



Tauw

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
T (0570) 69 99 11
F (0570) 69 96 66
E info.deventer@tauw.nl
www.tauw.nl

Postbus 133, 7400 AC Deventer

SAB adviseurs BV
t.a.v. mevrouw H. Francken
Postbus 479
6800 AL Arnhem

Contactpersoon

Erik Vonkeman
Doorkiesnummer
(0570) 69 91 06
E-mail
erik.vonkeman@tauw.nl

Datum 17 november 2009

Ons kenmerk L002-4671741WDO-baw-V01-NL

Onderwerp Aanvullend onderzoek parkeerterrein Stationslaan te Nunspeet

Geachte mevrouw Francken,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullend onderzoek op de locatie Stationslaan te Nunspeet.

De aanleiding voor het aanvullend onderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend onderzoek (Tauw-rapport R001-4671741WDO-cmn-V01-NL, d.d. 28 september 2009). Tijdens dit onderzoek zijn in een mengmonster van de bovengrond verhoogde gehalten van lood en PAK aangetoond.

In één mengmonster van acht deelmonsters is een gehalte van lood van 50 mg kg d.s. gemeten. In theorie kan in één van de monsters 400 mg kg d.s. aan lood zitten. Bij dit gehalte kunnen humane risico's aanwezig zijn. Omdat er sprake is van een heterogeen monster (de gehalten van PAK fluctueren) wil de gemeente kiezen voor zekerheid en de individuele grondmonsters analyseren op lood en ook PAK.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op 6 november 2009 zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het plaatsen van acht boringen tot 0,5 m -mv (monsterpunten 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109)
- Het nemen van grondmonsters
- Het analyseren van acht grondmonsters op lood en PAK

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

In bijlage 1 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

Tauw bv is gevestigd in Amsterdam, Assen, Deventer, Eindhoven, Rotterdam en Utrecht en is onderdeel van de Tauw groep, met vestigingen in België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Nederland en Spanje.

KvK 38014985
Lid NLIingenieurs



Tauw

Datum 17 november 2009

Ons kenmerk L002-4671741WDO-baw-V01-NL

Pagina 2 van 3



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd.

Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de (interne) opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtgever is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Resultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals ingegaan per 1 april 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden (AW) en Interventiewaarden voor grond. De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$.

De wijze van weergave in tabel 2 staat vermeld in het onderstaand overzicht.

Tabel 1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
= AWS-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AWS-waarde = T-waarde	+
> T-waarde = I-waarde	++
> I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 3. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.



Tauw

Datum 17 november 2009

Ons kenmerk L002-4671741WDO-baw-V01-NL

Pagina 3 van 3

Tabel 2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving (Diepte in m -mv)	lood (Pb)	PAK (som 10)
101 (0,06 - 0,5)	30 -	0,75 -
102 (0,15 - 0,5)	31 -	1,3 -
104 (0,15 - 0,5)	51 +	0,86 -
105 (0,15 - 0,5)	45 +	0,22 -
106 (0,15 - 0,5)	39 +	0,91 -
107 (0,0 - 0,5)	39 +	1,1 -
108 (0,0 - 0,5)	27 -	0,42 -
109 (0,0 - 0,5)	<13 -	n.a. -

n.a. niet aantoonbaar

Uit de resultaten blijkt dat de gehalten van lood in de individuele monsterpunten maximaal de achtergrondwaarden overschrijden. De gehalten van PAK zijn aangetoond beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek kan worden gesteld dat de gehalten van lood en PAK maximaal licht verhoogd aanwezig zijn. Er zijn derhalve geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen aanleg van een parkeerterrein en de daarvoor benodigde bestemmingsplanwijziging.

Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn.

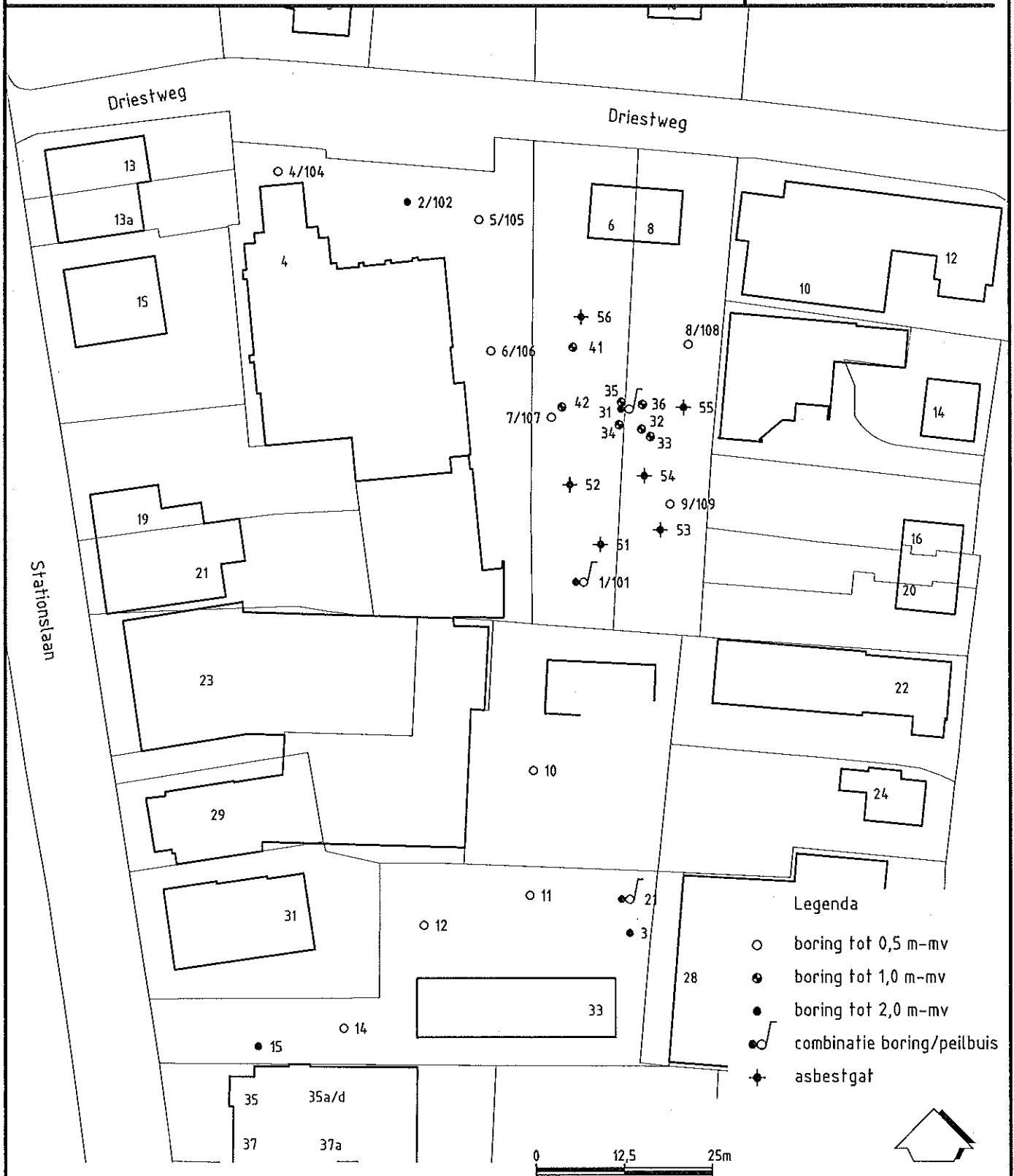
Met vriendelijke groet,
Erik Vonkeman, projectleider


- Bijlage(n)
1. Situatieschets
 2. Boorprofielen
 3. Toetsingswaarden
 4. Analysecertificaten

Bijlage 1

Situatieschets

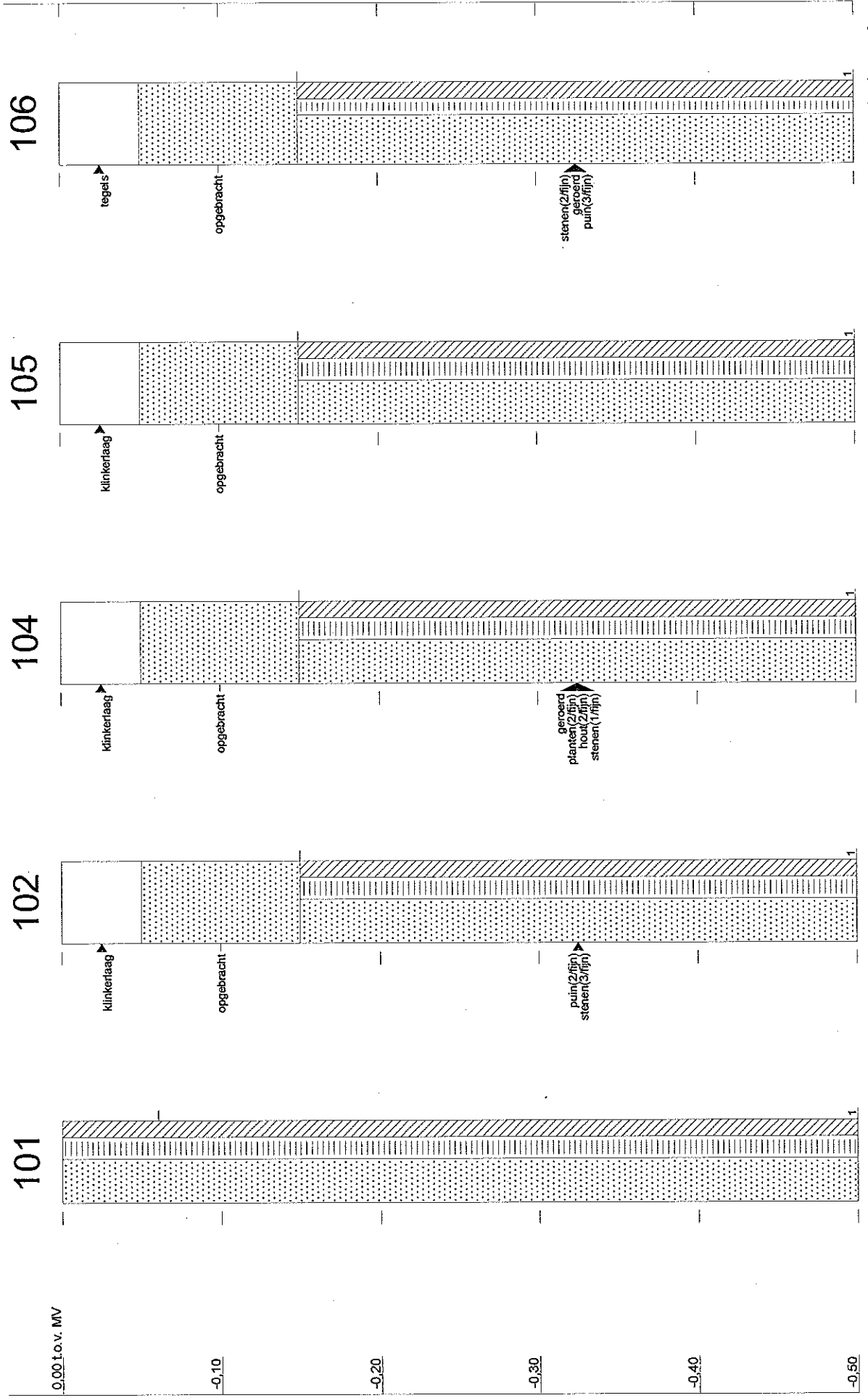
SITUERING MONSTERPUNTEN

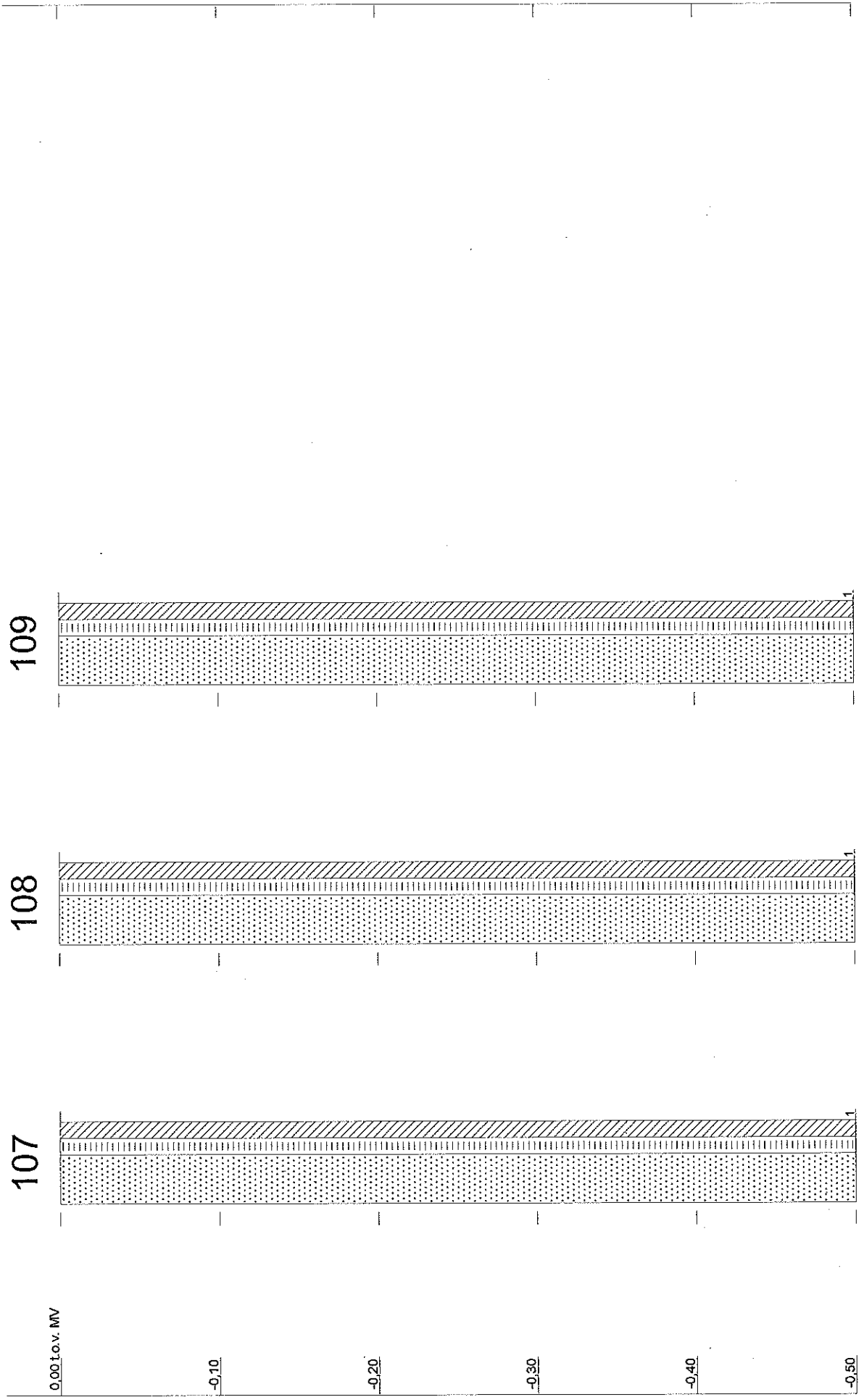


 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project		Datum 17-11-09	
	Nunspeet, parkeerterrein StationsIn-Oost		Getek. DRA	
Opdrachtgever	Onderdeel		Gec. WDO	
	Situering monsterpunten		Schaal Formaat	
SAB adviseurs BV	Projectnummer	Tekeningnummer	Status	1 : 750 A4
	4671741	100	DEFINITIEF	

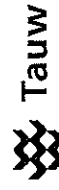
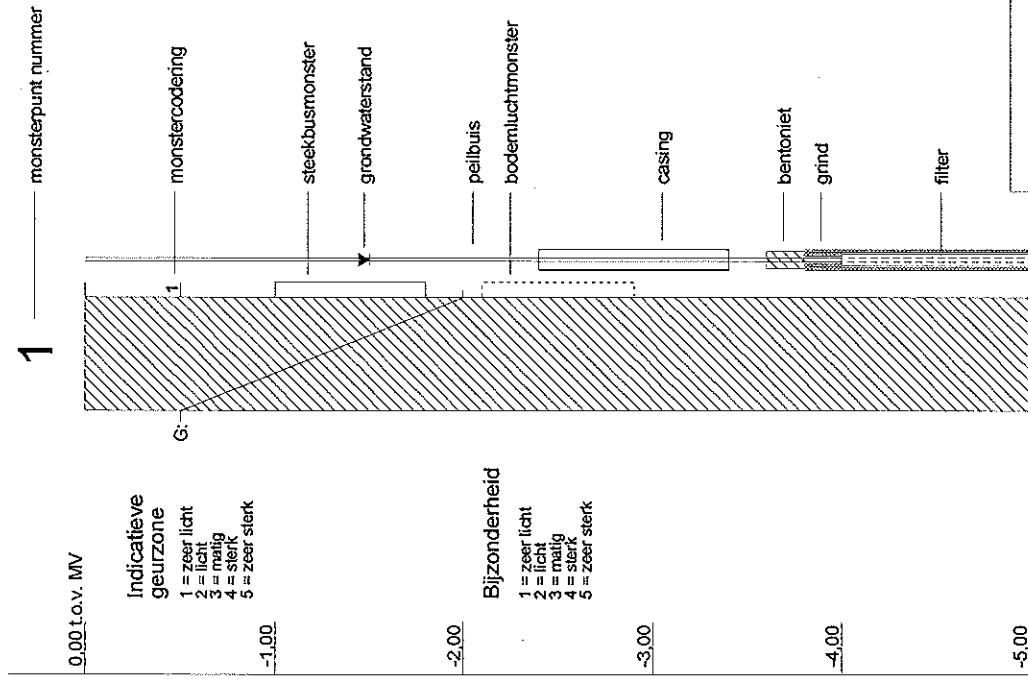
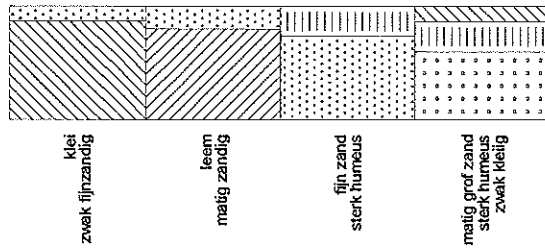
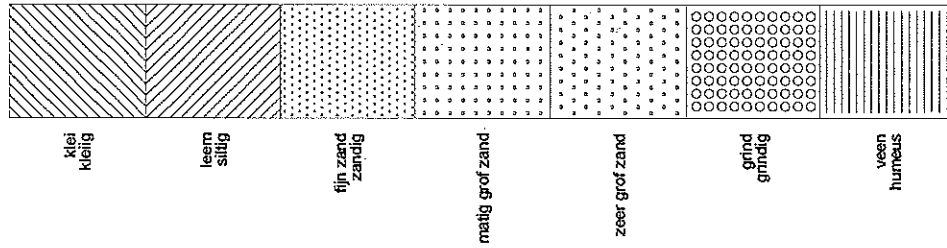
Bijlage 2

Boorprofielen





Legenda boorprofielen



Bijlage 3

Toetsingswaarden

Humus: 5,9 %
Lutum: 1,5 %

	AW	T	I
METALEN			
lood	34	198	361
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant
2007, 247

Bijlage 4

Analysecertificaten

**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

TAUW DEVENTER
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.11.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 159149
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 159149 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4671741 Nunspeet, parkeerterrein StationsIn-Oost
Opdrachtacceptatie 09.11.09
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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
902565	06.11.2009	101 (0.06-0.5)
902566	06.11.2009	102 (0.15-0.5)
902567	06.11.2009	104 (0.15-0.5)
902568	06.11.2009	105 (0.15-0.5)
902569	06.11.2009	106 (0.15-0.5)

Eenheid	902565 101 (0.06-0.5)	902566 102 (0.15-0.5)	902567 104 (0.15-0.5)	902568 105 (0.15-0.5)	902569 106 (0.15-0.5)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	83,9	92,9	84,0	92,7	92,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	5,9 ^{xj}	--	--	--	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,6	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	--	--	--	--
----------------	------	-----	----	----	----	----

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	31	51	45	39
-----------	----------	----	----	----	----	----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,023	0,015	<0,010	0,018
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,081	0,12	0,081	0,026	0,099
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,083	<0,20 ^{mj}	0,087	0,027	0,080
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,094	0,26	0,081	0,025	0,086
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,052	0,090	0,046	0,015	0,068
Chryseen	mg/kg Ds	0,095	0,14	0,092	0,029	0,10
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,055	0,093	<0,50 ^{mj}	0,022	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,29	0,15	0,044	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,25	0,096	0,035	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,013	0,21	<0,010	0,016
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,75 ^{xj}	1,3 ^{xj}	0,86 ^{xj}	0,22 ^{xj}	0,91
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,76 ^{xj}	1,4 ^{xj}	1,2 ^{xj}	0,24 ^{xj}	0,91



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 159149 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
902570	06.11.2009	107 (0-0.5)
902571	06.11.2009	108 (0-0.5)
902572	06.11.2009	109 (0-0.5)

Eenheid	902570 107 (0-0.5)	902571 108 (0-0.5)	902572 109 (0-0.5)
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,5	89,4	91,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	27	<13
-----------	----------	----	----	-----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,030	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,050	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,050	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,049	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	0,031	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,15	0,058	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,096	0,036	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	0,087	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	0,063	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1	0,42 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1	0,44 ^{#)}	0,070 ^{#)}

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.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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.

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 159149 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Lood (Pb) IJzer (Fe2O3) 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:Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd