

**Verkennend bodemonderzoek
watercompensatie Bijlmerweide
Amsterdam Zuidoost**

9 juli 2012

**Verkennend bodemonderzoek
watercompensatie Bijlmerweide
Amsterdam Zuidoost**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek watercompensatie Bijlmerweide Amsterdam Zuidoost
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Zuidoost
Projectleider	drs. A.J. (Arjan) Varkevisser
Auteur(s)	drs. B. (Bart) Hoogendoorn
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, de heer D.J. Koopman, certificaatnummer K54913/01
Projectnummer	1207830
Aantal pagina's	30 (exclusief bijlagen)
Datum	9 juli 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

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

Kenmerk R001-1207830BHD-IH-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Vooronderzoek	11
2.2.1 Bodemloket	11
2.2.2 Bodemkwaliteitskaart, ophooggeschiedenis en dempingen.....	11
2.2.3 Archiefonderzoek	13
2.2.4 Locatie inspectie.....	14
2.2.5 Telefonisch overleg DMB	14
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie.....	14
2.3.1 Bodemopbouw	14
2.3.2 Geohydrologie	15
2.4 Onderzoeksstrategie en hypothese.....	17
3 Uitgevoerde werkzaamheden	19
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	19
3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	19
3.3 Chemische analyses	20
4 Resultaten	23
4.1 Toetsingskader.....	23
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	23
4.3 Resultaten verkennend onderzoek.....	24
4.4 Toetsing van de hypothese	28
5 Conclusies	29

Bijlage(n)

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

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Amsterdam, stadsdeel Zuidoost heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bijlmerweide te Amsterdam Zuidoost. Het verkennend bodemonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase is een vooronderzoek (deskstudy) uitgevoerd. De resultaten van fase 1 zijn separaat gerapporteerd en dienden als basis voor fase 2, dat in onderhavig rapport staat beschreven. Aanvullend met het milieukundig bodemonderzoek is tevens een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging voor de locatie. Vanwege verbreding van de A9 dient op de Bijlmerweide watercompensatie plaats te vinden. Dit wordt gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en enkele poelen.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Tevens worden de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond vastgesteld.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kenmerk R001-1207830BHD-Ihl-V01-NL

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

De Bijlmerweide is het groengebied dat vanaf de rijksweg A9 tussen de provinciale weg N236 en de woonwijk Bijlmer-Oost is gesitueerd. In de Bijlmerweide is watercompensatie gepland waarbij een oppervlakte van 20.183 m² aan extra oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Voor de realisatie van de natuurvriendelijke oevers wordt aangrenzend aan bestaande waterpartijen tot 50 à 80 centimeter onder maaiveld ontgraven. Het conceptplan is weergegeven in bijlage 2.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek zoals uitgevoerd in fase 1 is door Tauw bv gerapporteerd in notitie 'Milieukundig bodemonderzoek (fase 1) Bijlmerweide te Amsterdam', kenmerk N002-1207830BHD-tvm-V01-NL, van 15 juni 2012. Het vooronderzoek, zoals beschreven in de notitie, is hieronder weergegeven.

2.2.1 Bodemloket

Uit het Bodemloket blijkt dat op de locatie een aantal verdachte activiteiten staan geregistreerd (zie tabel 1).

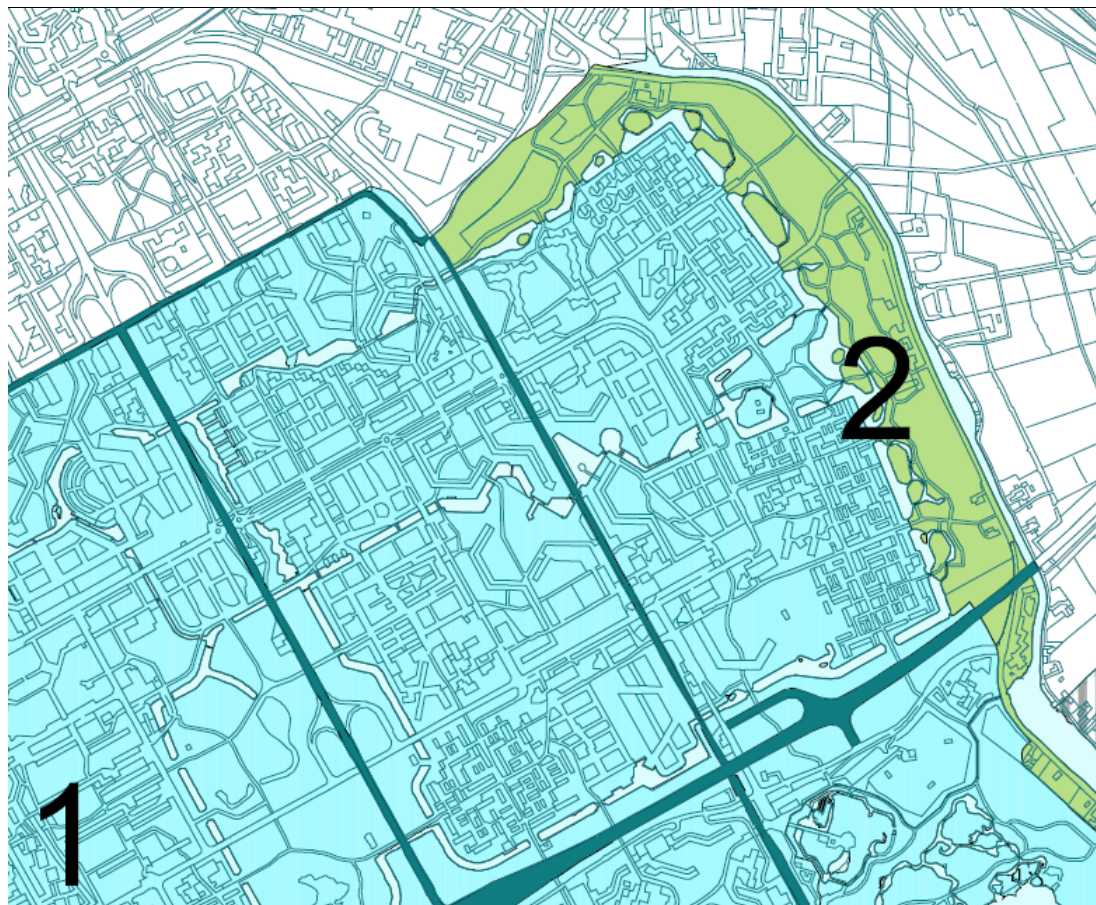
Tabel 1 Verdachte activiteiten per waterplas (bron: www.bodemloket.nl)

Waterplas	Verdacht activiteit
10 (deelgebied A)	Diergeneeskundig laboratorium
13 (deelgebied C)	Benzine-service-station
20/21 (deelgebied E)	Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval

Uit Bodemloket blijkt dat er op drie locaties verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart, ophooggeschiedenis en dempingen

Per 4 april 2012 geldt voor Amsterdam een nieuwe bodemkwaliteitskaart en is een Nota Bodembeheer vastgesteld volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Uit de zonekaart van de Nota Bodembeheer blijkt dat het grootste deel van de Bijlmerweide wordt gerekend tot zone 2 (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Uitsnede onderzoekslocatie uit de zonekaart (Nota Bodembeheer versie 4 april 2012)

Uit de conceptkaart watercompensatie blijkt dat de geplande graafwerkzaamheden bij water 10 en een deel van 6 worden gerekend tot zone 1. De overige graafwerkzaamheden worden uitgevoerd in grond welke wordt gerekend tot zone 2. De gemiddelde kwaliteit van zone 1 is AW2000 en van zone2 Wonen in zowel de toplaag (bovengrond) als de diepe laag (ondergrond).

In zone 1 mag altijd zonder bodemonderzoek, op basis van de bodemkwaliteitskaart, worden ontgraven en grond vrij worden toegepast. Bij ontgraving van meer dan 50 m³ dient een melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag. Voor toepassing van de grond is een melding Besluit bodemkwaliteit vereist, ongeacht de hoeveelheid.

In zone 2 kan op basis van de bodemkwaliteitskaart worden ontgraven, zonder het uitvoeren van bodemonderzoek. Dit is alleen mogelijk wanneer het historisch vooronderzoek geen aanleiding geeft de locatie als 'verdacht' te bestempelen.

Uit de kaart van de ophooggeschiedenis van Amsterdam blijkt dat de locatie is opgehoogd in de periode tussen 1960 en 1969. Uit de bodemkaart 'dempingen en ophogingen in Amsterdam' blijkt dat de locatie is opgehoogd met ongespecificeerd materiaal en dat er ter plaatse van de geplande werkzaamheden geen dempingen bekend zijn.

Veiligheidsmaatregelen werken in grond

Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt de grond op een deel van de locatie ontgraven zonder bodemonderzoek. De grond op deze locaties voldoet volgens de bodemkwaliteitskaart aan de functie wonen. Dit houdt in dat de grond maximaal licht verhoogde gehalten (>Achtergrondwaarde) bevat. Voor werkzaamheden in grond welke voldoet aan klasse wonen zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig.

2.2.3 Archiefonderzoek

Op 25 mei 2012 zijn twee bodemdossiers van de locatie ingezien (AM036301088 en AM036301587) bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB).

In de dossiers is alleen relevante informatie aangetroffen over de geplande werkzaamheden bij poel 20 en 21 (deelgebied E). Op deze locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd ('Indicatief bodemonderzoek Bijlmerweide', project 4887, van 4 januari 1991). Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem op de locatie tot circa 1,0 m -mv maximaal matig is verontreinigd met lood, koper, zink en PAK. Het betreft voornamelijk het deel van het terrein grenzend aan de voormalige ringdijk. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.

In een brief van de Milieudienst Amsterdam aan een bezorgde bewoner ('Bijlmerweide I en II ontwerp-saneringsprogramma bodem 1996, uw brief van 7 september 1995', behandelnummer 9500070/22) wordt gesteld dat de aangetoonde verontreinigingen waarschijnlijk kunnen worden verklaard doordat direct ten noorden van de locatie in het verleden (voor-Amsterdam tijd) de Bijlmeringsloot liep. De zuidkant van de sloot was intensief bebouwd. Een dergelijk gebied is vaak licht tot matig (en soms ernstig) verontreinigd met meerdere stoffen.

De secretaris van de bewonersraad Gouden Leeuw vraagt in een brief aan de gemeentelijke dienst groenvoorzieningen (d.d. 10 december 1986) opheldering over werkzaamheden nabij het complex 'Gouden Leeuw', gelegen in de Bijlmerweide. Tijdens de aanleg van het park wordt er volgens de secretaris grond uit het park ontgraven en aangevuld met puin en rommel.

In een reactie op deze brief geeft het hoofd groenvoorzieningen van de dienst openbare werken Amsterdam (kenmerk: 153/87, van 29 januari 1987) aan dat de ondergrond van veen wordt ontgraven vanwege de slechte doorlatendheid. De putten zijn opgevuld met stobben van gerooide bomen en afgedekt met zand en zwarte grond.

Er is geen informatie teruggevonden dat de locatie een stortplaats betreft.

Van de twee locaties met de verdachte activiteit benzine-service-station en diergeneeskundig laboratorium is bij de DMB geen informatie gevonden.

2.2.4 Locatie inspectie

De locatie is bezocht op donderdag 14 juni 2012. Bij het bezoek is vooral aandacht gegeven aan de 'verdachte' locaties. Het punt waar een benzine-service-station is ingetekend op bodemloket (id A0363043467) bevindt zich midden in het park. Er zijn geen verdachte waarnemingen gedaan. Het punt waar het diergeneeskundig laboratorium is ingetekend (id A0363056332) is in gebruik als vogel en zoogdierenopvang door stichting de Toevlucht. Het terrein was afgesloten en kon niet worden betreden. De graafwerkzaamheden nabij dit punt zijn gepland langs de sloot rondom de opvang. Langs de buitenzijde van de sloot zijn geen verdachte waarnemingen gedaan.

2.2.5 Telefonisch overleg DMB

De resultaten van het vooronderzoek zijn telefonisch besproken met de heer F.B. Cornelisse en de heer L. Melis van de DMB. Uit aanvullende gegevens blijkt dat de activiteit van het benzine-service-station in een vervallen hinderwetvergunning is opgenomen (kenmerk 075 068), welke is in te zien in het Gemeentearchief. Het Gemeentearchief is niet bezocht.

Verdachte activiteiten worden aangeduid met een NSX-score. Deze score geeft de mate van bodembedreiging aan. Het diergeneeskundig laboratorium heeft een NSX-score van 66. Bij scores <100 is geen sprake van spoedeisendheid bij een ernstige verontreiniging. Wel kan sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verder zijn er bij de DMB geen aanvullende gegevens bekend omtrent de bodemkwaliteit van de locatie.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn beschreven in de notitie 'Geohydrologisch onderzoek naar de gevolgen van de watercompensatie Bijlmerweide', kenmerk N001-1207830BMP-tvm-V01-NL, d.d. 15 juni 2012. Hieronder is de tekst uit de notitie weergegeven.

2.3.1 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is schematisch weergegeven in tabel 2.

De schematisatie is gebaseerd op de volgende bronnen:

- Bij Dinoloket opgevraagde boorprofielen en sonderingen in de omgeving van de onderzoekslocatie
- REGIS II.I van Dinoloket

Tabel 2 Locale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie

Bovenkant laag (m NAP)	Onderkant laag (m NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Maaiveld	Circa -4,5	Zand	Ophooglaag (freatisch pakket)
Circa -4,5	-7 à -9	Veen en klei	Deklaag
-7 à -9	circa - 60	Uiterst fijn tot grof zand, soms met een kleilaag	Eerste watervoerend pakket

De maaiveldhoogte van de ter plaatse de woonwijken Kantershof en Geerdinckhof bedraagt NAP -3,0 m tot NAP -2,7 m. In oostelijke richting (Provincialeweg) loopt het maaiveld op tot circa NAP +0,2 meter.

2.3.2 Geohydrologie

Figuur 2.2 toont de gemiddelde freatische grondwaterstanden (m NAP) in de periode 2000 tot heden (bron: Waternet). Uit de figuur blijkt dat, ter plaatse van de woonwijken Kantershof en het Geerdinckhof, de grondwaterstand varieert van NAP -4,49 m tot NAP -3,73 m.



Figuur 2.2 Onderzoeklocatie met gemiddelde grondwaterstanden (m NAP).

Er zijn geen peilbuizen in de omgeving van de onderzoekslocatie, met een filter in het freatisch pakket én het eerste watervoerend pakket, waarmee de verticale stromingsrichting (kwel of infiltratie) kan worden bepaald. Uit de digitale grondwaterkaart van Nederland blijkt dat de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket NAP -3,0 m tot NAP -2,5 m bedraagt.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is dus hoger dan in het freatisch pakket. Hieruit wordt geconcludeerd dat er sprake is van een kwelsituatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in de polder Voormalig Waterschap Bijlmer met een vast polderpeil van NAP -4,20 m.

Dit betekent dat de watergangen binnen deze polder een waterpeil van NAP -4,20 m hebben. De Weespertrekvaart, gelegen tussen de Bijlmerweide en het Diemberbos, heeft een vast waterpeil van NAP + 0,4 m (bron: Legger AGV).

2.4 Onderzoeksstrategie en hypothese

Hypothese

Op basis van informatie uit de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de boven- en ondergrond op de locatie maximaal licht verontreinigd (>Achtergrondwaarde) is. Mogelijk is de grond tot 1,0 m -mv ter plaatse van deelgebied E matig verontreinigd met lood, koper, zink en/of PAK.

Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is voorafgaand met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) overlegd. Er is gekozen voor aanvullende boringen in de directe nabijheid en in de omgeving van het verdachte punt. Volgens deze methode zijn vijf deellocaties geselecteerd (A t/m E). Per deellocatie zijn een aantal boringen (afhankelijk van de lengte van de ontgraving 1, 2 of 3) uitgevoerd tot 1,0 m -mv. Per deellocatie is onderscheid gemaakt tussen (meng)monsters van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m -mv).

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/worden 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/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt 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

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.

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

3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1. biedt een overzicht van de uitgevoerde boorwerkzaamheden. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 juni 2012. Een situatieschets van de onderzoekslocatie met de boorpunten en de deellocaties is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldwerk	Monsterpunten
<i>Deelgebied A / Diergeneeskundig laboratorium</i>	
2 x boring tot 1,0 m -mv	1 en 2
<i>Deelgebied B</i>	
1 x boring tot 1,0 m -mv	3
<i>Deelgebied C / Benzine-service-station</i>	
2 x boring tot 1,0 m -mv	4 en 5
<i>Deelgebied D</i>	
3 x boring tot 1,0 m -mv	6, 7 en 8
<i>Deelgebied E / Stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval</i>	
3 x boring tot 1,0 m -mv	9, 10 en 11

Het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De grond is tevens door de veldmedewerkers zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. De samenstelling van de grond is beschreven en verwerkt in boorprofielen. Alle boringen zijn geplaatst tot 1,0 m -mv.

De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 centimeter.

3.3 Chemische analyses

Op basis van de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen en de ruimtelijke spreiding van de monsterpunten zijn monsters geselecteerd voor analyse.

In de navolgende tabel zijn de geselecteerde monsters, de samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses samengevat.

Tabel 3.2 Samenstelling grond(meng)monsters en uitgevoerde analyses

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters in mengmonster	Diepte (m -mv)	Textuur	Bijzonderheden	Analysepakket
<i>Deelgebied A</i>					
MM1	1-1, 1-2	0,0-0,5	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
MM4	1-2, 2-2	0,5-1,0	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
<i>Deelgebied B</i>					
3-1	-	0,0-0,5	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
3-2	-	0,5-1,0	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
<i>Deelgebied C</i>					
4-1	-	0,0-0,4	Klei	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
5-1	-	0,0-0,5	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
4-2	-	0,5-1,0	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
5-2	-	0,5-1,0	Klei	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
<i>Deelgebied D</i>					
6-1	-	0,0-0,5	Klei	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
MM2	7-1, 8-1	0,0-0,5	Zand	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
6-2	-	0,5-1,0	Klei	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
MM5	7-2, 8-2	0,5-1,0	Veen	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
<i>Deelgebied E</i>					
9-1	-	0,0-0,5	Veen	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
MM3	10-1, 11-1	0,0-0,5	Klei	Zeer lichte bijmenging van baksteen	ARVO-grond ¹⁾
MM6	9-2, 10-2	0,5-1,0	Veen	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾
11-2	-	0,5-1,0	Klei	Geen bijzonderheden	ARVO-grond ¹⁾

1) Parameters: lutum en humus, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (som 7), PAK (som 10) en minerale olie GC

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater.

De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ 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
\leq AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++
$>$ I-waarde	+++

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt zijn opgenomen in bijlage 5. De analyselijsten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) bij boring 10 en 11 een zeer lichte bijmenging met baksteen waargenomen. Binnen de deelgebieden zijn op korte afstand verschillen in textuur waargenomen. Binnen deelgebied 3 komt zowel klei en zand voor in boven- en ondergrond. Binnen deelgebied 4 komt klei en zand voor in de bovengrond en klei en veen in de bovengrond. Binnen deelgebied 5 komt veen en klei voor in de boven- en ondergrond. Bij de boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een bodemverontreiniging en zijn ook geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 4 zijn de boorprofielen opgenomen met een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

Tabel 4.2 t/m 4.5 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grondmonsters.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie grond

Monsteromschrijving	MM1	3-1	4-1	5-1	6-1
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,5
Lutum (%)	2,5	12	9,1	4,7	8,2
Humus (%)	2,8	15,2	29,4	8,7	13,4
Deelgebied	A	B	C	C	D

METALEN										
barium (Ba)	< 20		51	n.v.t.	35	n.v.t.	24	n.v.t.	42	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	2,9	-	5,2	-	20	+	12	+	5,3	-
koper (Cu)	< 5	-	11	-	8,1	-	7,6	-	8,9	-
kwik (Hg) ##	0,07	-	0,16	+	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	35	-	19	-	20	-	23	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	5,8	-	11	-	8,1	-	8	-	11	-
zink (Zn)	< 20	-	33	-	30	-	27	-	32	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (som 10) #	3,8	+	n.a.	-	n.a.	-	0,067	-	n.a.	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	65	+	46	-	< 80	-	< 20	-	< 20	-

Toetsing Besluit	Klasse	Vrij	Klasse	Klasse	Vrij
bodemkwaliteit	Industrie	Toepasbaar	Industrie	Wonen	Toepasbaar
#:	de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb				
##:	getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik				
n.a.:	niet aantoonbaar.				

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

Monsteromschrijving	MM2	9-1	MM3	MM4	3-2
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	0,5-1,0
Lutum (%)	3,8	25	22	1,1	1
Humus (%)	5,7	59,3	8,5	1,9	2
Deelgebied	D	E	E	A	B

METALEN

barium (Ba)	48	n.v.t.	85	n.v.t.	110	n.v.t.	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,39	-	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2
cobalt (Co)	4,5	-	25	+	13	-	4,2	3,1
koper (Cu)	< 5	-	25	-	28	-	< 5	< 5
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	0,33	+	< 0,05	< 0,05
lood (Pb)	11	-	33	-	160	+	< 10	< 10
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	2,7	+	< 1,5	-	< 1,5	< 1,5
nikkel (Ni)	6,5	-	30	-	26	-	5,2	6,3
zink (Zn)	< 20	-	110	-	110	-	< 20	< 20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	n.a.	-	n.a.	-	0,095	-	1,5	-	n.a.	-
----------------	------	---	------	---	-------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	0,0035	-	n.a.	-	n.a.	-
---------------	------	---	------	---	--------	---	------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20	-	100	-	30	-	26	-	< 20	-
-------------------------	------	---	-----	---	----	---	----	---	------	---

Toetsing Besluit bodemkwaliteit	Vrij Toepasbaar	Vrij Toepasbaar	Klasse Wonen	Vrij Toepasbaar	Vrij Toepasbaar
---------------------------------	-----------------	-----------------	--------------	-----------------	-----------------

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

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

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie grond

Monsteromschrijving	4-2	5-2	6-2	MM5	MM6
Diepte (m -mv)	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0
Lutum (%)	1	18	2,9	8,2	12
Humus (%)	8	12,7	2,8	11,4	72,2
Deelgebied	C	C	D	D	E

METALEN

barium (Ba)	< 20	75	n.v.t.	35	n.v.t.	29	n.v.t.	61	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,31 -		< 0,2 -		< 0,2 -		0,27 -	
cobalt (Co)	3,8 -	13 +		4,8 +		7,9 +		12 +	
koper (Cu)	< 5 -	32 -		16 -		6,4 -		15 -	
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	0,36 +		< 0,05 -		< 0,05 -		< 0,05 -	
lood (Pb)	< 10 -	100 +		24 -		27 -		14 -	
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -		< 1,5 -		< 1,5 -		2,3 +	
nikkel (Ni)	7,1 -	19 -		9,8 -		8,9 -		21 -	
zink (Zn)	< 20 -	93 -		29 -		22 -		61 -	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	n.a. -	0,43 -		n.a. -		n.a. -		n.a. -	
----------------	--------	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -		n.a. -		n.a. -		n.a. -	
---------------	--------	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20 -	35 -		< 20 -		< 20 -		150 -	
-------------------------	--------	------	--	--------	--	--------	--	-------	--

Toetsing Besluit bodemkwaliteit	Vrij Toepasbaar	Klasse Wonen		Vrij Toepasbaar		Vrij Toepasbaar		Vrij Toepasbaar	
---------------------------------	-----------------	--------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--

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

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

n.a.: niet aantoonbaar.

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

Monsteromschrijving	11-2
Diepte (m -mv)	0,5-1,0
Lutum (%)	31
Humus (%)	7,8
Deelgebied	E

METALEN

barium (Ba)	160	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-
cobalt (Co)	13	-
koper (Cu)	28	-
kwik (Hg) ##	0,34	+
lood (Pb)	100	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	33	-
zink (Zn)	130	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	n.a.	-
----------------	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-
---------------	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20	-
-------------------------	------	---

Toetsing Besluit	Klasse
bodemkwaliteit	Wonen

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb
 ##: getoetst aan de l-waarde voor anorganisch kwik
 n.a.: niet aantoonbaar.

Uit de analyseresultaten blijkt dat bij deelgebied A, in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) de achtergrondwaarde wordt overschreden voor PAK (som 10) en minerale olie. De overige parameters zijn aangetoond in een gehalte beneden de achtergrondwaarde en/of detectiegrens. In de ondergrond (0,0-0,5 m -mv) zijn alle gemeten parameters aangetoond in een gehalte beneden de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Bij deelgebied B overschrijdt het gehalte aan kwik de achtergrondwaarde in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv). In de ondergrond (0,5-1,0 m -mv) zijn alle gemeten parameters aangetoond in een gehalte beneden de achtergrondwaarden en/of detectiegrens.

Bij deelgebied C overschrijdt het gehalte aan kobalt de achtergrondwaarde in de bovengrond (0,0-0,4 à 0,5 m -mv). In de kleiige ondergrond (monsterpunt 5) overschrijden de gehalten aan kobalt, zink en lood de achtergrondwaarde. In de zandige ondergrond (monsterpunt 4) zijn er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

Bij deelgebied D zijn er geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde en/of detectiegrens aangetoond. In de ondergrond overschrijdt het gehalte aan kobalt de achtergrondwaarde.

Bij deelgebied E overschrijden in de venige bovengrond (0,0-0,5 m -mv) de gehalten aan kobalt en molybdeen de achtergrondwaarden. In de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m -mv) overschrijden de gehalten aan kwik en lood de achtergrondwaarden. De parameters kobalt, molybdeen, kwik en lood overschrijden in de ondergrond ook de achtergrondwaarde.

Na indicatieve toetsingen van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) blijkt dat de bovengrond van deelgebied A en de kleiige bovengrond van deelgebied C worden beoordeeld als klasse industrie op basis van minerale olie (deelgebied A) en kobalt (deelgebied C). De overige (meng)monsters worden beoordeeld als vrij toepasbaar of klasse wonen.

4.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt de hypothese bevestigd dat bij alle deelgebieden de grond tot 1,0 m -mv maximaal licht verontreinigd is.

5 Conclusies

In opdracht van Gemeente Amsterdam, stadsdeel Zuidoost heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bijlmerweide te Amsterdam Zuidoost. Het verkennend bodemonderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase is een vooronderzoek (deskstudy) uitgevoerd. De resultaten van fase 1 zijn separaat gerapporteerd en dienden als basis voor fase 2, dat in onderhavig rapport staat beschreven. Aanvullend met het milieukundig bodemonderzoek is tevens een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging voor de locatie. Vanwege verbreding van de A9 dient op de Bijlmerweide watercompensatie plaats te vinden. Dit wordt gerealiseerd door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en enkele poelen.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie een aantal verdachte activiteiten staan geregistreerd. Op basis van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht dat de bodem maximaal voldoet aan klasse Wonen. In het verleden is alleen ter plaatse van deelgebied E bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de locatie maximaal matig is verontreinigd met diverse zware metalen en PAK. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel. De onderzoeksstrategie voor huidig onderzoek is afgestemd met de DMB.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. Ter plaatse van deelgebied E is in de bovengrond een zeer lichte bijmenging met baksteen waargenomen. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grond

De bovengrond (0,0-0,5 m -mv) en de ondergrond (0,5-1,0 m -mv) van de gehele locatie is maximaal licht verontreinigd.

Conclusies

Samenvattend kan worden gesteld dat de grond maximaal licht verontreinigd is. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

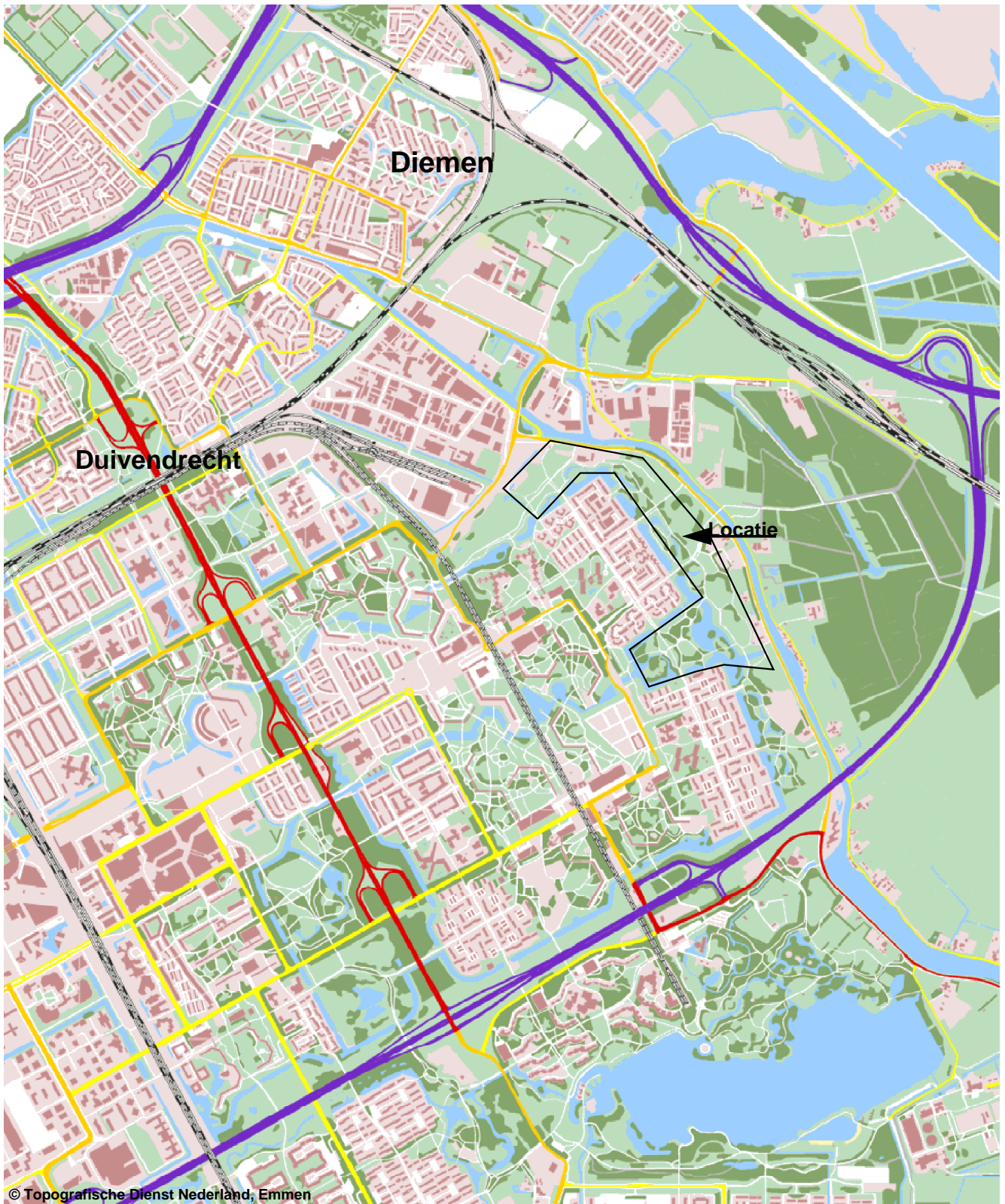
Voor de uitvoering van de geplande werkzaamheden, zijn geen specifieke sanerende maatregelen noodzakelijk. Voor het werken in verontreinigde grond dient rekening gehouden te worden met aanvullende veiligheidsmaatregelen (V&G-aspecten) ten aanzien van het werken in verontreinigde grond.

Opgemerkt wordt dat de eventuele vrijkomende grond niet onbeperkt voor hergebruik in aanmerking komt. Voor hergebruik van vrijkomende grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Bijlage

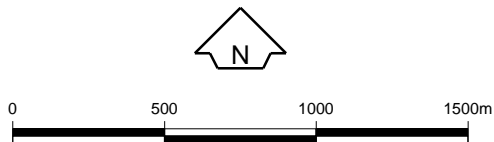
1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen

Opdrachtgever Gemeente Amsterdam stadsdeel Zuidoost	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek Bijmerweide	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1207830
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 4.7.2012 15:05 Getek. TDA Gec. bhd	Tekeningnummer 0



Tauw

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

Bijlage

2

Conceptplan watercompensatie

Concept watercompensatie OTB - A9

Oppervlakte te realiseren water/oevers: 20.183 m²

A zoekt locatie
poelen

Diepte poelen

50 cm tot max
100 cm diep.



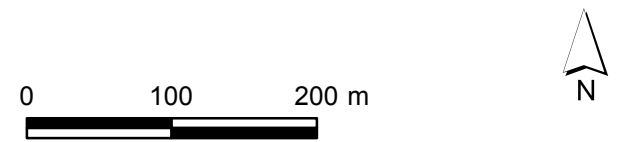
Bijlage

3

Onderzoekslocatie met monsterpunten



● Boring tot 1 meter
 — T1207830



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam stadsdeel Zuidoost	Schaal 1:5000	Status DEFINITIEF
Project Verkennd bodemonderzoek watercompensatie Bijlmerweide	Formaat A3	Projectnummer 1207830
Onderdeel Situering monsterpunten en deelgebieden	Datum 06-07-12 10:00 Get. BHD Gec. #	Tekeningnummer 2



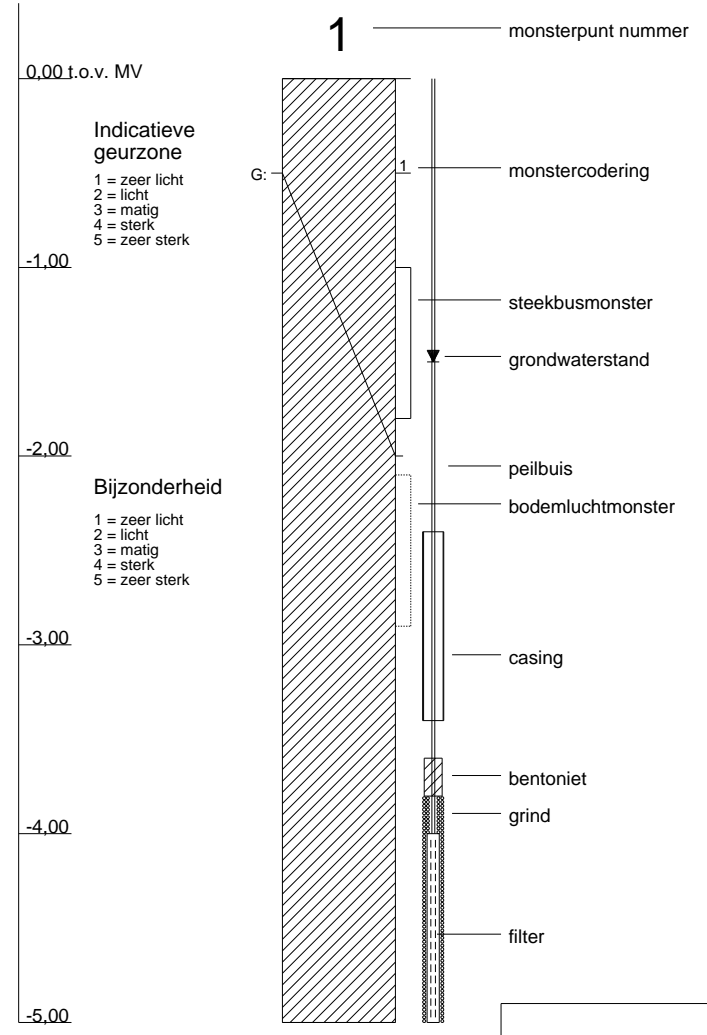
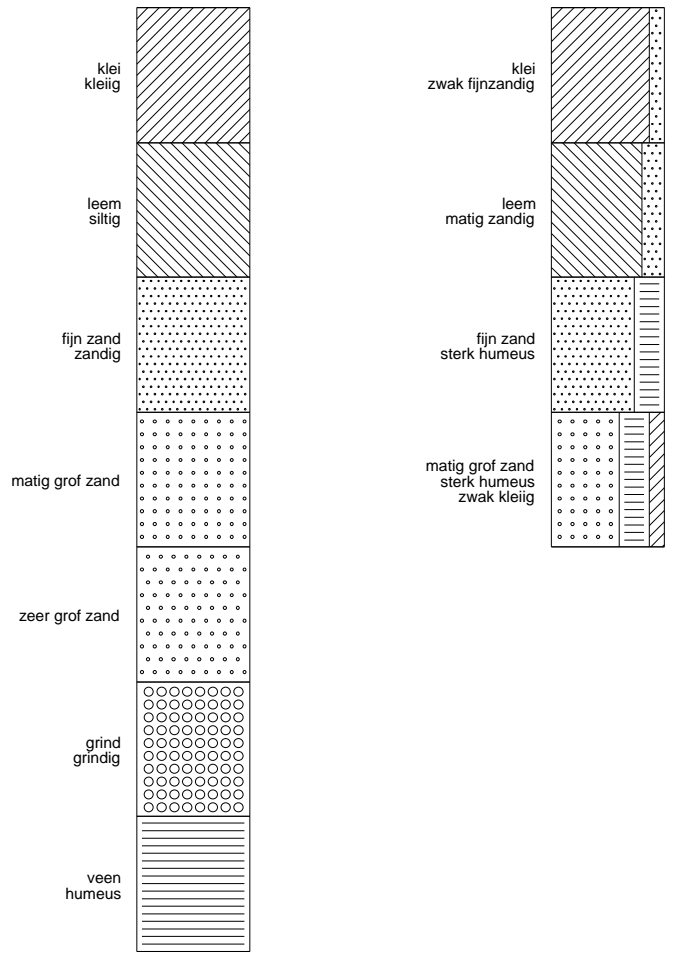
Zekeringstraat 43 g
 1014 BV Amsterdam
 Telefoon (020) 606 32 22
 Fax (020) 684 89 21

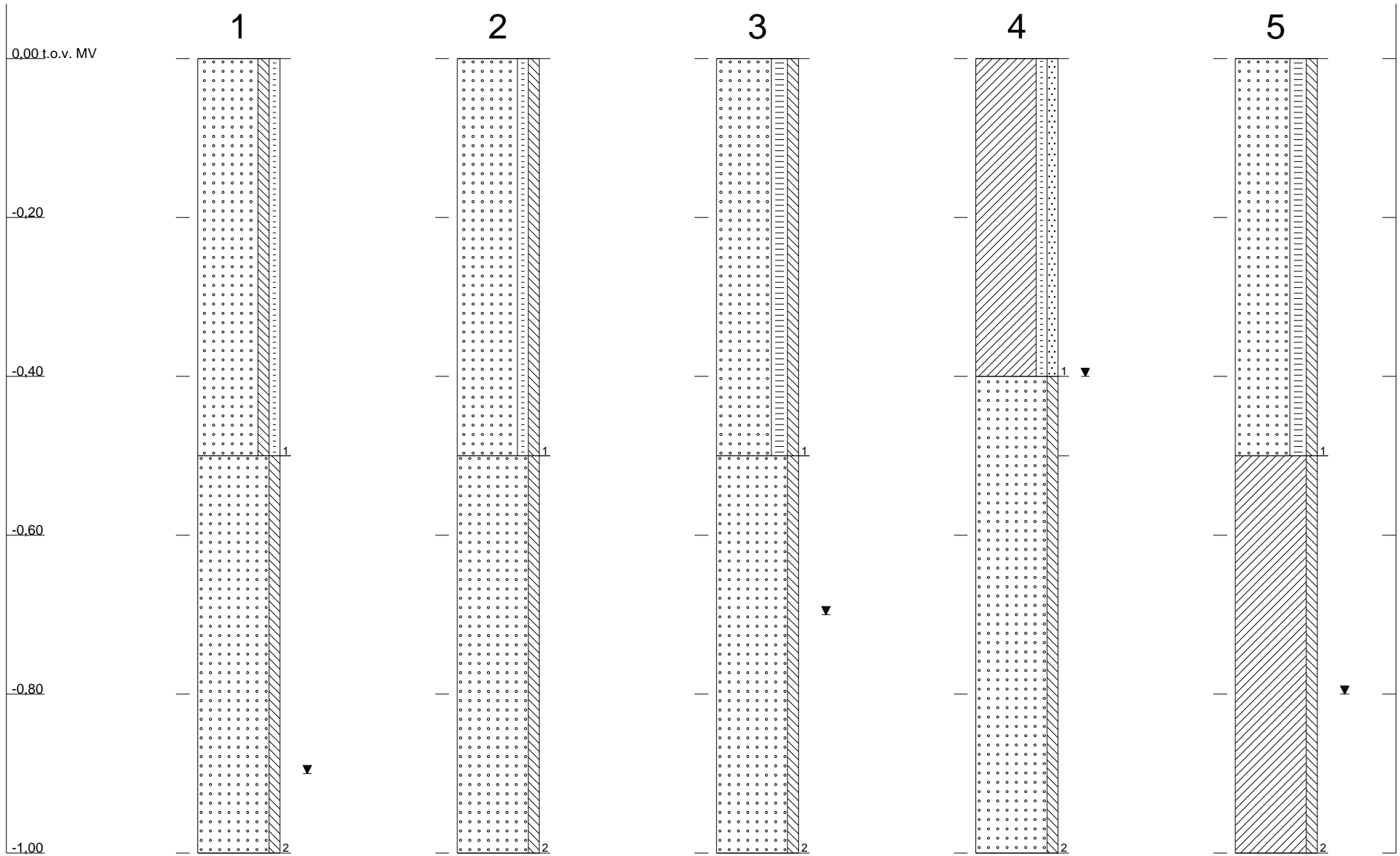
Bijlage

4

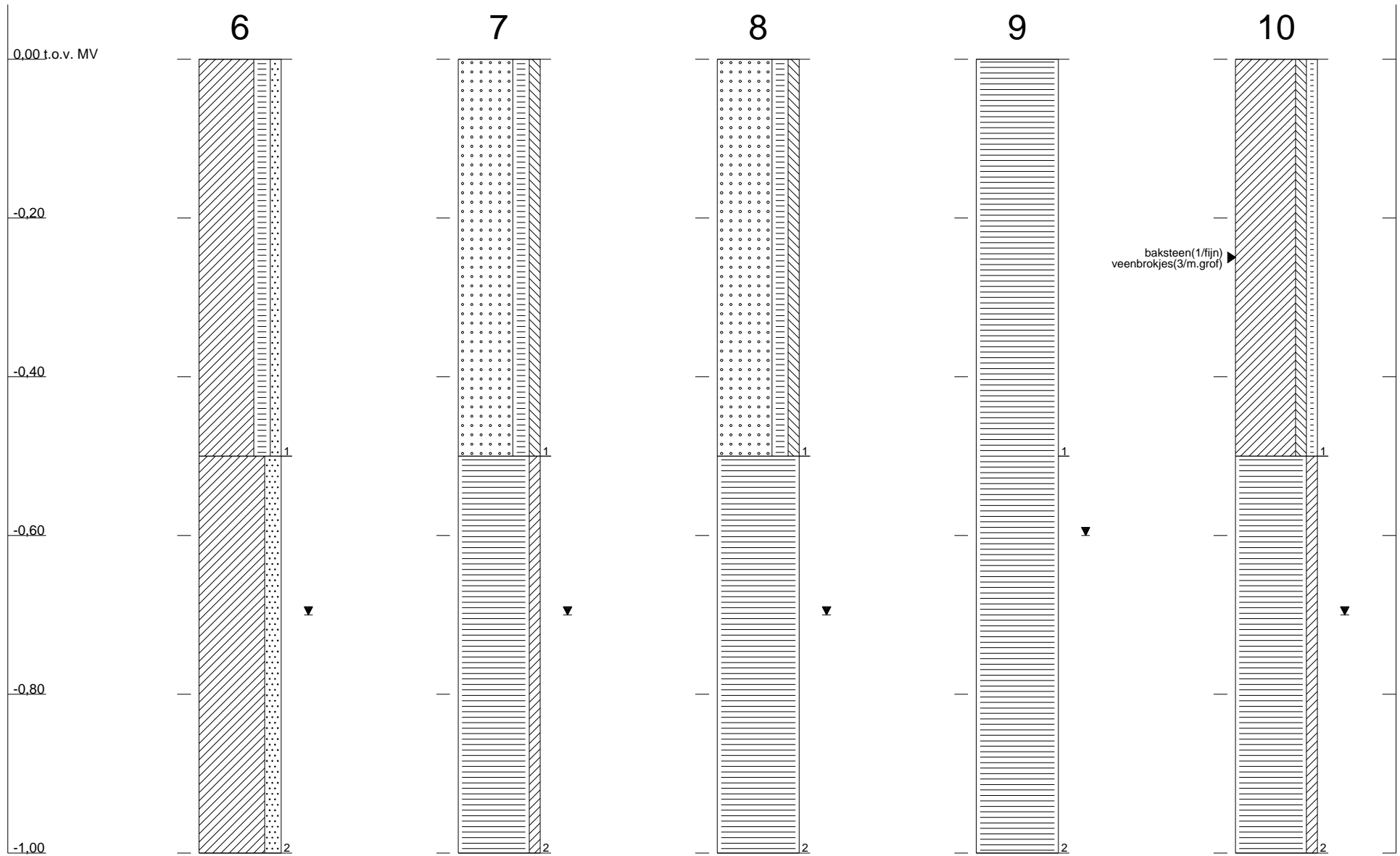
Boorprofielen

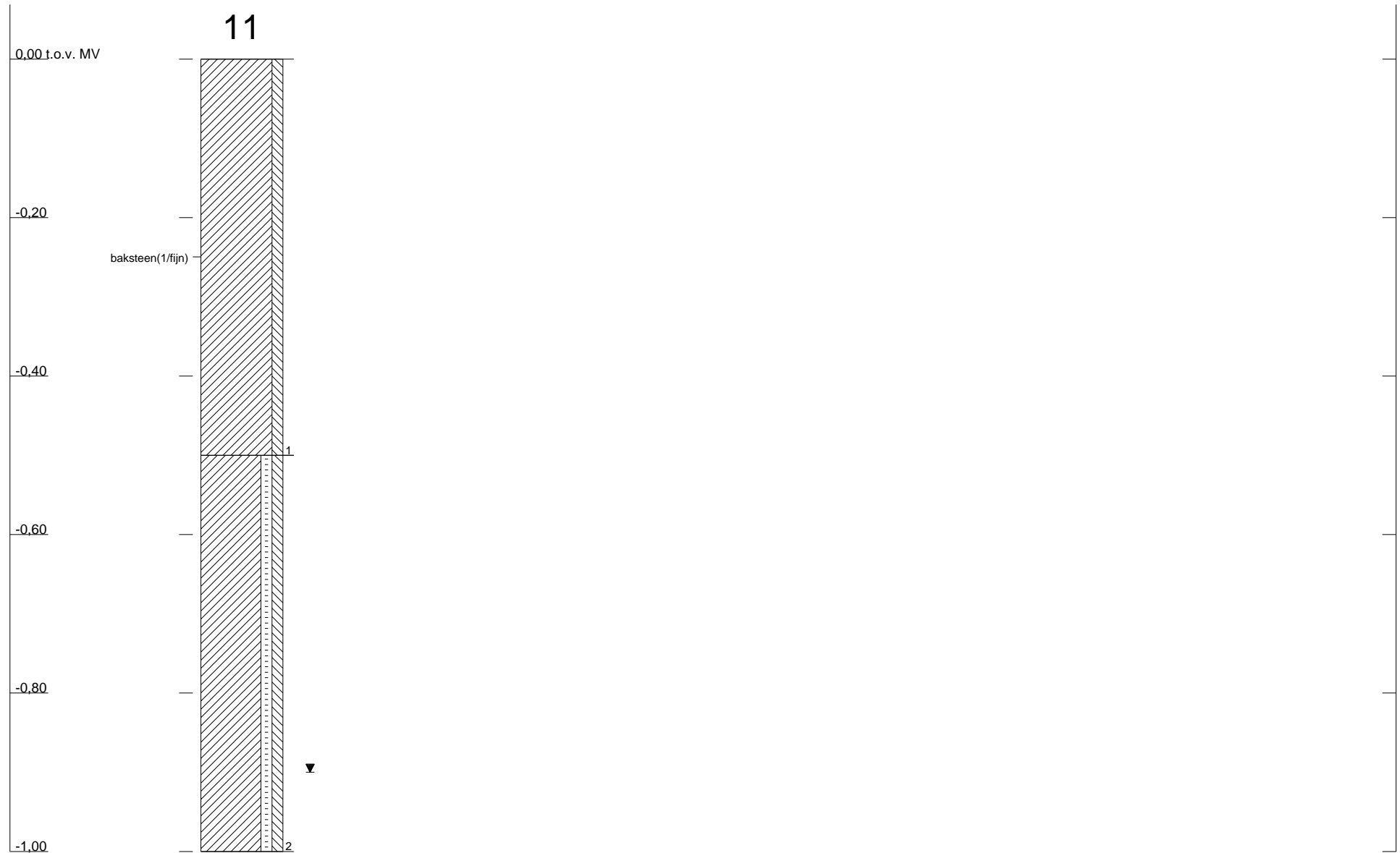
Legenda boorprofielen





Profielen conform NEN 5104





Bijlage

5

Locatiespecifieke toetsingswaarden

TTT - STI

Datum: 05 jul 2012

Lutum	2,5%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	MM1 (0,0-0,5)		

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	252
cadmium (Cd)	0,339529412	3,8	7,4
cobalt (Co)	4,5	31	57
koper (Cu)	20	58	96
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	33	189	345
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	24	36
zink (Zn)	62	190	317

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0056	0,1428	0,28
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	53	727	1400
-----------------------------	----	-----	------

Lutum	12%
Humus	15,2%
Labmonster:	3-1 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	534
cadmium (Cd)	0,581647059	6,6	13
cobalt (Co)	8,9	61	113
koper (Cu)	35	100	165
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	45	263	481
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	22	42	63
zink (Zn)	109	334	560

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,3	32	61
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0304	0,7752	1,5
---------------	--------	--------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	289	3944	7600
-------------------------	-----	------	------

Lutum	12%
Humus	72,2%
Labmonster:	MM6 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	534
cadmium (Cd)	1,4	16	30
cobalt (Co)	8,9	61	113
koper (Cu)	73	209	346
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	79	458	837
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	22	42	63
zink (Zn)	194	597	999

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,5	62	120
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,06	1,5	3,0
---------------	------	-----	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	570	7785	15000
-----------------------------	-----	------	-------

Lutum	9,1%
Humus	29,4%
Labmonster:	4-1 (0,0-0,4)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	448
cadmium (Cd)	0,761647059	8,6	17
cobalt (Co)	7,6	52	96
koper (Cu)	42	122	201
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	52	302	552
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	19	37	55
zink (Zn)	121	373	624

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,4	61	118
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0588	1,5	2,9
---------------	--------	-----	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	559	7629	14700
-------------------------	-----	------	-------

Lutum	4,7%
Humus	8,7%
Labmonster:	5-1 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	318
cadmium (Cd)	0,438352941	5,0	9,5
cobalt (Co)	5,5	38	70
koper (Cu)	26	74	122
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	37	216	395
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	15	28	42
zink (Zn)	77	237	397

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0174	0,4437	0,87
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	165	2258	4350
-------------------------	-----	------	------

Lutum	8,2%
Humus	13,4%
Labmonster:	6-1 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	421
cadmium (Cd)	0,529411765	6,0	11
cobalt (Co)	7,2	49	91
koper (Cu)	31	89	148
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	42	244	446
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	18	35	52
zink (Zn)	95	291	487

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,0	28	54
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0268	0,6834	1,3
---------------	--------	--------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	255	3477	6700
-------------------------	-----	------	------

Lutum	8,2%
Humus	11,4%
Labmonster:	MM5 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	421
cadmium (Cd)	0,50117647	5,7	11
cobalt (Co)	7,2	49	91
koper (Cu)	30	85	141
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	41	237	434
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	18	35	52
zink (Zn)	92	282	472

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,7	24	46
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0228	0,5814	1,1
---------------	--------	--------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	217	2958	5700
-------------------------	-----	------	------

Lutum	3,8%
Humus	5,7%
Labmonster:	MM2 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	291
cadmium (Cd)	0,389647059	4,4	8,4
cobalt (Co)	5,1	35	65
koper (Cu)	23	66	109
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	35	203	371
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	14	27	39
zink (Zn)	70	215	360

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0114	0,2907	0,57
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	108	1479	2850
-------------------------	-----	------	------

Lutum	25%
Humus	59,3%
Labmonster:	9-1 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	920
cadmium (Cd)	1,3	15	28
cobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	73	209	346
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	79	458	837
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	214	657	1100

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,5	62	120
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,06	1,5	3,0
---------------	------	-----	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	570	7785	15000
-----------------------------	-----	------	-------

Lutum	22%
Humus	8,5%
Labmonster:	MM3 (0,0-0,5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	831
cadmium (Cd)	0,557647059	6,3	12
cobalt (Co)	14	93	172
koper (Cu)	37	106	176
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	47	275	502
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	32	62	91
zink (Zn)	129	395	662

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,017	0,4335	0,85
---------------	-------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	162	2206	4250
-------------------------	-----	------	------

Lutum	1,1%
Humus	1,9%
Labmonster:	MM4 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,324705882	3,7	7,0
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1%
Humus	2%
Labmonster:	3-2 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,324705882	3,7	7,0
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	519	1000
-------------------------	----	-----	------

Lutum	1%
Humus	8%
Labmonster:	4-2 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,409411765	4,6	8,9
cobalt (Co)	4,3	29	54
koper (Cu)	23	67	111
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	35	205	374
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	68	209	350

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,016	0,408	0,8
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	152	2076	4000
-------------------------	-----	------	------

Lutum	18%
Humus	12,7%
Labmonster:	5-2 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	712
cadmium (Cd)	0,588705882	6,7	13
cobalt (Co)	12	80	149
koper (Cu)	37	107	176
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	47	275	503
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	28	54	80
zink (Zn)	123	378	633

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,9	26	51
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0254	0,6477	1,3
---------------	--------	--------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	241	3296	6350
-----------------------------	-----	------	------

Lutum	2,9%
Humus	2,8%
Labmonster:	6-2 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	264
cadmium (Cd)	0,342352941	3,9	7,4
cobalt (Co)	4,7	32	59
koper (Cu)	20	59	97
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	33	190	347
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	25	37
zink (Zn)	63	193	323

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0056	0,1428	0,28
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	53	727	1400
-------------------------	----	-----	------

Lutum	31%
Humus	7,8%
Labmonster:	11-2 (0,5-1,0)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	1098
cadmium (Cd)	0,611294118	6,9	13
cobalt (Co)	18	122	225
koper (Cu)	43	122	202
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	52	303	554
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	41	79	117
zink (Zn)	155	475	796

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	21	40
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0156	0,3978	0,78
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	148	2024	3900
-------------------------	-----	------	------

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 - BBK Keuringindicatief landbodem

Datum: 05 jul 2012

Lutum	2,5%		
Humus	2,8%		
Labmonster:	MM1 (0,0-0,5)		

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	151	252
cadmium (Cd)	0,339529412	0,679058824	2,4
cobalt (Co)	4,5	11	57
koper (Cu)	20	27	96
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	33	137	345
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	13	14	36
zink (Zn)	62	88	317

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0056	0,0056	0,14
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	53	53	140
-----------------------------	----	----	-----

Lutum	12%
Humus	15,2%
Labmonster:	3-1 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	319	534
cadmium (Cd)	0,581647059	1,2	4,2
cobalt (Co)	8,9	21	113
koper (Cu)	35	47	165
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	45	191	481
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	22	25	63
zink (Zn)	109	155	560

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,3	10	61
--------------	-----	----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0304	0,0304	0,76
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	289	289	760
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	12%
Humus	72,2%
Labmonster:	MM6 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	319	534
cadmium (Cd)	1,4	2,8	9,9
cobalt (Co)	8,9	21	113
koper (Cu)	73	98	346
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	79	332	837
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	22	25	63
zink (Zn)	194	278	999

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,5	20	120
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,06	0,06	1,5
---------------	------	------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	570	570	1500
-------------------------	-----	-----	------

Lutum	9,1%
Humus	29,4%
Labmonster:	4-1 (0,0-0,4)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	268	448
cadmium (Cd)	0,761647059	1,5	5,5
cobalt (Co)	7,6	18	96
koper (Cu)	42	57	201
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	52	219	552
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	19	21	55
zink (Zn)	121	173	624

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,4	20	118
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0588	0,0588	1,5
---------------	--------	--------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	559	559	1470
-------------------------	-----	-----	------

Lutum	4,7%
Humus	8,7%
Labmonster:	5-1 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	190	318
cadmium (Cd)	0,438352941	0,876705882	3,1
cobalt (Co)	5,5	13	70
koper (Cu)	26	35	122
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	37	157	395
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	15	16	42
zink (Zn)	77	110	397

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0174	0,0174	0,435
---------------	--------	--------	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	165	165	435
-----------------------------	-----	-----	-----

Lutum	8,2%
Humus	13,4%
Labmonster:	6-1 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	252	421
cadmium (Cd)	0,529411765	1,1	3,8
cobalt (Co)	7,2	17	91
koper (Cu)	31	42	148
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	42	177	446
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	18	20	52
zink (Zn)	95	135	487

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,0	9,1	54
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0268	0,0268	0,67
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	255	255	670
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	8,2%
Humus	11,4%
Labmonster:	MM5 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	252	421
cadmium (Cd)	0,50117647	1,0	3,6
cobalt (Co)	7,2	17	91
koper (Cu)	30	40	141
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	41	172	434
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	18	20	52
zink (Zn)	92	131	472

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,7	7,8	46
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0228	0,0228	0,57
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	217	217	570
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	3,8%
Humus	5,7%
Labmonster:	MM2 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	174	291
cadmium (Cd)	0,389647059	0,779294118	2,8
cobalt (Co)	5,1	12	65
koper (Cu)	23	31	109
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	35	147	371
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	14	15	39
zink (Zn)	70	100	360

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0114	0,0114	0,285
---------------	--------	--------	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	108	108	285
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	25%
Humus	59,3%
Labmonster:	9-1 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	1,3	2,6	9,3
cobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	73	98	346
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	79	332	837
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	214	306	1100

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	4,5	20	120
--------------	-----	----	-----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,06	0,06	1,5
---------------	------	------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	570	570	1500
-------------------------	-----	-----	------

Lutum	22%
Humus	8,5%
Labmonster:	MM3 (0,0-0,5)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	497	831
cadmium (Cd)	0,557647059	1,1	4,0
cobalt (Co)	14	32	172
koper (Cu)	37	50	176
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	47	199	502
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	32	36	91
zink (Zn)	129	184	662

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,017	0,017	0,425
---------------	-------	-------	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	162	162	425
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	1,1%
Humus	1,9%
Labmonster:	MM4 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,324705882	0,649411765	2,3
cobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,004	0,1
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%
Humus	2%
Labmonster:	3-2 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,324705882	0,649411765	2,3
cobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	19	26	92
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	32	133	337
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	59	84	303

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,004	0,004	0,1
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100
-------------------------	----	----	-----

Lutum	1%
Humus	8%
Labmonster:	4-2 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	142	237
cadmium (Cd)	0,409411765	0,818823529	2,9
cobalt (Co)	4,3	10,0	54
koper (Cu)	23	32	111
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	35	148	374
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	12	13	34
zink (Zn)	68	97	350

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,016	0,016	0,4
---------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	152	152	400
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	18%
Humus	12,7%
Labmonster:	5-2 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	426	712
cadmium (Cd)	0,588705882	1,2	4,2
cobalt (Co)	12	27	149
koper (Cu)	37	50	176
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	47	199	503
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	28	31	80
zink (Zn)	123	176	633

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,9	8,6	51
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0254	0,0254	0,635
---------------	--------	--------	-------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	241	241	635
-----------------------------	-----	-----	-----

Lutum	2,9%
Humus	2,8%
Labmonster:	6-2 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	158	264
cadmium (Cd)	0,342352941	0,684705882	2,5
cobalt (Co)	4,7	11	59
koper (Cu)	20	28	97
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	33	138	347
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	13	14	37
zink (Zn)	63	90	323

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0056	0,0056	0,14
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	53	53	140
-----------------------------	----	----	-----

Lutum	31%
Humus	7,8%
Labmonster:	11-2 (0,5-1,0)

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

barium (Ba)	-	656	1098
cadmium (Cd)	0,611294118	1,2	4,4
cobalt (Co)	18	42	225
koper (Cu)	43	57	202
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	52	219	554
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	41	46	117
zink (Zn)	155	221	796

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0156	0,0156	0,39
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	148	148	390
-----------------------------	-----	-----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Bijlage

6

Analysecertificaten



TAUW AMSTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.07.2012
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 316982
Blad 1 van 10

ANALYSERAPPORT

Opdracht 316982 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 1207830 Geohydr. en bodemond. Bijlmerweide, A"da
Opdrachtacceptatie 28.06.12
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. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW AMSTERDAM , Bart Hoogendoorn

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785965	28.06.2012	MM1 (0,0-0,5)
785968	28.06.2012	3-1 (0,0-0,5)
785969	28.06.2012	4-1 (0,0-0,4)
785970	28.06.2012	5-1 (0,0-0,5)
785971	28.06.2012	6-1 (0,0-0,5)

Eenheid	785965 MM1 (0,0-0,5)	785968 3-1 (0,0-0,5)	785969 4-1 (0,0-0,4)	785970 5-1 (0,0-0,5)	785971 6-1 (0,0-0,5)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	88,8	54,1	27,5	76,2	59,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	15,2 ^{xj}	29,4 ^{xj}	8,7 ^{xj}	13,4 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,1	1,6	3,9	1,3	1,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	12	9,1	4,7	8,2
----------------	------	-----	----	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	51	35	24	42
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,9	5,2	20	12	5,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11	8,1	7,6	8,9
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,16	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	35	19	20	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8	11	8,1	8,0	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	33	30	27	32

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,83	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,32	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	<0,050	<2,0 ^{tsj}	0,067	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,89	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<2,0 ^{tsj}	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,8 ^{xj}	n.a.	n.a.	0,067 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,8 ^{#j}	0,35 ^{#j}	14 ^{#j}	0,38 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	65	46	<80 ^{tsj}	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<16 ^{tsj}	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5,7	<4,0	<16 ^{tsj}	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,8	4,4	<8,0 ^{tsj}	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,6	5,5	7,6	<2,0	<2,0

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785972	28.06.2012	MM2 (0,0-0,5)
785975	28.06.2012	9-1 (0,0-0,5)
785976	28.06.2012	MM3 (0,0-0,5)
785979	28.06.2012	MM4 (0,5-1,0)
785982	28.06.2012	3-2 (0,5-1,0)

Eenheid	785972 MM2 (0,0-0,5)	785975 9-1 (0,0-0,5)	785976 MM3 (0,0-0,5)	785979 MM4 (0,5-1,0)	785982 3-2 (0,5-1,0)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	72,5	24,3	66,6	86,1	72,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	5,7 ^{xj}	59,3 ^{xj}	8,5 ^{xj}	1,9 ^{xj}	2,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,8	2,0	2,1	2,4	4,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	25	22	1,1	<1,0
----------------	------	-----	----	----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	48	85	110	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,39	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	25	13	4,2	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	25	28	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	33	160	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,7	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	30	26	5,2	6,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	110	110	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,28	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,095	0,21	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,28	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,095 ^{xj}	1,5 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,41 ^{#j}	1,5 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	100	30	26	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{tsj}	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{tsj}	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	12	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	16	3,8	<2,0	<2,0

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785983	28.06.2012	4-2 (0,5-1,0)
785984	28.06.2012	5-2 (0,5-1,0)
785985	28.06.2012	6-2 (0,5-1,0)
785986	28.06.2012	MM5 (0,5-1,0)
785989	28.06.2012	MM6 (0,5-1,0)

Eenheid	785983 4-2 (0,5-1,0)	785984 5-2 (0,5-1,0)	785985 6-2 (0,5-1,0)	785986 MM5 (0,5-1,0)	785989 MM6 (0,5-1,0)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	61,9	63,5	55,8	55,3	18,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,0 ^{x)}	12,7 ^{x)}	2,8 ^{x)}	11,4 ^{x)}	72,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,5	6,4	2,9	3,3	4,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	18	2,9	8,2	12
----------------	------	------	----	-----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	75	35	29	61
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,31	<0,20	<0,20	0,27
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	13	4,8	7,9	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	32	16	6,4	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	100	24	27	14
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2,3
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,1	19	9,8	8,9	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	93	29	22	61

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,079	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,096	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,080	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,43 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,64 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	3,5 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	35	<20	<20	150
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<20 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<20 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	3,5	<2,0	<2,0	<10 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,8	3,6	<2,0	80

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
785992	28.06.2012	11-2 (0,5-1,0)

Eenheid **785992**
11-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Koningswater ontsluiting		++
Droge stof	%	59,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	7,8^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	31
----------------	------	-----------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	28
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,34
Lood (Pb)	mg/kg Ds	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	130

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	785965 MM1 (0,0-0,5)	785968 3-1 (0,0-0,5)	785969 4-1 (0,0-0,4)	785970 5-1 (0,0-0,5)	785971 6-1 (0,0-0,5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11	8,9	9,1	3,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15	16	13 ^{x)}	6,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	12	6,1	8,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	10	<2,0	<8,0 ^{ts)}	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}



	Eenheid	785972 MM2 (0,0-0,5)	785975 9-1 (0,0-0,5)	785976 MM3 (0,0-0,5)	785979 MM4 (0,5-1,0)	785982 3-2 (0,5-1,0)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	25	5,6	2,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	32	8,7	5,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	9,9	5,3	5,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<8,0 ^(s)	3,6	4,1	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0018	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0035 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0070 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	785983 4-2 (0,5-1,0)	785984 5-2 (0,5-1,0)	785985 6-2 (0,5-1,0)	785986 MM5 (0,5-1,0)	785989 MM6 (0,5-1,0)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	4,0	5,8	5,7	<2,0	20
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,1	9,0	8,7	4,7 ^{x)}	12 ^{x)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,7	4,4	<2,0	<2,0	<10 ^{ts)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<10 ^{ts)}
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

**Opdracht 316982 Bodem / Eluaat**

Eenheid **785992**
 11-2 (0,5-1,0)

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3,5^{x)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 28.06.12

Einde van de analyses: 05.07.12

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

Distributeur

TAUW AMSTERDAM, Bart Hoogendoorn

Toegepaste methoden**Grond**

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

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

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 316982 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



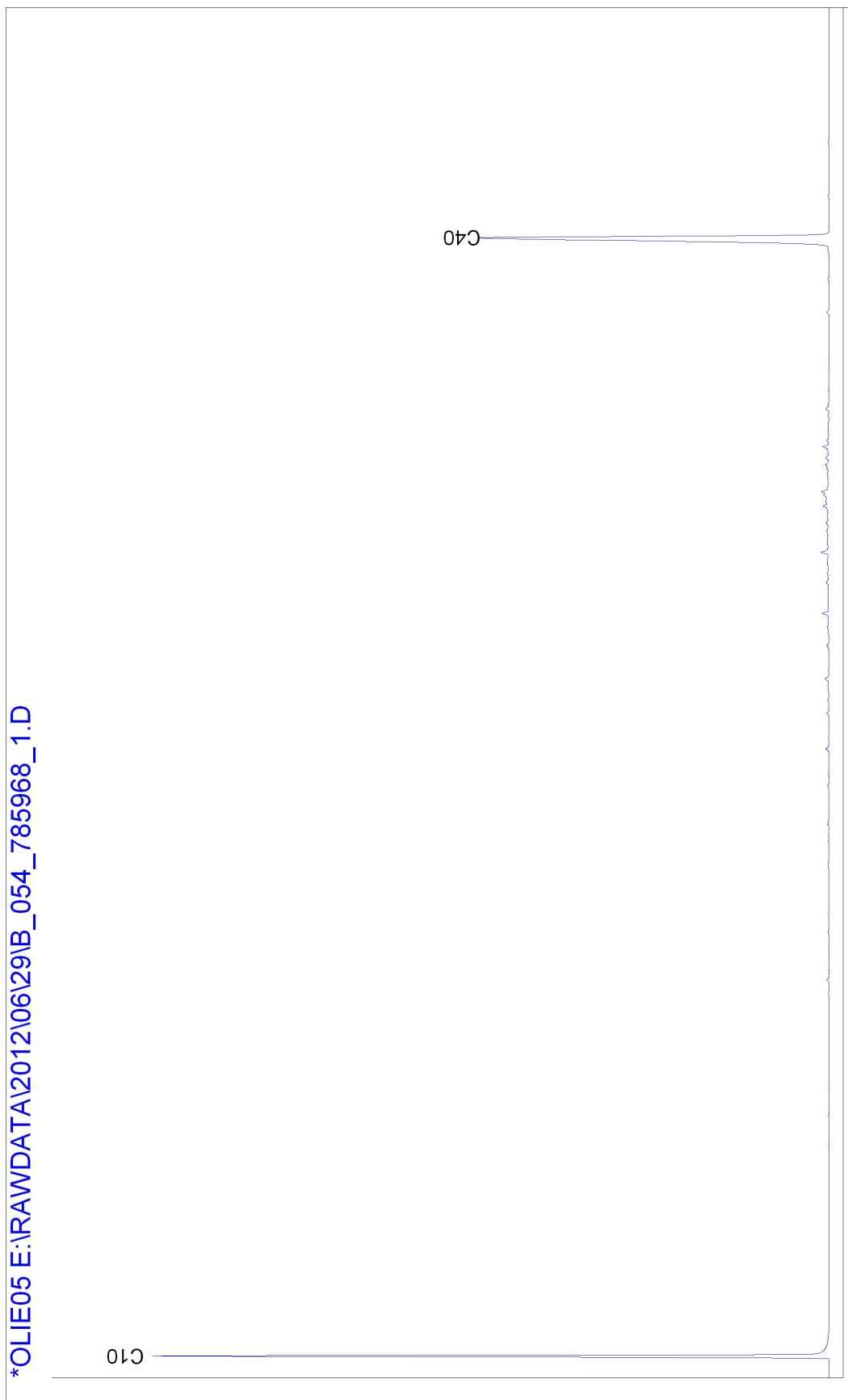
Blad 10 van 10

Monsteromschrijving: MM1 (0,0-0,5)



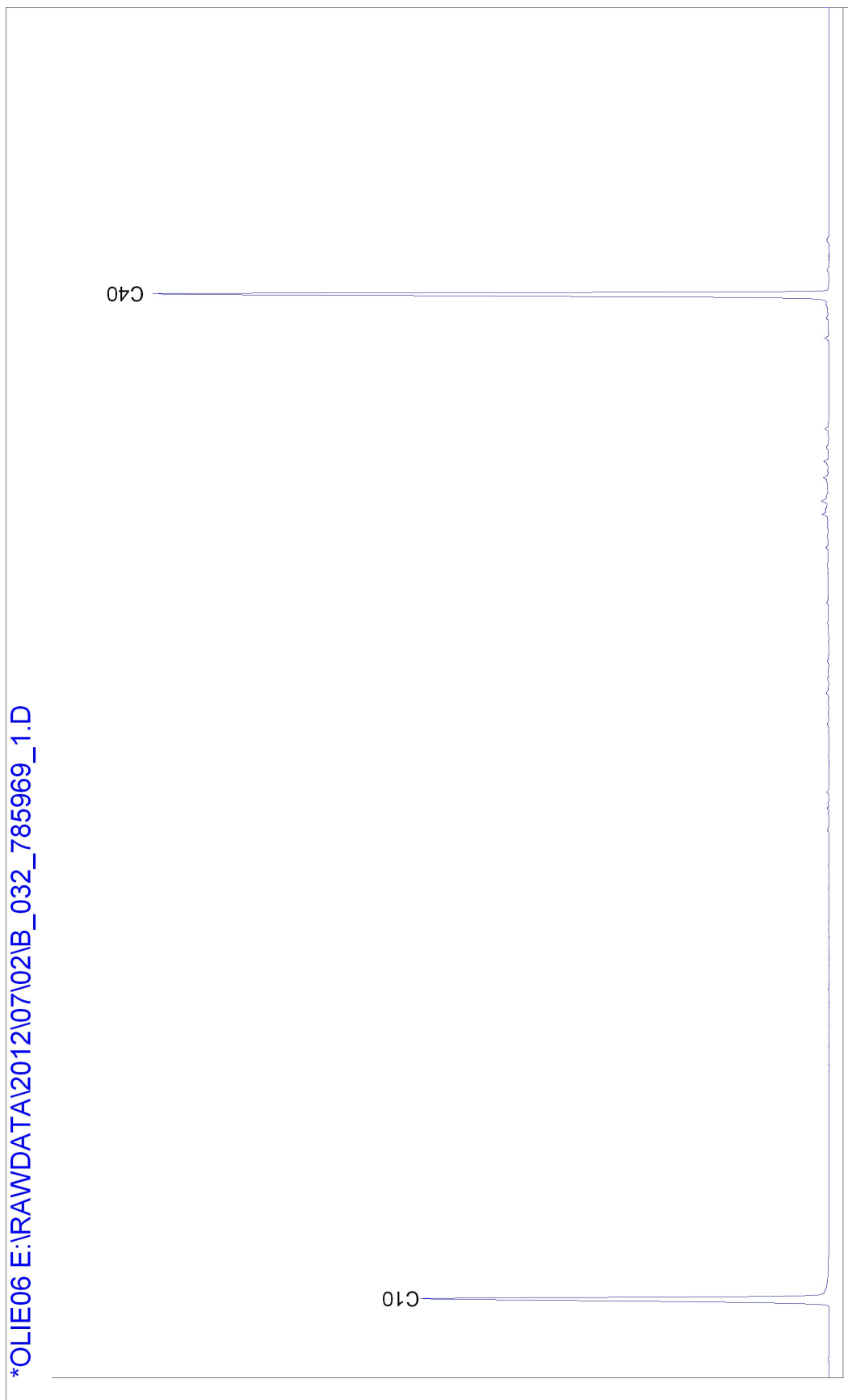
Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785968, created at 02.07.2012 10:01:10

Monsteromschrijving: 3-1 (0,0-0,5)



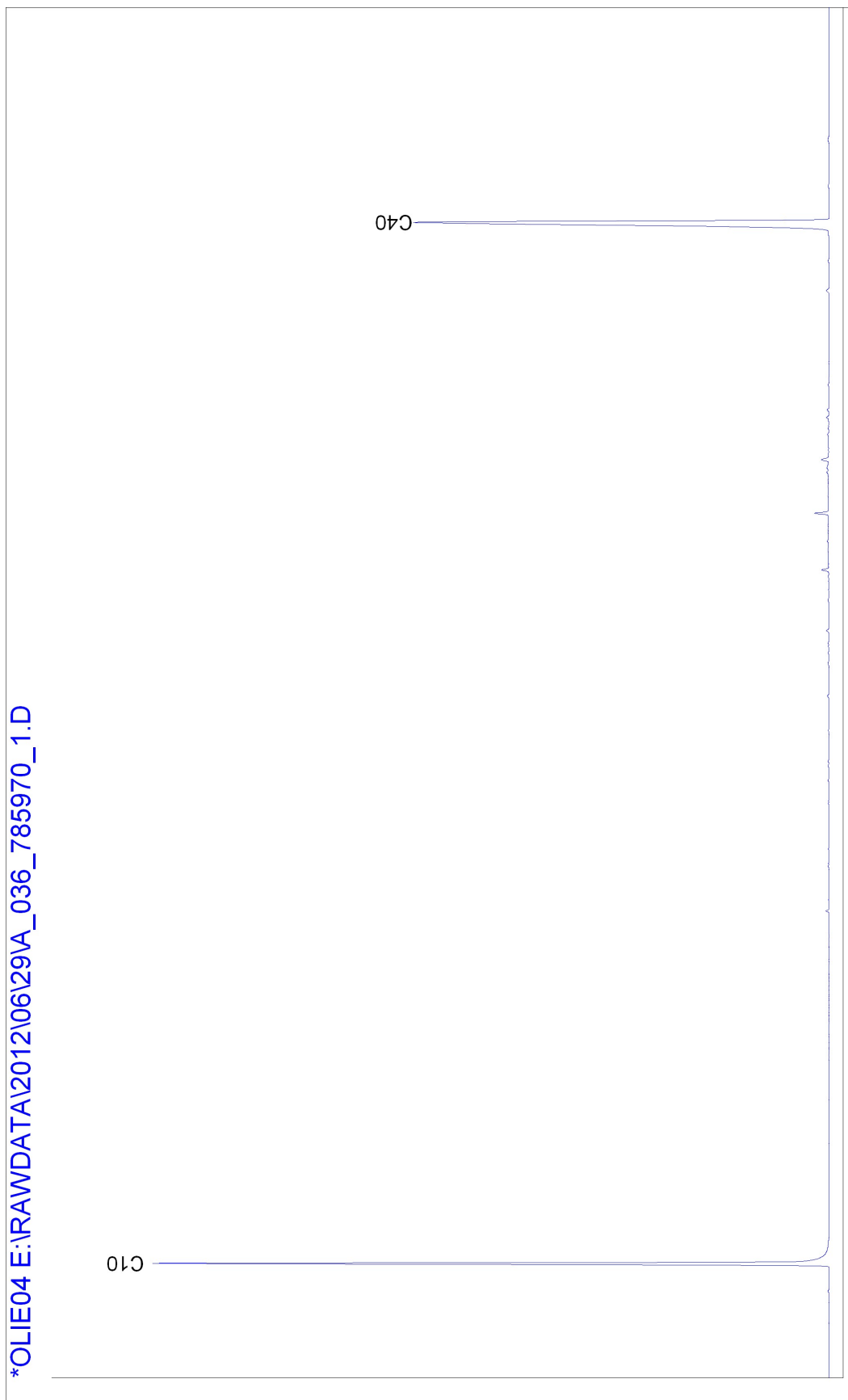
Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785969, created at 03.07.2012 05:11:00

Monsteromschrijving: 4-1 (0,0-0,4)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785970, created at 02.07.2012 07:20:54

Monsteromschrijving: 5-1 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785971, created at 03.07.2012 05:10:23

Monsteromschrijving: 6-1 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785972, created at 03.07.2012 05:10:29

Monsteromschrijving: MM2 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785975, created at 02.07.2012 10:00:54

Monsteromschrijving: 9-1 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785976, created at 03.07.2012 05:20:03

Monsteromschrijving: MM3 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785979, created at 03.07.2012 05:10:22

Monsteromschrijving: MM4 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785982, created at 03.07.2012 05:10:57

Monsteromschrijving: 3-2 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785983, created at 02.07.2012 07:20:53

Monsteromschrijving: 4-2 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785984, created at 03.07.2012 05:20:14

Monsteromschrijving: 5-2 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785985, created at 02.07.2012 07:20:35

Monsteromschrijving: 6-2 (0,5-1,0)



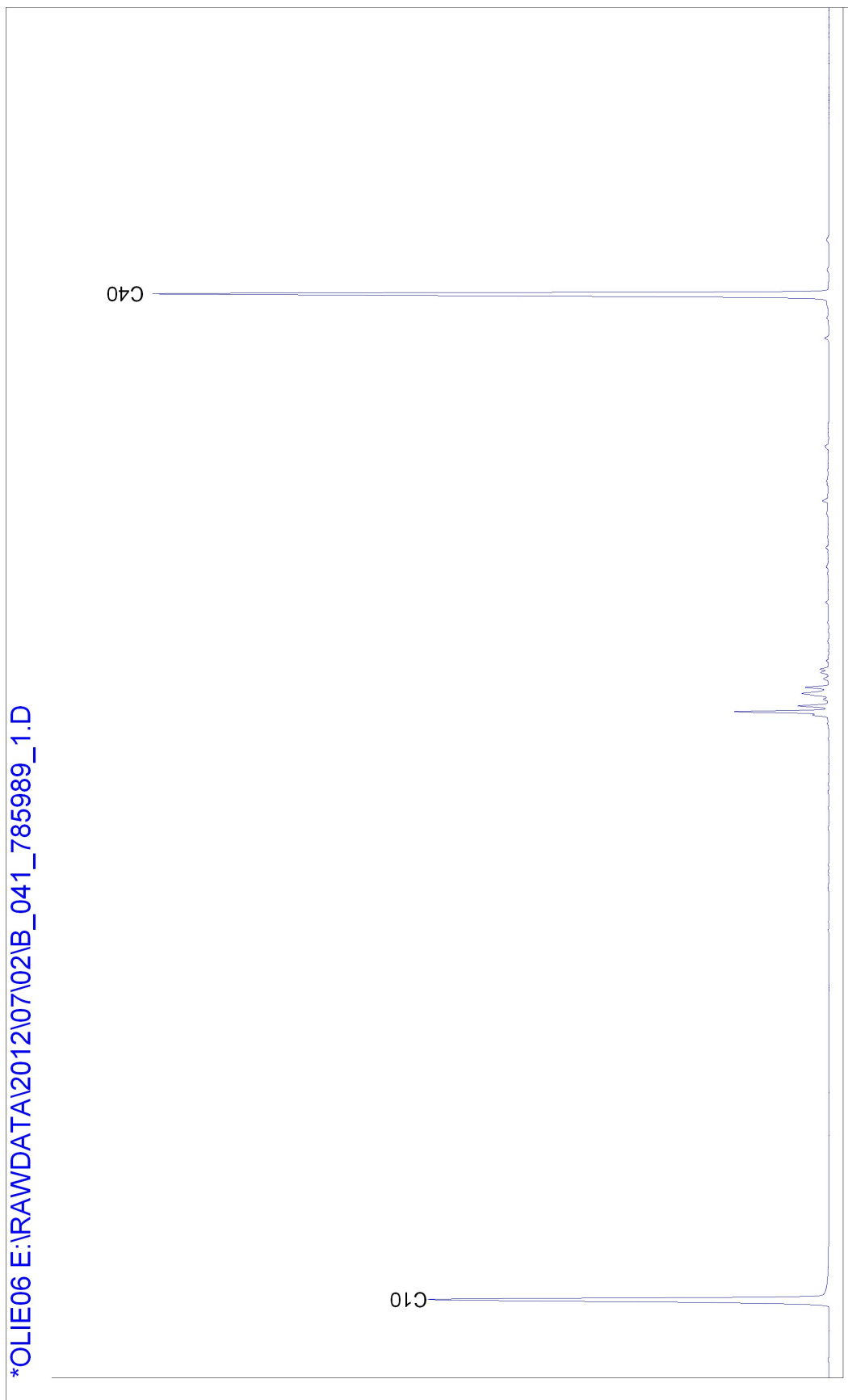
Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785986, created at 03.07.2012 05:10:18

Monsteromschrijving: MM5 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 316982, Analysis No. 785989, created at 03.07.2012 05:20:12

Monsteromschrijving: MM6 (0,5-1,0)



Monsteromschrijving: 11-2 (0,5-1,0)

