

Verkennd bodemonderzoek Papenhoef in Oudewater

3 mei 2012

Verkennd bodemonderzoek Papenhoef in Oudewater

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Papenhoef in Oudewater
Opdrachtgever	Ingenieursburo IOB
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Auteur(s)	M.S. (Martine) Burgstaller en M.Y. (Monique) van de Wijgaart - van Eersel
Tweede lezer	ing. H. (Harm) Landman
Uitvoering veldwerk	D. (Dion) Koopman en A. (Anne) Bolier (BRL-SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1207893
Aantal pagina's	23 (exclusief bijlagen)
Datum	3 mei 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

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

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
--	----------

Inleiding 9

1 Vooronderzoek	11
1.1 Inleiding	11
1.2 Geraadpleegde bronnen	11
1.3 Algemene gegevens	12
1.4 Voormalig bodemgebruik	12
1.5 Huidig bodemgebruik	14
1.6 Toekomstig bodemgebruik	14
1.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	14
1.8 Lokale bodemopbouw en geohydrologie	15
1.9 (Financieel-)juridische informatie	15
1.10 Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen	16
1.11 Conclusie	16
1.12 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie	16
2 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	17
2.1 Veiligheid en kwaliteit	17
2.2 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën	17
2.3 Uitgevoerde werkzaamheden	18
2.3.1 Veldwerkzaamheden	18
2.3.2 Chemische analyses	18
3 Resultaten	21
3.1 Veldwaarnemingen en metingen	21
3.2 Interpretatie analyseresultaten	21
4 Conclusies en aanbevelingen	23

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
3. Boorprofielen

4. Toetsingskader en toetsingswaarden
5. Getoetste analyseresultaten
6. Analyserapporten
7. Foto's onderzoekslocatie

Inleiding

Tauw bv heeft in opdracht van Ingenieursburo IOB een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een vooronderzoek volgens NEN 5725² uitgevoerd ter plaatse van de Papenhoef in Oudewater.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de daarvoor benodigde bestemmingswijziging van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5 beschreven.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

1 Vooronderzoek

1.1 Inleiding

Tauw bv heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Gezien de aanleiding van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie inclusief een straal van circa 50 meter rondom de onderzoekslocatie.

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Regionale bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische informatie
- Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

1.2 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel is de gevonden informatie per geraadpleegde informatiebron vermeld.

Tabel 1.1 Aangetroffen informatie per informatiebron

Informatiebron	Aangetroffen informatie en dossiernummer
Kadaster	Kadastrale informatie
Bodemloket	Informatie over uitgevoerde bodemonderzoeken en voormalige- en huidige verdachte activiteiten en opslagtanks
Bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Noord-West Utrecht	Informatie over uitgevoerde bodemonderzoeken en voormalige- en huidige verdachte activiteiten en opslagtanks
www.kich.nl	Informatie over slootdempingen en archeologische waarden
NAGROM, VEWIN, RIVM	Gegevens over regionale geohydrologie en bodemopbouw
Terreininspectie	Asbestverdacht materiaal en tegels op maaiveld (foto's weergegeven in bijlage 7)

1.3 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in de gemeente Oudewater en ligt ingesloten tussen de J.J. Vierbergenlaan, De Hollandsche IJssel en Papenhoef. In het gebied ligt een voetpad met de naam Papenhoef. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.500 m². Het voornemen is om de locatie op te waarderen door middel van restauratie van de theekoepel, de realisatie van 2 woonblokken en revitalisering van het park.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie weergegeven.

1.4 Voormalig bodemgebruik

De onderzoekslocatie ligt buiten de begrenzing van de historische stad. De Papenhoef maakte in het verleden deel uit van de route buiten de stad om. Het groen maakte vroeger deel uit van het ommeland rondom de stad. In het verleden was er op de onderzoekslocatie een tuinderij gevestigd. Het nu nog bestaande tuinhuis hoorde bij deze tuinderij.

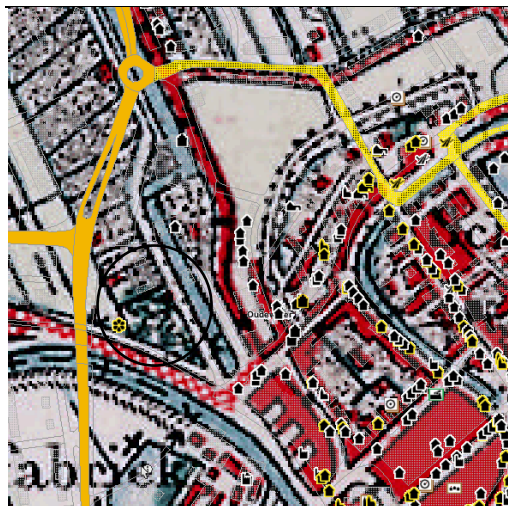
Er is geen informatie naar voren gekomen over de aanwezigheid van bodemverdachte activiteiten, met uitzondering van de tuinderij, op de locatie. Tevens zijn er geen informatie over (ondergrondse) tanks op de locatie of in een straal van 50 meter rondom de locatie aangetroffen.

Aanwezigheid van asbest

Er zijn geen aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden asbestcalamiteiten.

Demping

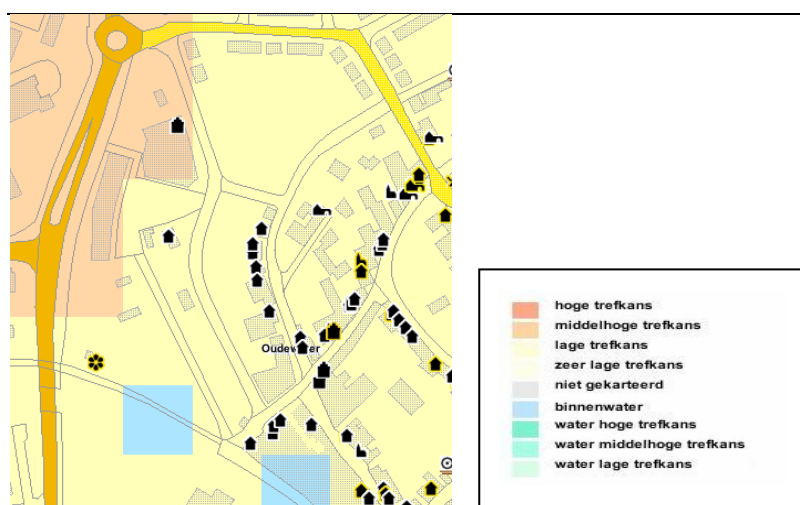
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is verschillende slootdemping aangetroffen. Er is geen informatie naar voren gekomen over het soort dempingmateriaal. In onderstaande figuur is een kaart opgenomen van de dempingen.



Figuur 2.1 Historisch kaart 1900 (bron: www.kich.nl).

Archeologie

De onderzoekslocatie ligt gedeeltelijk in een archeologisch aandachtsgebied. In onderstaande figuur is te zien dat er op een gedeelte van de locatie een middelhoge trefkans. Het grootste gedeelte van de locatie heeft een lage trefkans. Voor meer informatie wordt verwezen naar het rapport van Transect (Nales, T. & A.A. Kerkhoven, 2012. Archeologisch bureauonderzoek Papenhoef, Oudewater, kenmerk 12030026).



Figuur 2.2 Kaart archeologische waarden (bron: www.kich.nl).

1.5 Huidig bodemgebruik

Momenteel wordt de locatie gebruikt als groene ruimte met een aantal waardevolle grote bomen en voor het overige deel een wilde ongecultiveerde begroeiing. Tevens is er op de onderzoekslocatie een verwaarloosde monumentale theekoepel aanwezig.

Uit de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Oudewater blijkt dat de bodem de bodemfunctie wonen heeft.

1.6 Toekomstig bodemgebruik

Het toekomstig bodemgebruik zal bestaan uit wonen (2 woonblokken) en recreatie (park). De parkeervoorziening onder de appartementen komt half verdiept. De onderkant keldervloer komt op circa 1,6 m-mv.

1.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting	Noordwest
In grondwaterbeschermingsgebied?	Nee
Maaiveldhoogte	-0,8 m+NAP
Diepte freatisch grondwater	1,0 m-mv
Geologie	Klei/veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag	10-15 m
Zout of brak grondwater	nee

1.8 Lokale bodemopbouw en geohydrologie

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden. Er zijn geen specifieke gegevens bekend over de lokale bodemopbouw en geohydrologie. Op de locatie is geen sprake van een antropogene ophooglaag.

1.9 (Financieel-)juridische informatie

Bij het kadaster is de, in tabel 2.3 weergegeven, informatie opgevraagd.

Tabel 1.3 Kadastrale informatie

Perceelnummer sectie en kadastrale gemeente	adres	X- en Y- coördinaten	Oppervlakte (m ²)	Eigendoms- gegevens	Publiekrechtelijke beperkingen	Omschrijving kadastraal object
2581 A Oudewater	Papenhoef	119314 - 448559	1.771	Gemeente Oudewater	-	Berging-stalling, grasland
2582 A Oudewater	bij Westsingel 1 3	119305 - 448541	785	Dhr. M.A.A. Zijerveld	-	Bedrijvigheid (industrie)
2584 A Oudewater	Oude Hekendorperweg 2	119273 - 448527	820	ZijVer OG B.V.	Besluit op basis van monumentenwet 1988	Wonen (recreatie)
2722 A Oudewater	Papenhoef 1	119289 - 448569	580	ZijVer OG B.V.	-	Wonen
3045 A Oudewater	Papenhoef	119317 - 448513	1.834	Dhr. M.A.A. Zijerveld	-	Terrein (grasland)
3046 A Oudewater	Papenhoef	119339 - 448507	1.105	Dhr. M.A.A. Zijerveld	-	Terrein (grasland)
3078 A Oudewater	Joostenplein 35	119321 - 448633	5.104	Stichting De Vijf Provincien	-	Bedrijvigheid (detailhandel), wegen

1.10 Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

In tabel 2.4 is een overzicht van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nabij de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij onderzoekslocatie

Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau	Bron
Westsingel	Nader onderzoek	22-04-1996	Fugro Ingenieursbureau BV	B-6532/110	Puin, slootdemping oliegeur	Bodemloket
Westsingel	Verkenkend bodemonderzoek	30-09-1993	Boluwa Eco Systems BV	93500	Puin/slakken	Bodemloket
Lefebureplein	Verkenkend bodemonderzoek	27-03-2001	Chemielinco	20774	Puin	Bodemloket

Op de onderzoekslocatie zijn zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten van de bovengenoemde bodemonderzoeken hebben geen gevolg voor de onderzoeksstrategie van dit onderzoek.

1.11 Conclusie

Uit het vooronderzoek komt naar voren dat in het verleden verschillende sloten aanwezig zijn geweest op de locatie. Het is niet bekend waarmee de sloten zijn gedempt. Tevens was in het verleden een tuinderij aanwezig op de locatie.

1.12 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de conclusies uit het vooronderzoek kunnen de onderzoekshypothese worden gesteld dat de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond en de aanwezigheid van dempingen op de locatie.

2 Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden

2.1 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
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

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.

2.2 Onderzoekopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend onderzoek en de hypothesen van het vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksstrategieën conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein

Ter hoogte van de mogelijke dempingen wordt aanvullend per demping een raai van 3 boringen uitgevoerd. De bovengrond wordt aanvullend geanalyseerd op OCB's vanwege mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen bij de voormalige tuinderij.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 april 2012. Het grondwater is bemonsterd op 25 april 2012. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	
Oppervlakte onderzoekslocatie	5.500 m ²	
Veldwerk		Nummering boringen
Boring tot 0,5 m –mv	12	1 t/m 12
Boring tot 2,0 m –mv	3	101 en 102
Boringen tot 1,5 m-mv (demping)	6	103 t/m 108
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1	201
Asbestgaten (0,3 x 0,3 x 0,5)	5	202 t/m 206

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 in en op de bodem.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de geplaatste boringen.

2.3.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en 3.3 geven een overzicht weer van de samenstelling van de mengmonsters en de analyses.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
MM 1	1-1, 2-1, 3-1 en 101-1	0,0 – 0,5	Zand met zeer lichte puinbijmenging	Standaard stoffenpakket ¹ en OCB's
MM 2	4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 9-1, 10-1, 11-1 en 12-1	0,0 – 0,5	Zand	Standaard stoffenpakket en OCB's
MM 3	102-1, 104-1 en 201-1	0,0 – 0,5	Zand met lichte puinbijmenging	Standaard stoffenpakket
MM 4	101-2, 101-3, 102-3, 107-2, 107-3, 201-2 en 201-3	0,5 – 1,6	Klei	Standaard stoffenpakket
MA	201 t/m 206	0,0 – 0,5	Zand met lichte puinbijmenging	Asbest in grond
MB	-	-	Golfplaat	Asbestverdacht materiaal

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10) en minerale olie (GC).

Mengmonster MM1 van de bovengrond ter hoogte van de theekoepel ('het eiland') is uitgesplitst vanwege de interventiewaarde met PAK.

Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving (meng)monster	Filterstelling	Analyse
Peilbuis 201	1,5 – 2,5	Standaard stoffenpakket ²

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl, minerale olie (GC) en OCB's.

3 Resultaten

3.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn enkele waarnemingen (puin) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem. Ter hoogte van de mogelijke dempingen is geen slib of bodemvreemd materiaal waargenomen. De watergangen zijn mogelijk gedempt met gebiedseigen grond. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn visueel asbestverdachte materialen in de bodem aangetroffen. In totaal is 4 kg asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een stukje materiaal is geanalyseerd. Van de bovengrond is een mengmonster (MA) samengesteld en geanalyseerd op asbest. Asbestonderzoek conform NEN 5707 heeft niet plaatsgevonden.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de pH, geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 3.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)		Datum	GWS (m-bp)	pH(-)	EC(μS/cm)
201	1,50	2,50	17.04.2012	1,00		1010
			25.04.2012	0,70	7,01	830

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio.

3.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De analyserapporten zijn weergegeven in bijlage 6.

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de toetsingsresultaten van de grond.

Tabel 4.1 Toetsingsresultaten grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Grondsoort	Toetsing Wbb	Bepalende parameter(s)
MM 1	0,0 – 0,5	Zand	> Interventiewaarde	PAK (som 10)
MM 2	0,0 – 0,5	Zand	> Achtergrondwaarde	Koper, kwik, lood, zink, PAK, bestrijdingsmiddelen
MM 3	0,0 – 0,5	Zand	> Achtergrondwaarde	Koper, kwik, lood, zink, PAK
MM 4	0,5 – 1,6	Klei	< Achtergrondwaarde	-
Uitsplitsing MM 1				
1	0,0 – 0,5	Zand	> Achtergrondwaarde	PAK (som 10)
2	0,0 – 0,5	Zand	> Interventiewaarde	PAK (som 10)
3	0,0 – 0,5	Zand	> Achtergrondwaarde	PAK (som 10)
101	0,0 – 0,5	Zand	> Achtergrondwaarde	PAK (som 10)
Analyses asbest				
MA	0,0 – 0,5	Zand	Geen asbest aangetoond in de bovengrond	
MB	-	-	Geen asbest houdend materiaal	

Na uitsplitsing van MM 1 is gebleken dat er ter hoogte van boring 2 een interventiewaarde voor PAK is aangetoond. In de overige mengmonsters zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

Het asbestverdachte materiaal op het maaiveld bevat geen asbest. In de bovengrond ter plaats van het aangetroffen asbestverdachte materiaal is tevens geen asbest aangetoond.

In het grondwater overschrijden barium en molybdeen de streefwaarde.

4 Conclusies en aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter hoogte van de ontwikkelingslocatie Papenhoef te Oudewater is bepaald aan de hand van dit bodemonderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn enkele waarnemingen (puin en asbestverdacht materiaal) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem. Ter hoogte van de mogelijke dempingen is geen slib of bodemvreemd materiaal waargenomen. De watergangen zijn mogelijk gedempt met gebiedseigen grond.

Conclusies

Ter hoogte van boring 2, op het deel van de locatie waar de theekoepel ('het eiland') staat, is een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond aangetoond. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. De omvang van de verontreiniging met PAK is niet bekend.

Voor het overige terrein zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond met barium en molybdeen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het asbestverdacht materiaal geen asbest bevat. In de bodem ter hoogte van het asbestverdachte materiaal is tevens geen asbest aangetoond.

Aanbevelingen

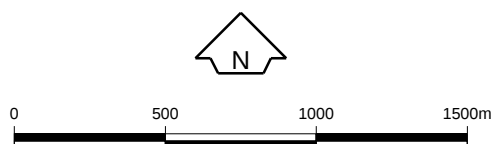
De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie is grotendeels vastgelegd. Wij adviseren een nader bodemonderzoek uit te voeren ter hoogte van de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond om de omvang te bepalen.

De eventueel vrijkomende niet ernstig verontreinigde grond kan op basis van dit bodemonderzoek worden ontgraven en worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Indien de grond niet direct wordt afgevoerd naar een geschikte acceptant dient de uitkomende partij grond te worden bemonsterd conform de regelgeving uit het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring).

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Ingenieursburo IOB	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Oudewater, combi onderzoek Papenhoef	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1207893
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 2.5.2012 14:13 Getek. TDA Gec. mbq	Tekeningnummer 0

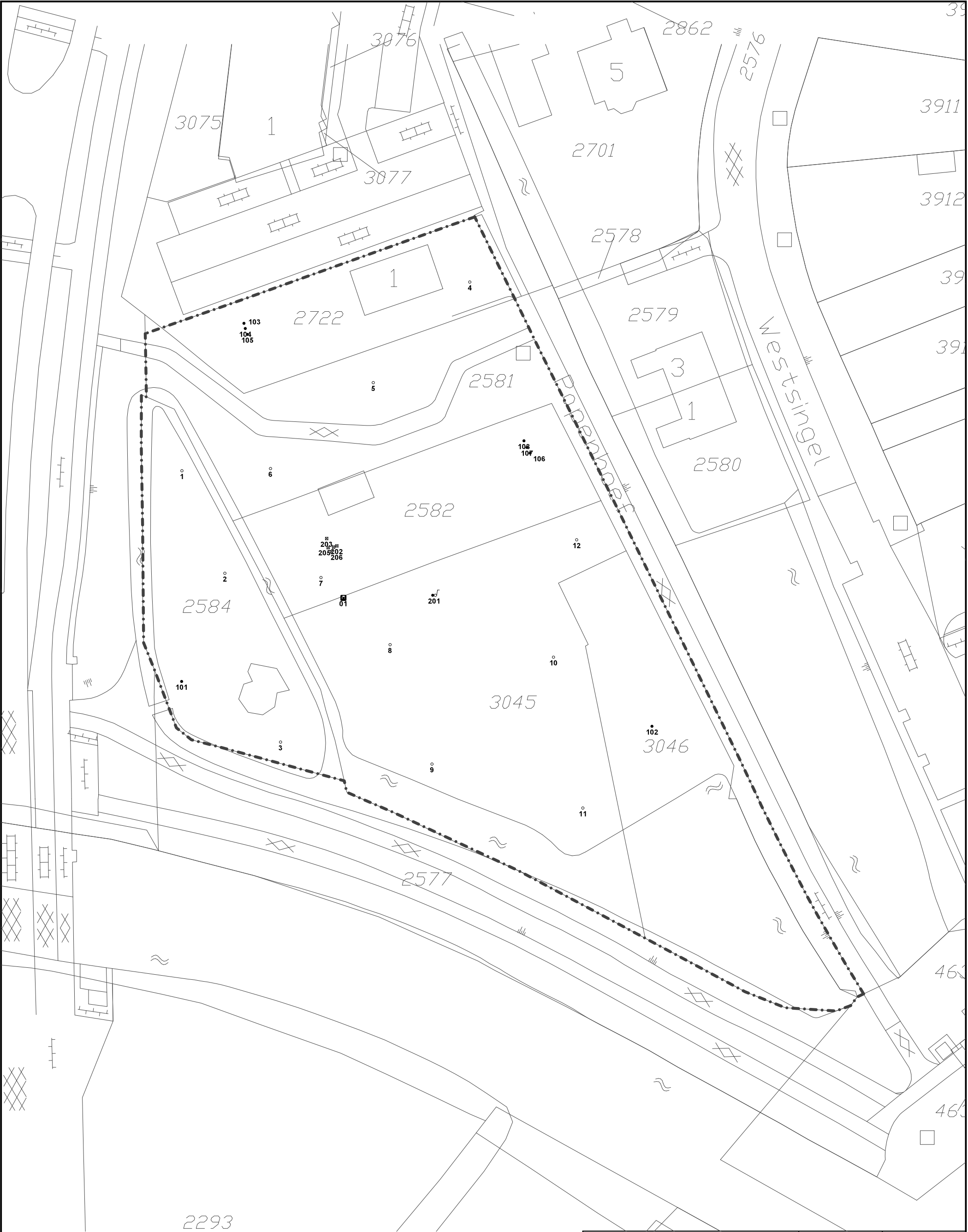
**Tauw**

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

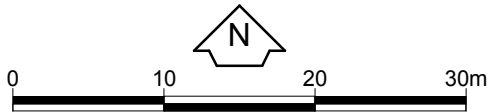
Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



- Asbest gat 30x30
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Foto
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie



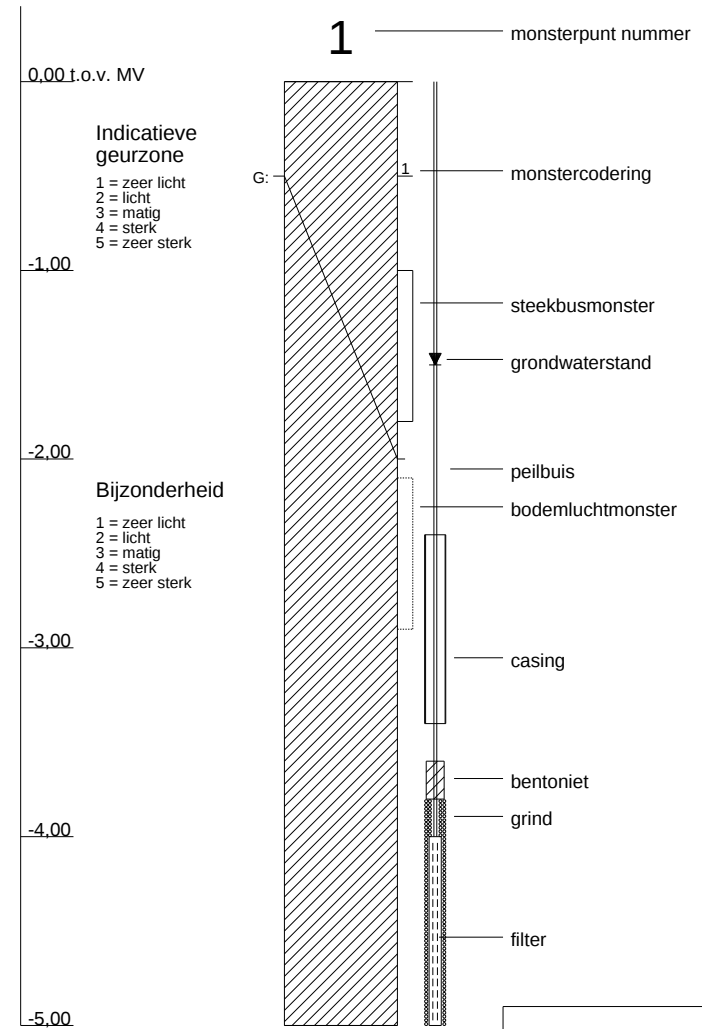
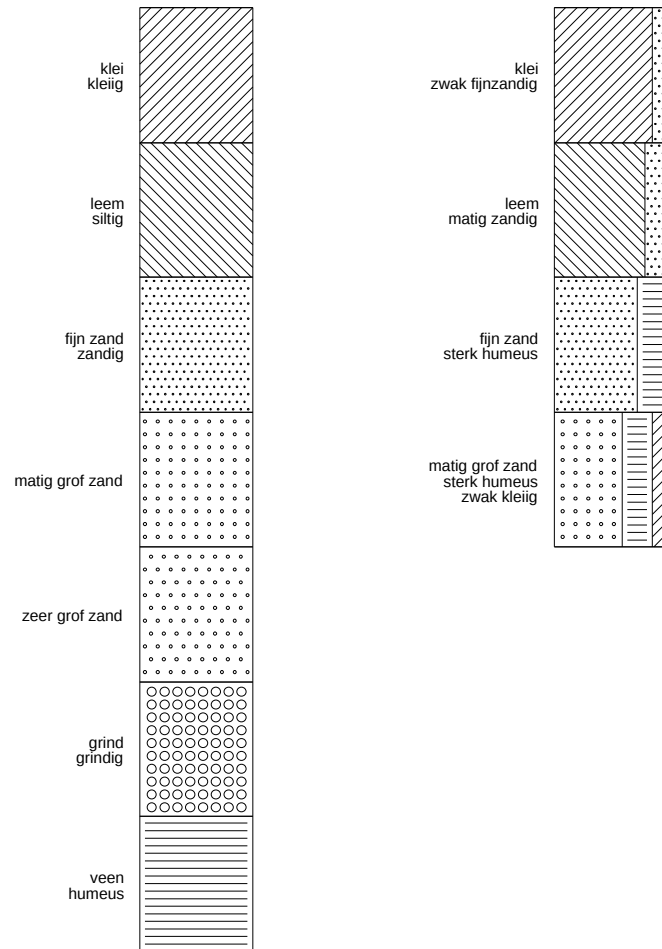
Opdrachtgever Ingenieursburo IOB	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek Papenhoef te Oudewater	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1207893
Onderdeel Onderzoekslocatie en situering monsterpunten	Dat. 3.5.2012 15:40 Getek. TEGSIS Gec. mbq	Tekeningnummer P00005
Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911 Fax (0570)699666		

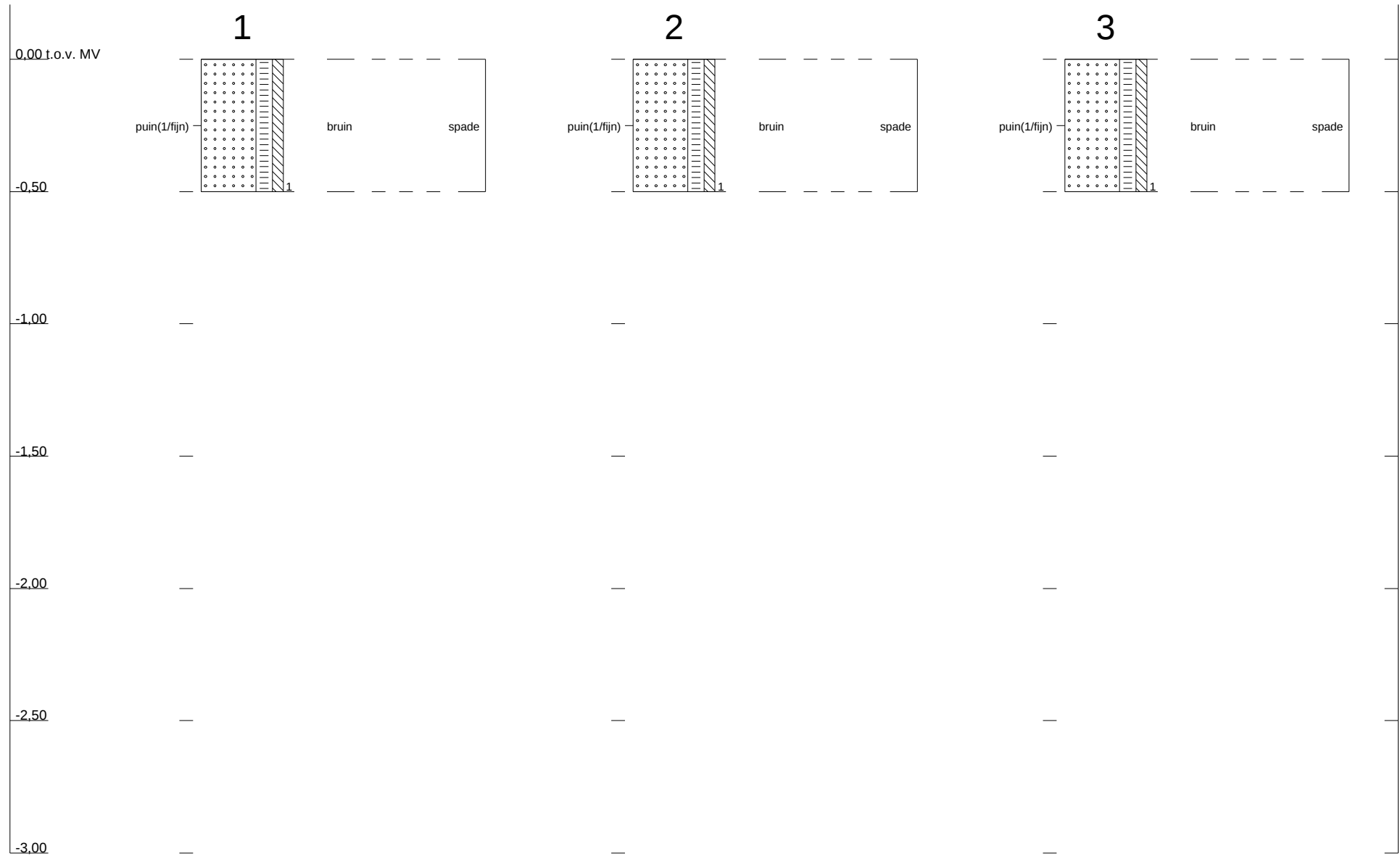
Bijlage

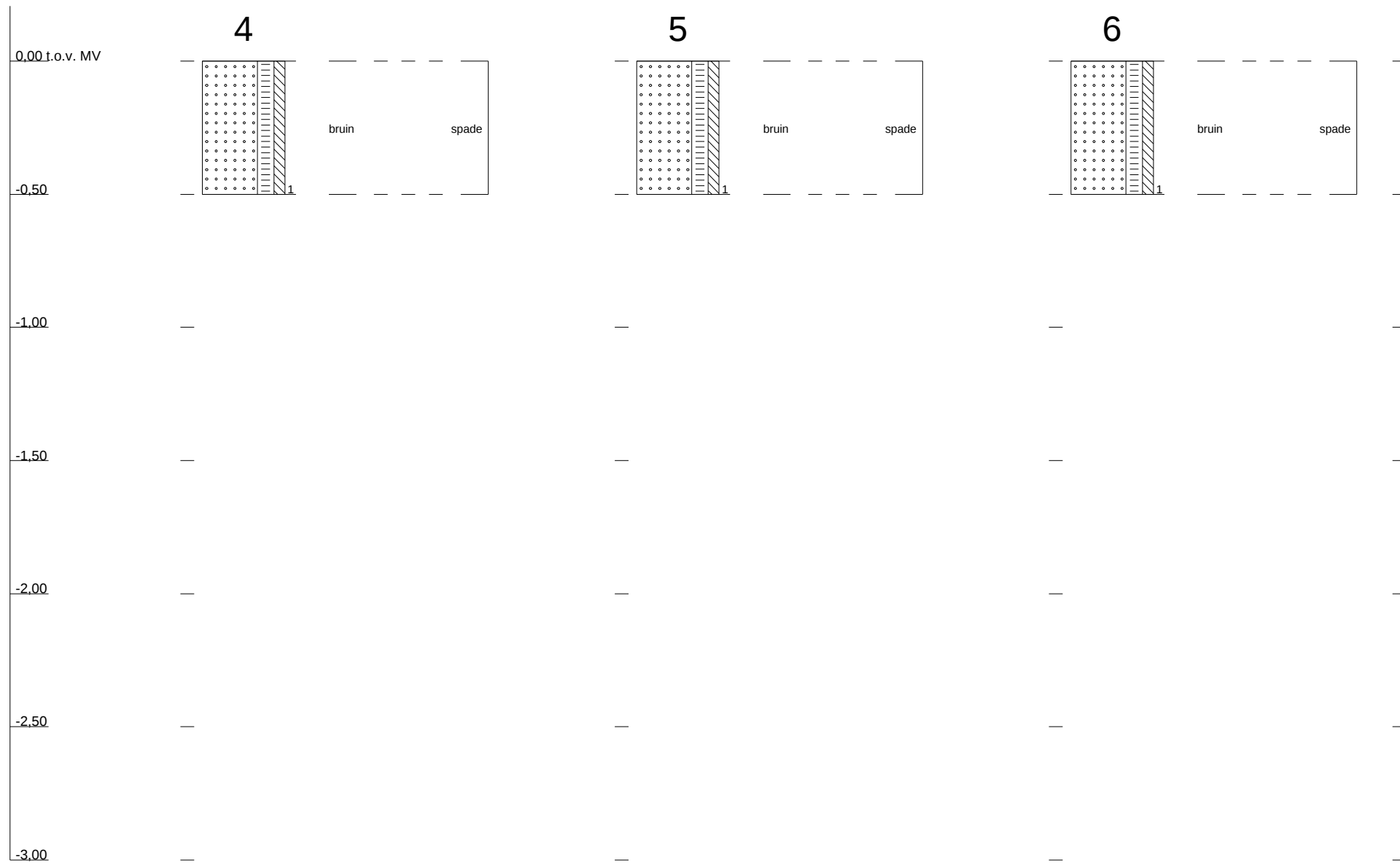
3

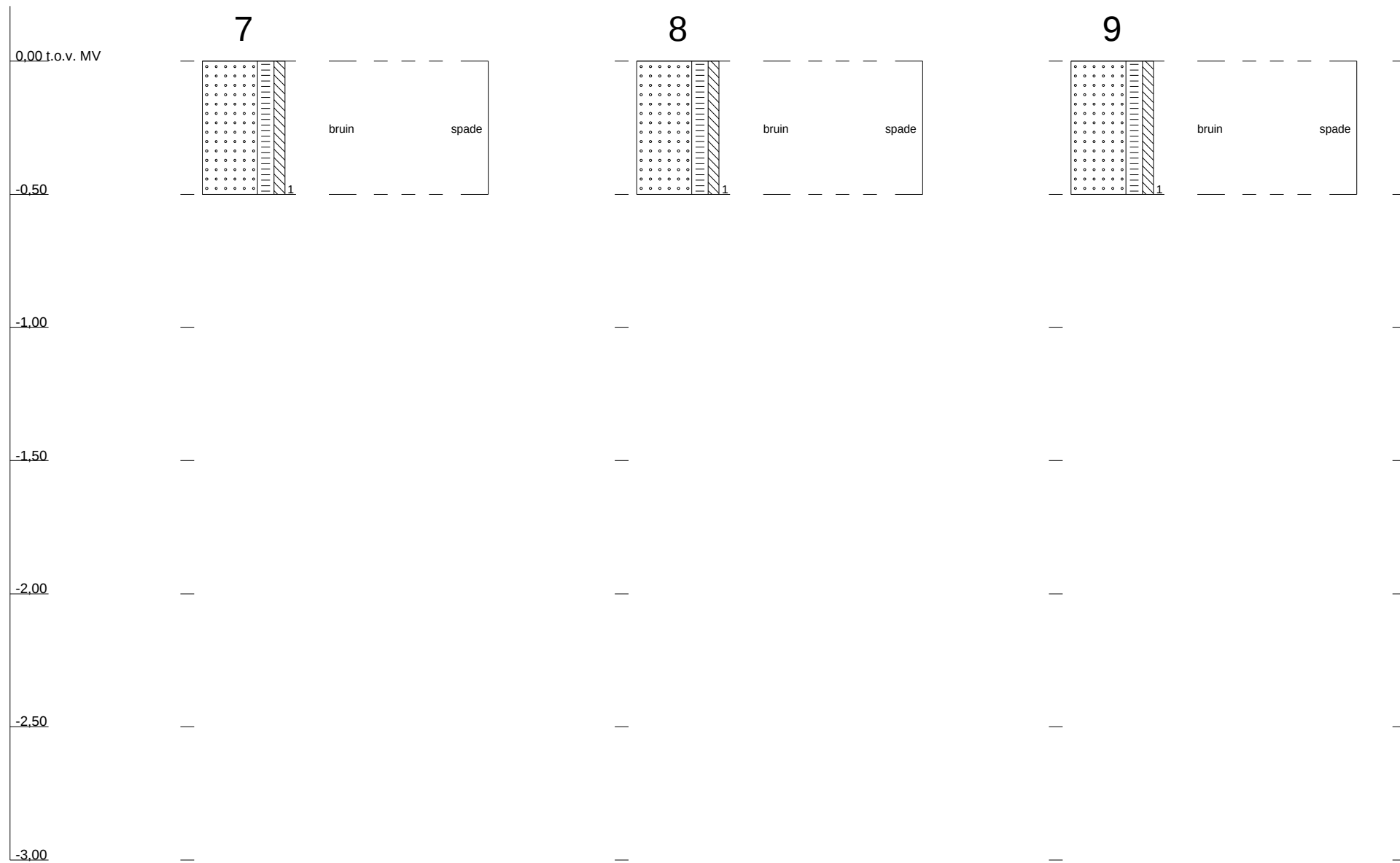
Boorprofielen

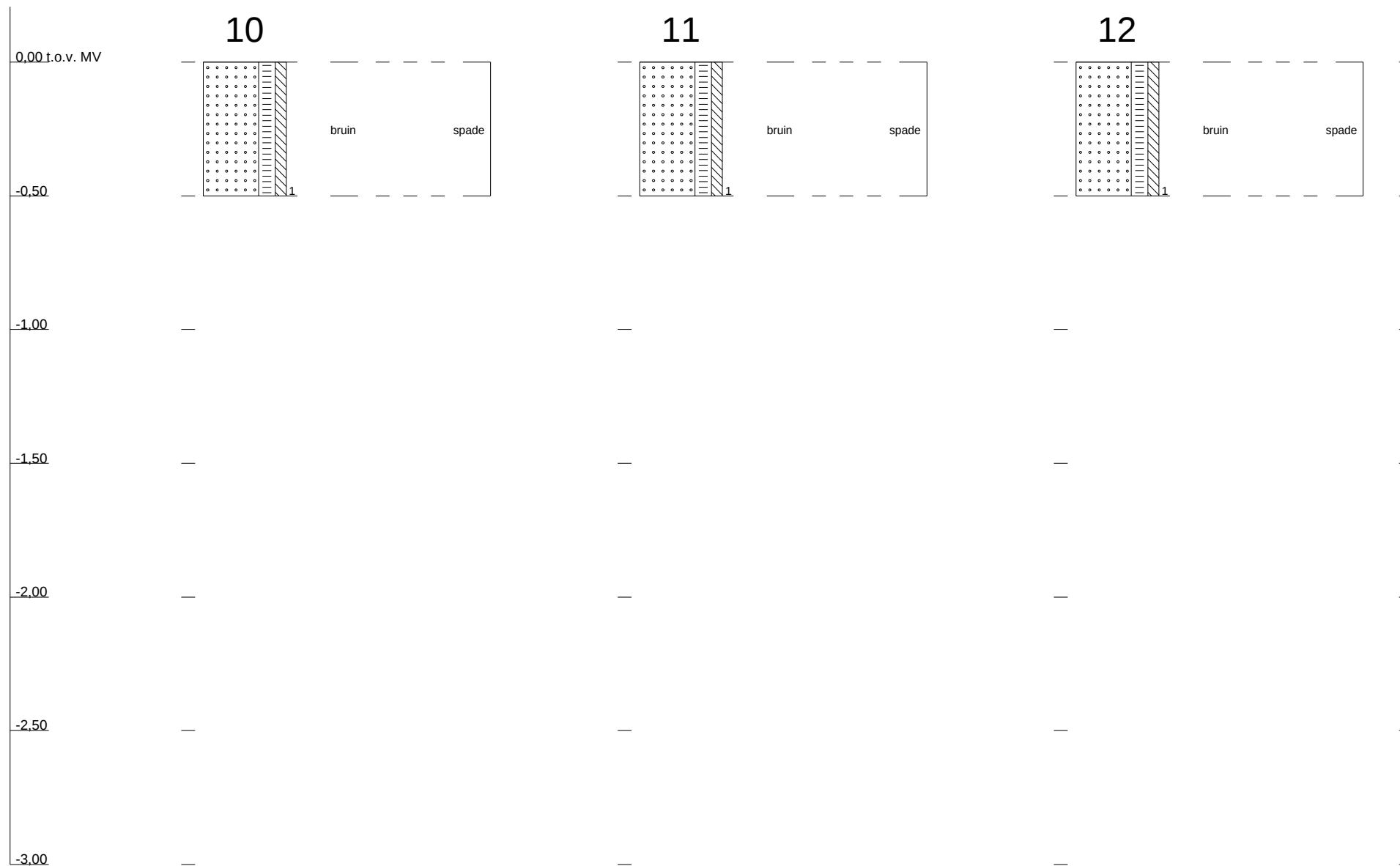
Legenda boorprofielen

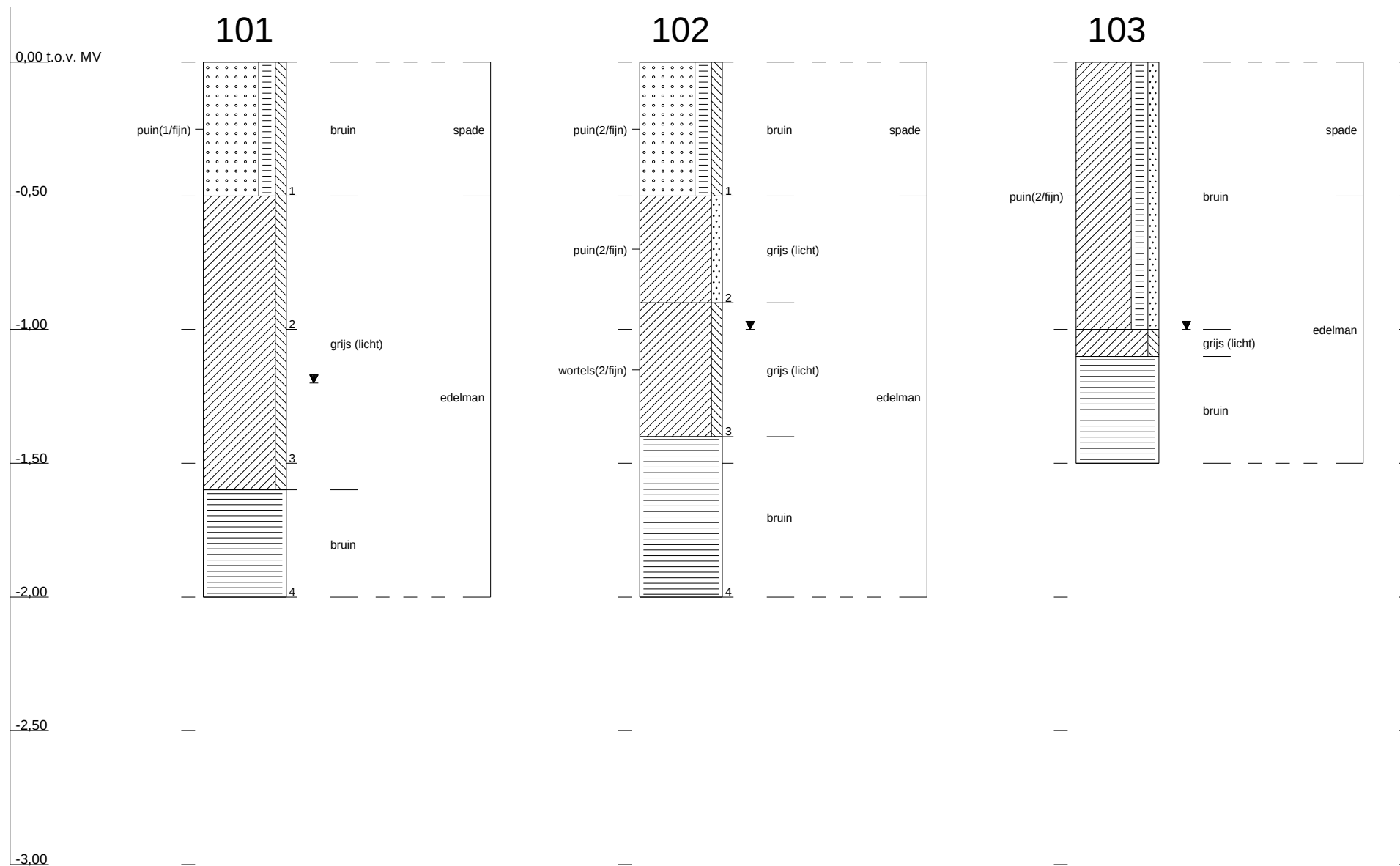


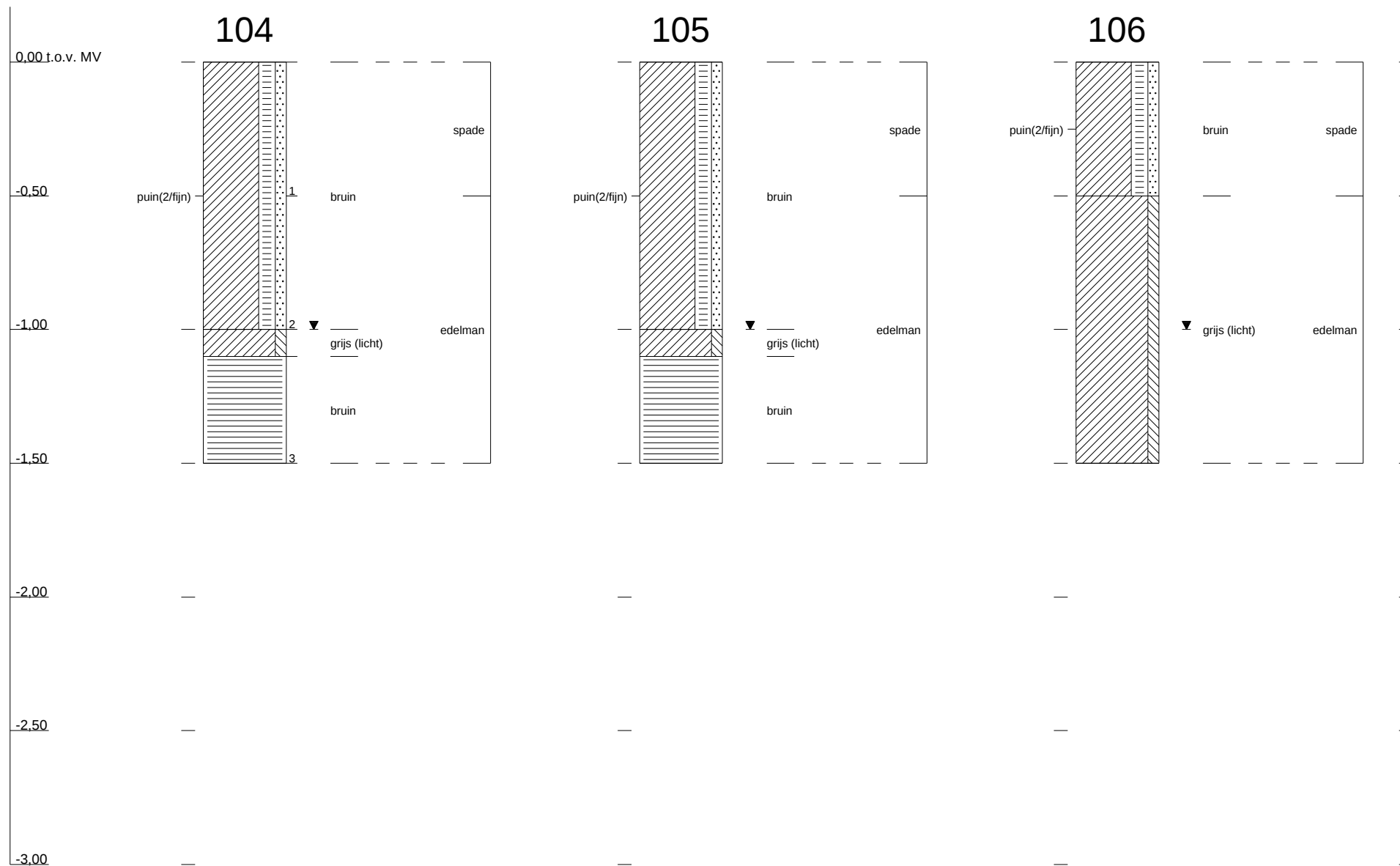


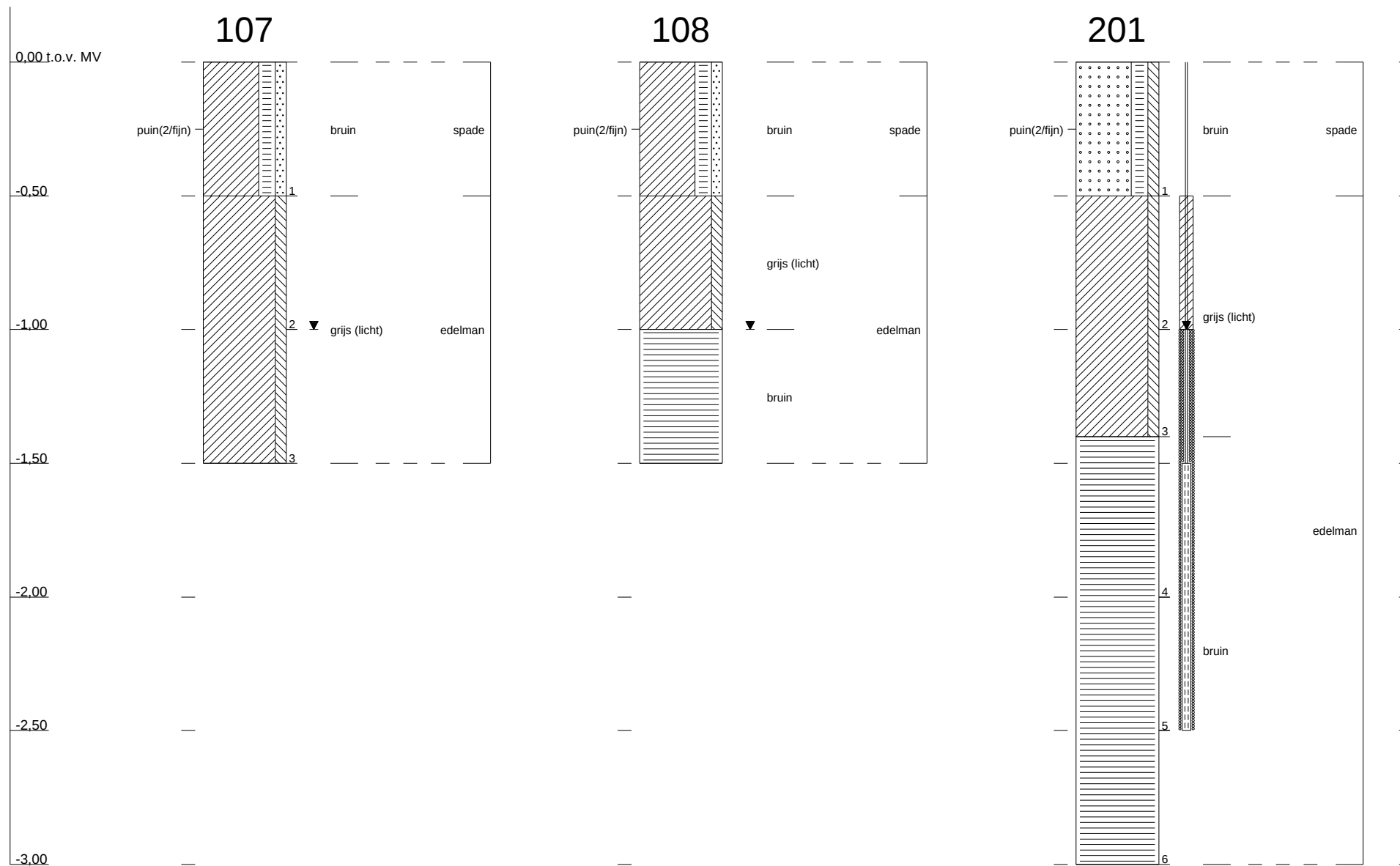


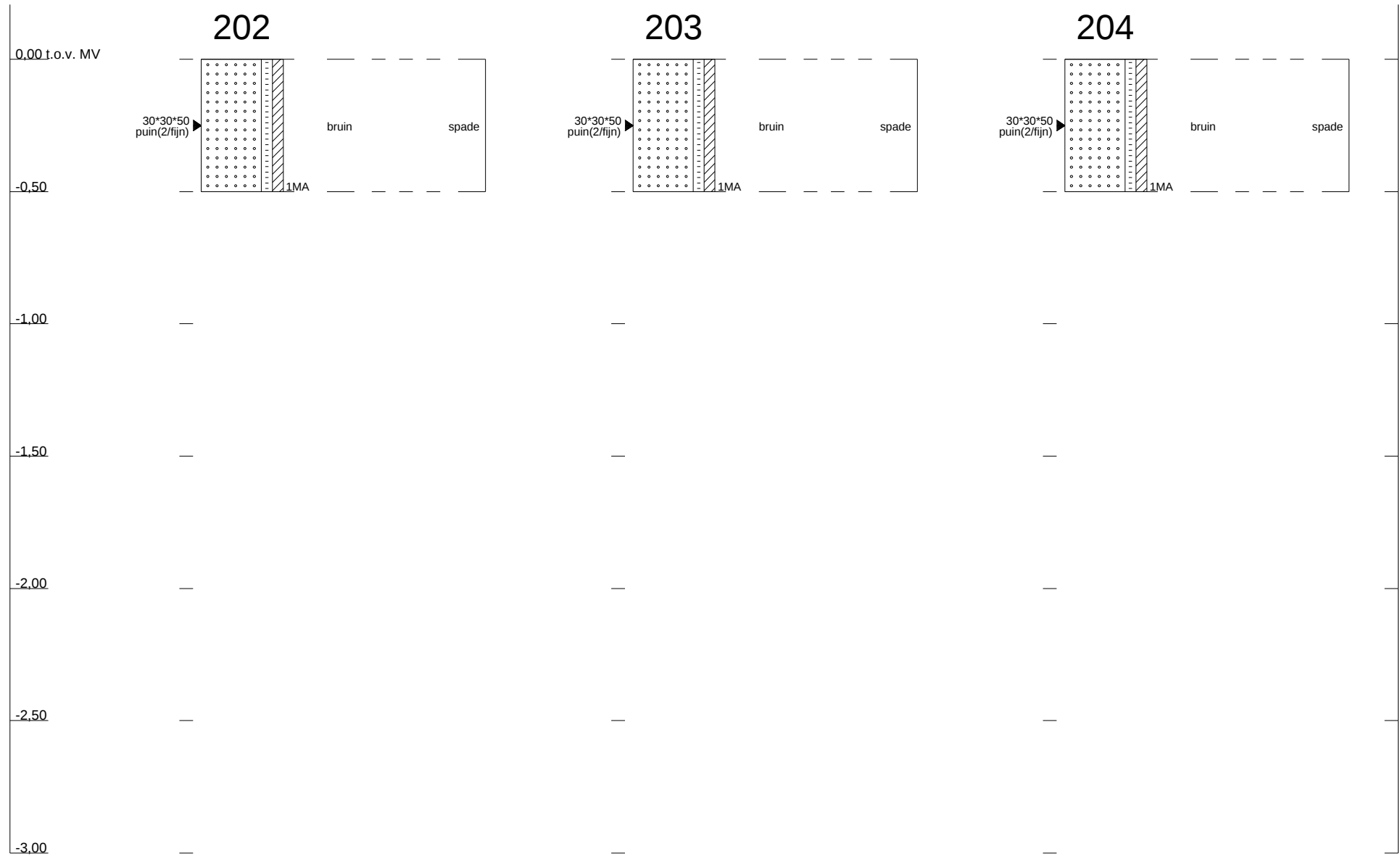


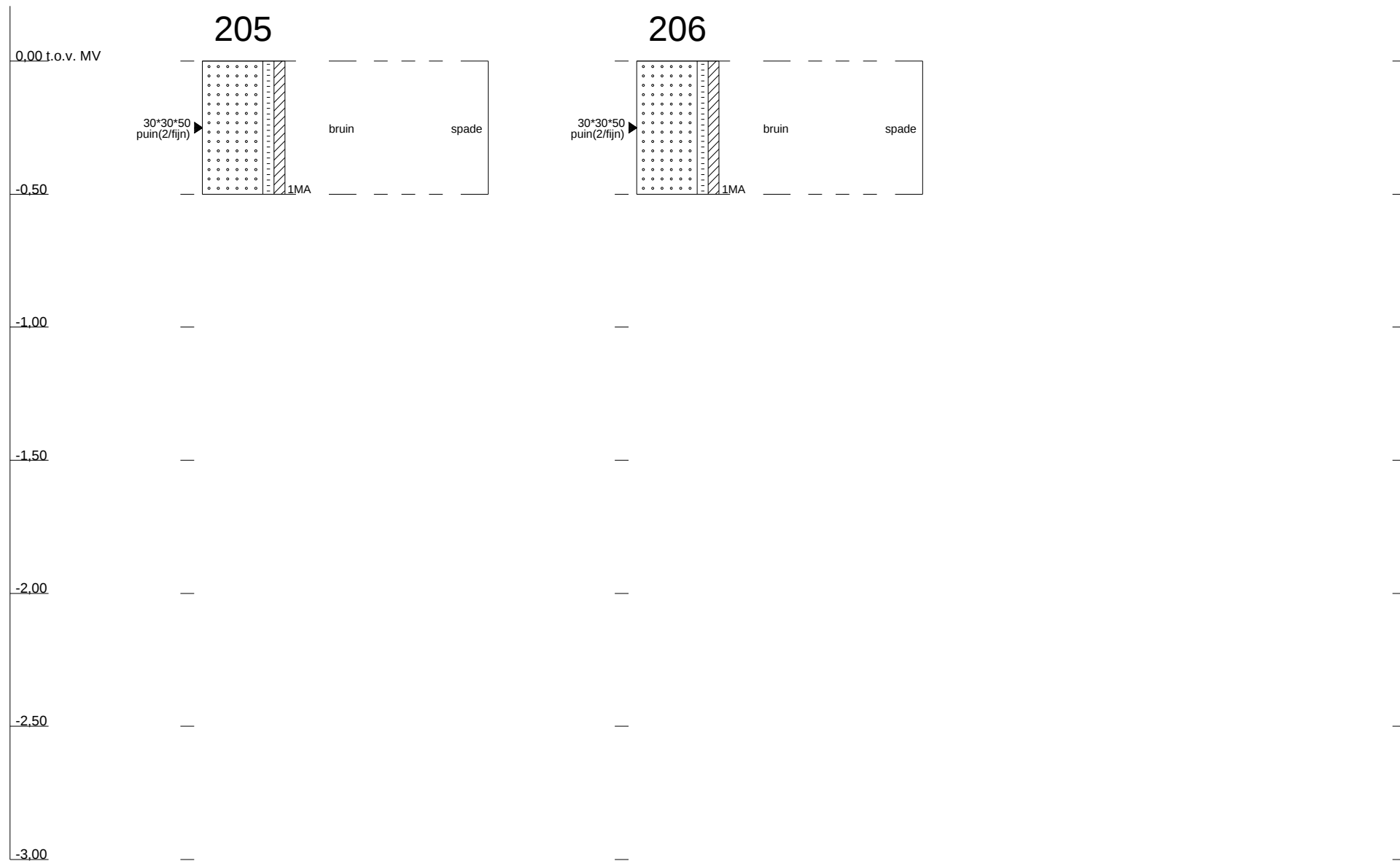












Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 januari 2012. 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.

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).

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

TTT - STI**Datum: 01 mei 2012**

Lutum	NaN%	
Humus	NaN%	
Labmonster:	Pb 201 F(1.5-2.5)	
So	To	Io

METALEN

barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
cobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,010	35	70
-----------	-------	----	----

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,010	10	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan	6,0	203	400
(chloroform)			
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
(tetra)			
tetrachl.etheen (per)	0,010	20	40
hexachloorbenzeen	0,00	0,25	0,50
(HCB)			

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT/DDE/DDD (som)	0,00	0,0050	0,010
aldrin	0,00	-	-
dieldrin	0,00	-	-
endrin	0,00	-	-
alfa-endosulfan	0,00	2,5	5,0
alfa-HCH	0,030	-	-
beta-HCH	0,010	-	-
gamma-HCH	0,010	-	-
HCH's (som)	0,050	0,53	1,0
heptachloor	0,00	0,15	0,30

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

Niet in STI-lijst van de Wbb

drins (som)	-	0,050	0,10
-------------	---	-------	------

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: 01 mei 2012**

Lutum	18%		
Humus	9,7%		
Labmonster:	MM 1		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	712
cadmium (Cd)	0,55	6,2	12
cobalt (Co)	12	80	149
koper (Cu)	35	101	167
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	46	265	484
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	28	54	80
zink (Zn)	119	364	610

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,019	0,49	0,97
---------------	-------	------	------

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT (totaal)	0,19	0,92	1,6
DDE (totaal)	0,097	1,2	2,2
DDD (totaal)	0,019	16	33
aldrin	-	0,16	0,31
drins (som)	0,019	1,9	3,9
alfa-endosulfan	0,00	1,9	3,9
alfa-HCH	0,00	8,2	16
beta-HCH	0,00	0,78	1,6
gamma-HCH	0,00	0,58	1,2
heptachloor	0,00	1,9	3,9
heptachloorepoxide	0,00	1,9	3,9

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	184	2517	4850
-------------------------	-----	------	------

Lutum	18%
Humus	7,7%
Labmonster:	MM 2

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	712
cadmium (Cd)	0,52	5,9	11
cobalt (Co)	12	80	149
koper (Cu)	34	97	161
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	45	258	472
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	28	54	80
zink (Zn)	116	355	594

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,015	0,39	0,77
---------------	-------	------	------

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT (totaal)	0,15	0,73	1,3
DDE (totaal)	0,077	0,92	1,8
DDD (totaal)	0,015	13	26
aldrin	-	0,12	0,25
drins (som)	0,015	1,5	3,1
alfa-endosulfan	0,00	1,5	3,1
alfa-HCH	0,00	6,5	13
beta-HCH	0,00	0,62	1,2
gamma-HCH	0,00	0,46	0,92
heptachloor	0,00	1,5	3,1
heptachloorepoxide	0,00	1,5	3,1

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	146	1998	3850
-------------------------	-----	------	------

Lutum	19%
Humus	7,7%
Labmonster:	MM 3

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	742
cadmium (Cd)	0,53	6,0	11
cobalt (Co)	12	83	155
koper (Cu)	34	99	164
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	45	262	478
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	29	56	83
zink (Zn)	119	364	610

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,015	0,39	0,77
---------------	-------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	146	1998	3850
-------------------------	-----	------	------

Lutum	48%
Humus	4,6%
Labmonster:	MM 4

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	1603
cadmium (Cd)	0,69	7,8	15
cobalt (Co)	26	176	326
koper (Cu)	52	149	246
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	60	350	640
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	58	112	166
zink (Zn)	201	617	1033

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0092	0,23	0,46
---------------	--------	------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	87	1194	2300
-------------------------	----	------	------

Lutum	22%		
Humus	9,5%		
Labmonster:	1 (0-0.5)		
	gAW	T	I

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,5	21	40

Lutum	16%		
Humus	12,9%		
Labmonster:	2 (0-0.5)		
	gAW	T	I

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,9	27	52
--------------	-----	----	----

Lutum	13%		
Humus	9,1%		
Labmonster:	3 (0-0.5)		
	gAW	T	I

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

Lutum	23%
Humus	8,4%
Labmonster:	101 (0-0.5)
gAW	T
	I

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Getoetste analyseresultaten

Peilbuis	Pb 201 F
Filterdiepte (m-mv)	(1.5-2.5)

METALEN

barium (Ba)	66	+
cadmium (Cd)	< 0,8	-
cobalt (Co)	< 20	-
koper (Cu)	< 15	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-
molybdeen (Mo)	5,5	+
nikkel (Ni)	< 15	-
zink (Zn)	< 65	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,5	-
tolueen	< 0,5	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	< 0,5	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE

KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,05	-
-----------	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-
Dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,01	-

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT/DDE/DDD (som) (ng/l)	n.a.	-
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)	< 10	-
gamma-HCH (ng/l)	< 10	-
HCH's (som)	n.a.	-
heptachloor (ng/l)	< 10	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<<

n.a.:	niet aantoonbaar	.
##:	getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik	
<<:	concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde	

Monsteromschrijving	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4	1
Diepte (m-mv)	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,0 – 0,5	0,5 – 1,6	0,0-0,5
Lutum (%)	18	18	19	48	22
Humus (%)	9,7	7,7	7,7	4,6	9,5

METALEN

barium (Ba)	170	n.v.t.	160	n.v.t.	150	n.v.t.	200	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,32	-	0,43	-	0,39	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	15	+	9,6	-	11	-	12	-
koper (Cu)	33	-	42	+	46	+	27	-
kwik (Hg) ##	0,33	+	0,54	+	0,42	+	0,12	-
lood (Pb)	220	+	150	+	150	+	52	-
molybdeen (Mo)	2,1	+	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	32	+	27	-	27	-	34	-
zink (Zn)	120	+	130	+	120	+	83	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	69	+++	5	+	3	+	n.a.	-	2,9	+
----------------	----	-----	---	---	---	---	------	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT (totaal)	0,0072	-	0,011	-
DDE (totaal)	n.a.	-	0,0069	-
DDD (totaal)	n.a.	-	n.a.	-
aldrin	< 0,005	<<	< 0,005	<<
drins (som)	n.a.	-	n.a.	-
alfa-endosulfan	< 0,005	+	< 0,005	+
alfa-HCH	< 0,005	+	< 0,005	+
beta-HCH	< 0,005	+	< 0,005	+
gamma-HCH	< 0,005	+	< 0,005	+
heptachloor	< 0,005	+	< 0,005	+
heptachloorepoxide	< 0,005	+	< 0,005	+

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	290	+	46	-	32	-	< 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
 >>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Monsteromschrijving	2	3	101
Diepte (m-mv)	0,0-0.5	0,0-0.5	0,0-0.5
Lutum (%)	16	13	23
Humus (%)	12,9	9,1	8,4

METALEN

barium (Ba)
cadmium (Cd)
cobalt (Co)
koper (Cu)
kwik (Hg) ##
lood (Pb)
molybdeen (Mo)
nikkel (Ni)
zink (Zn)

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) # 1300 +++ 16 + 6,4 +

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)

#: 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
>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

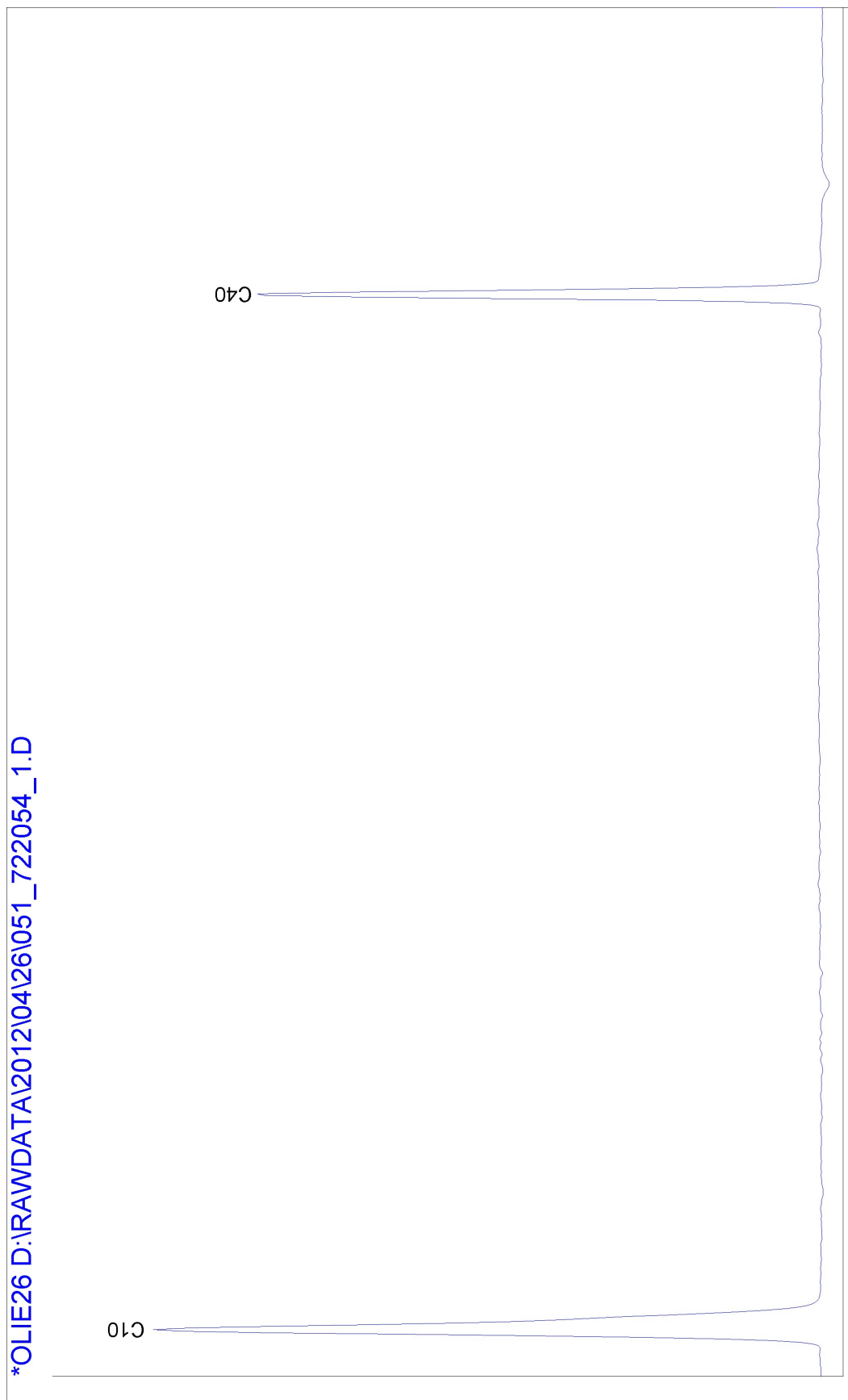
Bijlage

6

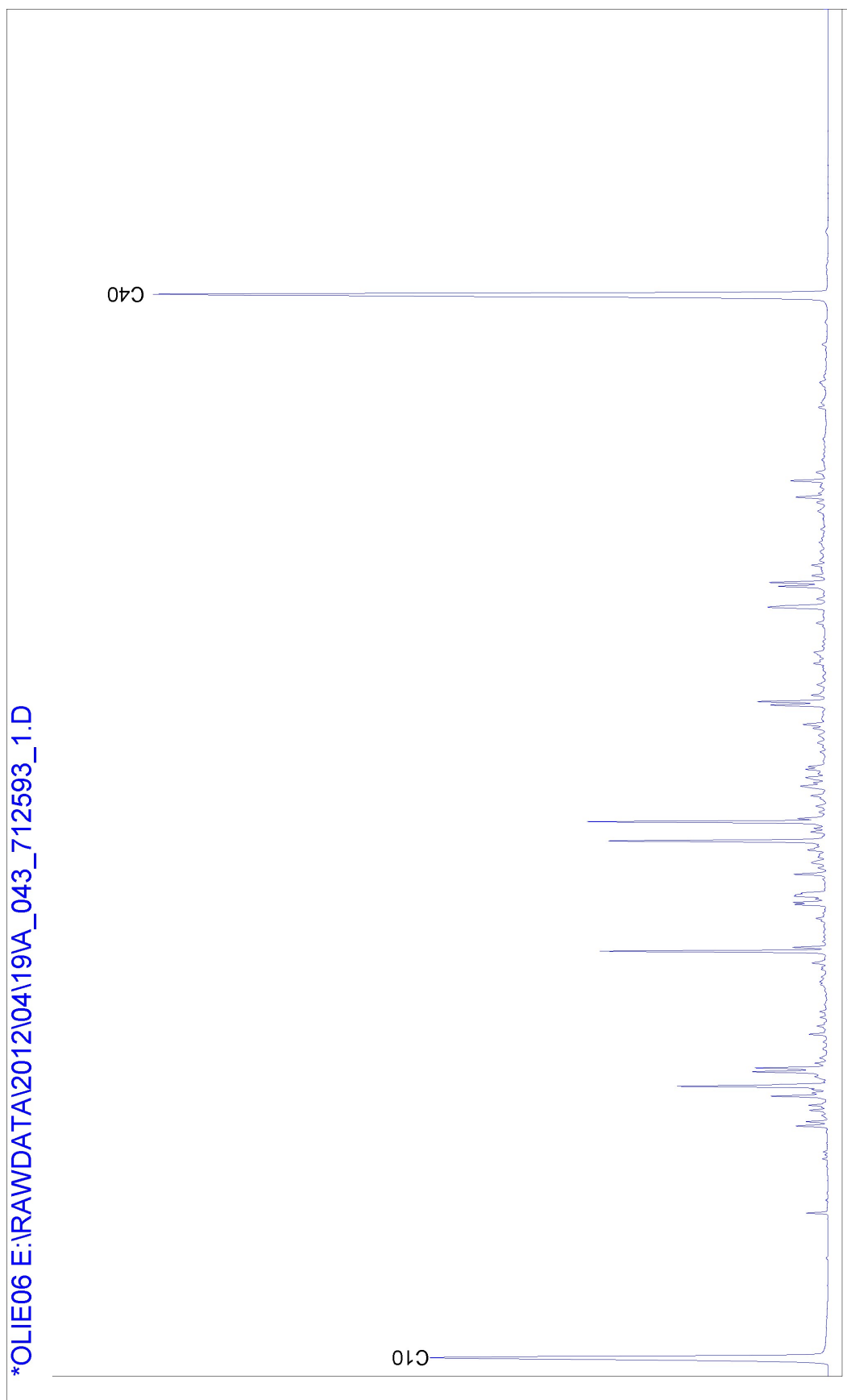
Analysereporten

Chromatogram for Order No. 305725, Analysis No. 722054, created at 27.04.2012 07:30:37

Monsteromschrijving: Pb 201 F(1.5-2.5)



Monsteromschrijving: MM 1



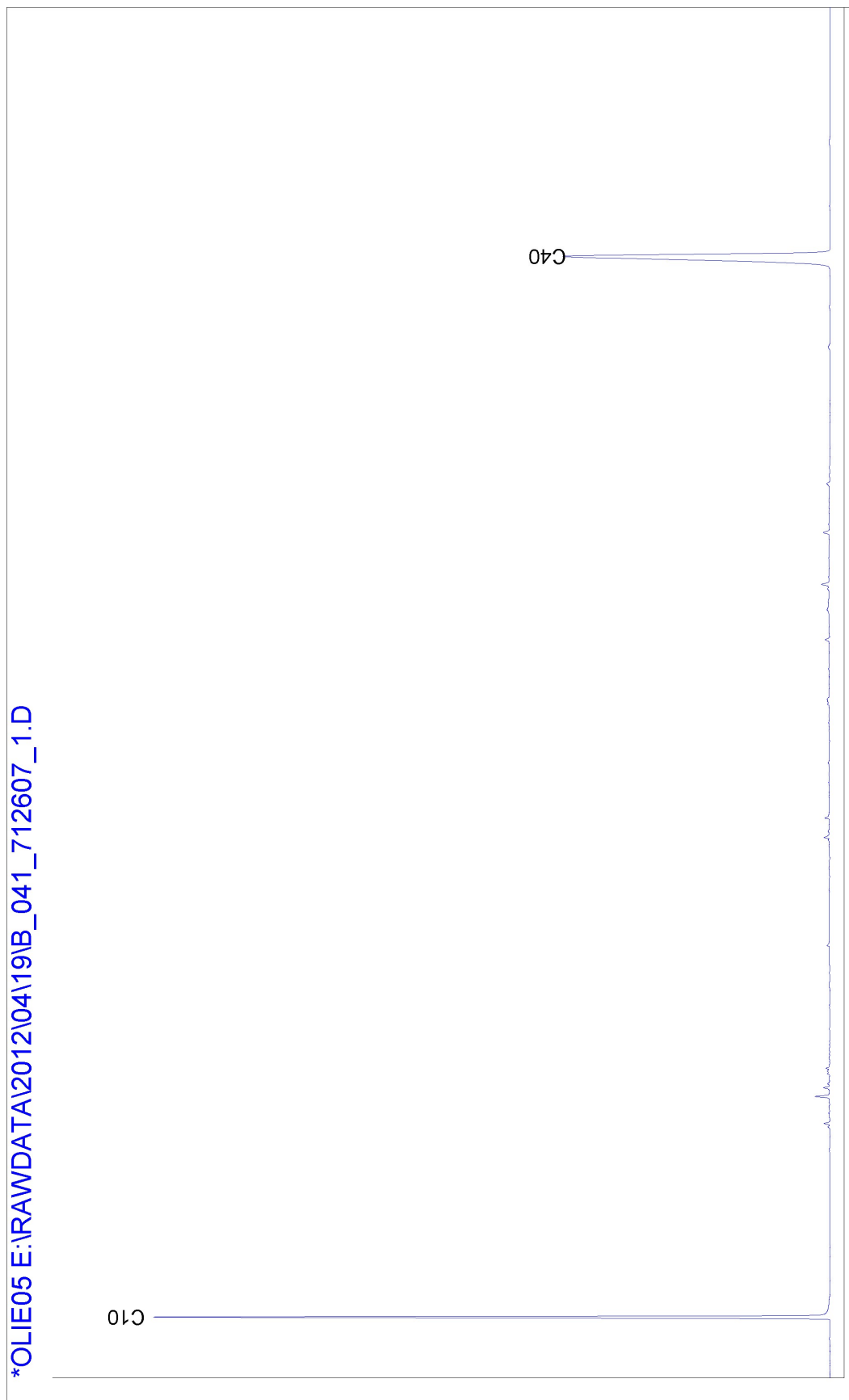
Chromatogram for Order No. 304043, Analysis No. 712598, created at 20.04.2012 05:10:15

Monsteromschrijving: MM 2



Chromatogram for Order No. 304043, Analysis No. 712607, created at 20.04.2012 07:10:51

Monsteromschrijving: MM 3



Chromatogram for Order No. 304043, Analysis No. 712611, created at 20.04.2012 05:10:18

Monsteromschrijving: MM 4



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.04.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 305725
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 305725 Water

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1207893 Oudewater, combi onderzoek Papenhoef
Opdrachtacceptatie 25.04.12
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 UTRECHT , Martine Burgstaller



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 305725 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
722054	Pb 201 F(1.5-2.5)	25.04.2012	

Eenheid**722054**

Pb 201 F(1.5-2.5)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	66
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	5,5
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**Opdracht 305725 Water**

Eenheid 722054
 Pb 201 F(1.5-2.5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

Pesticiden (OCB's)

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.
Heptachloor	µg/l	<0,010
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
Som Heptachloor en -epoxide	µg/l	n.a.
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010
Som alpha-Endosulfan+sulfaat	µg/l	n.a.
Aldrin	µg/l	<0,010
Dieldrin	µg/l	<0,010
Endrin	µg/l	<0,010
Isodrin	µg/l	<0,010
Telodrin	µg/l	<0,010
Som Drins (STI-tabel)	µg/l	n.a.
trans-Chloordaan	µg/l	<0,010

Pesticiden

Endosulfansulfaat	µg/l	<0,010
-------------------	------	--------

HCH en HCB

Hexachloorbenzeen	µg/l	<0,010
alfa-HCH	µg/l	<0,010



Opdracht 305725 Water

Eenheid 722054
Pb 201 F(1.5-2.5)

HCH en HCB

beta-HCH	µg/l	<0,010
gamma-HCH (Lindaan)	µg/l	<0,010
delta-HCH	µg/l	<0,010
Som HCH"s (STI-tabel)	µg/l	n.a.

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: 25.04.12

Einde van de analyses: 27.04.12

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 UTRECHT , Martine Burgstaller

Toegepaste methoden

eigen methode gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 6468: Hexachloorbenzeen Som DDT,DDE,DDD Som Heptachloor en -epoxide
Som HCH"s (STI-tabel) Som alpha-Endosulfan+sulfaat Isodrin Telodrin
Som Drins (STI-tabel) trans-Chloordaan

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.04.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 305539
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 305539 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1207893 Oudewater, combi onderzoek Papenhoef
Opdrachtacceptatie 24.04.12
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 UTRECHT , Martine Burgstaller



**Opdracht 305539 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
721138	17.04.2012	1 (0-0.5)
721139	17.04.2012	2 (0-0.5)
721140	17.04.2012	3 (0-0.5)
721141	17.04.2012	101 (0-0.5)

Eenheid	721138 1 (0-0.5)	721139 2 (0-0.5)	721140 3 (0-0.5)	721141 101 (0-0.5)
---------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof	%	72,9	78,4	83,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	9,5 ^{x)}	12,9 ^{x)}	9,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,2	5,6	6,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	22	16	13
----------------	------	----	----	----

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	38	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,33	93	1,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,22	78	2,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	51	1,1
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,38	110	3,4
Chryseen	mg/kg Ds	0,38	100	1,4
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,33	310	0,93
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,82	360	2,4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,29	84	2,8
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	32	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,9 ^{x)}	1300	16 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,0 ^{#)}	1300	16 ^{#)}

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: 24.04.12

Einde van de analyses: 27.04.12

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 UTRECHT , Martine Burgstaller



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



Blad 3 van 3

Opdracht 305539 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie $< 2 \mu\text{m}$

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 26.04.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 304669
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 304669 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1207893 Oudewater, combi onderzoek Papenhoef
Opdrachtacceptatie 19.04.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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 UTRECHT , Martine Burgstaller



Opdracht 304669 Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
715742	19.04.2012	MB

Eenheid

715742

MB

Asbest

Asbest Verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 19.04.12

Einde van de analyses: 26.04.12

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 UTRECHT , Martine Burgstaller

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 5896: Asbest Verzamelmonster

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



TAUW UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.04.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 304043 / 2
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 304043 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1207893 Oudewater, combi onderzoek Papenhoef
Opdrachtacceptatie 18.04.12
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
712619.

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

TAUW UTRECHT , Martine Burgstaller



**Opdracht 304043 / 2 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
712593	17.04.2012	MM 1
712598	17.04.2012	MM 2
712607	17.04.2012	MM 3
712611	17.04.2012	MM 4
712619	17.04.2012	MA

Eenheid	712593 MM 1	712598 MM 2	712607 MM 3	712611 MM 4	712619 / 2 MA
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Droge stof	%	76,1	72,3	75,4	65,9	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	9,7 ^{xj}	7,7 ^{xj}	7,7 ^{xj}	4,6 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,8	2,8	3,7	3,3	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	18	18	19	48	--
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	160	150	200	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	0,43	0,39	<0,20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	15	9,6	11	12	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	42	46	27	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,33	0,54	0,42	0,12	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	220	150	150	52	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,1	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	27	27	34	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	130	120	83	--

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	2,5	0,089	0,092	<0,050	--
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	6,3	0,59	0,32	<0,050	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	5,0	0,41	0,28	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,2	0,32	0,20	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	7,4	0,66	0,38	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	6,7	0,59	0,34	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	13	0,44	0,23	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	18	1,4	0,77	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	5,4	0,48	0,34	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	1,0	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	69	5,0 ^{xj}	3,0 ^{xj}	n.a.	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	69	5,0 ^{#j}	3,0 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	290	46	32	<20	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	54	6,5	6,1	<4,0	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	55	3,9	3,8	<2,0	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	78	6,6	5,6	<2,0	--



	Eenheid	712593 MM 1	712598 MM 2	712607 MM 3	712611 MM 4	712619 / 2 MA
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	39	7,1	6,4	3,3	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	37	9,4	3,3 ^{xj}	8,2	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	14	6,2	<2,0	4,7	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,4	4,0	<2,0	<2,0	--
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	--
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 ^{#j}	0,0070 ^{#j}	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0070 ^{mj}	0,0069	--	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	0,0069 ^{xj}	--	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0084 ^{#j}	0,010 ^{#j}	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0072	0,011	--	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	0,0072 ^{xj}	0,011 ^{xj}	--	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#j}	0,015 ^{#j}	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,0072 ^{xj}	0,018 ^{xj}	--	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,026 ^{#j}	0,032 ^{#j}	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#j}	0,011 ^{#j}	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#j}	0,014 ^{#j}	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0050 ^{mj}	<0,0050 ^{mj}	--	--	--

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 304043 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	712593 MM 1	712598 MM 2	712607 MM 3	712611 MM 4	712619 / 2 MA
Pesticiden (OCB's)						
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 ^{#)}	0,0070 ^{#)}	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 ^{#)}	0,0070 ^{#)}	--	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}	--	--	--
Overig onderzoek						
Asbest (som)		--	--	--	--	zie bijlage

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.

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

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

Toelichting

712593 Reden versie 2 rapport: asbest resultaten toegevoegd, ontbraken bij versie 1
712598 Reden versie 2 rapport: asbest resultaten toegevoegd, ontbraken bij versie 1
712607 Reden versie 2 rapport: asbest resultaten toegevoegd, ontbraken bij versie 1
712611 Reden versie 2 rapport: asbest resultaten toegevoegd, ontbraken bij versie 1
712619 Reden versie 2 rapport: asbest resultaten toegevoegd, ontbraken bij versie 1

Begin van de analyses: 17.04.12

Einde van de analyses: 24.04.12

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 UTRECHT , Martine Burgstaller



Opdracht 304043 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl;; (SA)Asbest (som)

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

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

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

Protocollen AS 3000: 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

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

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

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

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Uitbestede analyses

Parameter

Asbest (som)

Extern lab

Sanitas Inspecties & Analyses B.V., Gouderakstraat 40b, 3079 DB Rotterdam

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	715742
Datum onderzoek :	26-04-2012

	715742						tot. asbest- houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal						1	
gram						46,4	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Golfplaat NT	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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

7

Bijlage

Foto's onderzoekslocatie

Projectnummer : 1207893

Projectomschrijving : Verkennend bodemonderzoek Papenhoef in Oudewater



Foto 1 Asbest verdacht materiaal op maaiveld



Foto 2 Asbest verdacht materiaal op maaiveld