Aanvullend bodemonderzoek
Randweg 116 te Alblasserdam

18 juli 2013

Tauw

Aanvullend bodemonderzoek
Randweg 116 te Alblasserdam

Kenmerk R004-1212535JCN-evp-V02-NL

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Randweg 116 te Alblasserdam
Opdrachtgever	Woonkracht10
Projectleider	drs. J.W. (William) Blok
Auteur(s)	ing. J.C.C. (Jeroen) Biemans
Uitvoering veldwerk	A.C. (Sander) Vermaat en L. (Lennert) Eijke (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1212535
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	18 juli 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

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

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie **10**
2.1 Algemeen **10**
2.2 Voorinformatie **10**
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken **11**
2.4 Historie tot op heden **11**
2.5 Toekomstige situatie **11**
2.6 Geohydrologie **11**
2.7 Onderzoeksstrategie voor het onderzoek **12**

3 Uitgevoerde werkzaamheden **13**
3.1 Veiligheid en Kwaliteit **13**
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek **13**

4 Resultaten **15**
4.1 Toetsingskader **15**
4.2 Veldwaarnemingen en metingen **16**
4.3 Resultaten aanvullend bodemonderzoek **16**
4.3.1 Resultaten bodemonderzoek opslag bestrijdingsmiddelen **16**
4.3.2 Resultaten bodemonderzoek gedempte sloot **18**
4.4 Toetsing van de hypothese **19**

5 Conclusies **20**

Bijlage(n)

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

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Woonkracht10 uit Zwijndrecht een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Randweg 116 te Alblasserdam.

De aanleiding voor dit aanvullende bodemonderzoek is het plan de bestaande verouderde boerderij te verbouwen en uit te breiden tot een woonzorgboerderij.

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is een omgevingsvergunning te verkrijgen. Daarvoor moet de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater aanvullend worden bepaald.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Er is door Verhoeve Milieu bv een vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725[1] (zie paragraaf 2.3). Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd voor de periode vanaf 2007, alsmede aanvullend informatie over de bestrijdingsmiddelen opslag en de gedempte sloot. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historische, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben we de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben we de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- NAGROM. NAtionaal GROndwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- www.bodemloket.nl
- www.watwaswaar.nl
- Het archief van omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid

2.2 Voorinformatie

De omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft in een memo (d.d. 20 mei 2013) aangegeven dat het bodemonderzoek uitgevoerd door Verhoeve Milieu bv onvoldoende is om de omgevingsvergunning af te geven. Hierdoor zullen er aanvullende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd om het bodemonderzoek compleet te maken. Het betreft aanvullend onderzoek naar de bestrijdingsmiddelen opslag en een gedempte sloot.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in bijlage 1 (schaal 1:25.000) opgenomen. De onderzoekslocatie wordt begrensd door een woonwijk.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie weergegeven.

[1] NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In opdracht van de gemeente Alblasserdam en de Milieudienst Zuid-Holland Zuid heeft Verhoeve Milieu bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2007 *(Verkennend bodemonderzoek, Randweg 116, Alblasserdam, Verhoeve Milieu bv., kenmerk: EVD/ADV/VMW/357105, d.d. 05-11-2007).* In de bovengrond worden enkele licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en/of EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In het grondwater zijn enkele licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, kwik, xylenen en tetrachlooretheen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De resultaten ter plaatse van de opslag met bestrijdingsmiddelen blijkt in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aanwezig te zijn. In het grondwater ter plaatse van de opslag met de bestrijdingsmiddelen zijn geen van de geanalyseerde stoffen in verhoogde concentraties aangetoond. Hier is het grondwater alleen geanalyseerd op EOX.

2.4 Historie tot op heden

Op de kaart uit de historische atlas 1839-1859 heeft de locatie een agrarische functie. De huidige boerderij is in 1940 gebouwd. In de periode van 1961 - 1981 is er een woonwijk om de boerderij heen gebouwd. Hierbij is op het terrein een sloot gedempt. De locatie bestaat uit een oude boerderij waarin de plantsoendienst is gevestigd geweest. Hiernaast is nog een kleine schuur aanwezig. Het overige terrein is niet bebouwd en deels verhard met klinkers en deels met gras (weiland).

Uit informatie blijkt tevens dat er een milieucontainer aanwezig is waarin opslag plaatsvindt van herbiciden en pesticiden. Deze opslag met bestrijdingsmiddelen vindt inpandig in kasten op de betonvloer plaats op twee locaties. Uitpandig is een gesloten olie opslag (overdekt, op betonnen vloer met opstaande rand) aanwezig. Uitpandig is tevens een grondverhoging aangebracht naast de container voor snoeiafval, de kwaliteit van het ophoogmateriaal is vooralsnog niet bekend.
In de periode van 2007 tot op heden hebben zich geen aanvullende activiteiten plaatsgevonden die bodembedreigend waren.

2.5 Toekomstige situatie

De bestaande verouderde boerderij wordt verbouwd en uitgebreid tot een woonzorgboerderij.

2.6 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwater stromingsrichting *1) (1e WVP)	Noord- en Oostelijke
Stijghoogte van het grondwater *1) (1e WVP)	-4,59 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied *2)	700 m
Maaiveld hoogte *3)	-1,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Klei en veenlagen op fijn zand en soms lemig
Dikte van de Deklaag *4)	10 - 15 m
Zoet, zout of brak grondwater *6)	Zoet

*1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 1,4 m -mv.

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.7 Onderzoeksstrategie voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging ter plaatse van de bestrijdingsmiddelen opslag en de gedempte sloot.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740[2]. Op basis van de verstrekte informatie wordt het onderzoek ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern / puntbron (VEP).
Op basis van het historische kaartmateriaal is de ligging van de gedempte sloot zo goed als mogelijk gelokaliseerd. Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot wordt uitgevoerd middels van 2 raaien van elk 5 boringen. De boringen worden geplaatst met een onderlinge afstand van 1 meter. De aanvullende werkzaamheden zijn afgestemd met Elza van Dam van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

[2] NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit

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 opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juni 2013.

In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar de monsters zijn genomen.

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

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**Opslag bestrijdingsmiddelen**	**Gedempte sloot**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	25	Circa 25
Veldwerk	**Aantal**	**Aantal**
Boring tot 2,0 m -mv	-	2 x 5
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1	-
Chemische analyses*		
Standaardpakket grond [1)]		2
Grond bestrijdingsmiddelen (PCB+OCB)	1	-
Grondwater bestrijdingsmiddelen (PCB+OCB)	1	-

[1)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB, Som PAK, minerale olie (GC), droge stof, lutum en organische stof

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling en bijzonderheden**
M1	1-1	0,1 - 0,5	-
MM2	2-2, 3-2, 4-2, 5-2 en 6-2	0,5 - 1,0	-
MM3	7-2, 8-2, 9-2, 10-2 en 11-2	0,5 - 1,0	-

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

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.

Het grondwater is bemonsterd op 27 juni 2013. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem
De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012' en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **A**chtergrond**w**aarden (AW) voor grond, **S**treefwaarden voor grondwater en **I**nterventiewaarden voor grond en grondwater.
De **T**ussenwaarden zijn gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+
> T-waarde ≤ I-waarde	++
> I-waarde	+++

De toetsingsnorm van barium voor grond 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).

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 is in bijlage 4 weergegeven. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Opgemerkt wordt dat er geen dempingsmateriaal is aangetroffen ter plaatse van de gedempte sloot.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB-protocol 2018 is voor deze waarneming niet van toepassing.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de pH, geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterstand, geleidbaarheid en zuurgraad

Peilbuis	Datum	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -bp)	pH(-)	EC(µS/cm)
1	27-06-2013	2,0 – 3,0	1,05	6,88	1360

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

In bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Resultaten aanvullend bodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Resultaten bodemonderzoek opslag bestrijdingsmiddelen

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond en tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	**M1 (opslag bestrijdingsmiddelen)**	
Diepte (m -mv)	**0,1 – 0,5**	
Lutum (%)	**1,0**	
Humus (%)	**1,0**	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	0,01	+
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,012	+
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	-
DDT (totaal)	n.a.	-
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	-
DDE (totaal)	n.a.	-
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	-
DDD (totaal)	n.a.	-
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	-
aldrin	< 0,001	<<
drins (som)	n.a.	-
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021	
alfa-endosulfan	< 0,001	-
alfa-HCH	< 0,001	-
beta-HCH	< 0,001	-
gamma-HCH	< 0,001	-
heptachloor	< 0,001	-
heptachloorepoxide	< 0,001	-
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	-

n.a.: niet aantoonbaar.

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	**1 (opslag bestrijdingsmiddelen)**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	n.a.	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
DDT/DDE/DDD (som) (ng/l)	n.a.	-
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) (ng/l)	42	-
aldrin (ng/l)	< 10	-
dieldrin (ng/l)	< 10	-
endrin (ng/l)	< 10	-
alfa-endosulfan (ng/l)	< 10	-
alfa-HCH (ng/l)	< 10	-
beta-HCH (ng/l)	< 8	-
gamma-HCH (ng/l)	< 9	-
HCH's (som)	n.a.	-
HCH (som, 0.7 factor)	0,025	-
heptachloor (ng/l)	< 10	-
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) (ng/l)	14	-

n.a.: niet aantoonbaar.

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

In de grond is een lichte verontreiniging met PCB aangetroffen. In het grondwater worden geen van de geanalyseerde stoffen in concentraties boven de streefwaarden en/of rapportagegrenzen aangetroffen.

4.3.2 Resultaten bodemonderzoek gedempte sloot

Tabel 4.5 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	**MM2 (Raai 1)**		**MM3 (Raai 2)**	
Diepte (m -mv)	**0,5 – 1,0**		**0,5 – 1,0**	
Lutum (%)	**39**		**36**	
Humus (%)	**12**		**13**	
METALEN				
barium (Ba)	140	n.v.t.	140	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	14	-	11	-
koper (Cu)	17	-	18	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	22	-	25	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	35	-	33	-
zink (Zn)	70	-	82	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10) VROM #	n.a.	-	0,11	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,43	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 20	-	< 20	-

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar.

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

In de grond mengmonsters worden geen van de geanalyseerde stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarden en / of rapportagegrenzen aangetroffen.

4.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, worden verworpen. Aanvullend bodemonderzoek is ons inziens niet noodzakelijk.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Woonkracht10 uit Zwijndrecht een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Randweg 116 te Alblasserdam.

De aanleiding voor dit aanvullende bodemonderzoek is het plan de bestaande verouderde boerderij te verbouwen en uit te breiden tot een woonzorgboerderij.

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is een omgevingsvergunning te verkrijgen. Daarvoor moet de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater aanvullend worden bepaald.

Vooronderzoek
In opdracht van de gemeente Alblasserdam en de Milieudienst Zuid-Holland Zuid heeft Verhoeve Milieu bv Een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in 2007 *(Verkennend bodemonderzoek, Randweg 116, Alblasserdam, Verhoeve Milieu bv., Kenmerk: EVD/ADV/VMW/357105, d.d. 05-11-2007).* In de bovengrond worden enkele licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en/of EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In het grondwater zijn enkele licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, kwik, xylenen en tetrachlooretheen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De resultaten ter plaatse van de opslag met bestrijdingsmiddelen blijkt in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink en PAK aanwezig te zijn. In het grondwater ter plaatse van de opslag met de bestrijdingsmiddelen zijn geen van de geanalyseerde stoffen in verhoogde concentraties aangetoond. Hier is het grondwater alleen geanalyseerd op EOX.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Opgemerkt wordt dat er geen dempingsmateriaal is aangetroffen ter plaatse van de gedempte sloot. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB-protocol 2018 is voor deze waarneming niet van toepassing.

Opslag bestrijdingsmiddelen
In de grond is een lichte verontreiniging met PCB aangetroffen. In het grondwater worden geen van de geanalyseerde stoffen in concentraties boven de streefwaarden en/of rapportagegrenzen aangetroffen.

Gedempte sloot
In de grondmengmonsters worden geen van de geanalyseerde stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of rapportagegrenzen aangetroffen.

Conclusies
Op basis van dit onderzoek zijn de bodemgegevens compleet. Op de locatie van de opslag van bestrijdingsmiddelen is een licht verhoogde gehalte voor PCB aangetroffen in de grond en geen overschrijdingen in het grondwater. Ter plaatse van de gedempte sloot zijn geen van de geanalyseerde stoffen in gehalten boven de achtergrondwaarden en/of rapportagegrenzen aangetoond.

