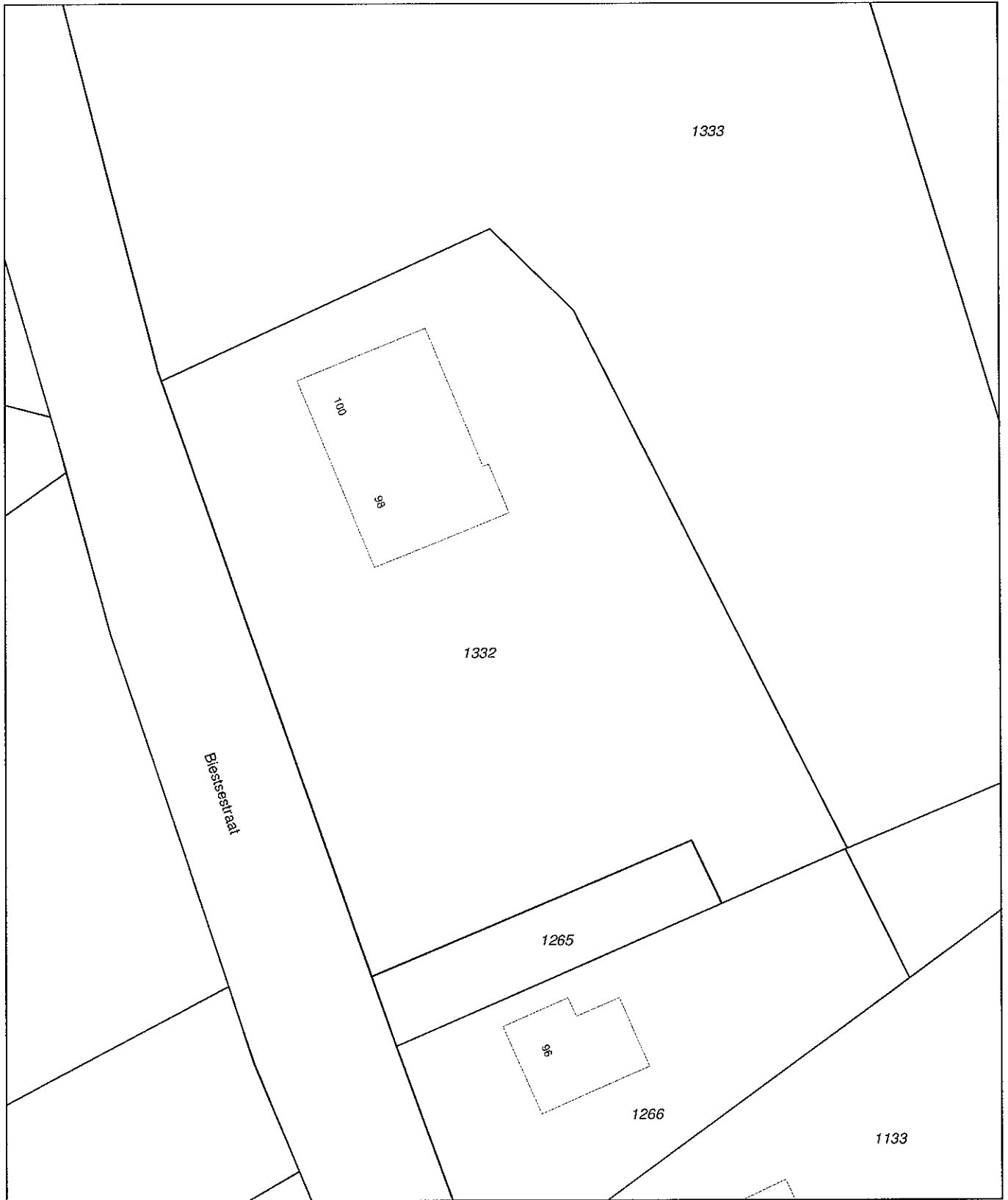
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVARENBEEK B 1332
Biestsestraat 98, 5084 HV BIEST-HOUTAKKER

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loze 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</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b stuw c cluiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met grappels c boomgaard d fruitwkerij e boomkwerkerij f weide met populieren g loofbos h naakdbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c ⊕ d ⊙ e ⊙ f *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afstrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HILVARENBEEK	
25	Huisnummer	Sectie	B	
—	Kadastrale grens	Perceel	1332	
---	Voorlopige grens			
----	Bebouwing			
.....	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 24 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

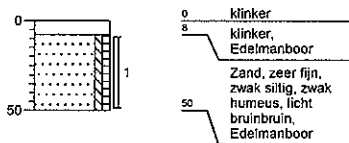
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

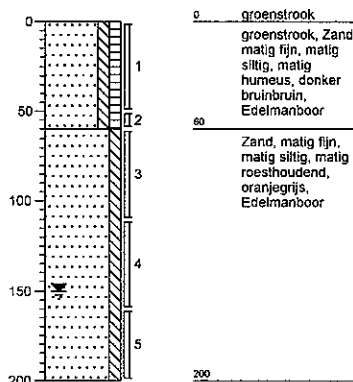
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

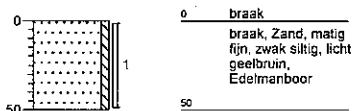
Boring: 01
Datum: 04-12-2009



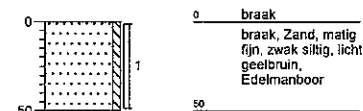
Boring: 02
Datum: 04-12-2009



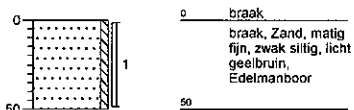
Boring: 03
Datum: 04-12-2009



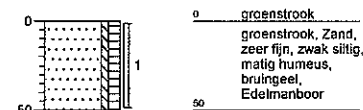
Boring: 04
Datum: 04-12-2009



Boring: 05
Datum: 04-12-2009

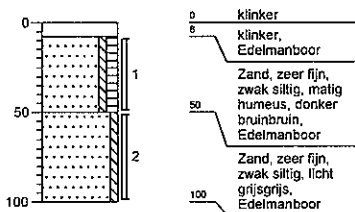


Boring: 06
Datum: 04-12-2009

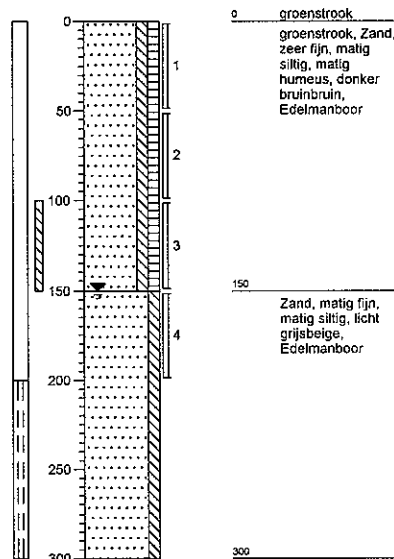


Bijlage: Boorprofielen

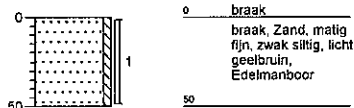
Boring: 07
Datum: 04-12-2009



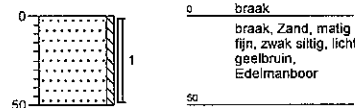
Boring: 08
Datum: 04-12-2009



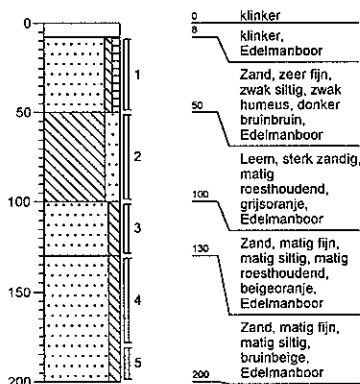
Boring: 09
Datum: 04-12-2009



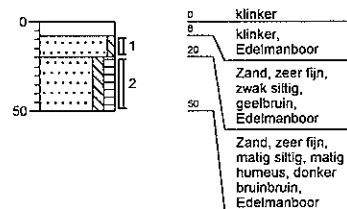
Boring: 10
Datum: 04-12-2009



Boring: 11
Datum: 04-12-2009



Boring: 12
Datum: 04-12-2009



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

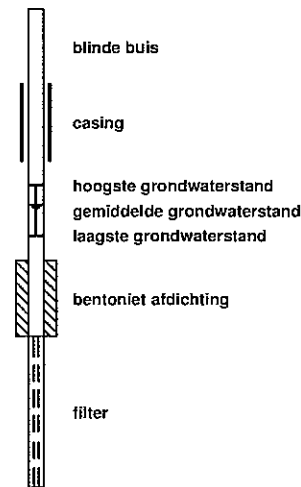
monsters

	geroerd monster
	ongeroid 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 Liebrechts
- TW = Tom Wijnands

BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

peilbuisnummer	08
datum bemonstering	11-12-2009
bemonsterd door	TW
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,21
filterstelling (m-mv)	2,00 - 3,00
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	7,01
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	391
kleur	neutraal
helderheid	goed
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GROND

**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

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 14.12.2009
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 163885
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 163885 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 0907086PB BIESTSESTRAAT 98-100
Opdrachtacceptatie 08.12.09
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. Ir. Hans Vissers, Tel. 0570/699479

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V. , Broers


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

Blad 2 van 3

Opdracht 163885 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
928193	04.12.2009	M1 01 (8-50) 07 (8-50) 12 (8-20) 11 (8-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50)
928202	04.12.2009	M2 03 (0-50) 05 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
928208	04.12.2009	M3 08 (150-200) 02 (60-110) 02 (110-160) 02 (160-200)

Eenheid	928193	928202	928208
	M1 01 (8-50) 07 (8-50) 12 (8-20) 11 (8-50) 06 (0-50)	M2 03 (0-50) 05 (0-50) 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	M3 08 (150-200) 02 (60-110) 02 (110-160) 02 (160-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	88,3	88,6	85,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,7	0,5	0,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	1,7	1,2
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	19	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	5,1	6,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,8	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	4,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,023	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,024	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,026	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,016	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,029	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,016	<0,010	0,013
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,045	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,032	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,21 ^{x)}	n.a.	0,013 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{y)}	0,070 ^{y)}	0,076 ^{y)}

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
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	2,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,4	<2,0	<2,0



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 163885 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	928193	928202	928208
	M1 01 (8-50) 07 (8-50)	M2 03 (0-50) 05 (0-50)	M3 08 (150-200) 02
	12 (8-20) 11 (8-50) 06 (0	14 (0-50) 09 (0-50) 10 (0	30-110) 02 (110-160) 02

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,4	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,4	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0022	<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
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0033 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0068 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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. Ir. Hans Vissers, Tel. 0570/699479

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V., Broers

Toegepaste methoden

Grond

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

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

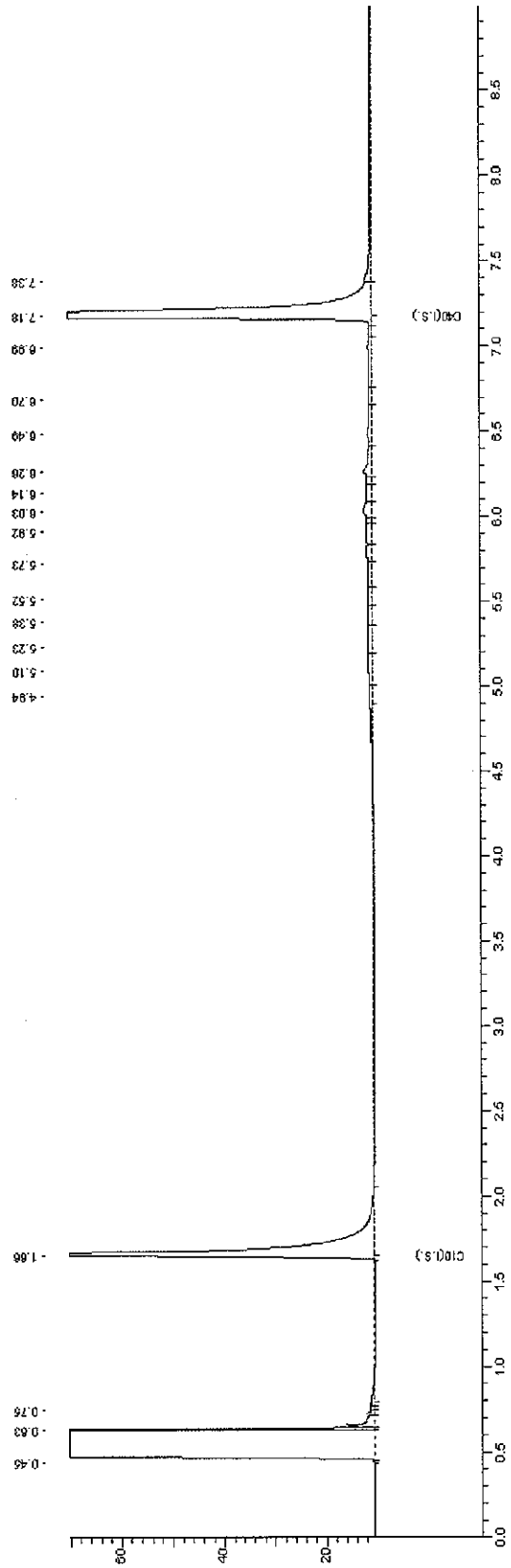
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

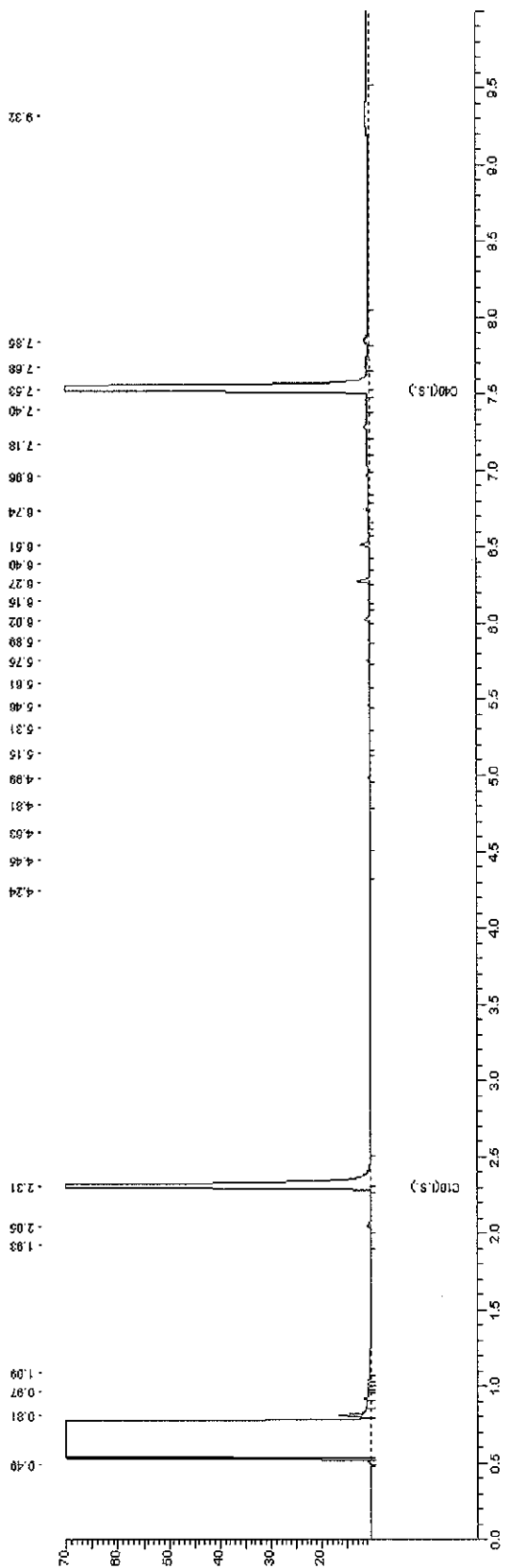
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

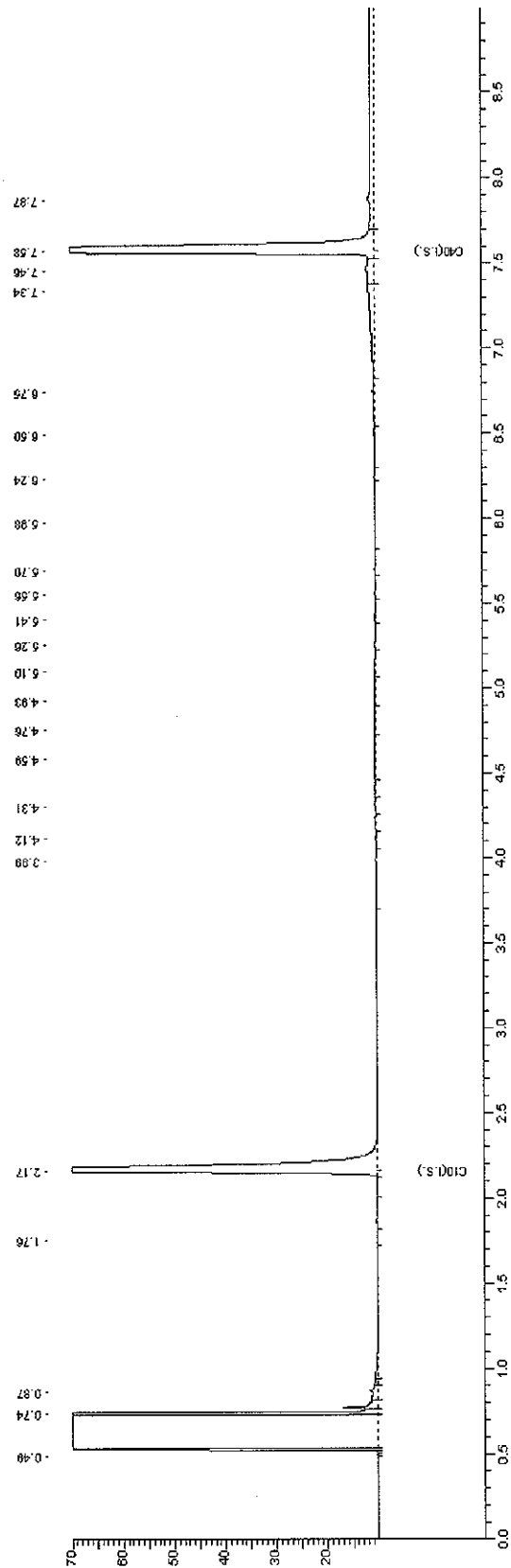
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningwater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd









BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

**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

TRITIUM ADVIES B.V.
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.12.2009
Relatiernr 35003866
Opdrachtnr. 164668
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 164668 Water**

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Referentie 0907086PB BIESTSESTRAAT 98-100
Opdrachtacceptatie 11.12.09
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. Ir. Hans Vissers, Tel. 0570/699479

Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V., Broers

**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

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
932379	08-1-1 08 (200-300)	11.12.2009	

Eenheid 932379
08-1-1 08 (200-300)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	15
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	8,9
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
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -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	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30

**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 164668 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 932379
08-1-1 08 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 #)

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

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monsternormmateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) 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 monsternormmateriaal. 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. Ir. Hans Vissers, Tel. 0570/699479

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

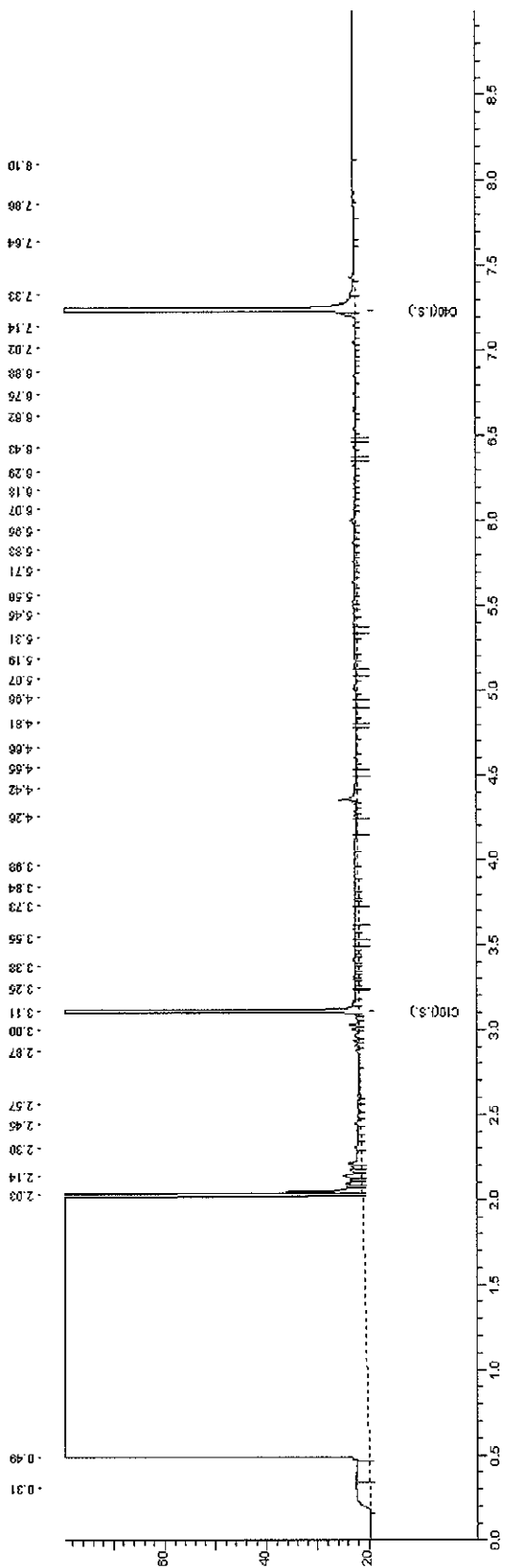
Distributeur

TRITIUM ADVIES B.V., Broers

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 Koolwaterstoffractie C10-C40 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: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) 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)



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam BIESTSESTRAAT 98-100
 Projectcode 0907086PB

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

Monsternummer	M1	M2	M3
Boring	01,02,06,07,08,11,12	03,04,05,09,10	02,08
Certificaatnummer			
Bodemtype	zand	zand	zand
Zintuiglijk	-	-	RO2
Van (m-mv)	0,00	0,00	0,60
Tot (m-mv)	0,50	0,50	2,00
Humus (% op ds)	1,7	0,9	0,9
Lutum (% op ds)	4,2	1,7	1,2
Metalen			
barium	19 <AW	< 15 <AW	< 15 <AW
cadmium	< 0,17 <AW	< 0,17 <AW	< 0,17 <AW
kobalt	6,1 *	5,1 *	6,2 *
koper	5,8 <AW	< 5,0 <AW	< 5,0 <AW
kwik	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
lood	< 13 <AW	< 13 <AW	< 13 <AW
molybdeen	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
nikkel	< 3,0 <AW	< 3,0 <AW	4,7 <AW
zink	20 <AW	< 17 <AW	< 17 <AW
PAK			
Naftaleen	< 0,010 <d	< 0,010 <d	< 0,010 <d
PAK	0,21 <AW	----	0,013 <AW
PAK (0,7 factor)	0,23 <AW	0,070 <AW	0,076 <AW
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB	0,0033 <AW	----	----
PCB (0,7 factor)	0,0068 -	0,0049 -	0,0049 -
Overige (organische) verbindingen			
minerale olie	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

<d kleiner dan de detectiegrens

<AW 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 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,9			0,9			1,7		
lutum (% op ds)	1,2			1,7			4,2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Metalen									
barium	49	143	237	49	143	237	63	183	303
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,8
kobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	5,3	36	67
koper	19	56	92	19	56	92	21	60	99
kwik	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26
lood	32	184	337	32	184	337	33	192	350
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	14	27	41
zink	59	181	303	59	181	303	66	201	337
PAK									
PAK	1,5	21	40				1,5	21	40
PAK (0,7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Gechloreerde koolwaterstoffen									
PCB							0,0040	0,10	0,20
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

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

Projectnaam BIESTSESTRAAT 98-100
 Projectcode 0907086PB

Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monsternummer	08-1-1	
Peilbuis	08	
Filter van (m-mv)	2	
Filter tot (m-mv)	3	
Metalen		
barium	15	<S
cadmium	< 0,80	<d
kobalt	< 5,0	<d
koper	8,9	<S
kwik	< 0,05	<d
lood	< 10,0	<d
molybdeen	< 3,0	<d
nikkel	< 10,0	<d
zink	< 20	<d
Aromatische verbindingen		
Benzeen	< 0,20	<d
Ethylbenzeen	< 0,30	<d
Tolueen	< 0,30	<d
Xylenen (som)		----
Naftaleen	< 0,050	<d
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	<d
Gechloroerde 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
1,2-Dichloorpropaan	< 0,30	<d
Dichloormethaan	< 0,20	<d
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	<d
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	<d
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	<d
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	<d
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	<d
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		----
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	<d
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	<d
Dichloorpropaan		----
Vinylchloride	< 0,10	<d
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	<d
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	<d
Overige (organische) verbindingen		
minerale olie	< 100	<d

Toelichting bij de tabel:

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * 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 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
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 (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som, 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
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	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