

NAZCA:

~~Boerhavelaan / Amerika wijk VO2~~
Schipholweg (ncaast ud Valk) VO4



Tauw

VO2

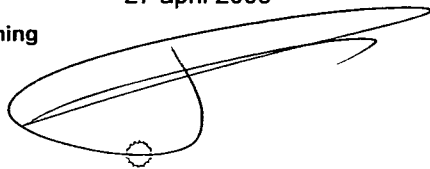
INGEKOMEN
8 MEI 2006
BIJLAGE BIJ NO. *mid.06/102g*

**Verkennend bodemonderzoek
Schipholweg, locatie 023 te
Haarlem**

Locatie - Boerhavelaan / Amerika wijk

27 april 2006

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Schipholweg, locatie 023 te Haarlem
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Projectleider	drs. ing. F.H. (Fred) Hartendorf
Auteur(s)	A.M.C. (Saskia) van Miltenburg
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Tauw bv, P.A. (Pieter) de Lange
Projectnummer	4445068
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	27 april 2006
Handtekening	

Colofon

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

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 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West;
- KOMO-procescertificaat voor asbestonderzoek BRL 5052 (nr. 651286);
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslocatie en Tauw bv dan wel AL-West.



Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek en hypothese	9
2.1 Vooronderzoek.....	9
2.2 Terreinopname.....	10
2.3 Geohydrologie.....	10
2.4 Hypothese voor het onderzoek.....	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.1 Algemeen.....	11
3.2 Veldwerkzaamheden	11
3.3 Analysewerkzaamheden.....	12
4 Resultaten	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3 Kwaliteit van de grond.....	14
4.4 Kwaliteit van het grondwater.....	15
4.5 Asbest onderzoek	15
4.6 Toetsing van de hypothese.....	15
5 Samenvatting en conclusies	17

Bijlage(n)

1. Regionale ligging
2. Situatieschets
3. Boorprofielen
4. Resultaten uitloogonderzoek funderingsmateriaal

Kenmerk R001-4445068AVM-leh-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Haarlem, afdeling Milieu is door Tauw bv een historisch onderzoek (conform NEN 5725), een verkennend bodemonderzoek van de grond op basis van NEN 5740 en een asbestonderzoek op basis van NEN 5707 uitgevoerd aan de Schipholweg op de locatie 023 te Haarlem. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd de ontwikkelingsplannen en de aanvraag van de bouwvergunning.

Ten aanzien van de aanvraag van de bouwvergunning is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 met bijbehorende protocollen NEN 5725 en 5707 vereist. Op de locatie is reeds een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd namelijk:

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg-Huygen, 2005, 20042891-1)
- Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw bv, 2002, R002 3991601JPJ)

Bovenstaande onderzoeken voldoen niet aan de genoemde NEN protocollen. Ten aanzien van de bouwvergunningsaanvraag is een aanvulling op de bestaande onderzoeksinspanning vereist. Onderhavige onderzoeksrapportage omvat de werkzaamheden in het kader van deze aanvulling. Doel van het aanvullende onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

Kenmerk R001-4445068AVM-leh-V01-NL

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

De locatie is gelegen aan de Schipholweg te Haarlem. Het gebied wordt omsloten door de Boerhaavelaan, Amerikaweg, Schipholweg en het Zwembad aan het Boerhaavepad. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 66.564 m².

Voorafgaand aan het onderzoek is een historisch onderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd d.d. 17 maart 2006. Hierbij is het milieuarchief, het bouwarchief en het gemeente kantoor geraadpleegd.

Milieuarchief

In het milieuarchief op de Westergracht 72 zijn de volgende bodemonderzoeken gevonden die relevant zijn voor de locatie 023 te Haarlem:

- Boerhaavelaan/Amerikaweg; aanleg baggerdepot (GMB, 1996, AL962289-cl)
- Verkennend bodemonderzoek Boerhaavelaan (tegenover het St. Elisabeth Gasthuis (GMB, 1997, DA971131.11-cl)
- Verkennend bodemonderzoek Boerhaavelaan (GMB, 1994, CH.94.08.1246/3c)
- Verkennend Bodemonderzoek terrein aan de Schipholweg naast Van der Valk te Haarlem (GMB, 1995, OJ.95.08.1419/3C)
- Toekanweg nulonderzoek (2001, 123 rapport VO/ 00-09)
- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg-Huygen,2005, 20042891-1)
- Indicatief bouwrijpadadvies Noordstrook Schalkwijk te Haarlem, Bouwen op veen (Tauw, 2002, R001 4207947JSP-C01-A)
- Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw bv, 2002, R002 3991601JPJ)

De locatie is een veenweidegebied opgespoten met zand. Er is een zwembad gelegen ten westen van het terrein. Het huidige terrein had de bestemming van sportvelden en weilanden, nu ligt het terrein braak. Een deel is gebruikt als circusterrein waar een funderingslaag is aangetroffen. Tevens waren op de locatie enkele parkeerplaatsen aanwezig. Voormalige sloten zijn in het verleden gedempt. Er was een plan om een deel van de locatie te gebruiken als slibdepot, dit is echter niet gerealiseerd. Uit de diverse bodemonderzoeken blijkt dat er alleen lichte verontreinigingen zijn gevonden maar dit levert geen directe problemen op voor de bouwvergunning.

Bouwarchief en gemeentekantoor

In het bouwarchief van de Sector Stedelijke Ontwikkeling aan de Brinkmannpassage is geen informatie over de locatie aanwezig. Ook bij het gemeente kantoor aan de Zijlsingel 1 is geen verdere relevante informatie aanwezig van de locatie.

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het terrein bestaat thans uit verschillende ophoog lagen (ten behoeve van de voorbelasting), sloten en enkele waterplassen. Deze zijn vermeden tijdens de boorwerkzaamheden.

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	Zuid Oost
Geologie ^{*2)}	Klei/veen lagen op matig zand
Dikte van de deklaag ^{*2)}	0-15 m

*1) NAGROM NAtionaal GRONDwater Model

*2) Toegepaste geologische kaart

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie 023 bedraagt circa NAP+ 0,0 m (bron: Geoloket Hoogtemeter).

De freatische grondwaterstand is tijdens het onderzoek vastgesteld op circa 0,5 m -mv.

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, rioleringen en dergelijke.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er op de locatie 023 te Haarlem geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten. Uitzondering wordt gevormd door de toegepaste funderingslaag ter plaatse van het circusterrein (vak B; zie bijlage 2).

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

De situering van de monsterpunten zijn aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 2). In de situatieschets zijn tevens de monsterpunten van de onderzoeken “milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1)” en “Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A)” weergegeven.

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

3.2 Veldwerkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de werkzaamheden aangegeven van de rapporten: “Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1)” en “Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A).”

Tabel 3.1 Voorgaande veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Monsterpunten
oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 66564	
Veldwerk Cauberg - Huygen		
boring tot 0,5 m –mv	25	37 t/m 62
boring tot 2,0 m –mv	31	6 t/m 36
boring met peilbuis	5	1 t/m 5
Veldwerk Tauw		
boring tot 2,0 m –mv	8	27 t/m 29, 31 t/m 35
boring met peilbuis	6	10, 20, 30, 40, 1001, 1002

Het overige veldwerk is uitgevoerd op 3 april 2006 en heeft bestaan uit de in tabel 3.2 vermelde werkzaamheden.

Tabel 3.2 Overige veldwerkzaamheden

Veldwerk (m –mv)	Monsterpunten
7 x boring tot 0,5	101 t/m 107
23 x asbestgaten tot 0,5	201 t/m 223
4 x asbestgaten tot 2,0	224 t/m 227

Het onderzoek heeft zich specifiek gericht op het oude maaiveld. De toegepaste voorbelasting is in het kader van onderhavig onderzoeksrapport niet onderzocht.

De zeven boringen tot 0,5 m –mv zijn evenredig verdeeld over het terrein. Voor de locatie van de asbestgaten is het gebied opgedeeld in vak A tot en met E. In elk gebied zijn 4 tot 5 asbestgaten gegraven. Zie bijlage 2 voor de situatiesering van de vakken en monsterpunten.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, asbestverdacht materiaal, kleur en bijzonderheden.

3.3 Analysewerkzaamheden

In de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken zijn ten aanzien van de analyse-intensiteit van het NEN 5740 protocol, voldoende analyses uitgevoerd. Aangezien er naar aanleiding van de aanvullende boringen geen waarnemingen zijn gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging, of omdat deze waarnemingen reeds zijn onderzocht, zijn er geen chemische analyses uitgevoerd.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analysesresultaten van grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering", Staatscourant 24 februari 2000, nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratieniveaus waar de analysesresultaten aan moeten worden getoetst. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave in de navolgende tabellen staan vermeld in het onderstaande overzicht in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
≤ S-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
> S-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd (mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

Als de I-waarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, het geen wordt bepaald door het gehalte aan Humus (organische stof) en/of Lutum (kleifractie).

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m – mv)	Dieptetraject (m –mv)	Bijzonderheid
104	1,0	0,0-0,4	Puin 2/fijn
105	1,0	0,0-0,5	Puin 1/fijn
106	1,0	0,0-0,6	Puin 1/fijn
206	0,5	0,0-0,5	Puin 3/fijn
207	0,5	0,0-0,5	Puin 4/fijn
209	0,5	0,0-0,5	Puin 1/fijn

1=zeer weinig/zeer licht, 2=weinig/licht, 3=matig, 4=veel/sterk, 5=zeer veel/sterk

Ter plaatse van vak B (voormalig circusterrein) is in de bovengrond puin aangetroffen. Dit puin is tevens in de voorgaande onderzoeken waargenomen en onderzocht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan welke afwijken van de resultaten van voorgaande onderzoeken. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbesthoudend materiaal op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden waren op sommige delen van het terrein grote plassen aanwezig. Dit heeft de inspectie van het maaiveld bemoeilijkt. De gegraven gaten in het kader van het verkennend asbestonderzoek zijn zodanig op de locatie geplaatst dat ze buiten deze plassen vielen.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond staan beschreven in de onderzoeken "Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1)" en "Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauf, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A)".

In het onderzoek van januari 2005 (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1) zijn mengmonsters samengesteld van de zandige en venige boven/ en ondergrond op de locatie. De mengmonster samenstelling is bepaald aan de hand van de ligging op het terrein, monsterdiepte en grondslag. Van de puinhoudende grond is een separaat mengmonster ingezet.

Uit de analyseresultaten blijkt dat behoudens enkele lichte overschrijdingen van de streefwaarde van de organische parameters (minerale olie, PAK en EOX), geen noemenswaardige verhoogde gehalten in de verschillende mengmonsters zijn aangetroffen. Van puinhoudende bodemlagen is tevens een asbestmonster ingezet. In het materiaal zijn analytisch geen asbestvezels aangetroffen boven de norm danwel de detectielimiet.

Tevens is specifiek onderzoek verricht naar de aanwezige funderingslaag op de locatie. Het funderingsmateriaal is geanalyseerd op een NEN 5740 en er is een uitloogproef uitgevoerd. De resultaten zijn indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit (zie bijlage 4). Uit de resultaten blijkt dat het materiaal, op basis van indicatieve toetsing van de anorganische parameters, onbeperkt toepasbaar is.

Uit de analyses uitgevoerd in het kader van het onderzoek uitgevoerd in 2002 (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A) blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is gemeten in een gehalte boven de streefwaarde danwel de detectielimiet.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

In de peilbuizen 1 t/m 4 is een overschrijding van de streefwaarde aan chroom gemeten (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1).

In peilbuizen 10, 20, 30 en 40 overschrijdt in het grondwater de parameter chroom de streefwaarde. Tevens zijn in peilbuis 20 de parameters xylenen en minerale olie boven de streefwaarden gemeten. In peilbuis 1001 en 1002 wordt in het grondwater de concentratie van arseen boven de streefwaarde aangetroffen (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A).

4.5 Asbest onderzoek

Het opgegraven materiaal uit het asbest onderzoek zijn opgenomen in de boorstaten, zie bijlage 3. Ter plaatse van de funderingslaag is visueel geen asbest aangetroffen. In het samengestelde mengmonsters (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1 en Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A) is analytisch geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

4.6 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten uit vorige rapporten en veldwerkzaamheden wordt de hypothese, dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging wordt verwacht, formeel gezien verworpen. De reden hiervoor wordt gevormd door het aantreffen van lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater. Ter plaatse van het voormalig circusterrein zijn slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat behoudens enkele lichte overschrijdingen van de streefwaarde van de organische parameters (minerale olie, PAK en EOX), geen noemenswaardige verhoogde gehalten in de verschillende mengmonsters zijn aangetroffen. Van puinhoudende bodemlagen is tevens een asbestmonster ingezet. In het materiaal zijn analytisch geen asbestvezels aangetroffen boven de norm danwel de detectielimiet.

Tevens is specifiek onderzoek verricht naar de aanwezige funderingslaag op de locatie. Het funderingsmateriaal is geanalyseerd op een NEN 5740 en er is een uitloogproef uitgevoerd. De resultaten zijn indicatief getoetst aan het bouwstoffenbesluit (zie bijlage 4). Uit de resultaten blijkt dat het materiaal, op basis van indicatieve toetsing van de anorganische parameters, onbeperkt toepasbaar is.

Uit de analyses uitgevoerd in het kader van het onderzoek uitgevoerd in 2002 (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A) blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters is gemeten in een gehalte boven de streefwaarde danwel de detectielimiet.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

In de peilbuizen 1 t/m 4 is een overschrijding van de streefwaarde aan chroom gemeten (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1).

In peilbuizen 10, 20, 30 en 40 overschrijdt in het grondwater de parameter chroom de streefwaarde. Tevens zijn in peilbuis 20 de parameters xylenen en minerale olie boven de streefwaarden gemeten. In peilbuis 1001 en 1002 wordt in het grondwater de concentratie van arseen boven de streefwaarde aangetroffen (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A).

4.5 Asbest onderzoek

Het opgegraven materiaal uit het asbest onderzoek zijn opgenomen in de boorstaten, zie bijlage 3. Ter plaatse van de funderingslaag is visueel geen asbest aangetroffen. In het samengestelde mengmonsters (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1 en Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A) is analytisch geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

4.6 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten uit vorige rapporten en veldwerkzaamheden wordt de hypothese, dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging wordt verwacht, formeel gezien verworpen. De reden hiervoor wordt gevormd door het aantreffen van lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater. Ter plaatse van het voormalig circusterrein zijn slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetroffen.

Kenmerk R001-4445068AVM-leh-V01-NL

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Gemeente Haarlem, afdeling Milieu is door Tauw bv een historisch onderzoek (conform NEN 5725), een verkennend bodemonderzoek van de grond op basis van NEN 5740 en een asbestonderzoek op basis van NEN 5707 uitgevoerd aan de Schipholweg op de locatie 023 te Haarlem. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de ontwikkelingsplannen en de aanvraag van de bouwvergunning.

Ten aanzien van de aanvraag van de bouwvergunning is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 met bijbehorende protocollen NEN 5725 en 5707 vereist. Op de locatie is reeds een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd namelijk:

- Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg-Huygen, 2005, 20042891-1)
- Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw bv, 2002, R002 3991601JPJ)

Bovenstaande onderzoeken voldoen niet aan de genoemde NEN protocollen. Ten aanzien van de bouwvergunningsaanvraag is een aanvulling op de bestaande onderzoeksinspanning vereist. Onderhavige onderzoeksrapportage omvat de werkzaamheden in het kader van deze aanvulling. Doel van het aanvullende onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater voor het verkrijgen van een bouwvergunning. Hierbij is de toegepaste voorbelasting op de locatie buiten beschouwing gelaten, het onderzoek richt zich op het oorspronkelijke maaiveld van de locatie.

Grond

In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK (vak C), EOX (vak C, D en E) en minerale olie (vak C, D en E) aangetroffen. Asbest is zowel analytisch als visueel niet aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom, xylenen en minerale olie gemeten.

Conclusies

De hypothese die stelt dat er op de locatie geen reden is om een bodemverontreiniging te verwachten, wordt strikt genomen verworpen. Reden is de lichte verontreinigingen die aangetroffen zijn op de locatie in kader van de onderzoeken "Milieuhygiënisch bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem (Cauberg – Huygen, 6 januari 2005 20042891-1)" en "Indicatief milieukundig bodemonderzoek Noordstrook Schalkwijk te Haarlem Herontwikkeling Schalkwijk 2000+ (Tauw, 20 juni 2002, R002-3991601JPJ-D01-A)." Deze lichte verontreinigingen vormen onzes inziens echter geen milieuhygiënische belemmeringen, voor het bouwen op de locatie.

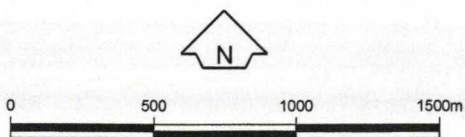
1

Bijlage

Regionale ligging



© Topografische Dienst Nederland, Emmen

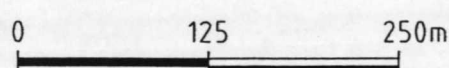
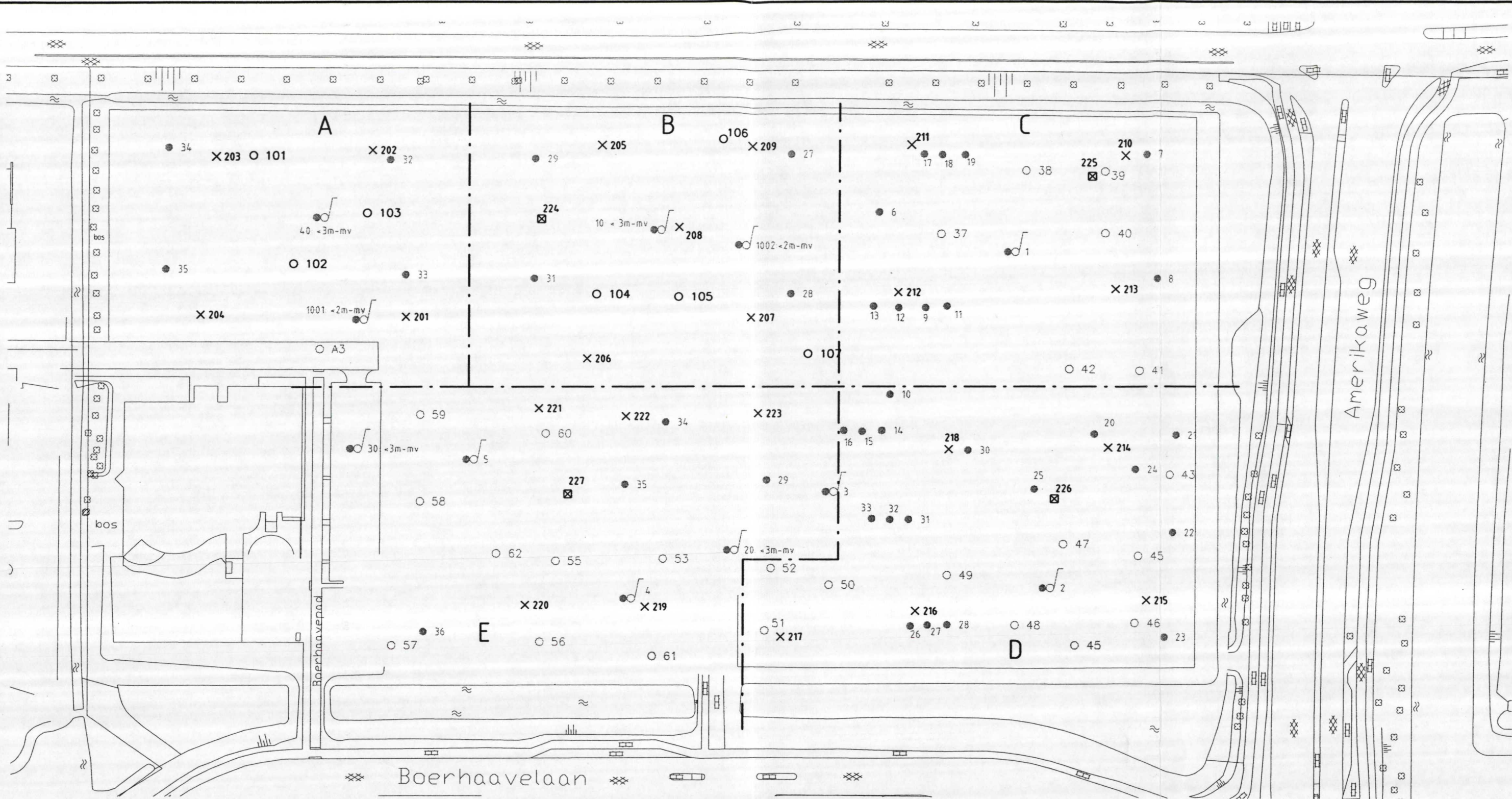


Opdrachtgever Gemeente Haarlem	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Haarlem, locatie 023 Schipholweg, VO	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4445068
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 10.4.2006 9:29 Getek. TDA Gec. avm	Tekeningnummer 0

2

Bijlage

Situatieschets



Legenda

- boring 0,5m-mv
- × Asbestgat tot 0,5 m-mv
- ⊠ Asbestgat tot 2,0 m-mv

Boringen uit voorgaande onderzoeken

- boring 0,5m-mv
- boring 2,0m-mv
- ⌒ combinatie boring/peilbuis



Oprachtgever Gemeente Haarlem	Schaal 1 : 5000	Status DEFINITIEF
Project Indicatief milieukundig bodemonderzoek	Formaat A3	Projectnummer 4445068
Onderdeel Situering monsterpunten	Datum 25-04-06 Getek. PDE Gec. FHA	Tekeningnummer 1



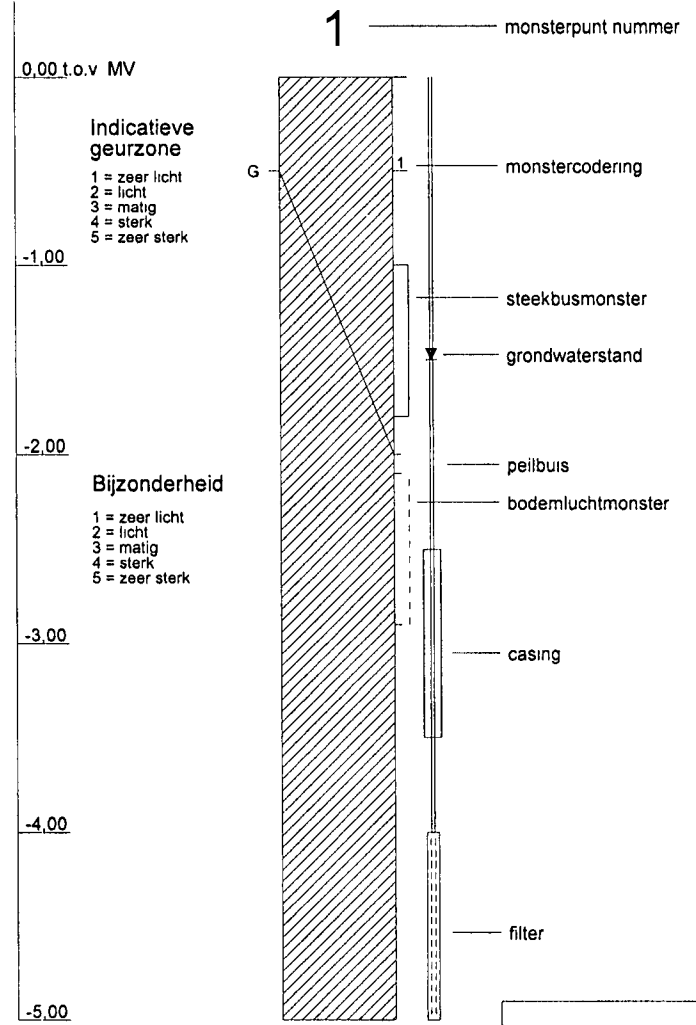
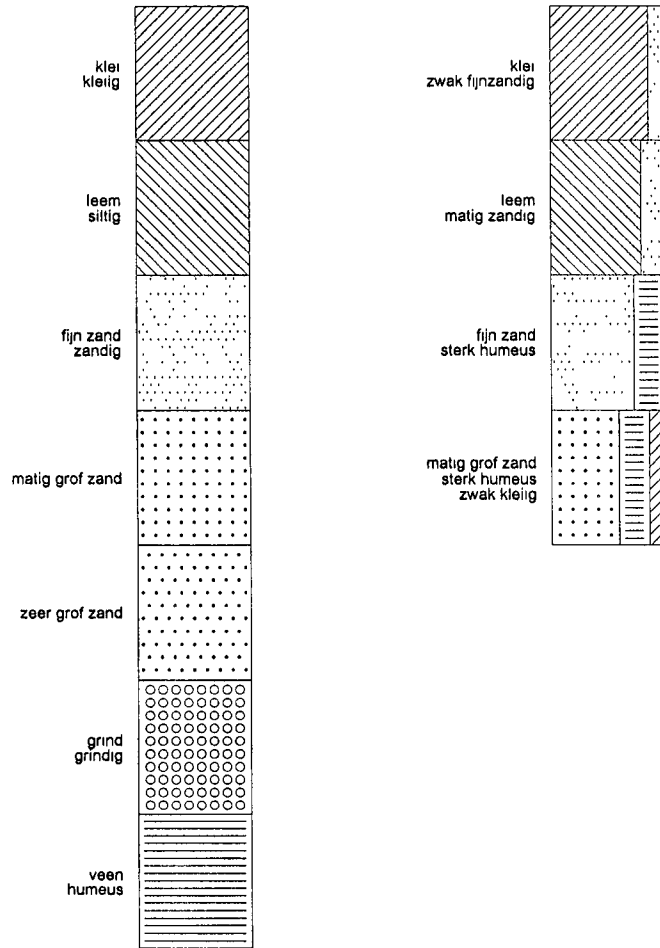
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

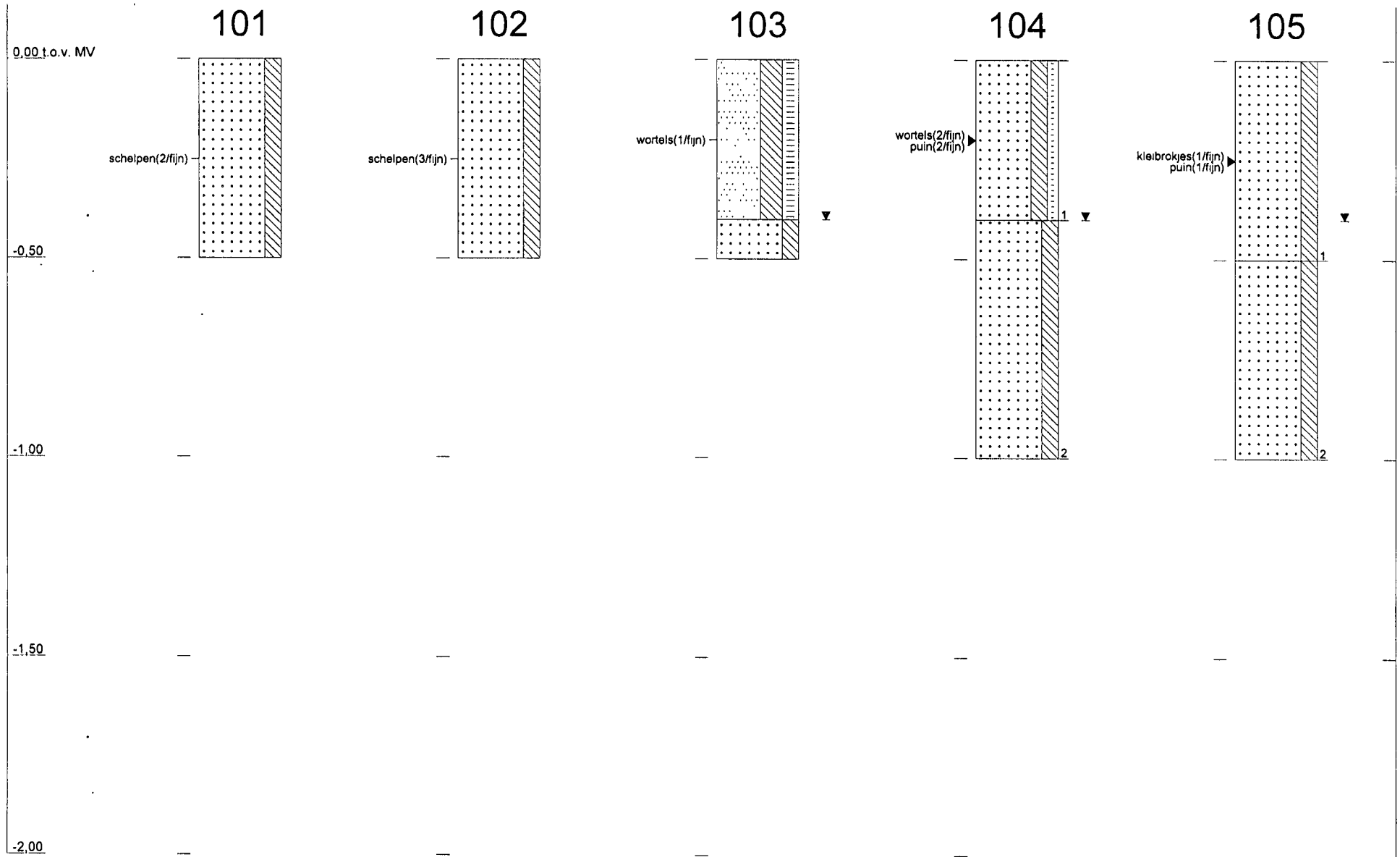
3

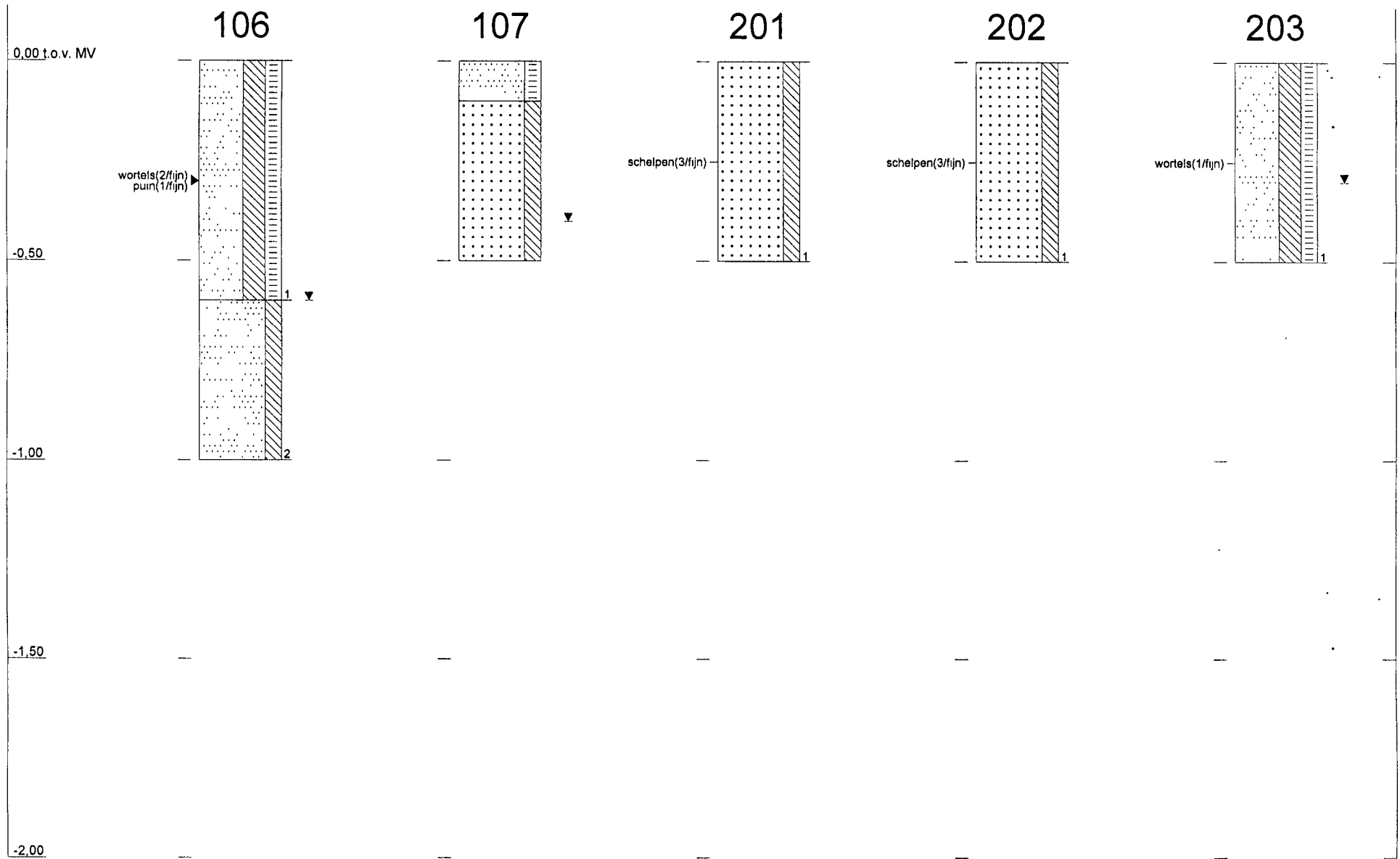
Bijlage

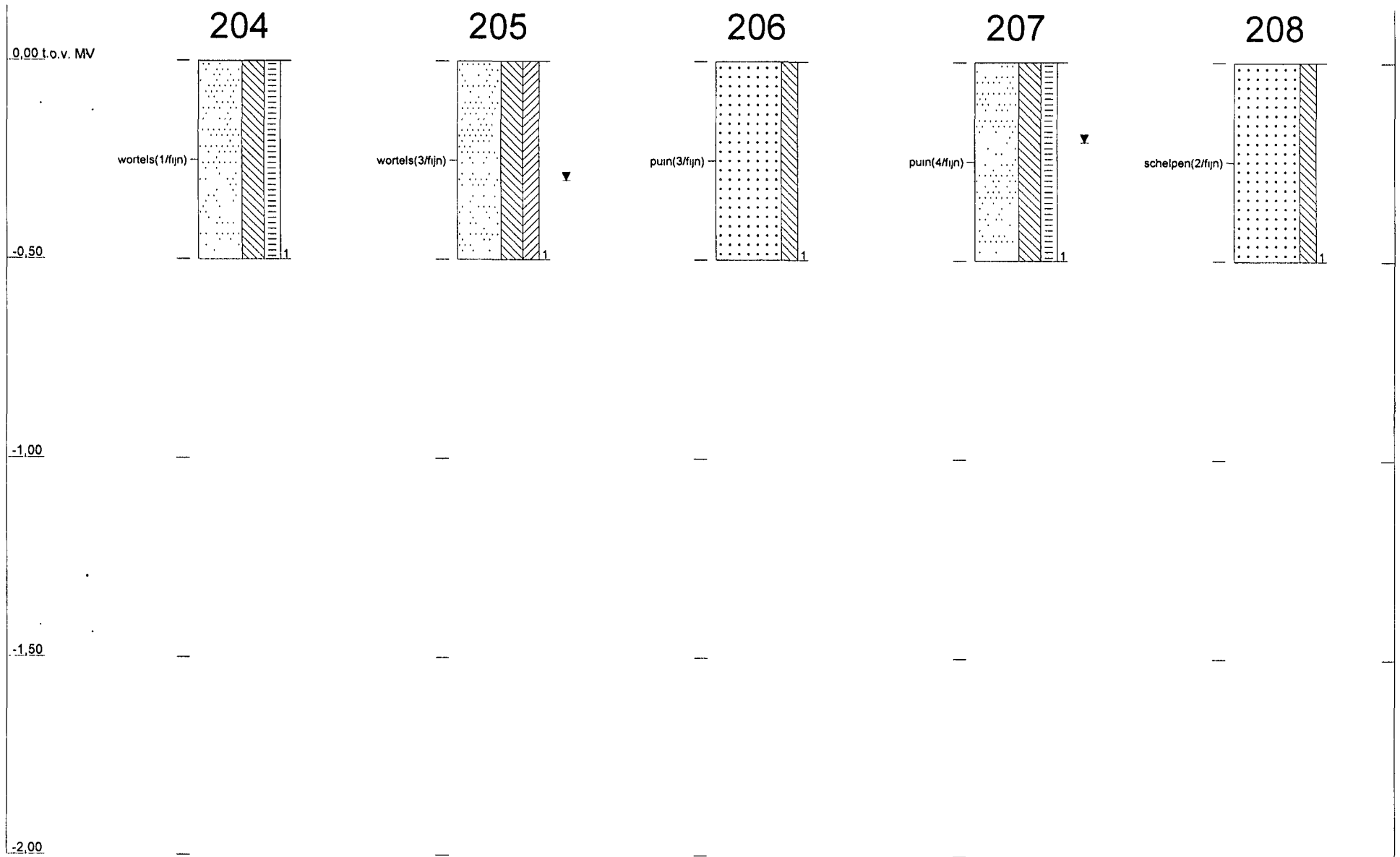
Boorprofielen

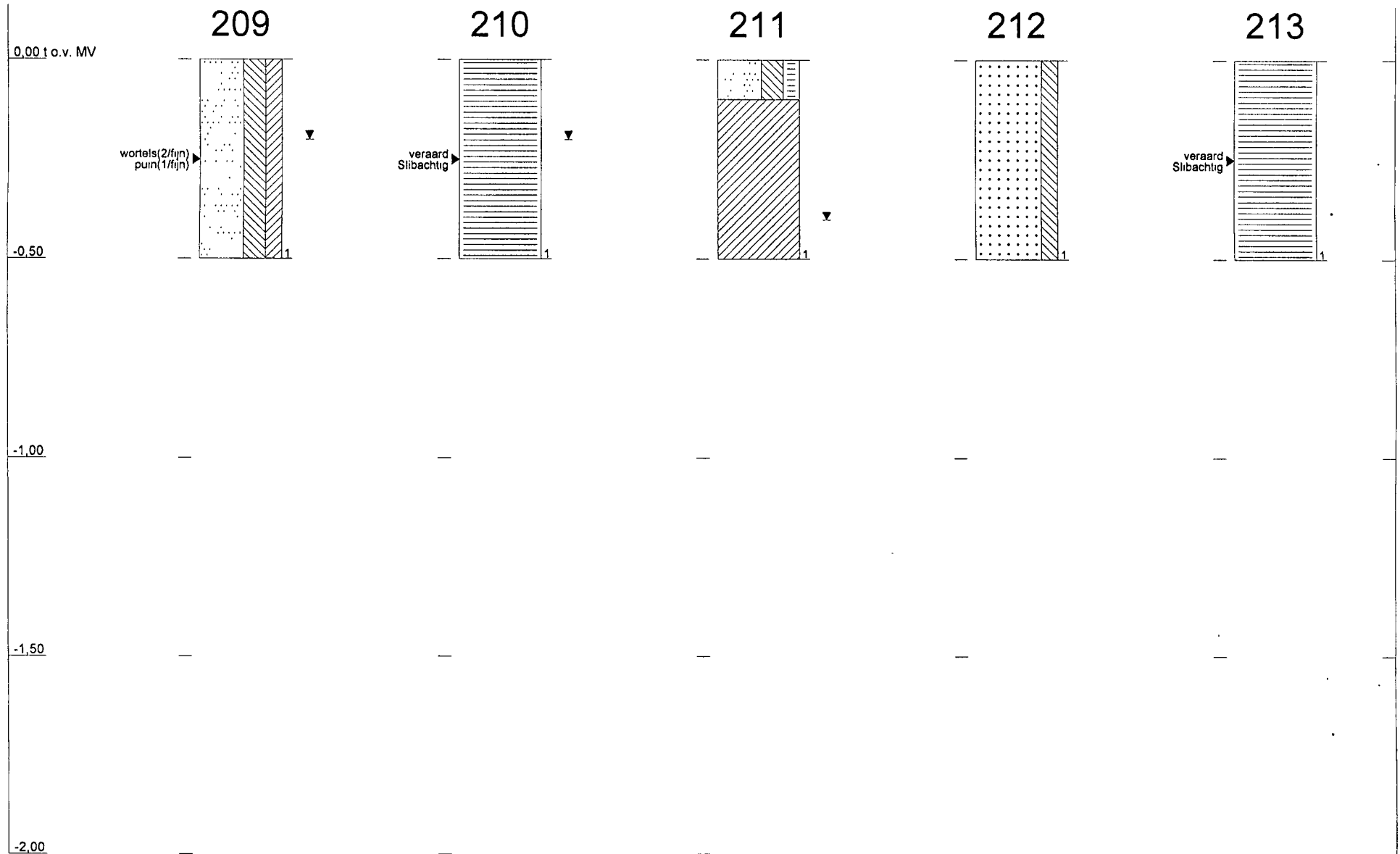
Legenda boorprofielen

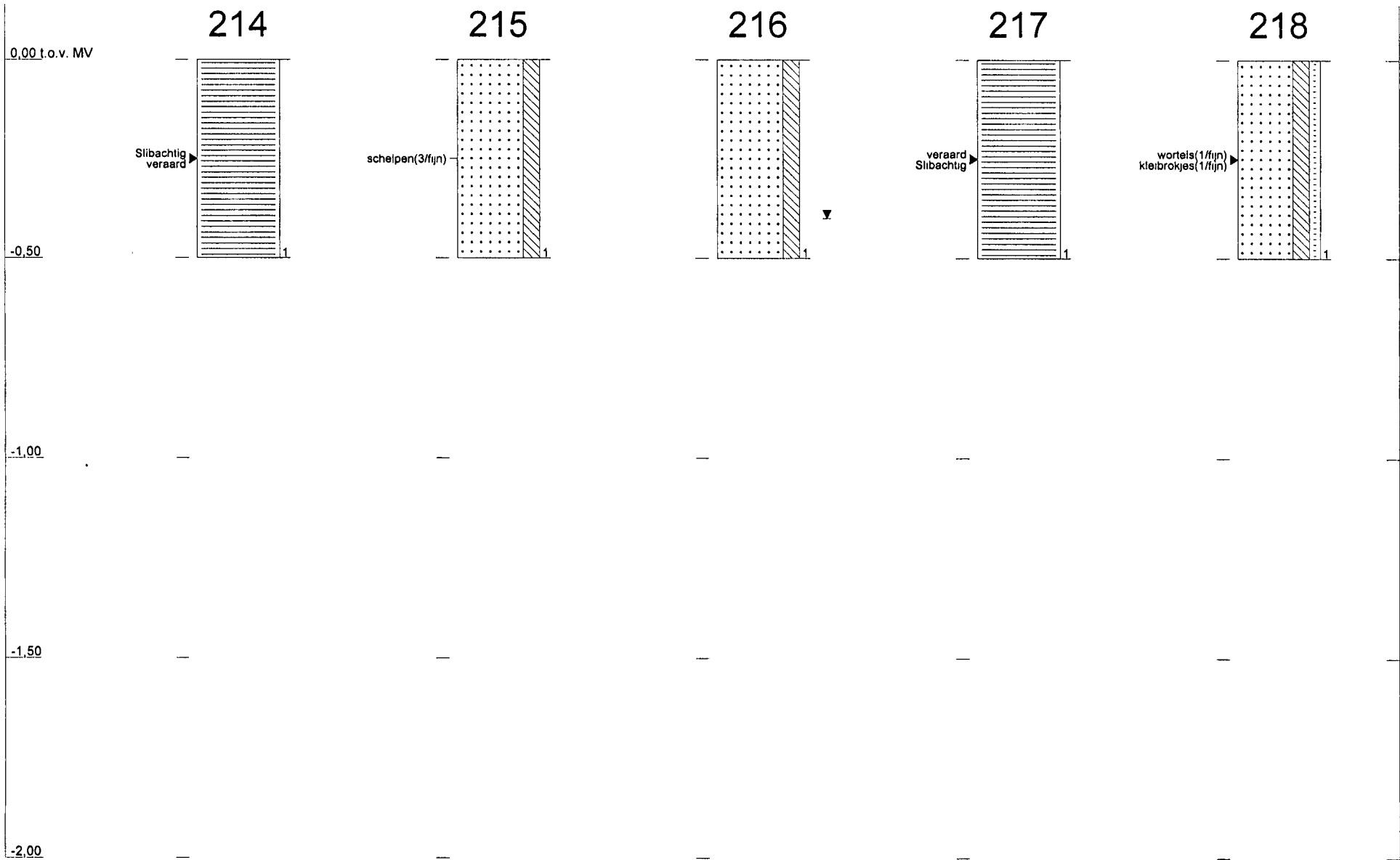


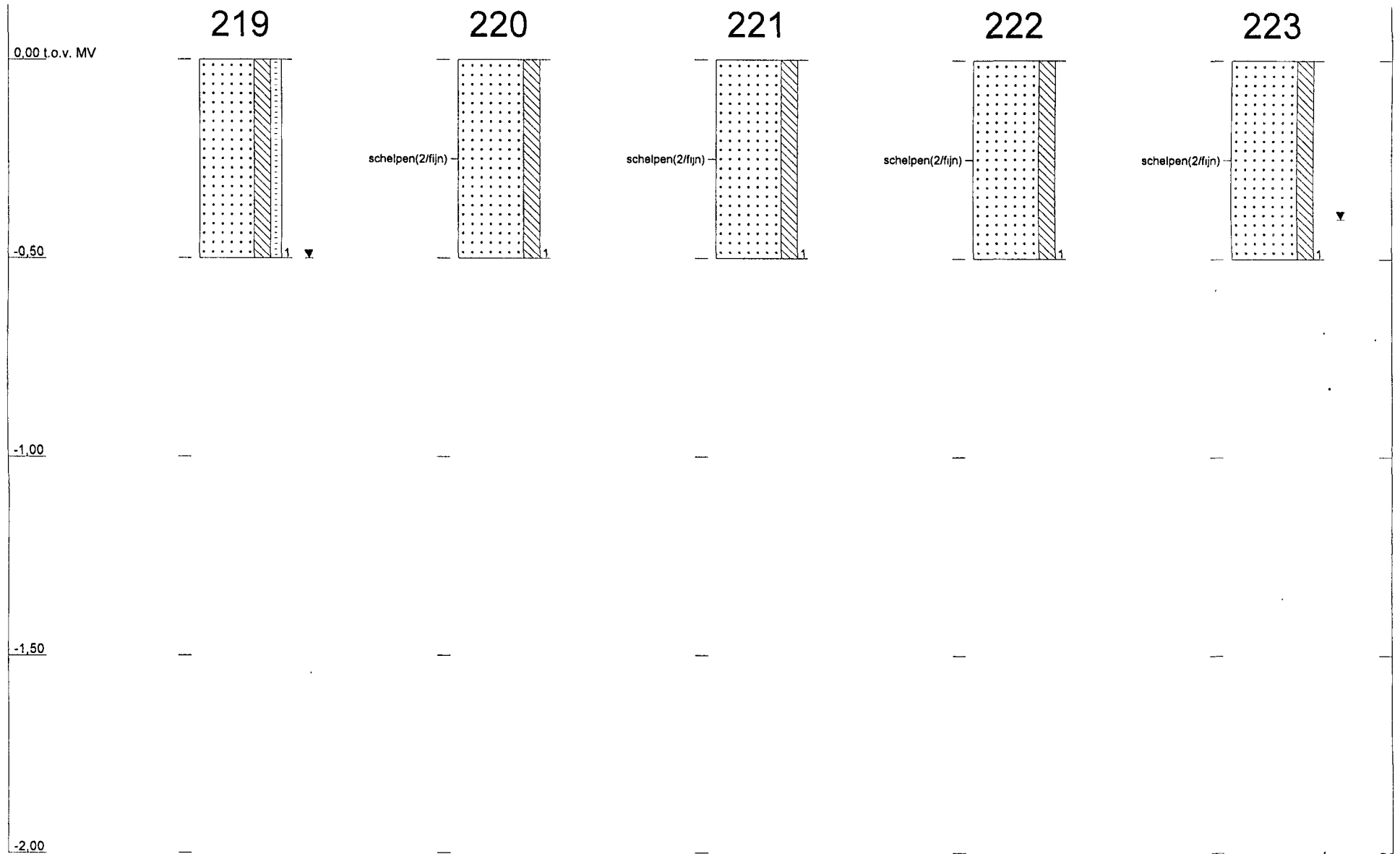


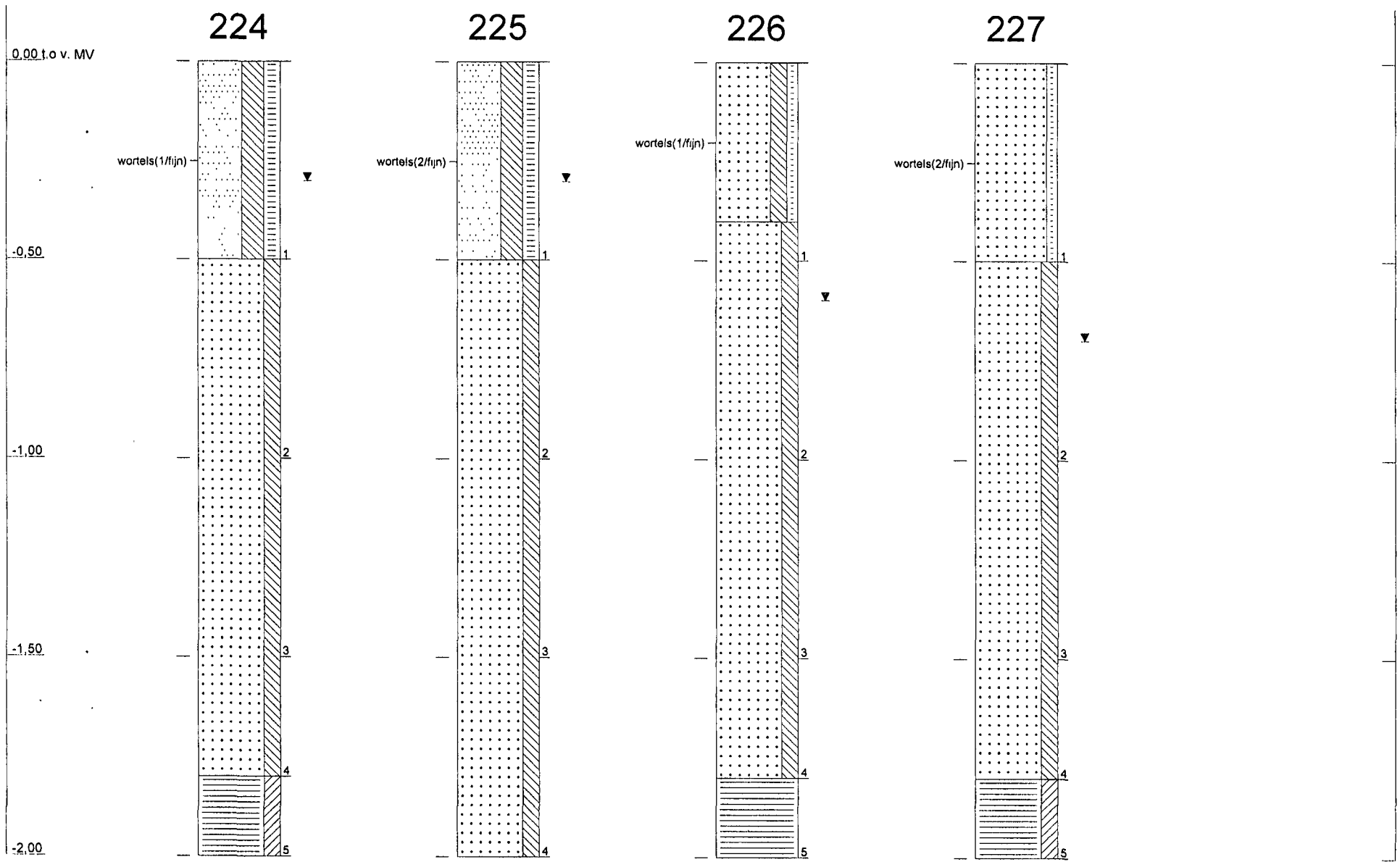












Profielen conform NEN 5104

4

Bijlage

Resultaten uitloogonderzoek funderingsmateriaal

De analyseresultaten zijn getoetst voor een niet-vormgegeven bouwstof die op de bodem toegepast is.

Monster: Puinverharding noordstrook

L/S= 10

Toetsing voor gebruiker met onbeperkte partijgrootte

Maximale toepassingshoogte: 1000 meter

Zekerheidsfactor 1,29

Bouwstof toepasbaar als categorie 1 bouwstof

parameter	toetsings-concentratie [µg/l]	emissie [mg/kg Ds]	categorie 1 immissie [mg/m ²]	categorie 2 immissie [mg/m ²]	Maximale toepassingshoogte categorie 1	Maximale toepassingshoogte categorie 2
antimoon (Sb)	0,0273	0,000273	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
arseen (As)	0,1295	0,001295	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
barium (Ba)	0,35	0,0035	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
cadmium (Cd)	0,007	0,00007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
chrom (Cr)	0,07	0,0007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
cobalt (Co)	0,07	0,0007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
koper (Cu)	0,095	0,00095	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
kwik (Hg)	0,0035	0,000035	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
lood (Pb)	0,07	0,0007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
molybdeen (Mo)	0,07	0,0007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
nikkel (Ni)	0,07	0,0007	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
seleen (Se)	0,039	0,00039	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
tin (Sn)	0,035	0,00035	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
vanadium (V)	0,3575	0,003575	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
zink (Zn)	0,14	0,0014	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
bromide	1,4	0,014	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
chloride	8,5	0,085	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
fluoride	3,4	0,034	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt
sulfaat	37	0,37	n.b.	n.b.	onbeperkt	onbeperkt