Zodra in de grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

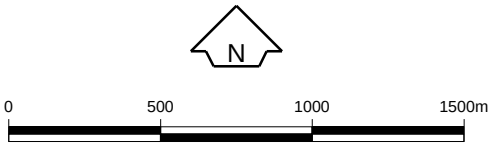
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



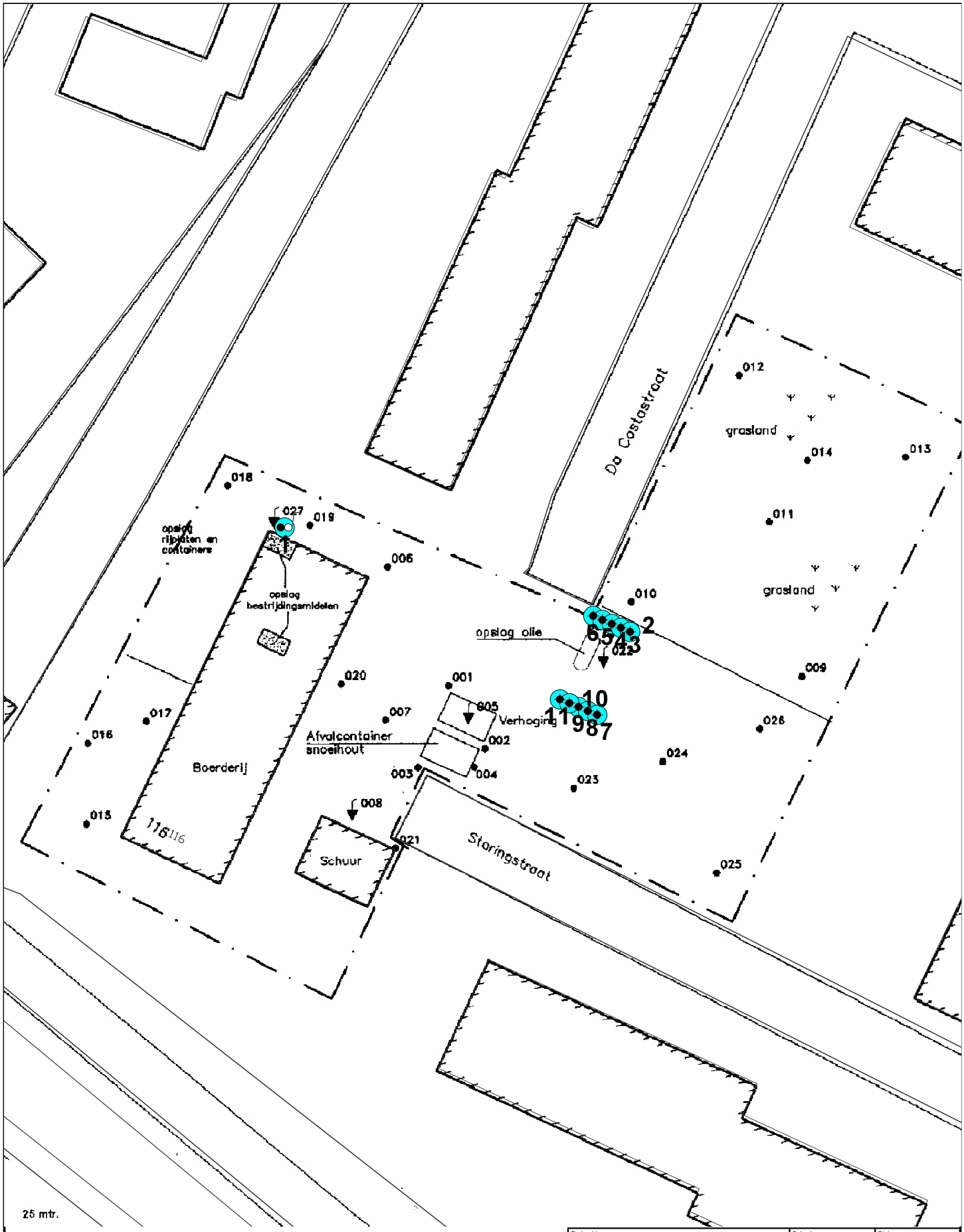
Opdrachtgever Woonkracht10	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1212535
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 3.7.2013 8:19 Getek. TDA Gec. jcn	Tekeningnummer 0

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Diepe boring
- Peilbuis
- Monsterpunt
- Gebouwen
- Wegen

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever: Woonkracht10	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing	Formaat:	Projectnummer: 1212535
Onderdeel: Aanvullend bodemonderzoek	Dat. 3.7.2013 8:28 Getek. TEGSIS Gec. jcn	Tekeningnummer: P00003

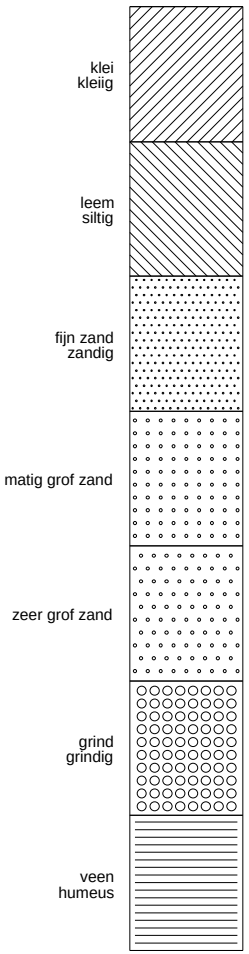
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

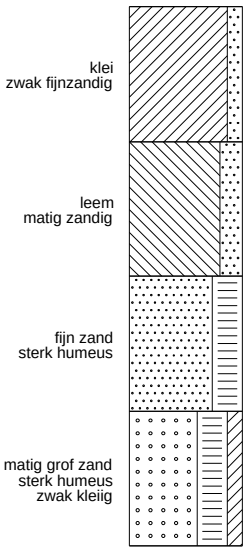
Bijlage

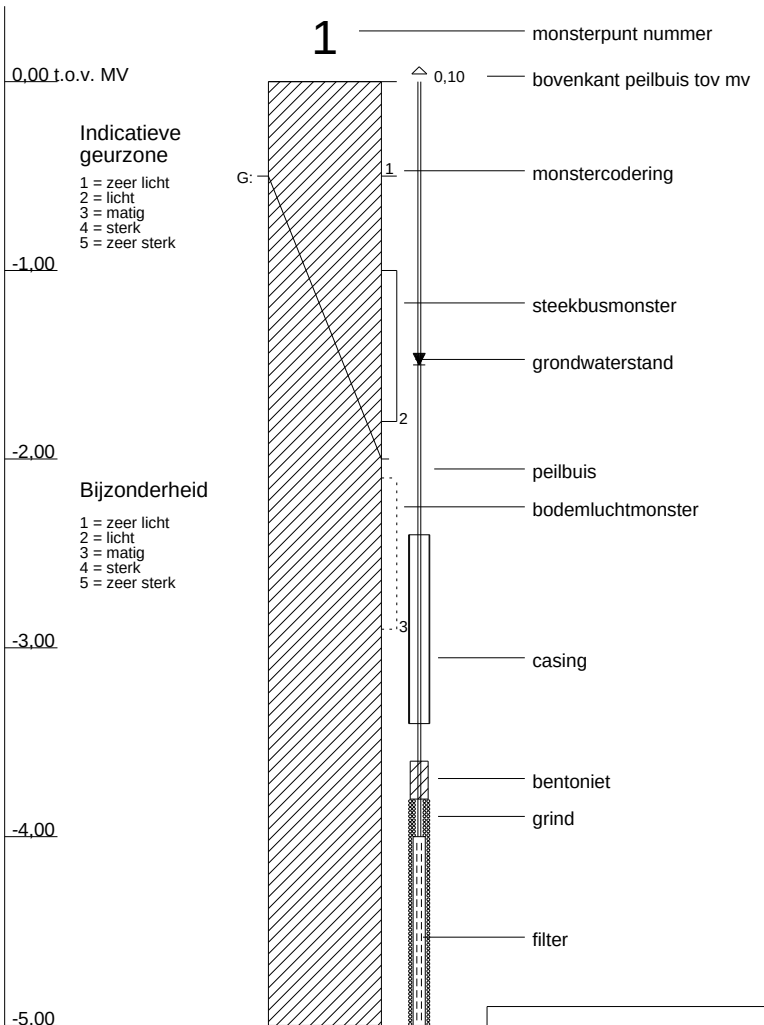
3

Boorprofielen

Legenda boorprofielen



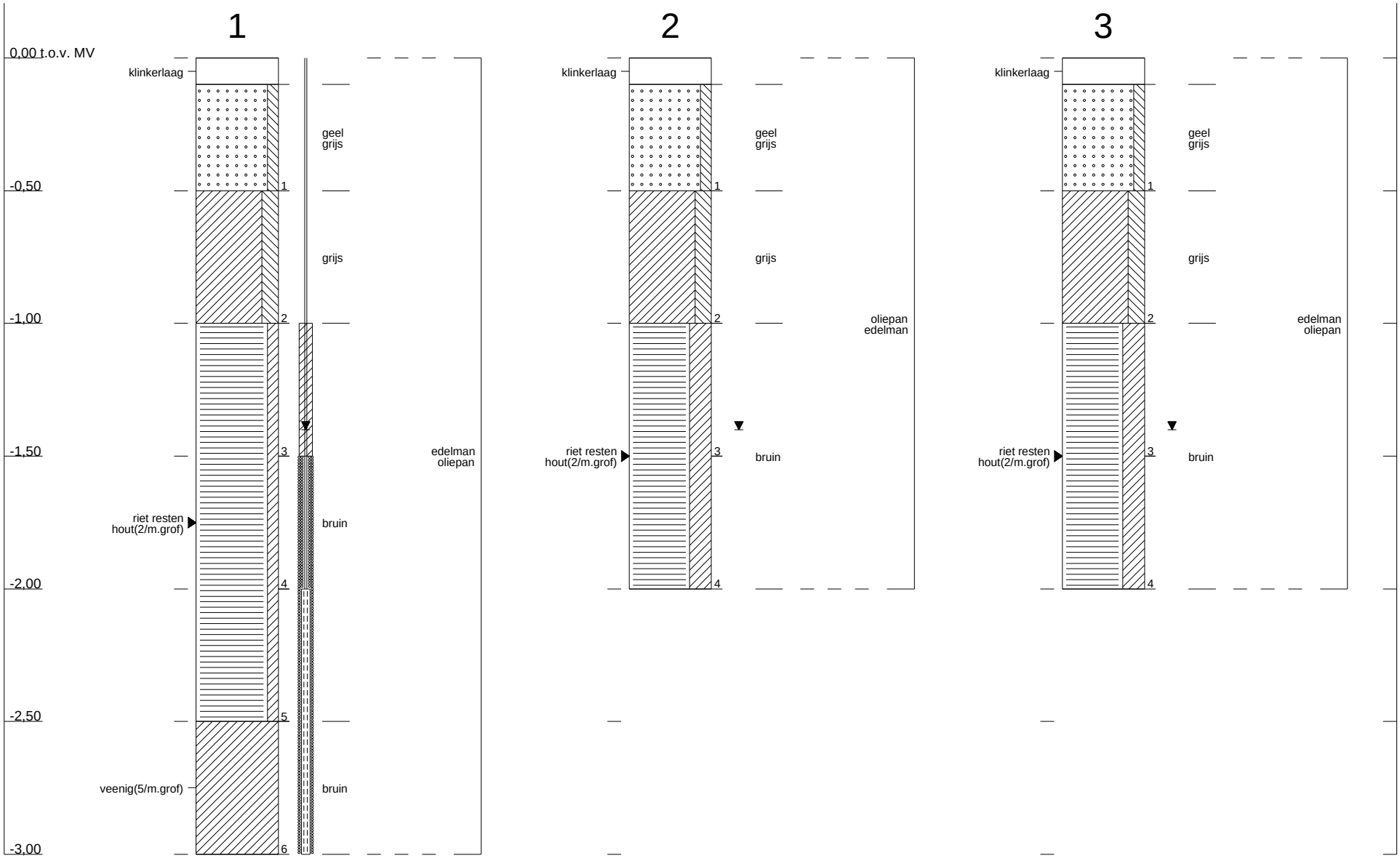




Tauw

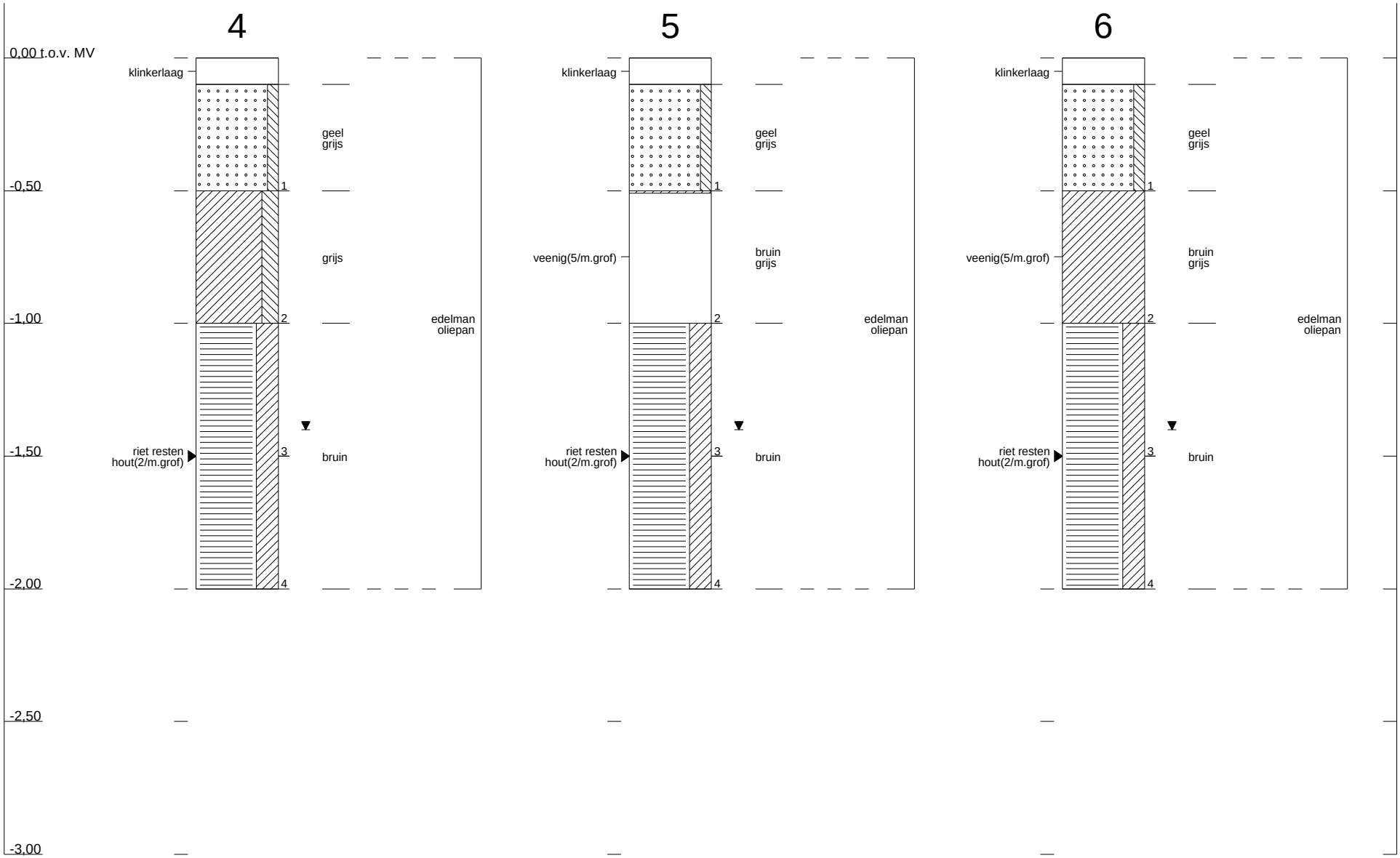
arcering conform NEN 5104

Tauw



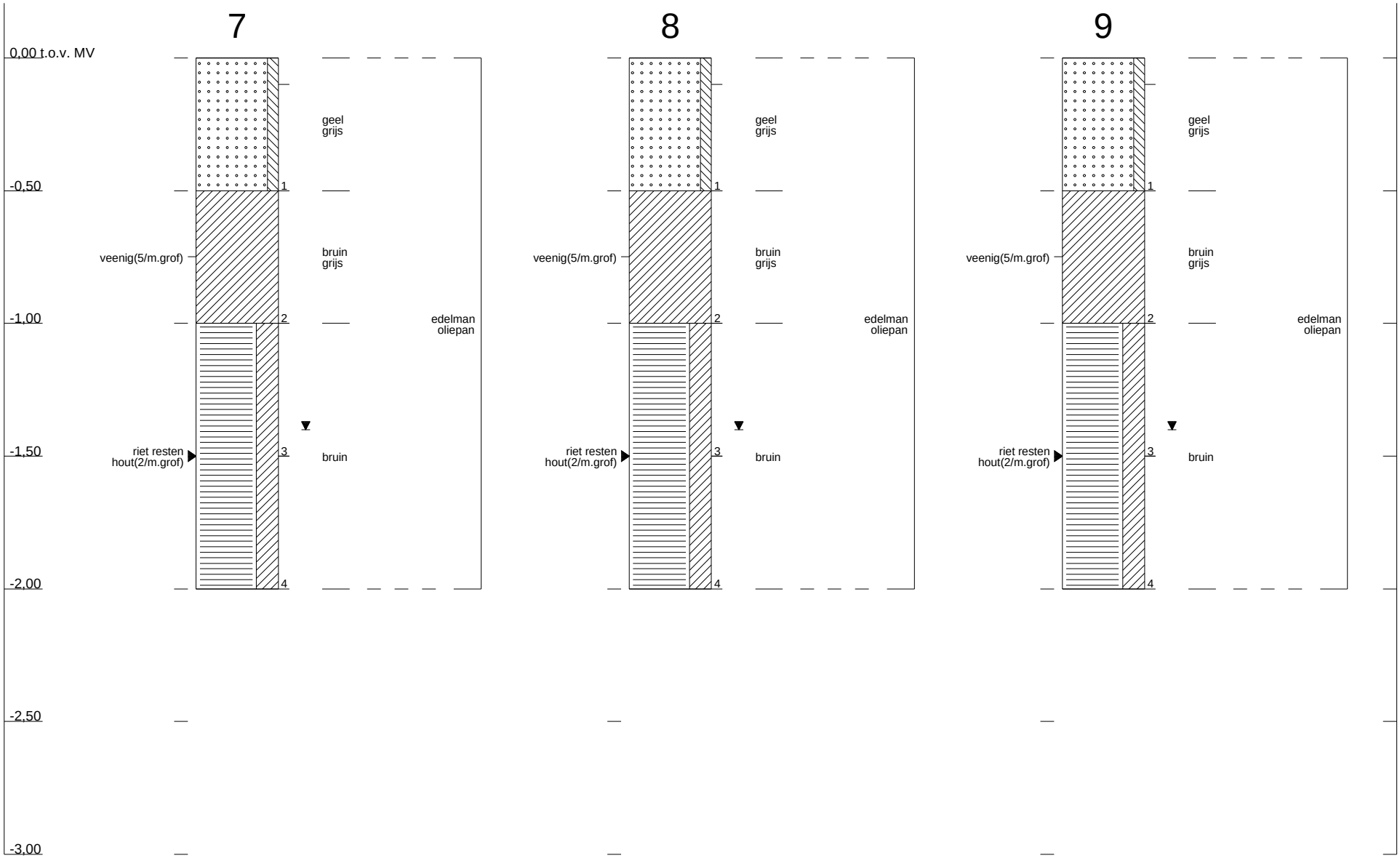
Profielen conform NEN 5104

1212535 : Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing



Profielen conform NEN 5104

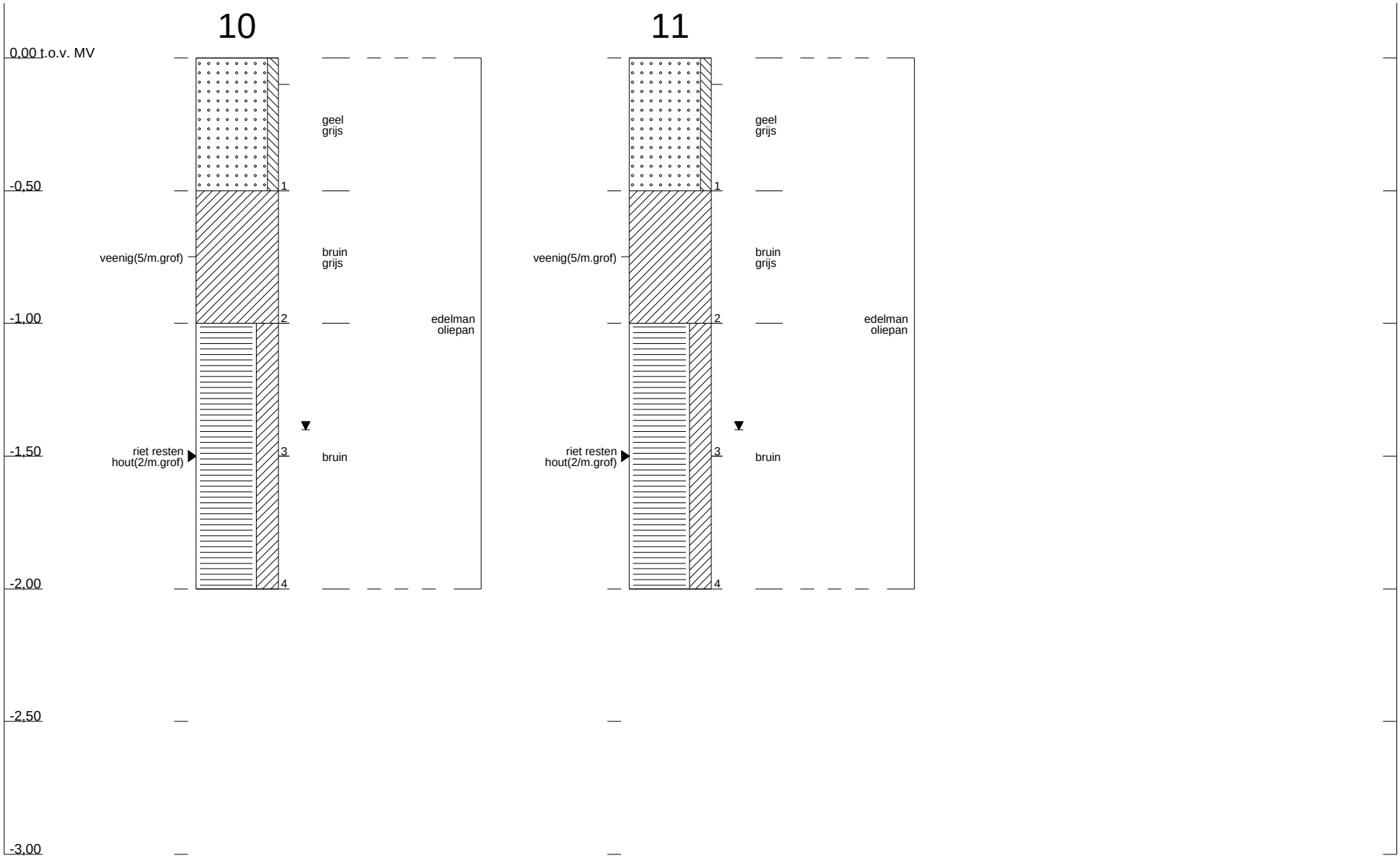
1212535 : Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing



Profielen conform NEN 5104

1212535 : Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1212535 : Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing

Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI

Datum: 04 jul 2013

Lutum	**1%**		
Humus	**1%**		
Labmonster:	**M1 (Bestrijdingsmiddelen opslag) 1 (0,1-0,5)**		
	gAW	**T**	**I**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0004	0,4	0,8
DDT (totaal)	0,04	0,19	0,34
DDT (som, 0.7 factor)	0,04	0,19	0,34
DDE (totaal)	0,02	0,24	0,46
DDE (som, 0.7 factor)	0,02	0,24	0,46
DDD (totaal)	0,004	3,4	6,8
DDD (som, 0.7 factor)	0,004	3,4	6,8
aldrin	-	0,032	0,064
drins (som)	0,004	0,402	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
alfa-HCH	0,0002	1,7	3,4
beta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH	0,0006	0,12	0,24
heptachloor	0,00014	0,4	0,8
heptachloorepoxide	0,0004	0,4	0,8
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0004	0,4	0,8

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: 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 Staatscourant 2007, 247

TTT - STI

Datum: 04 jul 2013

Labmonster:	**1 (2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,01	0,01	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	0,01	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
DDT/DDE/DDD (som)	4E-06	0,005	0,01
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	4E-06	0,005	0,01
aldrin	9E-06	-	-
dieldrin	0,0001	-	-
endrin	4E-05	-	-
alfa-endosulfan	0,0002	2,5	5
alfa-HCH	0,03	-	-
beta-HCH	0,01	-	-
gamma-HCH	0,01	-	-
HCH's (som)	0,05	0,525	1
HCH (som, 0.7 factor)	0,05	0,525	1
heptachloor	5E-06	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	5E-06	1,5	3
Niet in STI-lijst van de Wbb			
drins (som)	-	0,05	0,1
5 drins (som, 0.7 factor)	-	0,05	0,1

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

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 Staatscourant 2007, 247

TTT - STI

Datum: 04 jul 2013

Lutum	**39%**		
Humus	**12,3%**		
Labmonster:	**MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	1335
cadmium (Cd)	0,712	8,07	15,4
cobalt (Co)	21,5	147	272
koper (Cu)	50,9	146	241
kwik (Hg)	0,176	21,2	42,1
lood (Pb)	59,6	345	631
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	49	94,5	140
zink (Zn)	185	569	953
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,84	25,5	49,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,84	25,5	49,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0246	0,627	1,23
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0246	0,627	1,23
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	233	3191	6150

Lutum	**36%**		
Humus	**12,5%**		
Labmonster:	**MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
barium (Ba)	-	-	1246
cadmium (Cd)	0,699	7,92	15,1
cobalt (Co)	20,1	137	255
koper (Cu)	49	140	232
kwik (Hg)	0,171	20,6	41
lood (Pb)	57,9	336	614
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	46	88,7	131
zink (Zn)	176	542	909
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,88	25,9	50
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,88	25,9	50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,025	0,638	1,25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025	0,638	1,25
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	237	3243	6250

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: 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 Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW ROTTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.06.2013
Relatienr	35004570
Opdrachtnr.	379736
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **379736 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004570 TAUW ROTTERDAM
Referentie	1212535 Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing
Opdrachtacceptatie	19.06.13
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM , Jeroen Biemans

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **379736 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
251405	19.06.2013	M1 (Bestrijdingsmiddelen opslag) 1 (0,1-0,5)
251406	19.06.2013	MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)
251412	19.06.2013	MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)

	Eenheid	251405 M1 (Bestrijdingsmiddelen opslag) 1 (0,1-0,5)	251406 MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)	251412 MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		--	++	++
Droge stof	%	94,2	59,1	61,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,0 x)	12,3 x)	12,5 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,6	2,5	2,2
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	39	36
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	140	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	14	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	17	18
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	22	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	35	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	70	82
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,11
Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	n.a.	0,11 x)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 #)	0,43 #)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 379736 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	251405 M1 (Bestrijdingsmiddelen opslag) 1 (0,1-0,5)	251406 MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)	251412 MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	**<2,0**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	**<2,0**	**4,6**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	**4,9**	**5,5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	**13**	**12**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	**<2,0**	**<2,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	**<2,0**	**<2,0**
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0018**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0034**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0028**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0021**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,010** *x)*	**n.a.**	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,012** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** *#)*	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** *#)*	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** *#)*	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0042** *#)*	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Endrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0021** *#)*	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **379736 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	251405 M1 (Bestrijdingsmiddelen opslag) 1 (0,1-0,5)	251406 MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)	251412 MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)
Pesticiden (OCB's)				
delta-HCH	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0028** #)	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0014** #)	--	--
Som cis/trans-Heptachlorepoxide	mg/kg Ds	**n.a.**	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	**<0,0010**	--	--

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

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

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

Begin van de analyses: 19.06.13
Einde van de analyses: 25.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit electronisch 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

TAUW ROTTERDAM , Jeroen Biemans

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C20-C24

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Heptachloor alfa-Endosulfan Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachlorepoxide Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som Drins (STI) Telodrin Isodrin Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT (Factor 0,7) Som DDT Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) Som DDE (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

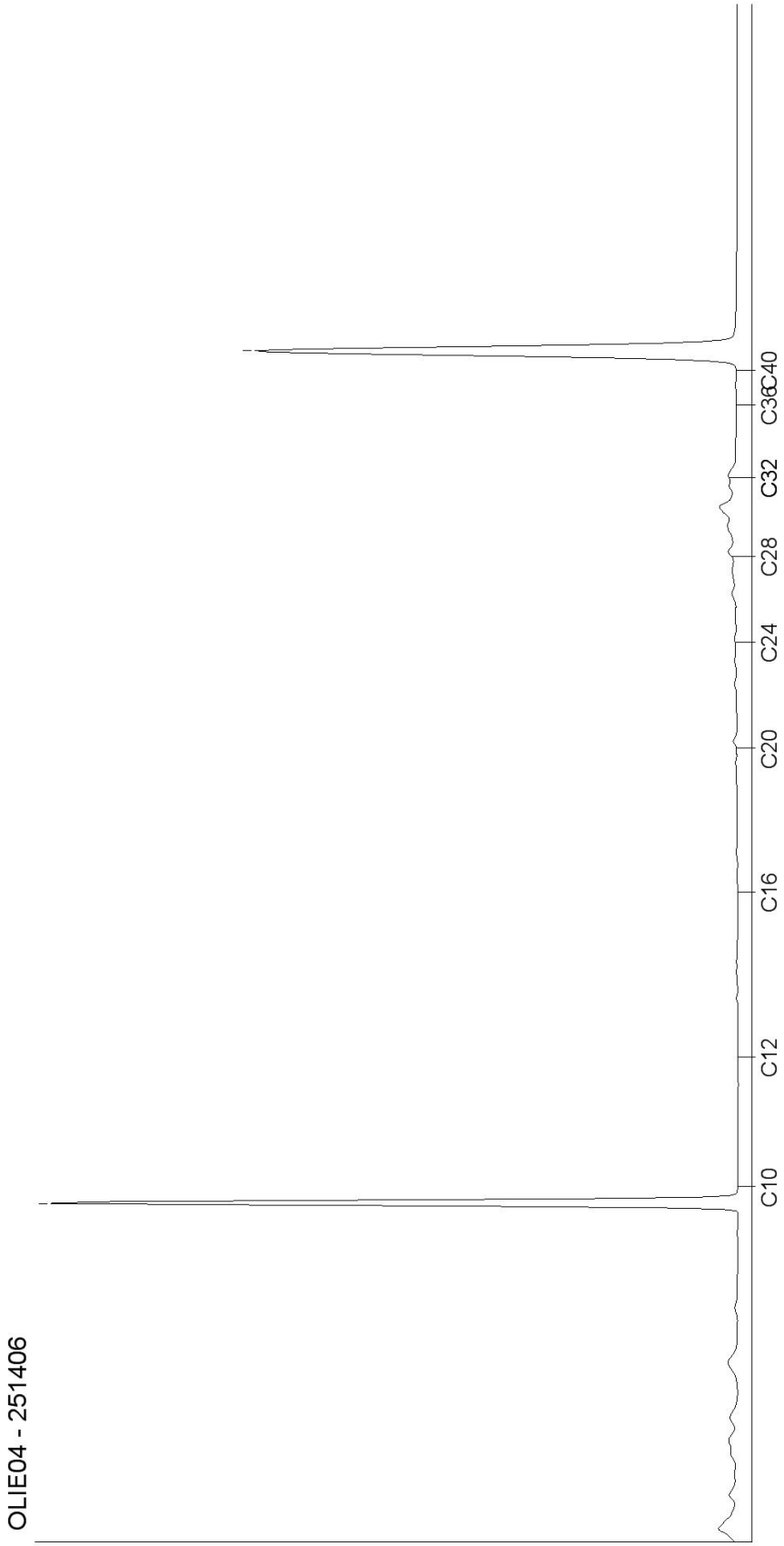
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting Organische stof Molybdeen (Mo) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

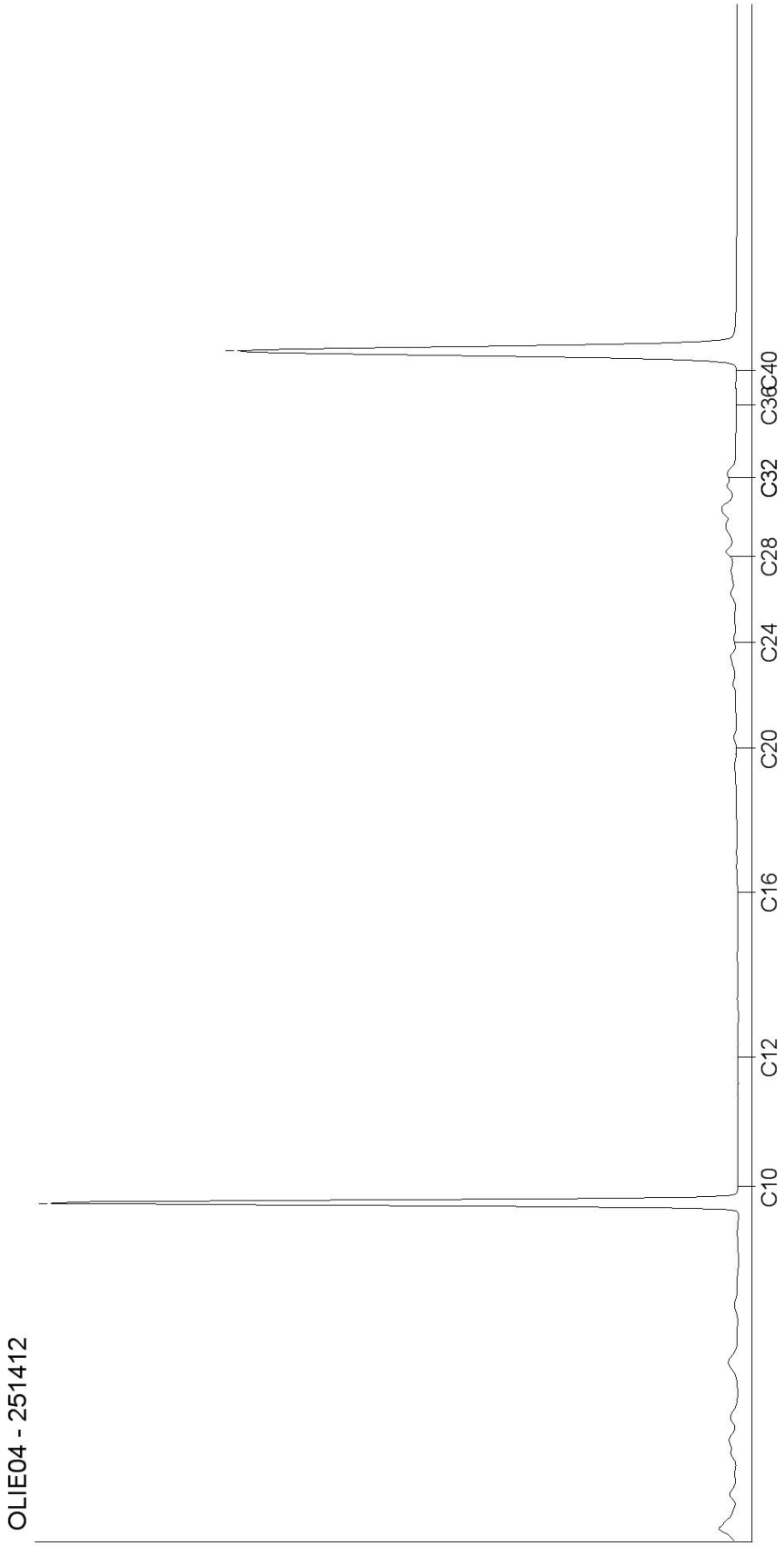
Chromatogram for Order No. 379736, Analysis No. 251406, created at 24.06.2013 09:57:48

Monsteromschrijving: MM2 (Raai 1) 2 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 379736, Analysis No. 251412, created at 24.06.2013 09:57:09

Monsteromschrijving: MM3 (Raai 2) 7 (0,5-1,0) + 8 (0,5-1,0) + 9 (0,5-1,0) + 10 (0,5-1,0) + 11 (0,5-1,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW ROTTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.07.2013
Relatienr	35004570
Opdrachtnr.	381546
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **381546 Water**

Opdrachtgever	35004570 TAUW ROTTERDAM
Referentie	1212535 Alblasserdam - ruimtelijke onderbouwing
Opdrachtacceptatie	27.06.13
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW ROTTERDAM , Jeroen Biemans

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 381546 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
261950	1 (2,0-3,0)	27.06.2013	

	Eenheid	**261950** **1 (2,0-3,0)**
Polychloorbifenylen		
Som PCB (7 Ballschmiter)	µg/l	**n.a.**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	µg/l	**0,049** #)
PCB 28	µg/l	**<0,010**
PCB 52	µg/l	**<0,010**
PCB 101	µg/l	**<0,010**
PCB 118	µg/l	**<0,010**
PCB 138	µg/l	**<0,010**
PCB 153	µg/l	**<0,010**
PCB 180	µg/l	**<0,010**
Pesticiden (OCB's)		
alfa-HCH	µg/l	**<0,010**
beta-HCH	µg/l	**<0,0080**
gamma-HCH	µg/l	**<0,0090**
delta-HCH	µg/l	**<0,0080**
Som HCH (STI)	µg/l	**n.a.**
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	**0,025** #)
Aldrin	µg/l	**<0,010**
Dieldrin	µg/l	**<0,010**
Endrin	µg/l	**<0,010**
Som Drins (STI)	µg/l	**n.a.**
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	**0,021** #)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	**<0,010**
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	**<0,010**
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	**<0,010**
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	**<0,010**
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	**<0,010**
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	**<0,010**
Som DDT/DDE/DDD	µg/l	**n.a.**
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	**0,042** #)
Heptachloor	µg/l	**<0,010**
alfa-Endosulfan	µg/l	**<0,010**
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	**<0,010**
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	**<0,010**
Som cis/trans-Heptachlorepoxide	µg/l	**n.a.**

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **381546 Water**

	Eenheid	261950 1 (2,0-3,0)
Pesticiden (OCB's)		
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	**0,014** #)
Telodrin	µg/l	**<0,030**
Isodrin	µg/l	**<0,030**
cis-Chloordaan	µg/l	**<0,010**
trans-Chloordaan	µg/l	**<0,010**

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

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

Begin van de analyses: 28.06.13
Einde van de analyses: 04.07.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal.Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit electronisch 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

TAUW ROTTERDAM , Jeroen Biemans

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Isodrin Telodrin

Protocollen AS 3100: Som Drins (STI) Som HCH (STI) Som PCB (7 Ballschmiter) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) cis-Chloordaan Som cis/trans-Heptachlorepoxide alfa-Endosulfan Som DDT/DDE/DDD trans-Chloordaan Heptachloor

Protocollen AS 3100: Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Drins (STI) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd