



Tauw

**Aanvullend nader
bodemonderzoek Jan
Verswollezone te Gouda**

Opdrachtnummer Milieudienst Midden – Holland:
RC3-036-GO-TW

24 september 2009

Verantwoording

Titel	Aanvullend nader bodemonderzoek Jan Verswollezone te Gouda
Opdrachtgever	Gemeente Gouda
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Auteur(s)	M.S. (Martine) Burgstaller
Uitvoering veldwerk	Grondwater: L. Eijke (BRL – SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer RQA657400) Grond: D.R.M. Zoutenbier (BRL – SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer RQA657400)
Projectnummer	4664853
Aantal pagina's	12 (exclusief bijlagen)
Datum	24 september 2009
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Bodem & Milieu
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA™-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018



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.



Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Uitgevoerde werkzaamheden	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	9
3 Resultaten	11
3.1 Toetsingkader Circulaire bodemsanering.....	11
3.2 Veldwaarnemingen en metingen.....	12
3.3 Resultaten verkennend onderzoek.....	14
3.3.1 Kwaliteit van het grondwater	14
3.3.2 Kwaliteit van de grond	14
4 Interpretatie.....	17
5 Conclusies	19

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten

Kenmerk R001-4664853MBQ-mye-V01-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van gemeente Gouda een aanvullend nader bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de planlocatie Jan Verswollezona te Gouda.

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de planlocatie Jan Verswollezona te Gouda, gedateerd 7 mei 2009 met kenmerk R001-4627510MBQ-mye-V01-NL is gebleken, dat er op de onderzoekslocatie verontreinigingen met zware metalen aanwezig zijn. Op één locatie is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Na overleg met de milieudienst Midden Holland heeft de gemeente besloten een aanvullend onderzoek te laten uitvoeren ter hoogte van de deellocaties 4, 7, 8, 9, 11 en 12. De deellocatienummers komen overeen met de deellocatienummers uit het al uitgevoerde vooronderzoek (CSO adviesbureau, 27 oktober 2008, projectnummer 08L293) en het bovengenoemde verkennend en nader bodemonderzoek.

Het doel van het aanvullende nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreinigingen.

Onderzoeksstrategie

De deellocatie 4, 7, 8, 9 en 12 zijn nader onderzocht in verband met de matige tot sterke verontreiniging met zware metalen in de grond. In het bovengenoemde bodemonderzoek is alleen bij deellocatie 4 de verontreiniging met puin niet verticaal afgeperkt. Het grondwater ter hoogte van deellocatie 9 wordt herbemonsterd vanwege de matige verontreiniging met kwik.

Ter hoogte van deellocatie 11 worden aanvullende boringen geplaatst om de verontreiniging met minerale olie af te perken.

Kenmerk R001-4664853MBQ-mye-V01-NL

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

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

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd om de ligging van kabels en leidingen te achterhalen.

2.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 juli 2009 (grondwater) en 4 augustus 2009 (grond). In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie met de monsterpunten opgenomen. Tevens zijn op de situatieschets ook de monsterpunten van het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek weergegeven. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 2.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Deellocatie 4	Deellocatie 7	Deellocatie 8	Deellocatie 9	Deellocatie 12
Boring tot 4,0 m –mv	1 ¹⁾ (310)				
Boring tot 2,0 m –mv	4 ¹⁾ (308, 309, 311 en 312)	4 ¹⁾ (304 t/m 307)	3 ¹⁾ (301 t/m 303)	3 (313 t/m 315)	2 (316 en 317)
Aantal grondmonsters	4	2	2	3	3
Grond analyses	Lood en Zink ²⁾	Lood en Zink ²⁾	Lood ²⁾	Koper, lood, nikkel en zink ²⁾	Koper, lood, nikkel en zink ²⁾
Hermonsteren grondwater	1 (peilbuis 205)				
Grondwater analyse	Kwik				

¹⁾ Boringen zijn mechanisch geplaatst

²⁾ inclusief lutum en organische stof

Deellocatie 11 is nader onderzocht vanwege de aangetroffen verontreiniging met minerale olie op een diepte van 1,0 tot 1,5 m – mv.

Tabel 2 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden deellocatie 11

Locatie	Deellocatie 11
Boringen tot 3,0 m – mv	3 (boring 318, 319 en 323)
Aantal grondmonsters	4
Analyse	Minerale olie ¹⁾

¹⁾ Inclusief lutum en organische stof

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.



3 Resultaten

3.1 Toetsingkader Circulaire bodemsanering

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Circulaire bodemsanering 2009). Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Streefwaarden, Tussenwaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van deze waarden weergegeven. Opgemerkt moet worden dat de toetsingswaarden van barium tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Het is tot op heden onbekend tot wanneer deze waarden buiten gebruik zijn.

Achtergrondwaarde (Alleen voor grond) (AW)

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede grondkwaliteit.

Streefwaarde (alleen voor grondwater) (S)

De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondconcentraties die in het grondwater voorkomen of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk grondwater voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede grondwaterkwaliteit.

Tussenwaarde (T)

De tussenwaarde $0,5 \times (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$, ofwel het indicatieve criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven of nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen achtergrondwaarde is vastgesteld, geldt $0,5 \times \text{interventiewaarde}$. De uiteindelijke beslissing om nader onderzoek uit te voeren is aan het bevoegde gezag.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een gemiddeld bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een gemiddeld bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

De AW-T-I-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, en worden conform de regeling bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering 2009 gecorrigeerd aan Humus (organische stof) en/of Lutum (kleifractie).

De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een AW-T-I-toetsingstabel. Deze tabel is weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De weergaven in de tabellen is als volgt:

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
- + groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
- ++ groter dan de tussenwaarde
- +++ groter dan de interventiewaarde

De toetsingsnorm voor barium is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

3.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk veel puin en kooldeeltjes waargenomen wat kan duiden op een verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bij deellocatie 11 is ter hoogte van boring 318 en 319 een oliefilm waargenomen. Ter hoogte van boring 319 is tevens een oliegeur waargenomen. Ter hoogte van deellocatie 11 zijn 3 boringen gestaakt vanwege het aantreffen van een puinlaag.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met daarin een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de in tabel 3.1 weergegeven (meng)monsters samengesteld.

Tabel 3.1 Samenstelling (meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Analyse Nummer	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Deellocatie 4					
M 1 (4)	825028	308-5	1,6 – 2,1	Matig grof zand, zeer sterk puinhoudend	Lood en zink
M 2 (4)	825029	309-2	0,5 – 0,9	Matig grof zand, sterk puinhoudend	Lood en zink
M 3 (4)	825030	312-1	0,0 – 0,5	Matig grof zand, sterk puinhoudend	Lood en zink
MM 4 (4)	825031	308-8, 310-7, 312-7	2,5 – 3,2	Veen	Lood en zink
Deellocatie 7 en 8					
M 5 (8)	825035	301-1	0,1 – 0,8	Matig grof zand, sterk puinhoudend	Lood
M 6 (7)	825036	305-1	0,1 – 0,5	Matig grof zand, sterk puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	Lood en zink
M 7 (7)	825037	307-2	0,5 – 1,0	Klei, matig puinhoudend, kooldeeltjes	Lood en zink
MM 8 (7 / 8)	825038	302-5, 303-5, 305- 5, 307-4	1,5 – 2,0	Veen	Lood en zink
Deellocatie 9					
M 9 (9)	825043	313-2	0,75 – 1,0	Matig grof zand, matig puinhoudend, kooldeeltjes	Koper, lood, nikkel en zink
M 10 (9)	828044	314-4	1,0 – 1,5	Matig grof zand, sterk puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	Koper, lood, nikkel en zink
MM 11 (9)	825045	313-4, 314-6	1,5 – 2,5	Veen	Koper, lood, nikkel en zink
Deellocatie 11					
M 12 (11)	825048	318-3	1,5 – 1,8	Matig grof zand, humeus, oliefilm	Minerale olie
M 13 (11)	825049	319-6	2,0 – 2,5	Matig grof zand, oliefilm	Minerale olie
M 14 (11)	825050	323-3	1,5 – 2,0	Matig grof zand	Minerale olie
319	851745	319-7	2,5 – 3,0	Matig grof zand, matig siltig	Minerale olie
Deellocatie 12					
M 15 (12)	825051	316-3	0,5 – 1,0	Matig grof zand, sterk puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	Koper, lood, nikkel en zink
M 16 (12)	825052	317-2	0,5 – 1,0	Matig grof zand, sterk puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	Koper, lood, nikkel en zink
MM 17 (12)	825053	316-6, 317-6	2,0 – 3,0	Veen	Koper, lood, nikkel en zink

3.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.1 Kwaliteit van het grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater is de pH, de geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 3.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 3.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
205	2,80 - 3,80	21.07.2009	1,18	6,59	1150

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

Tabel 3.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater en de toetsing aan de Wet bodembescherming.

Tabel 3.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en toetsing

Peilbuis	205
Filterdiepte (m-mv)	(2,8-3,8)
METALEN	
kwik (Hg)	<0,05

3.3.2 Kwaliteit van de grond

Onderstaande tabellen bieden een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de toetsing aan de Wet bodembescherming.

Tabel 3.4 Deellocatie 4: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	M 1 (4)	M 2 (4)	M 3 (4)	MM 4 (4)
Diepte (m-mv)	1,6 - 2,1	0,5 - 0,9	0,0 - 0,5	2,5 - 3,2
Boring(en)	308	309	312	308, 310, 312
Bijzonderheden	Puinhoudend	Puinhoudend	Puinhoudend	-
Lutum (%)	1,0	1,2	1,0	6,0
Humus (%)	14,0	1,9	4,0	76,0
METALEN				
lood (Pb)	120	+	21	-
zink (Zn)	170	+	<17	-



Kenmerk R001-4664853MBQ-mye-V01-NL

Tabel 3.5 Deellocatie 7 en 8: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	M 6 (7)	M 7 (7)	M 5 (8)	MM 8 (7 / 8)
Diepte (m-mv)	0,1 – 0,5	0,5 – 1,0	0,1 – 0,5	1,5 – 2,0
Boring(en)	305	307	301	302, 303, 305, 307
Bijzonderheden	Puinhoudend	Puinhoudend, kooldeeltjes	Puinhoudend	-
Lutum (%)	1,0	8,6	1,0	14,0
Humus (%)	19,0	6,4	2,0	19,0

METALEN

lood (Pb)	110	+	360	++	72	+	36	-
zink (Zn)	150	+	260	+			<17	-

Tabel 3.6 Deellocatie 9: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	M 9 (9)	M 10 (9)	MM 11 (9)
Diepte (m-mv)	0,75 – 1,0	1,0 – 1,5	1,5 – 2,5
Boring(en)	313	314	313, 314
Bijzonderheden	Puinhoudend, kooldeeltjes	Puinhoudend, slakken, kooldeeltjes	Puinhoudend
Lutum (%)	1,0	1,0	2,1
Humus (%)	5,0	8,0	78,0

METALEN

koper (Cu)	54	+	460	+++	<5,0	-
lood (Pb)	1100	+++	2000	+++	<13	-
nikkel (Ni)	35	+++	38	+++	<3,0	-
zink (Zn)	290	++	1500	+++	<17	-

Tabel 3.7 Deellocatie 11: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	M 12 (11)	M 13 (11)	M 14 (11)	319
Diepte (m-mv)	1,5 – 1,8	2,0 – 2,5	1,5 – 2,0	2,5-3
Boring(en)	318	319	323	319
Bijzonderheden	Oliefilm	Oliefilm	-	-
Lutum (%)	5,4	2,1	1,0	1,2
Humus (%)	15,0	0,9	1,0	1,9

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) 2000	+	590	++	73	+	430	+
------------------------------	---	-----	----	----	---	-----	---

Tabel 3.8 Deellocatie 12: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en toetsing

Monsteromschrijving	M 15 (12)	M 16 (12)	MM 17 (12)
Diepte (m-mv)	0,5 – 1,0	0,5 – 1,0	2,0 – 3,0
Boring(en)	326	317	316, 317
Bijzonderheden	Puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	Puinhoudend, slakken en kooldeeltjes	-
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0
Humus (%)	15,0	9,0	85,0

METALEN					
koper (Cu)	330	+++	750	+++	<5,0
lood (Pb)	530	+++	2000	+++	<13
nikkel (Ni)	33	++	60	+++	<3,0
zink (Zn)	630	+++	1600	+++	<17

4 Interpretatie

Hieronder worden per deellocatie de resultaten besproken.

Deellocatie 4

Ter plaatse van deellocatie 4 is in alle boringen puin waargenomen variërend tot een diepte van 2,5 m – mv. In de bovengrond is geen achtergrondwaarde overschrijding voor lood en zink aangetroffen. Ook in de zintuiglijk schone ondergrond is geen achtergrondwaarde overschrijding gevonden.

Deellocatie 7 en 8

Er is puin aangetroffen in alle boringen op deellocatie 7 en 8. In de bovengrond van deellocatie 7 en 8 is een achtergrondwaarde overschrijdingen aangetroffen voor lood en zink. Ter hoogte van boring 307 is tussenwaarde overschrijding met lood gevonden. In de zintuiglijk schone grond onder de puinbijmenging zijn geen achtergrondwaarde overschrijdingen aangetroffen voor lood en zink.

In het eerder uitgevoerd bodemonderzoek was een interventiewaarde overschrijding voor lood en tussenwaarde overschrijdingen voor lood en zink aangetroffen ter hoogte van deze deellocaties. De geanalyseerde monsters waren mengmonsters van deellocaties 4, 7 en 8. De verontreiniging is te relateren aan de puinbijmenging.

Deellocatie 9

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 205 is geen streefwaarde overschrijding van kwik aangetroffen. Ter plaatse van alle boringen op deze deellocatie is puin waargenomen. In monster 9 is een interventiewaarde overschrijding aangetroffen voor lood en nikkel. In monster 10 is een interventiewaarde overschrijding voor koper, lood, nikkel en zink gevonden. Er is geen achtergrondwaarde overschrijding gevonden in het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM 11).

Ter hoogte van deellocatie 9 is het vorige bodemonderzoek in een monster met puinbijmenging een interventiewaarde voor koper, lood, nikkel en zink aangetroffen.

Deellocatie 11

Zintuiglijk is ter hoogte van boring 318 en 319 oliefilm en een oliegeur waargenomen. Ter hoogte van boring 319 op een diepte van 2,0 tot 2,5 m - mv is een tussenwaarde overschrijding voor minerale olie aangetroffen. Op een diepte van 2,5 tot 3,0 m – mv is ter hoogte van boring 319 een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Er is een achtergrondwaarde overschrijding voor minerale olie aangetroffen ter hoogte van boring 318 en boring 323. In alle boringen ter hoogte van deellocatie 11 is puin waargenomen.

In het eerder uitgevoerde bodemonderzoek is er een tussenwaarde overschrijding voor minerale olie op een diepte 1,0 – 1,5 m - mv aangetroffen.

Deellocatie 12

Ter hoogte van boring 316 en 317 is puin waargenomen en zijn interventiewaarden overschrijdingen voor koper, lood, nikkel en zink aangetroffen. In het mengmonster van de zintuiglijke schone ondergrond (MM 17) is geen achtergrondwaarde overschrijding gevonden voor deze parameters.

In het eerder uitgevoerd bodemonderzoek is een interventiewaarde overschrijding voor koper en zink en een tussenwaarde overschrijding voor lood, nikkel en PAK aangetroffen te hoogte van deellocatie 12. De verontreiniging is te relateren aan de puinbijmenging.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van gemeente Gouda een aanvullend nader bodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de planlocatie Jan Verswollezona te Gouda.

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de planlocatie Jan Verswollezona te Gouda, gedateerd 7 mei 2009 met kenmerk R001-4627510MBQ-mye-V01-NL is gebleken dat er op de onderzoekslocatie verontreinigingen met zware metalen aanwezig zijn. Op één locatie is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Na overleg met de milieudienst Midden Holland heeft de gemeente besloten een aanvullend onderzoek te laten uitvoeren ter hoogte van de deellocaties 4, 7, 8, 9, 11 en 12.

Het doel van het aanvullende onderzoek is het bepalen van de omvang van de verontreinigingen. Hieronder worden per deellocatie de conclusies besproken.

Deellocatie 4

In alle boringen is puin waargenomen variërend tot een diepte van 2,5 m – mv. In de bovengrond en in de zintuiglijk schone ondergrond zijn in dit aanvullend bodemonderzoek geen verontreinigingen aangetroffen. Samen met de gegevens uit het eerder uitgevoerd onderzoek kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging zintuiglijk niet horizontaal is afgeperkt.

Deellocatie 7 en 8

Er is puin aangetroffen in alle boringen ter hoogte van deellocatie 7 en 8. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen voor lood en zink. In de zintuiglijk schone grond onder de puinbijmenging is geen verontreinigingen aangetroffen voor lood en zink. In de ondergrond met puinbijmenging is een matige verontreiniging met lood aangetroffen. In het eerder uitgevoerd bodemonderzoek was een sterke verontreiniging met lood en matige verontreiniging met lood en zink aangetroffen ter hoogte van deze deellocaties.

De verontreinigingen zijn te relateren aan de puinbijmenging. De verontreiniging op deellocatie 7 en 8 is zintuiglijk niet horizontaal afgeperkt.

Deellocatie 9

In het grondwater ter hoogte van deellocatie 9 is geen verontreiniging met kwik aangetroffen. Ter hoogte van de boringen op deze deellocatie is puin waargenomen. In de ondergrond met puinbijmenging is een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Er is geen verontreiniging gevonden in de zintuiglijk schone ondergrond. Horizontaal is de verontreiniging op deellocatie 9 niet afgeperkt.

Deellocatie 11

Ter hoogte van boring 319 is op een diepte van 2,0 tot 2,5 m - mv een matige verontreiniging en op een diepte van 2,5 tot 3,0 m -mv een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter hoogte van boring 318 en boring 323 is een lichte verontreiniging met minerale olie gevonden. De verontreiniging is hiermee op de onderzoekslocatie horizontaal en verticaal afgeperkt. Vanwege de bebouwing aan weerszijde van de steeg is het niet mogelijk de totale omvang te bepalen.

Deellocatie 12

Ter plaatse van deellocatie 12 is puin waargenomen en er zijn sterke verontreinigingen aangetroffen met koper, lood, nikkel en zink. In de zintuiglijke schone ondergrond is geen verontreiniging gevonden voor deze parameters. De verontreiniging op deellocatie 12 is horizontaal niet afgeperkt.

Algemene conclusie

De verontreiniging per deellocatie is in dit onderzoek niet horizontaal afgeperkt. Samen met de gegevens van het eerder uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek van 7 mei 2009 en dit aanvullend nader bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat verspreid over de gehele onderzoekslocatie (ten noorden van de manage) puin aanwezig is variërend tot een diepte van 2,5 m -mv. Uit de resultaten blijkt dat de puinlaag heterogeen verontreinigd is met zware metalen. Verder aanvullend onderzoek om de omvang van de verontreiniging vast te stellen wordt niet zinvol geacht.

De omvang van de verontreiniging is groter dan 25 m³. Hierdoor is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag een besluit te nemen over de aanpak van de verontreiniging. Bij graafwerkzaamheden moet de vrijkomende grond / puin conform het besluit bodemkwaliteit getoetst en afgevoerd worden.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



0 250 500m

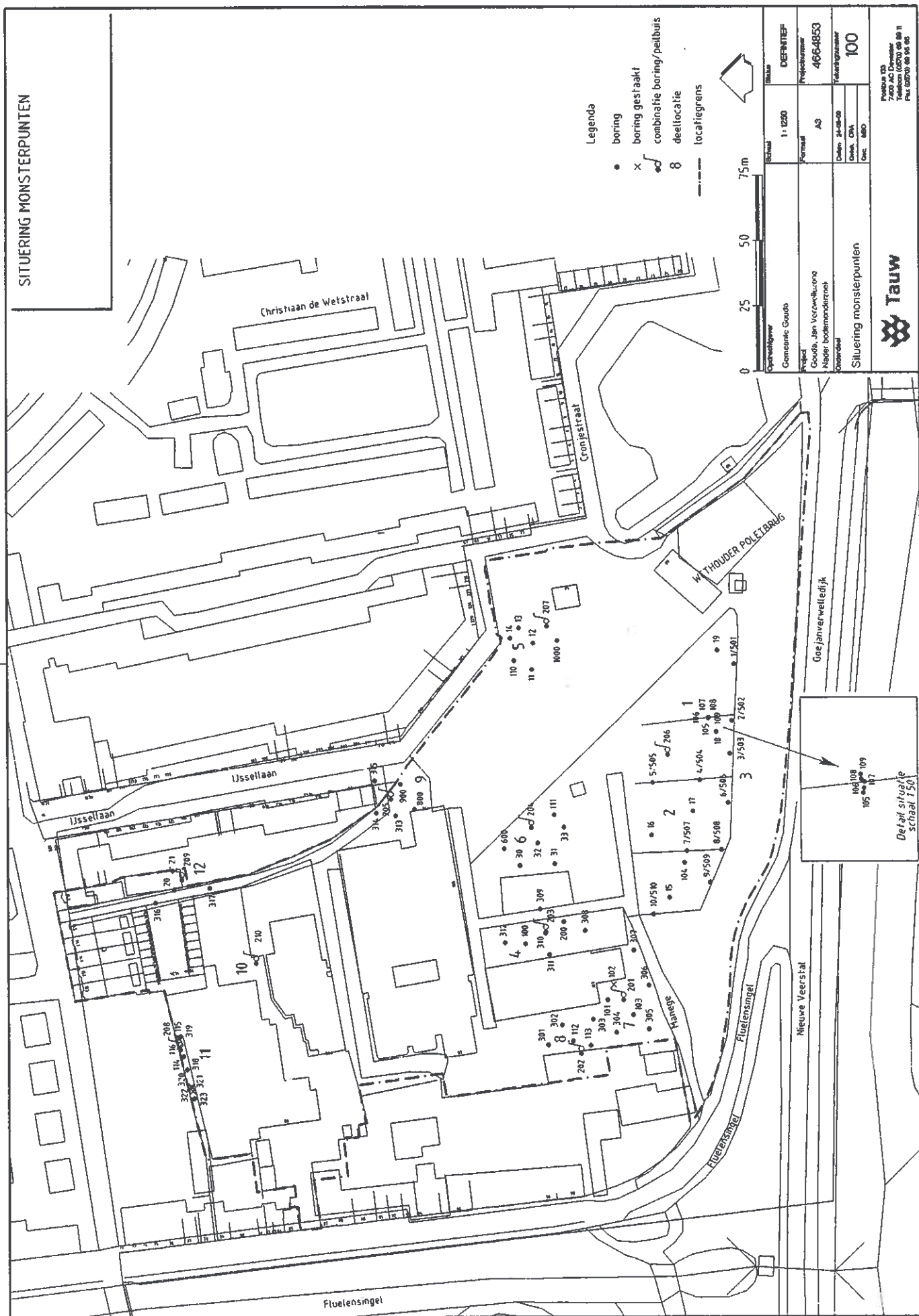
Opdrachtgever Gemeente Gouda	Schaal 1 : 10.000	Status Definitief
Project MDMH-Gouda, NO Jan Verzwollezona	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4664853
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 11.8.2000 Getek. TDA Gec. mbq	Tekeningnummer 0
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer T + (0570) 699511 Fax (0570) 699566		

2

Bijlage

Onderzoekslocatie met monsterpunten

SITUERING MONSTERPUNTEN



- Legenda
- boring
 - × boring gestraakt
 - combinatie boring/peilbuis
 - 8 deellocatie
 - locatiegrens

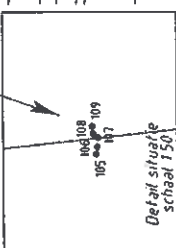
0 25 50 75m

Opdrachtgever		Schaal		DEFINITEF	
Gemeente Gouda		1:1250		Projectnummer	
Project		Formaat		A3	
Gouda, Jan Verweyplein		Datum		4664853	
Nader bodemonderzoek		Onderzoek		Tekeningsnummer	
Onderzoek		Onderzoek		100	
Situering monsterpunten		Onderzoek		100	
Situering monsterpunten		Onderzoek		100	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0520) 66 88 11
Fax (0520) 66 88 65

00462417.DWG



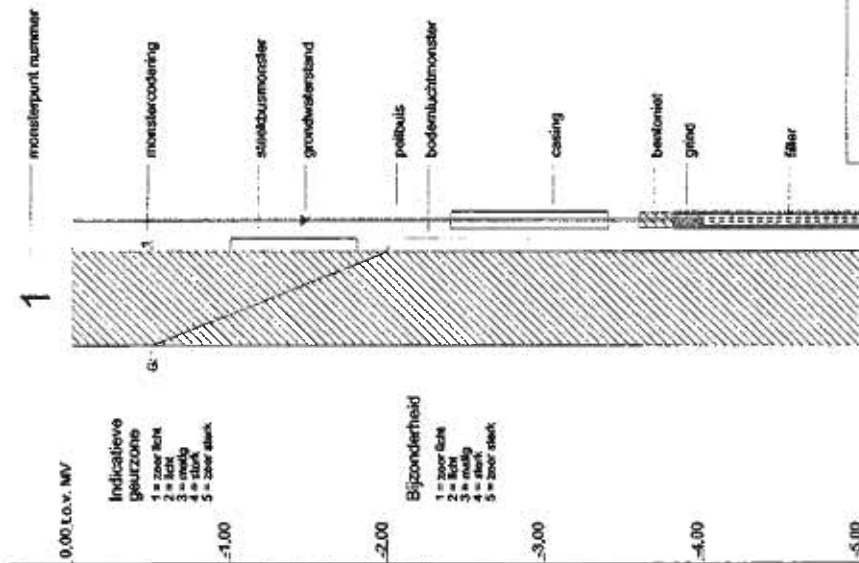
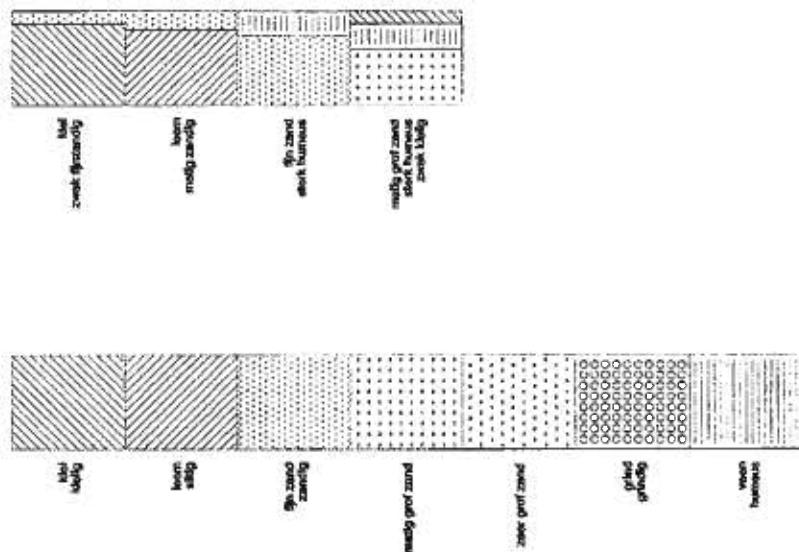
Detail situatie
schaal 1:50

Bijlage

3

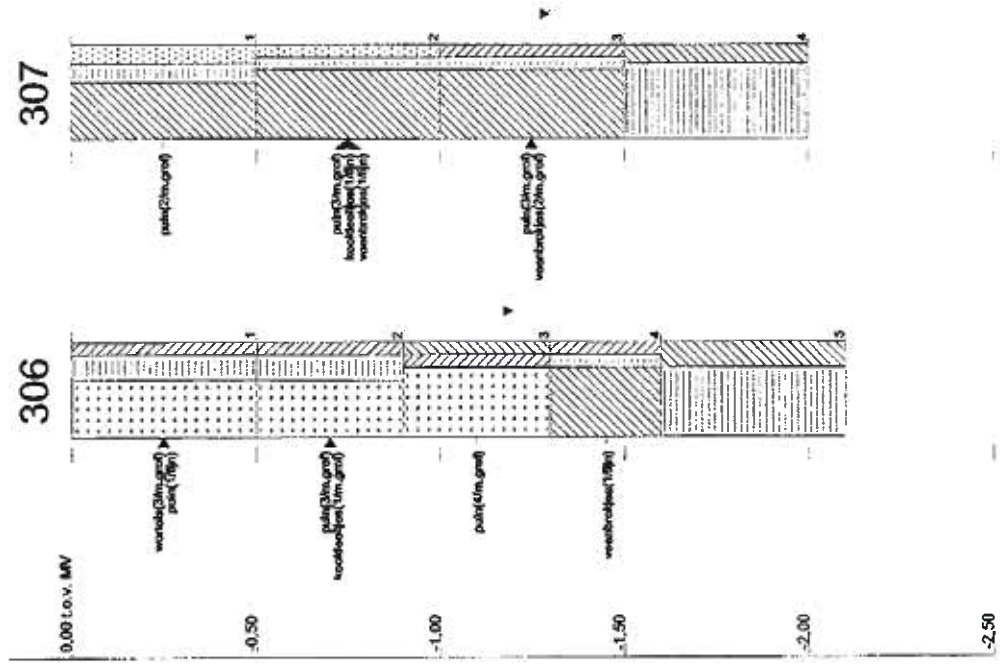
Boorprofielen

Legenda boorprofielen



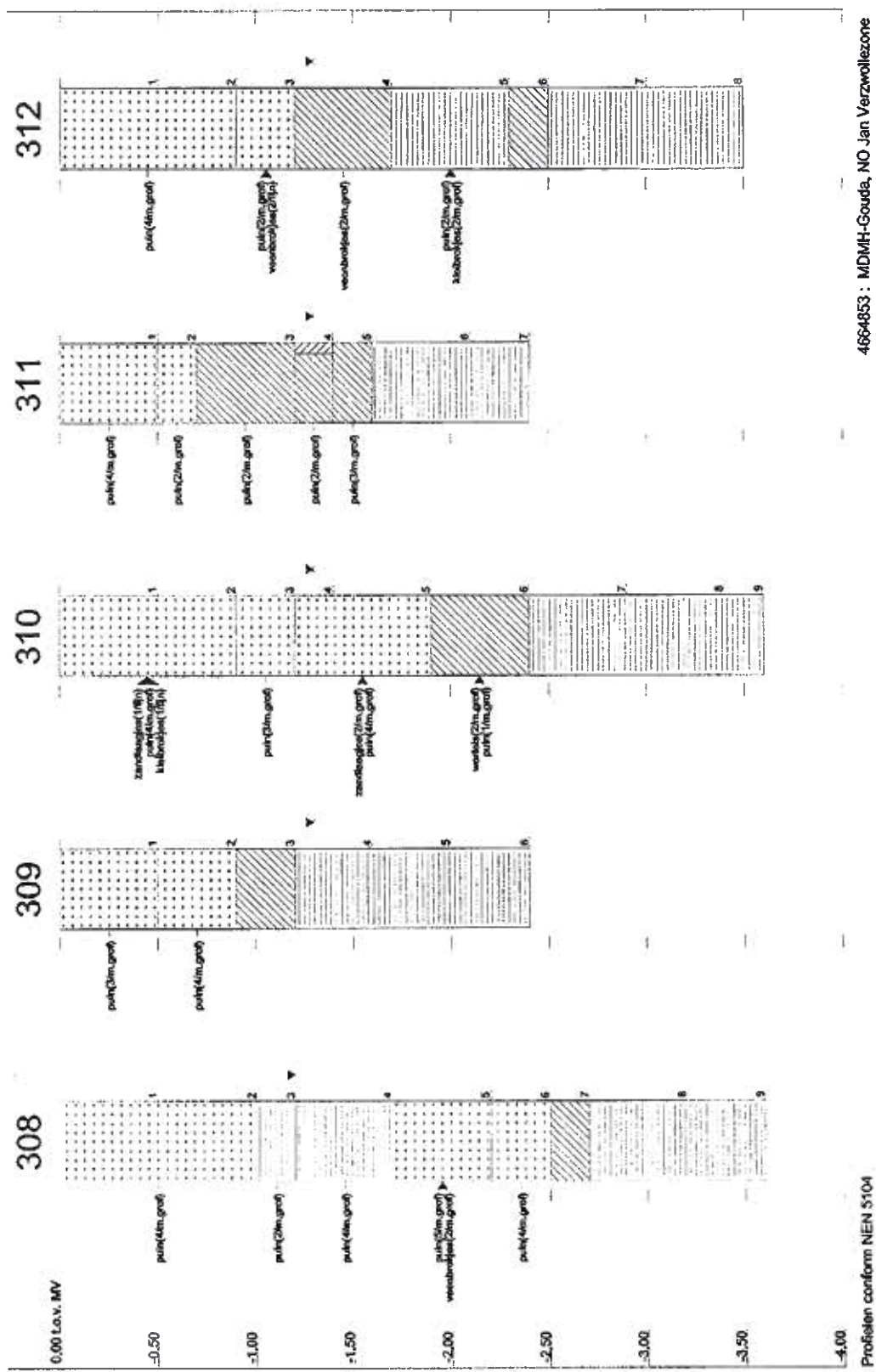
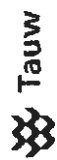


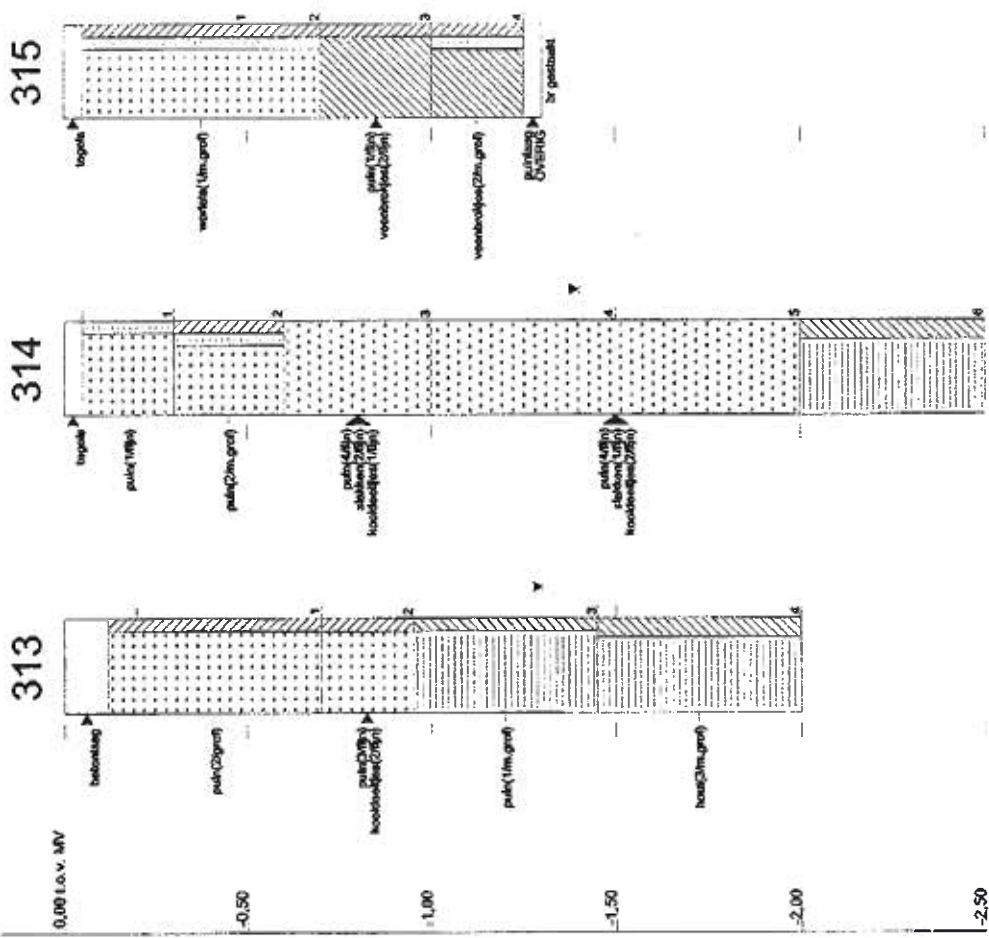
Profiteer conform NEN 5104

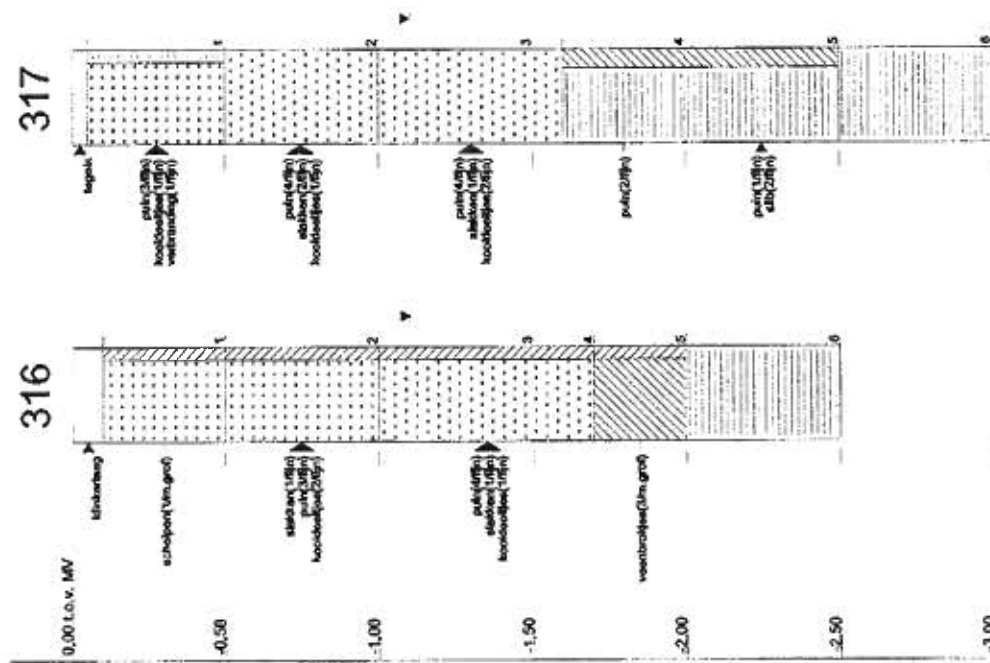


Profielen conform NEN 5104

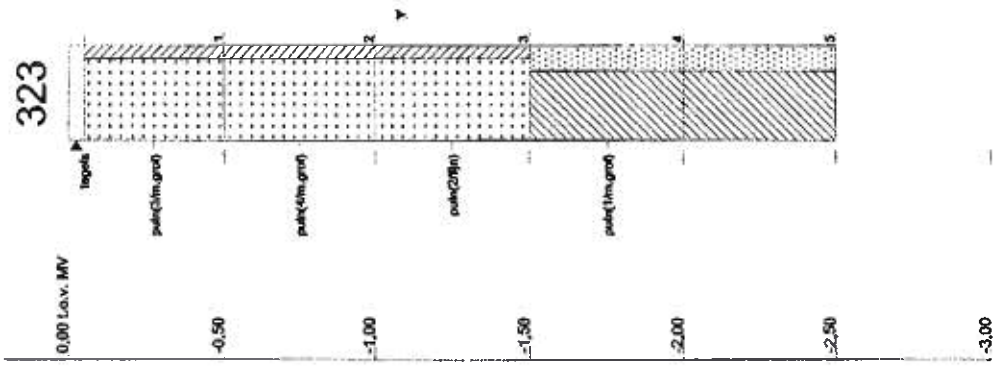
4664853 : MDMH-Gouda, NO Jan Verzwoldezone











Profielen conform NEN 5104

4664853 : MDMH-Gouda, NO Jan Verzwollezone

4

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT, Versie: V 6.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 14 %
Lutum: 1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	39	225	412
zink	77	237	396

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 1,9 %
Lutum: 1,2 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	32	184	337
zink	59	181	303

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 4 %
Lutum: 1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	33	191	349
zink	62	190	319

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 76 %
Lutum: 8 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	78	450	823
zink	182	559	936

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 Aug 2009

Humus: 2 %

Lutum: 1 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	32	184	337
zink	59	181	303

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 19 %
Lutum: 1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STi grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	42	242	443
zink	85	260	435

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 6,4 %
Lutum: 8,6 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	38	222	405
zink	85	262	439

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 19 %
Lutum: 14 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
lood	49	263	518
zink	121	370	620

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 Aug 2009

Humus: 5 %

Lutum: 1 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	21	61	101
lood	34	194	355
nikkel	12	23	34
zink	64	195	327

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

Streefwaarden grondwater en Intervallewaarden 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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 8 %
Lutum: 1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	23	67	111
lood	35	205	374
nikkel	12	23	34
zink	68	209	350

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 79 %
Lutum: 2,1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	71	203	336
lood	77	447	817
nikkel	12	23	35
zink	175	537	899

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 15 %
Lutum: 6,4 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	285	3893	7500

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 0,9 %
Lutum: 2,1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Intervalliewaarden grond (mg/kg ds)
Streefwaarden grondwater en Intervalliewaarden 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

TTT, Versie: V 5.1, 2009
Datum: 20 Aug 2009
Humus: 1 %
Lutum: 1 %
Pakket: Eigen selectie
Selectie:
STI grond
Grond

	AW	T	I
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 Aug 2009

Humus: 15 %

Lutum: 1 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	28	81	133
lood	39	229	418
nikkel	12	23	34
zink	79	241	404

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Intervallwaarden grond (mg/kg ds)

Streefwaarden grondwater en Intervallwaarden 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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 Aug 2009

Humus: 9 %

Lutum: 1 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	24	69	114
lood	36	208	380
nikkel	12	23	34
zink	70	213	357

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 20 Aug 2009

Humus: 85 %

Lutum: 1 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I
METALEN			
koper	75	215	355
lood	81	467	854
nikkel	12	23	34
zink	184	564	944

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

TTT, Versie: V 5.1, 2009

Datum: 23 Sep 2009

Humus: 1,9 %

Lutum: 1,2 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

OVERIGE VERBINDINGEN	AW	T	I
minerale olie	38	519	1000

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

5

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

AGROLAB
group



TAUW UTRECHT
Martine Burgstaller
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.08.2009
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 145605
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145605 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4664853 MDMH-Gouda, NO Jan Verzwollezona
Opdrachtacceptatie 10.08.09
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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
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 145605 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825028	04.08.2009	M 1 (4)
825029	04.08.2009	M 2 (4)
825030	04.08.2009	M 3 (4)
825031	04.08.2009	MM 4 (4)
825035	04.08.2009	M 5 (8)

Eenheid		825028 M 1 (4)	825029 M 2 (4)	825030 M 3 (4)	825031 MM 4 (4)	825035 M 5 (8)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	65,9	90,5	90,6	16,2	80,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	14 ^{*)}	1,9 ^{*)}	4,0 ^{*)}	76 ^{*)}	2,0 ^{*)}
Fracties (sedlgraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,2	<1,0	6,0	<1,0
Metalen						
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	120	21	21	<13	72
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	<17	53	<17	--
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
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	--	--	--	--	--

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

AGROLAB
group

Opdracht 145605 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825036	04.08.2009	M 6 (7)
825037	04.08.2009	M 7 (7)
825038	04.08.2009	MM 8 (7/8)
825043	04.08.2009	M 9 (9)
825044	04.08.2009	M 10 (9)

	Eenheid	825036 M 6 (7)	825037 M 7 (7)	825038 MM 8 (7/8)	825043 M 9 (9)	825044 M 10 (9)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,9	75,7	41,8	86,7	75,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	19 ²⁾	6,4 ²⁾	19 ²⁾	5,0 ²⁾	8,0 ²⁾
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	8,6	14	<1,0	<1,0
Metalen						
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	54	460
Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	360	36	1100	2000
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	35	38
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	260	<17	290	1500
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
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	--	--	--	--	--



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 145605 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825045	04.08.2009	MM 11 (9)
825048	04.08.2009	M 12 (11)
825049	04.08.2009	M 13 (11)
825050	04.08.2009	M 14 (11)
825051	04.08.2009	M 15 (12)

Eenheid		825045 MM 11 (9)	825048 M 12 (11)	825049 M 13 (11)	825050 M 14 (11)	825051 M 15 (12)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	18,5	59,2	81,3	78,5	73,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	79 ^{*)}	15 ^{*)}	0,9 ^{*)}	1,0 ^{*)}	15 ^{*)}
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	5,4	2,1	<1,0	<1,0
Metalen						
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	--	--	--	330
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	--	--	--	530
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	--	--	--	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	--	--	--	630
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	2000	590	73	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	100	37	<4,0	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	610	110	<4,0	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	690	110	7,6	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	440	66	10	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	73	41	9,0	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	35	55	15	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	22	84	14	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	27	90	13	--

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

AGROLAB
group



Opdracht 145605 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825052	04.08.2009	M 16 (12)
825053	04.08.2009	MM 17 (12)

Eenheid	825052 M 16 (12)	825053 MM 17 (12)
---------	---------------------	----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	74,9	16,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	9,0 ^{x)}	85 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Koper (Cu)	mg/kg Ds	750	<5,0
Lood (Pb)	mg/kg Ds	2000	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	60	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	1600	<17

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--
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	--	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice



**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 145605 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 6

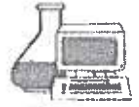
Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: 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

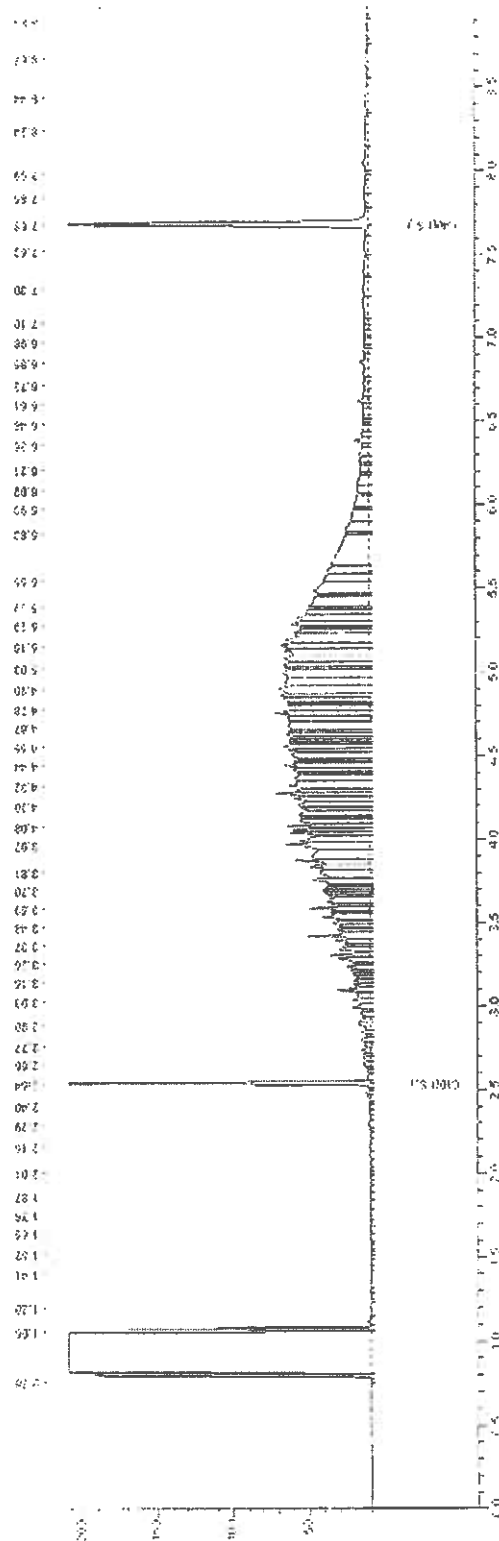
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Lood (Pb) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

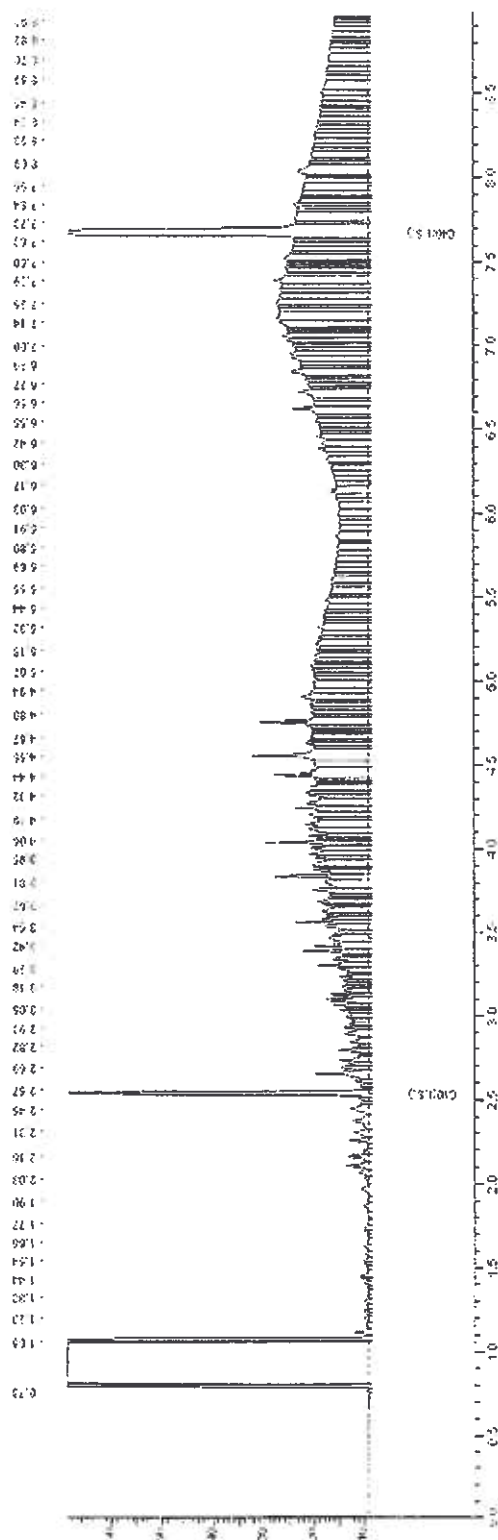


Chromatogram for Order No. 145605, Analysis No. 825048, created at: 12.08.2009 20:27:09





Chromatogram for Order No. 145605, Analysis No. 825049, created at 12.08.2009 20:07:07





TAUW UTRECHT
Martine Burgstaller
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.09.2009
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 149628
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 149628 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4664853 MDMH-Gouda, NO Jan Verzwollezone
Opdrachtacceptatie 09.09.09
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.

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

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

AGROLAB
group



Opdracht 149628 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
851745	04.08.2009	319 (2.5-3)

Eenheid 851745
319 (2.5-3)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof (Ds)	% 83,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds 1,9 ^{x)}
-----------------	------------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds 430
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds 20
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds 66
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds 74
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds 50
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds 32
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds 46
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds 65
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds 82

Verklaring: "<" of n.s. betekent kleiner dan 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe₂O₃) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof



Bijlage bij Opdrachtnr. 149628

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:

Koolwaterstoffractie	851745
C10-C40	
Koolwaterstoffractie	851745
C20-C24	
Koolwaterstoffractie	851745
C28-C32	
Koolwaterstoffractie	851745
C12-C16	
Koolwaterstoffractie	851745
C16-C20	
Koolwaterstoffractie	851745
C24-C28	
Koolwaterstoffractie	851745
C10-C12	
Koolwaterstoffractie	851745
C36-C40	
Koolwaterstoffractie	851745
C32-C36	
Droge stof (Ds)	851745



TAUW UTRECHT
Martine Burgstaller
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.07.2009
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 143693
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143693 Water

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 4664853 MDMH-Gouda, NO Jan Verzwollezone
Opdrachtacceptatie 22.07.09
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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

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

AGROLAB
group



Opdracht 143693 Water

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monsternr.	Monsternr.
812588	Pb 205 F(2.8-3.8)	21.07.2009	

Eenheld 812588
Pb 205 F(2.8-3.8)

Metalen

Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
-----------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan 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.

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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Kwik (Hg)