

**Verkennend en nader
asbestonderzoek Harderwijkerweg
234 te Ermelo**

1 oktober 2014

**Verkennend en nader
asbestonderzoek Harderwijkerweg
234 te Ermelo**

Verantwoording

Titel	Verkennd en nader asbestonderzoek Harderwijkerweg 234 te Ermelo
Opdrachtgever	Gemeente Ermelo
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Uitvoering veldwerk	Arjan Berends (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1222119
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	1 oktober 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie.....	9
2.1 Voorinformatie	9
2.2 Onderzoeksstrategie	11
3 Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.3 Analysewerkzaamheden	14
4 Resultaten	17
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	17
4.2 Resultaten asbest- en bodemonderzoek.....	17
4.2.1 Resultaten asbestonderzoek	17
4.2.2 Resultaten bodemonderzoek	19
5 Samenvatting en conclusie	20
 Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Situering monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Berekeningsmethode asbest	
6 Analysecertificaten asbest	
7 Analysecertificaten bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Harderwijkerweg 234 te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het asbestonderzoek heeft als doel het vaststellen of de onderzoekslocatie asbestverdacht is of niet.

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens

Adres: Harderwijkerweg 234

Plaats: Ermelo

Terreinverharding: onverhard, plaatselijk klinkers (oprit)

Huidige bestemming: agrarisch met bebouwing

Milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn onderstaande Hinderwetvergunningen bekend:

- Hinderwetvergunning voor oprichten pluimveebedrijf, waarin elektromotoren en propaangas worden gebruikt, nummer 656, d.d. 19 augustus 1965. Op de tekening is aangegeven dat het dak van de meeste gebouwen is afgewerkt met asbestcementplaten

Luchtfoto's en topografische kaarten

Op de luchtfoto's vanaf 1984 tot en met 2013 blijkt dat de situatie niet veel veranderd is. Aan de voorzijde van het terrein zijn in 1984 tot 1995 wel auto's gestald, vermoedelijk vanaf het terrein van Harderwijkerweg 240. Op de topografische kaart van 1963 is een eendenhok zichtbaar op het achterterrein.

Bouwvergunningen

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen.

Tabel 2.1 overzicht bouwvergunningen

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Plaatsen van een schuur op perceel Harderwijkerweg 234 door J. Doppenberg	13-11-1936	19-11-1936	Geen bijzonderheden
Oprichten van een woning met stalling en schuur op perceel Harderwijkerweg 234 door G.J. Doppenberg	21-2-1938	3-3-1938	Gierput en zakput
Plaatsen van een loods op perceel Harderwijkerweg 234 door J. Doppenberg	2-2-1939	16-2-1939	Eternitgolfplaten op dak
Plaatsen van 2 kippenhokken op perceel Harderwijkerweg 234 door P. Petersen	9-4-1949	29-4-1949	Asbestgolfplaten op dak
Plaatsen van een schuur op perceel Harderwijkerweg 234 door J. Doppenberg	18-1-1957	7-2-1957	Asbestgolfplaten op dak
Vernieuwen en veranderen van 2 eendenschuren op perceel Harderwijkerweg 234 door A. Doppenberg	5-11-1962	27-3-1963	Asbestgolfplaten op dak
Oprichten van een meergeneratiewoning op perceel Harderwijkerweg 234 door J. Bosch	22-10-1999	20-1-2000	Geen bijzonderheden

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 234 te Ermelo, Grondvitaal, kenmerk 916153, d.d. 18 december 2009

De locatie is verdacht op de aanwezigheid voor asbest. Het onderzoek is uitgevoerd rondom de huidige bebouwing en de nog te bouwen gebouwen. De oost- en zuidzijde van het terrein (weiland) is niet onderzocht. Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink en PCB's. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met koper, en matig met nikkel.

Uit het asbestonderzoek blijkt dat in drie van de vijf ruimtelijke eenheden het gewogen gehalte asbest groter is dan 100 mg/kg ds. Met name onder de oprit is veel asbest aangetroffen (4.446 mg/kg d.s.). Geconcludeerd wordt dat er geen noodzaak tot saneren is indien de oprit gehandhaafd blijft. Wel wordt aanbevolen aanvullende proefsleuven rondom sleuven S10, S17 en S23 te graven om de omvang van de asbestverontreinigingen beter vast te stellen.

Ter plaatse van de Harderwijkerweg 240 is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 240 Ermelo, P&J Milieuservices B.V., kenmerk 9812601A, d.d. juni 1998

Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de volgende deellocaties:

- A: voormalige ondergrondse olietank. Geen olie of aromaten aangetroffen in de ondergrond. Het grondwater is licht verontreinigd met olie
- B: garage en bovengrondse opslag olie. In de grond is olie licht verhoogd aangetroffen
- C en D: voormalige stalling oude auto's en overig terrein. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, PAK en EOX. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper, minerale olie, 1, 1, 1-trichloorethaan en matig met arseen. De fenolindex en EOX zijn ook verhoogd aangetoond

2.2 Onderzoeksstrategie

Het is op dit moment niet noodzakelijk om de onderzoekslocatie volgens NEN 5740 te onderzoeken. De resultaten uit 2009 (ter plaatse van de toekomstige bestemming wonen en tuin) zijn nog actueel genoeg en geven bovendien geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. In het betreffende onderzoek van Grondvitaal wordt wel aanbevolen om aanvullend onderzoek uit te voeren bij de aangetroffen asbestverontreinigingen. Voor zover bekend is dit aanvullend onderzoek nog niet uitgevoerd. Het onderzoek van Grondvitaal is uitgevoerd op een deel van de onderzoekslocatie. Het gehele perceel is echter in gebruik geweest als eendenfokkerij, waarbij asbest is toegepast.

Er is daarom in overleg met de gemeente Ermelo (de heer H. van Leussen) besloten om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren conform NEN 5707 ('Bodem-, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', mei 2003) op het terrein dat in 2009 nog niet onderzocht is. Rondom de bekende asbestverontreinigingen worden aanvullend sleuven getrokken tot in de ongeroerde grond om de verontreiniging af te perken.

In het onderzoek van Grondvitaal zijn geen werkzaamheden verricht ter plaatse van de gier- en zinkput. Ter plaatse van de gierput en zinkput wordt een boring tot maximaal 2,0 m -mv geplaatst. Er worden twee grondmonsters samengesteld voor analyse op het standaard NEN 5740 pakket. Binnen de gemeente Ermelo is arseen een kritische parameter, waardoor deze meegenomen dient te worden in het bodemonderzoek.

Het grondwater wordt niet onderzocht. Ter plaatse van het weiland zijn alleen asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest. Het grondwater ter plaatse van de huidige bebouwing is in het onderzoek uit 2009 al voldoende onderzocht.

Met behulp van een mobiele kraan zijn sleuven gegraven (op verzoek van gemeente Ermelo worden sleuven in plaats van gaten gegraven, om de betrouwbaarheid te vergroten) van circa 2,0 m x 0,4 m tot maximaal 0,5 m -mv. In verband met de aanwezige siertuin zijn de sleuven 809 en 827 vervangen door proefgaten.

In het verkennend onderzoek hoeven, conform de NEN 5707 in principe geen monsters te worden genomen. In opdracht van de gemeente Ermelo zijn er asbestanalyses in grond (het niet-visueel waarneembare asbest, fractie < 16 mm) uitgevoerd, om de zekerheid te vergroten of een locatie wel of niet asbestverdacht is. Uitgangspunt is één analyse per maximaal 1.000 m². De grondanalyses zijn uitgevoerd in 10 kg monsters en de puinanalyses in 25 kg monsters.

Het onderzoek is verricht door een veldmedewerker van Tauw die in asbestherkenning is gespecialiseerd.

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.

Wij voeren de werkzaamheden uit 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 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

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.

Voor het uitvoeren van het asbestonderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat het vochtgehalte van het te onderzoeken materiaal > 10 % is. Tijdens de veldwerkzaamheden is meerdere keren per dag de veldvochtigheid gemeten. Het gemiddelde op de dag was boven 10 %. Bij een veldvochtigheid van > 10 % vindt er geen verstuiwing plaats.

Het onderzoek ter plaatse van de bekende asbestverontreinigingen is onder 3T-condities uitgevoerd. Tauw heeft een deco - unit en verder bijbehorende maatregelen ingehuurd of beschikbaar gesteld.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 16 april 2014. In tabel 3.1 en 3.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het nader asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek sleuf S10

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 200
Asbestonderzoek	
Sleuven	4 (nummers 801-804)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Asbestanalyse in grond	1

Tabel 3.2 Overzicht veldwerkzaamheden nader onderzoek sleuven S17 en S23

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 300
Asbestonderzoek	
Sleuven	5 (nummers 805-808 en 826)
Proefgaten	1 (nummer 827)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Asbestanalyse in grond	2
Asbestanalyse in puin	2
Asbestmateriaalmonsters	2

In tabel 3.3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 3.3 Overzicht veldwerkzaamheden verkennend asbestonderzoek

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 7.500
Asbestonderzoek	
Sleuven	16 (nummers 810 - 825)
Proefgaten	1 (nummer 809)
Doorzetten tot 2,0 m -mv	3 (nummers 809, 819 en 822)
Boring tot 2,0 m -mv	1 (nummer 828)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Asbestanalyse in grond	6
Asbestmateriaalmonster	3
Standaardpakket grond ¹⁾	2

De sleuven zijn gegraven met een mobiele kraan. De sleuven hebben een lengte van 2 m en een breedte van circa 0,4 m. De proefgaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. De uitgegraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De grond is met behulp van een hark uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De ligging van de sleuven, proefgaten en boringen is opgenomen in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld gedaan op de aanwezigheid op asbestverdachte materialen.

3.3 Analysewerkzaamheden

De samenstelling van de mengmonsters ten behoeve van de chemische analyses zijn in tabel 3.4 weergegeven.

Tabel 3.4 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
553256	828(0,5-1,0)	0,5-1,0	Zand, puinhoudend, gierput
553257	809(0,5-1,0), 809(1,0-1,5)	0,5-1,5	Zand, puinhoudend, zinkput

Bij het verkennend asbestonderzoek heeft bemonstering plaatsgevonden op basis van de NEN 5707. Hierbij dient onderscheid gemaakt tussen twee deelmonsters, namelijk:

- Deelmonster 1: (eventueel) visueel waargenomen asbesthoudend materiaal dat uit de sleuf is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm). Dit materiaal wordt in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens wordt het gewicht van het materiaal bepaald. Dit gewicht wordt gerelateerd aan de hoeveelheid onderzocht materiaal uit de bemonsterde sleuf. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend
- Deelmonster 2: een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 16 mm) worden vastgesteld. In het laboratorium wordt het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties. Van elke locatie zijn een of meerdere grondmonsters samengesteld

In tabel 3.5 is een overzicht weergegeven van de bemonsterde sleuven en proefgaten. De monsters zijn door het geaccrediteerde laboratorium van AL-West geanalyseerd.

Het totale asbestgehalte in de sleuf of gaten is de som van de beide concentraties van bovengenoemde deelmonsters. De resultaten van het nader asbestonderzoek zijn indicatief getoetst aan de interventiewaarde.

Tabel 3.5 Overzicht bemonsterde sleuven en proefgaten

Locatie	Sleuf/proefgatnummer	Bemonsterings- traject (m -mv)	Verzamelde materiaalmonster (deelmonster 1)	Grondmonster (deelmonster 2) monstercode
Asbestverontreiniging sleuf S10	801, 802, 803, 804	0,0-1,0	Nee	Ja, HL
Asbestverontreiniging sleuf S17 en S23	805 #	0,2-0,4	Ja, AVM 805	Ja, HI
Asbestverontreiniging sleuf S17 en S23	826	0-0,2	Nee	Ja, HJ
Asbestverontreiniging sleuf S17 en S23	805, 807, 808, 826	Circa 0,0-0,8	Nee	Ja, HG
Asbestverontreiniging sleuf S17 en S23	827	0,0-0,5	Ja, AVM 827	Ja, HK
Noordelijk deel onderzoekslocatie, asbest	820, 821	0,0-0,5	Ja, AVM 820 en 821	Ja, HA
Noordoostelijk deel onderzoekslocatie	822, 823, 824, 825	0,0-0,5	Nee	Ja, HB
Oostelijk deel onderzoekslocatie	817, 818, 819	0,0-0,5	Nee	Ja, HC
Zuidoostelijk deel onderzoekslocatie	812, 813, 814, 815, 816	0,0-0,5	Nee	Ja, HD
Ten zuiden van schuur, asbest	810	0,0-0,5	Ja, AVM 810	Ja, HE
Zuidwestelijk deel onderzoekslocatie	809, 811	0,0-0,5	Nee	Ja, HF

* in het betreffende gat is puin aangetroffen

De resultaten van sleuf 805 zijn eveneens representatief voor sleuf 806. Ter plaatse van sleuf 806 is dezelfde asbesthoudende bodemlaag aangetroffen. Echter kon door het aanwezige puin geen monster van sleuf 806 genomen worden

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de bodem op bijna het gehele terrein wordt, met name in de bovengrond, puin aangetroffen. De voor het onderzoek van belangzijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1. Een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid*	
803	1,2	0,0	1,0	puin 1/fijn, plastic 1/fijn
804	1,0	0,0	0,8	puin 1/fijn, plastic 1/fijn
805	1,0	0,2	0,4	puin 2/matig grof, asfaltgranulaat, veel asbestplaatjes, >600 gram
806	0,15	0,0	0,15	puin 3/matig grof, asfaltgranulaat, veel asbestplaatjes, >650 gram , boring gestaakt op betonlaag
810	0,5	0,0	0,5	puin 1/fijn, 4 asbestplaatjes, 128 gram
820	0,5	0,0	0,5	puin 1/fijn, 1 asbestplaatje, 4 gram
821	0,5	0,0	0,5	puin 1/fijn, 3 asbestplaatjes, 22 gram
826		0,0	0,2	puin 2/matig grof, asfaltgranulaat
827	1,0	0,0	0,5	puin 3/matig grof, 3 asbest plaatjes, 107 gram

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

4.2 Resultaten asbest- en bodemonderzoek

4.2.1 Resultaten asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem dient het gehalte serpentijn asbest vermeerderd te worden met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. De kwaliteit van de grond is indicatief getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem, zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht resultaten

Locatie	Monstercode	Gaten en bemonsteringstraject (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
Asbestverontreiniging HL sleuf S10		801, 802, 803, 804 (0,0-1,0)	3	Nee	-
Asbestverontreiniging HI + AVM 805 sleuf S17 en S23		805 (0,2-0,4)*	1.300	Ja	+
Asbestverontreiniging HJ sleuf S17 en S23		826 (0-0,2)	72	Ja	-
Asbestverontreiniging HG sleuf S17 en S23		805, 807, 808, 826 (circa 0,0-0,8)	4	Nee	-
Asbestverontreiniging HK + AVM 827 sleuf S17 en S23		827 (0,0-0,5)	81	Nee	-
Noordelijk deel onderzoekslocatie, asbest	HA + AVM 820 en AVM 821	820, 821 (0,0-0,5)	6	Ja	-
Noordoostelijk deel onderzoekslocatie	HB	822, 823, 824, 825 (0,0-0,5)	<1	Nee	-
Oostelijk deel onderzoekslocatie	HC	817, 818, 819 (0,0-0,5)	<1	Nee	-
Zuidoostelijk deel onderzoekslocatie	HD	812, 813, 814, 815, 816 (0,0-0,5)	<1	Nee	-
Ten zuiden van schuur, asbest	HE + AVM 810	810 (0,0-0,5)	13	Nee	-
Zuidwestelijk deel onderzoekslocatie	HF	809, 811 (0,0-0,5)	4	Nee	-

* De resultaten van sleuf 805 zijn eveneens representatief voor sleuf 806. Ter plaatse van sleuf 806 is dezelfde asbesthoudende bodemlaag aangetroffen. Echter kon door het aanwezige puin geen monster van sleuf 806 genomen worden

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

De berekeningsmethode van asbest is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.2 Resultaten bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013 en de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013 (zie toetsingskader bijlage 4). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	828		809	
Diepte (m -mv)	0,5-1,0		0,5-1,5	
Lutum (%)	2,0		2,5	
Humus (%)	1,9		1,8	
METALEN				
arseen (As)	8,6	-	15	+
barium (Ba)	43		35	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	3,2	-
koper (Cu)	13	-	8,5	-
kwik (Hg)	0,07	-	0,08	-
lood (Pb)	73	+	29	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	5,3	-	< 4	-
zink (Zn)	30	-	49	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	-	0,42	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Harderijkerweg 234 te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het asbestonderzoek heeft als doel het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem op bijna het gehele terrein wordt, met name in de bovengrond, puin aangetroffen. Plaatselijk is plastic, asfaltgranulaat en asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Resultaten afperking asbestverontreinigingen (nader asbestonderzoek)

In de sleuven rondom asbestverontreiniging S10 zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en is analytisch wel asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt echter niet overschreden. De asbestverontreiniging is hiermee afgeperkt.

Rondom asbestverontreiniging S17 en S23 zijn eveneens sleuven gegraven. In de 'afperkende' sleuven 805 en 806 is veel asbest weergekomen en in het samengestelde grondmonster is eveneens asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt overschreden. In de onderliggende bodemlaag is visueel geen asbest aangetoond en analytisch wel, maar niet boven de interventiewaarde. In de tweede afperkende ring zijn ter plaatse van proefgat 827 wel asbesthoudende materialen waargenomen en in het samengestelde grondmonster is eveneens asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt niet overschreden. In de andere omliggende sleuven zijn visueel geen asbesthoudende materialen waargenomen en in het samengestelde grondmonster is wel asbest aangetoond, echter wordt de interventiewaarde niet overschreden. De asbestverontreiniging is hiermee afgeperkt.

Resultaten verkennend asbestonderzoek

In de opgegraven grond aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (sleuven 820 en 821, rondom schuur) zijn asbesthoudende materialen aangetroffen en is 6 mg asbest per kg d.s. aangetoond.

In de opgegraven grond bij de zuidwestelijke schuur (sleuf 810) zijn asbesthoudende materialen aangetroffen en is 13 mg asbest per kg d.s. aangetoond.

In de opgegraven grond het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen en is 4 mg asbest per kg d.s. aangetoond.

In de onderzochte grond van het overige deel van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Resultaten bodemonderzoek

In het monster ter hoogte van de zinkput is het gehalte arseen boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in gehalte boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens gemeten.

In het monster ter hoogte van de beerput is het gehalte lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in gehalte boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens gemeten.

Conclusie

Op de locatie zijn drie asbestverontreinigingen met gehalten boven de interventiewaarde aanwezig, namelijk:

- De eerste asbestverontreiniging bevindt zich ter plaatse van S10, waar visueel en analytisch asbestmateriaal is aangetroffen. De verontreiniging is afgeperkt. Het verontreinigd oppervlak bedraagt circa 30 m² en bevindt zich tot op een diepte van 0,5 m -mv. Hiermee komt de omvang op 15 m³
- De tweede asbestverontreiniging heeft een oppervlak van circa 200 m² en bevindt zich rondom en ter plaatse van sleuven S17, S23, 805 en 806. De diepte/dikte varieert van 20 tot 45 cm, hiermee komt de omvang op globaal 70 m³. Hieronder is het onderscheidt beschreven
 - Ter hoogte van S17 en S23 waar visueel en analytisch asbestmateriaal is aangetroffen is geen puinlaag aanwezig. De asbestverontreiniging bevindt zich in de bodemlaag van 0 tot circa 0,45 m -mv
 - Ter hoogte van sleuven 805 en 806 is een duidelijke puinlaag met visueel asbestmateriaal aanwezig. In deze laag is naast de visuele asbestwaarneming ook analytisch asbest aangetroffen. De puinlaag bevindt zich bij sleuf 806 in de bodemlaag van 0 tot 0,15 m -mv en ter plaatse van sleuf 805 is de puinlaag in de bodemlaag van 0,2 tot 0,35 m -mv aanwezig
- De derde asbestverontreiniging betreft de asbestverontreiniging onder de oprit die verder verwoordt staat in rapportage: Verkennend bodemonderzoek Harderwijkseweg 234 te Ermelo, Grondvitaal, kenmerk 916153, d.d. 18 december 2009

De grond/puinlaag van deze drie asbestverontreinigingen mag voor wat asbest betreft uit veiligheidsoverwegingen niet vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast. De onderzochte bodemlaag/puinlaag dient als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestgehalte boven de interventiewaarde.

Met asbest in grond is het zo dat ongeacht de omvang van de verontreiniging er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een puinlaag maakt geen onderdeel uit van de bodem en is volgens de Wet bodembescherming geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Beide partijen mogen alleen worden bewerkt onder 3T veiligheidscondities.

Op basis van de voorgaande en huidige onderzoeksresultaten op de gehele onderzoekslocatie kan de rest van de onderzoekslocatie als niet asbestverdacht worden beschouwd. De aangetoonde gehalten overschrijden de interventiewaarde niet. Er zijn geen beperkingen voor het bewerken en hergebruiken van de bodem voor wat asbest betreft. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens belemmeringen om de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen naar wonen en tuin. Op de onderzoekslocatie zijn drie asbestverontreinigingen aanwezig. Voor de asbestverontreinigingen zijn twee verschillende aanpakken noodzakelijk, namelijk:

- *Voor asbest in grond:* De sanering kan uitgevoerd worden binnen de geldende regels van BUS (besluit uniforme sanering). De sanering van het asbesthoudend materiaal kan bestaan uit verwijderen onder 3T condities, of het afdekken door een afdoende afdekking van asbestvrij materiaal, zoals een gesloten verharding van asfalt, klinkers, beton of het aanbrengen van een leeflaag van 1 meter. Indien de grond wordt ontgraven dient de grond naar een erkende verwerker te worden afgevoerd
- *Asbestverontreiniging in puinlaag:* Bij overschrijding van de restconcentratie norm is de puinverharding verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden te worden uitgevoerd onder 3T veiligheidsmaatregelen. Op grond van het Besluit asbestwegen WMS en de Regeling nadere voorschriften asbestwegen WMS is het verboden een asbestweg voorhanden te hebben. Onder wegen wordt ook verstaan paden, parkeerplaatsen, erven en stroken/bermen aan weerskanten van een weg. Bij overschrijding geldt een saneringsplicht. De sanering van het asbesthoudend materiaal kan bestaan uit verwijderen onder 3T condities, of het afdekken door een afdoende afdekking van asbestvrij materiaal, zoals een gesloten verharding van asfalt, klinkers of beton. Voor de sanering van de asbesthoudende puinlaag dient een plan van aanpak ingediend te worden bij IL&T (voormalig VROM inspectie)

Bij bewerking van de grond/puinlaag op de onderzoekslocatie dient men bedacht te zijn op de aanwezigheid van eventuele asbestnesten (opgehoopte asbesthoudende materialen).

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

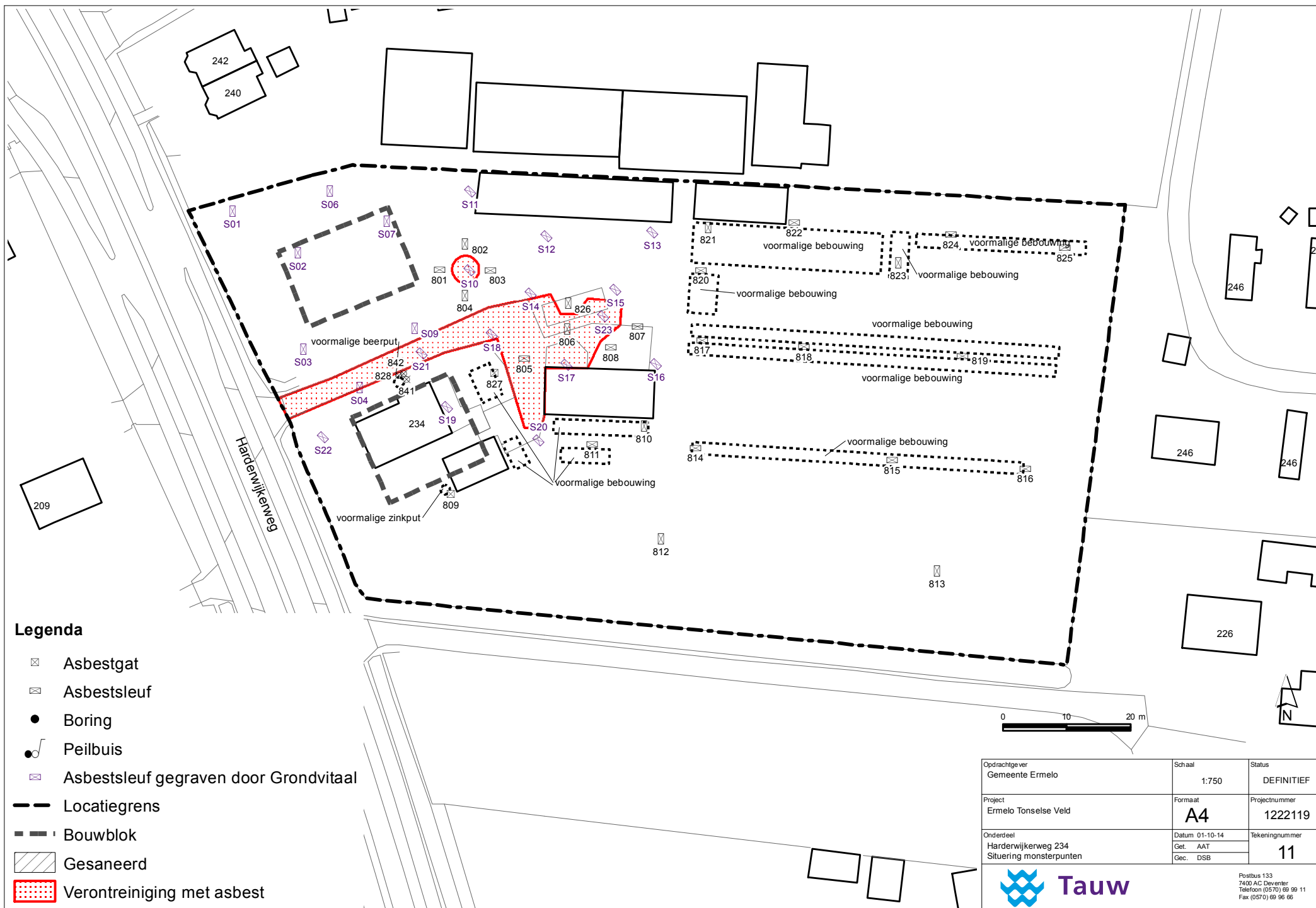


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Situering monsterpunten

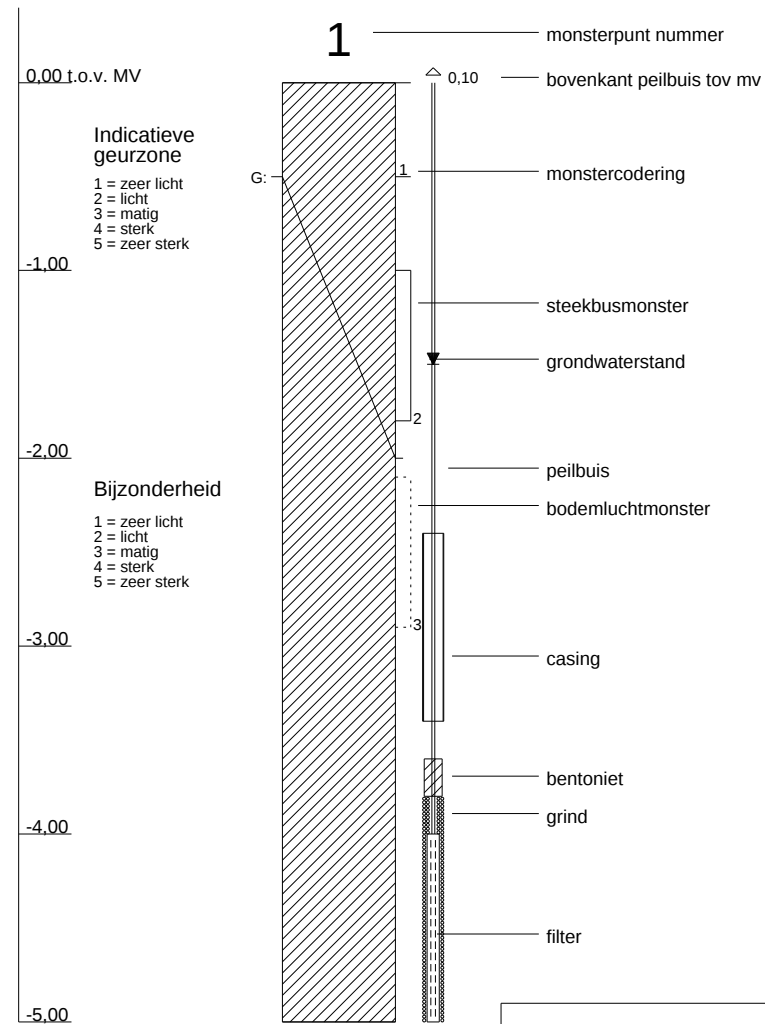
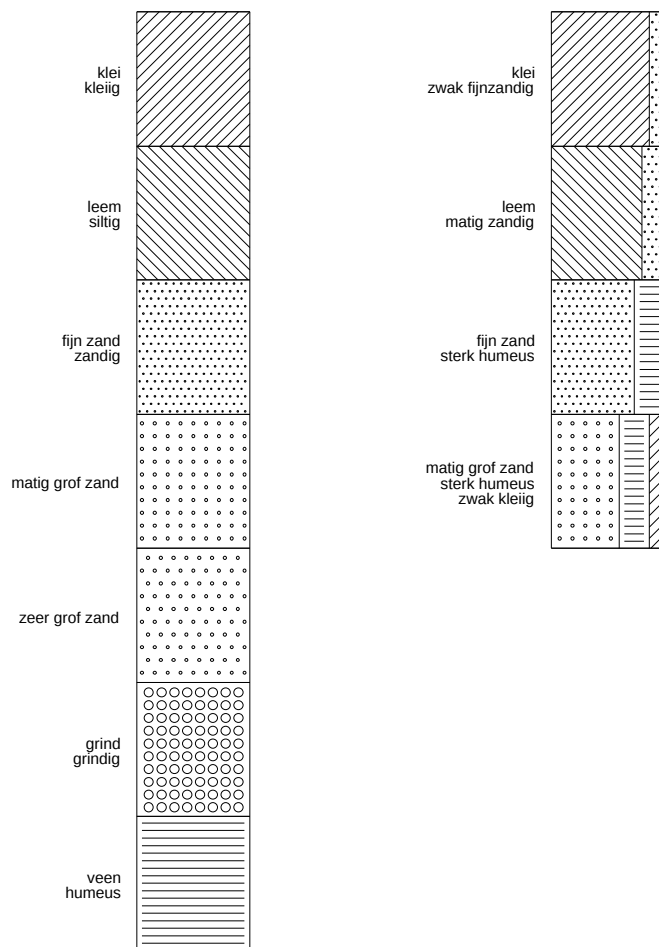


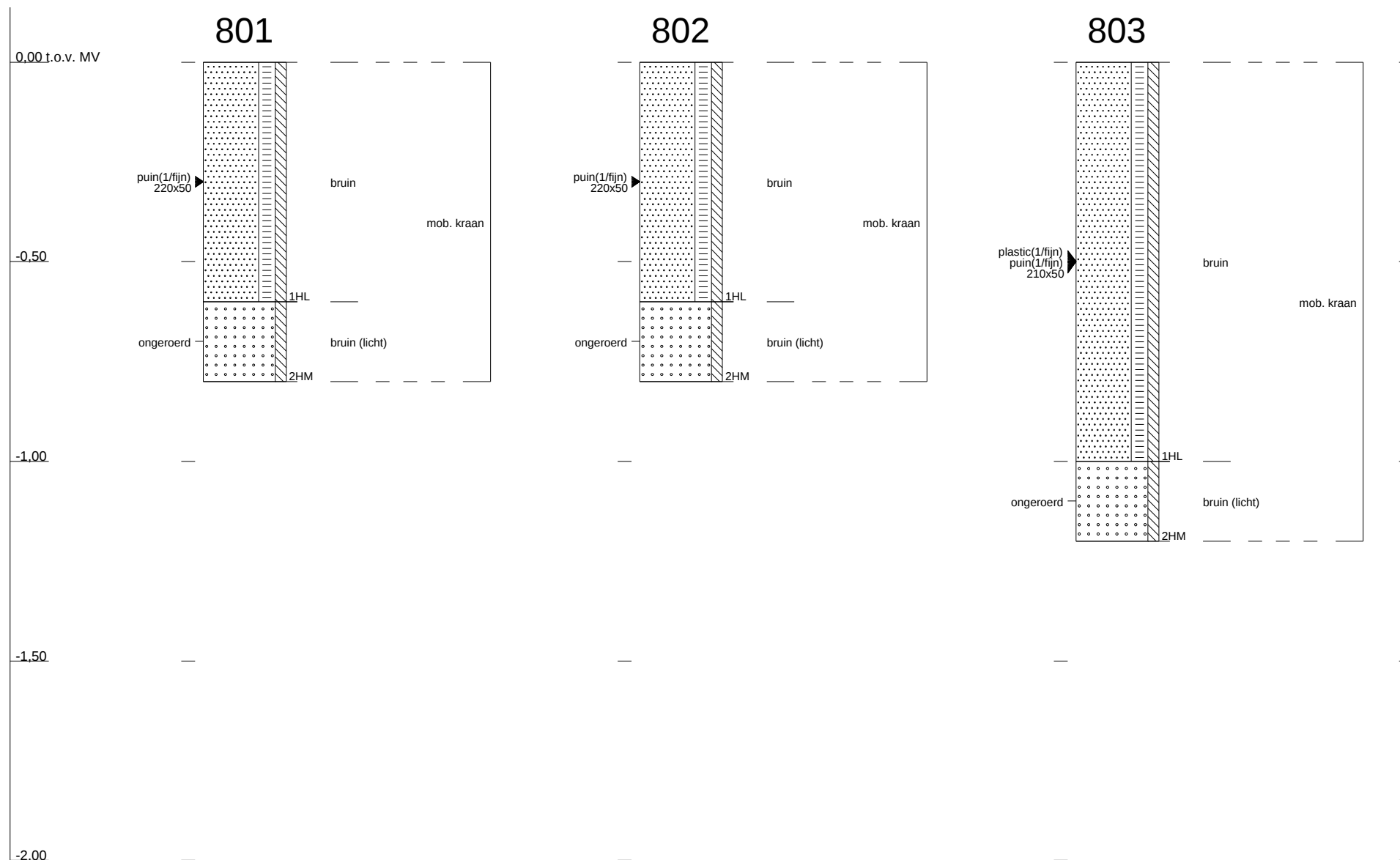
Bijlage

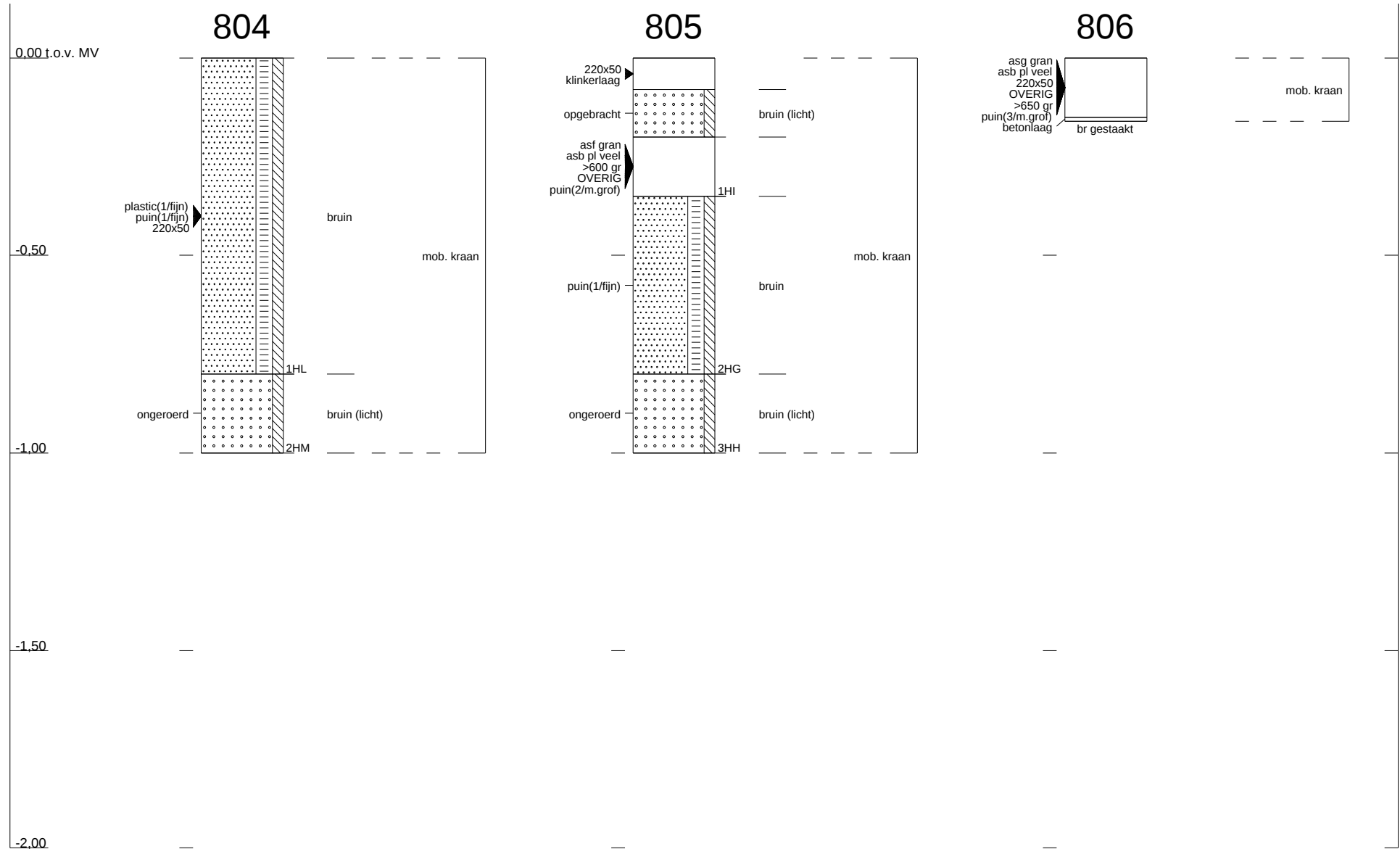
3

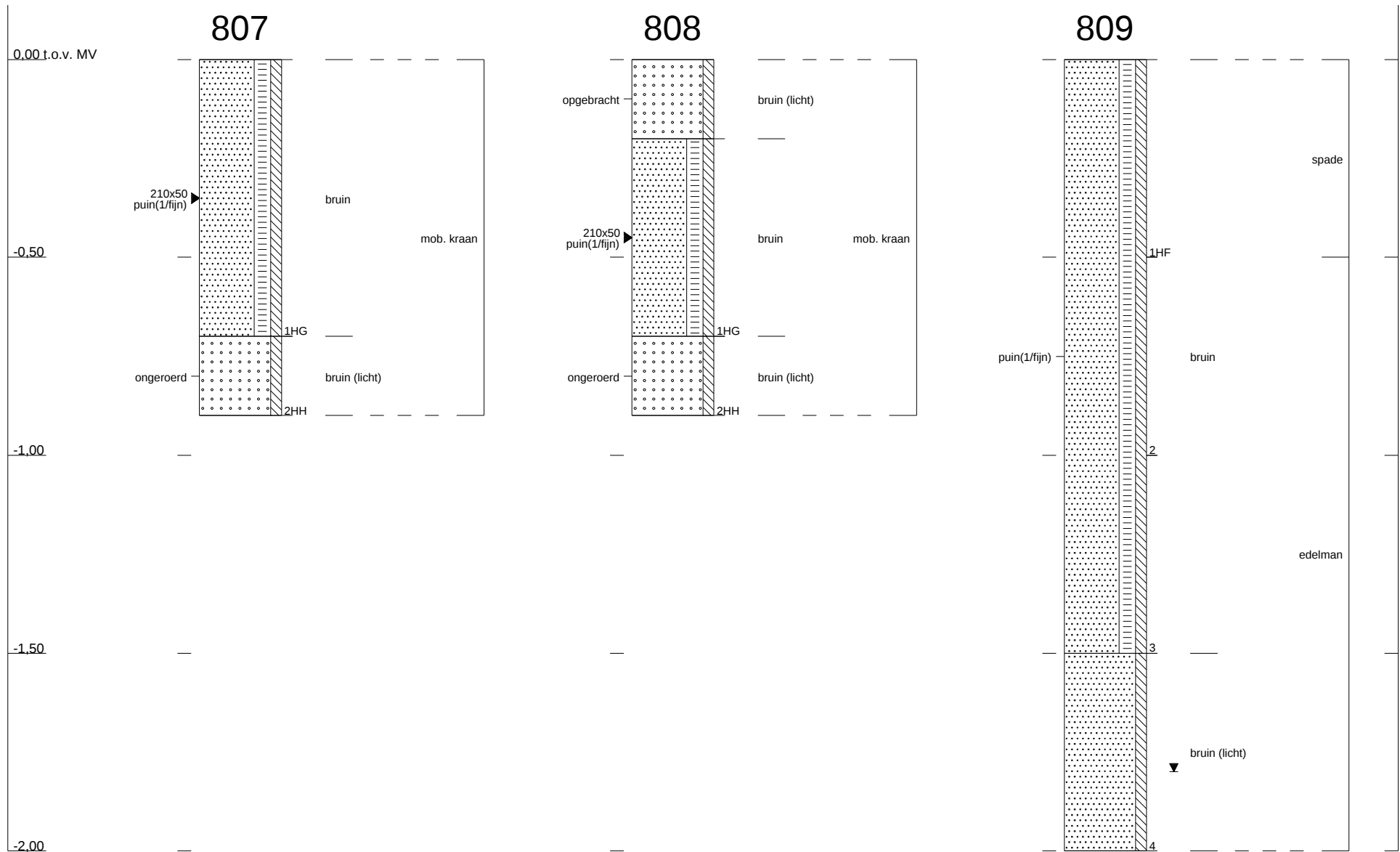
Boorprofielen

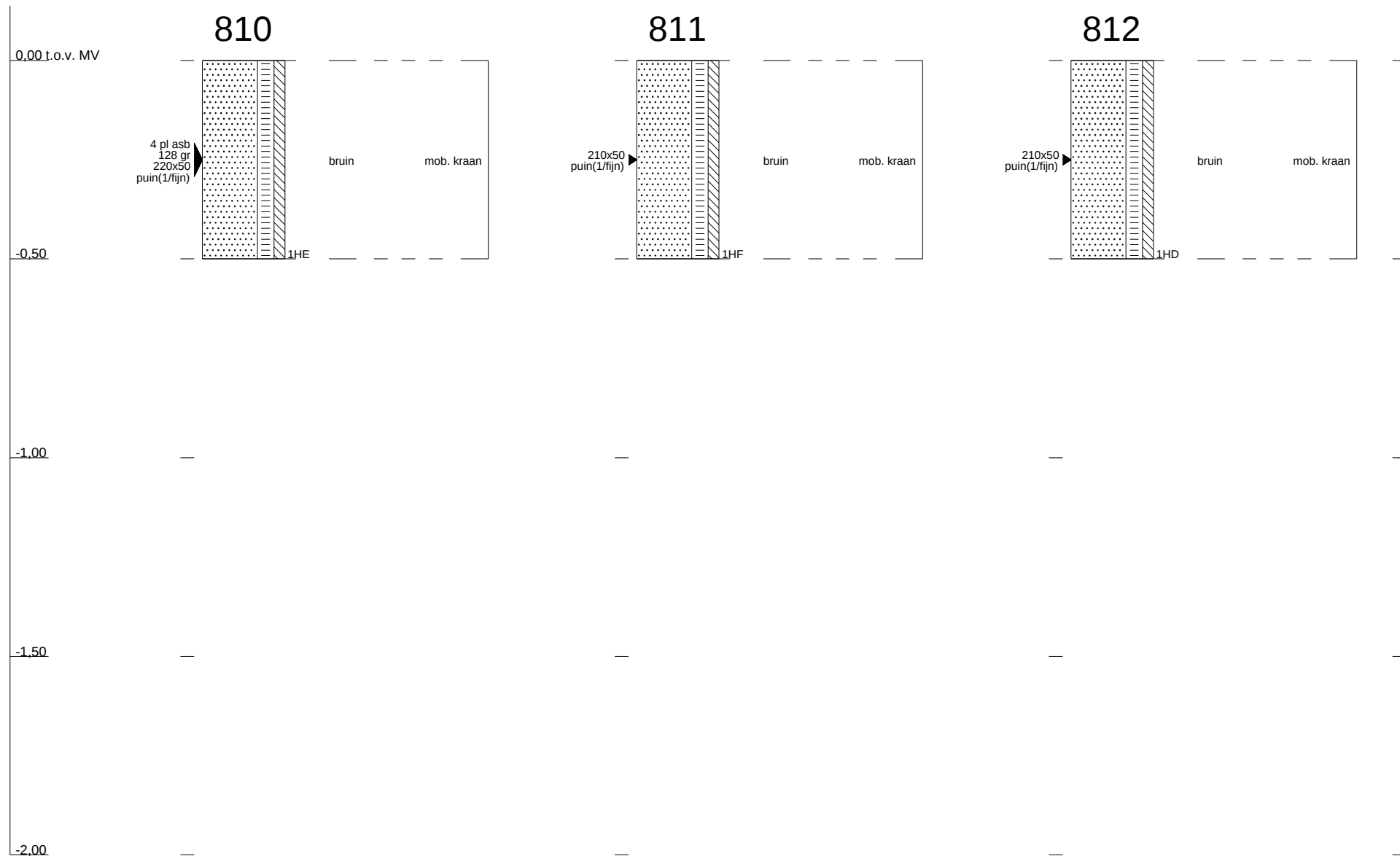
Legenda boorprofielen

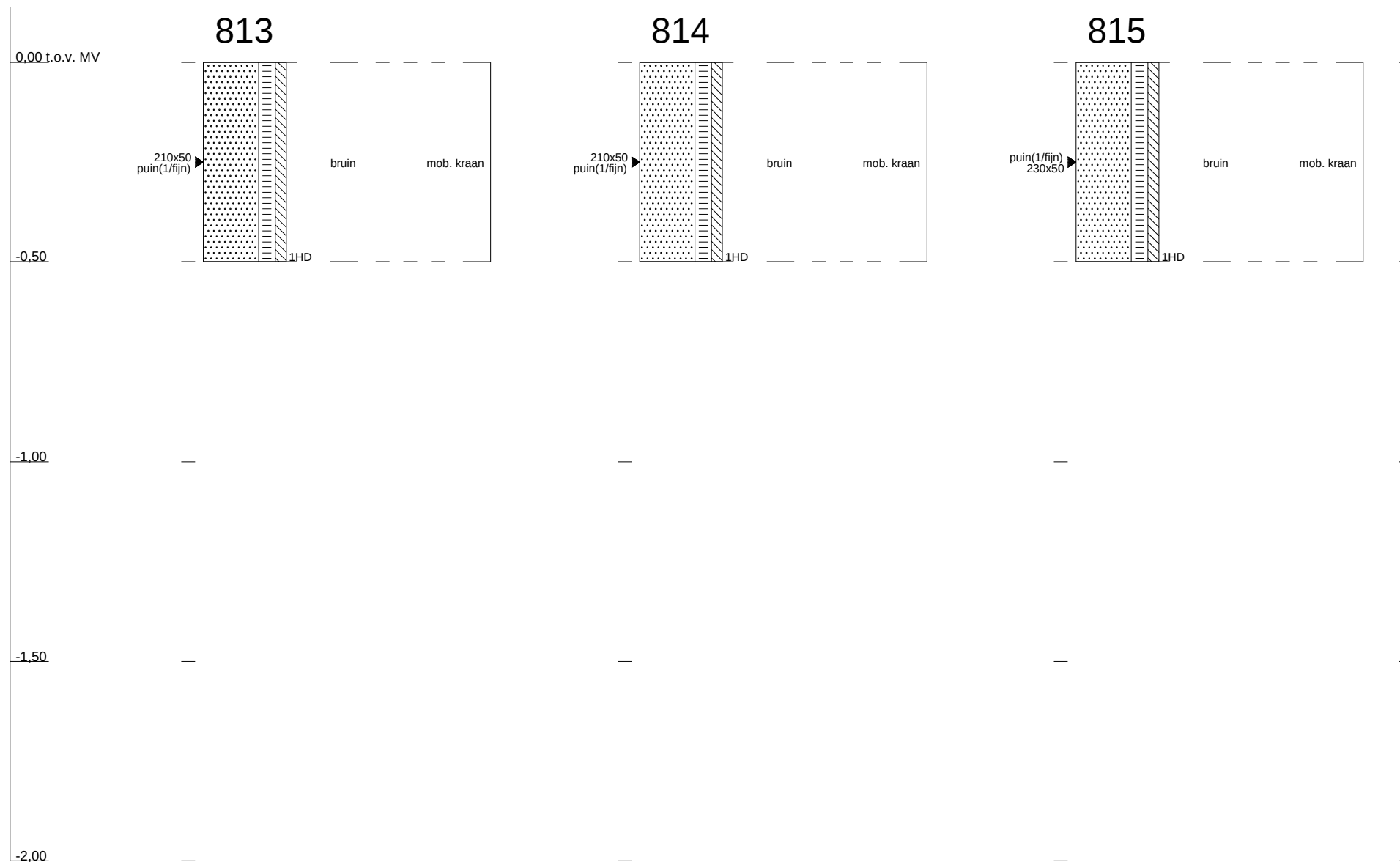


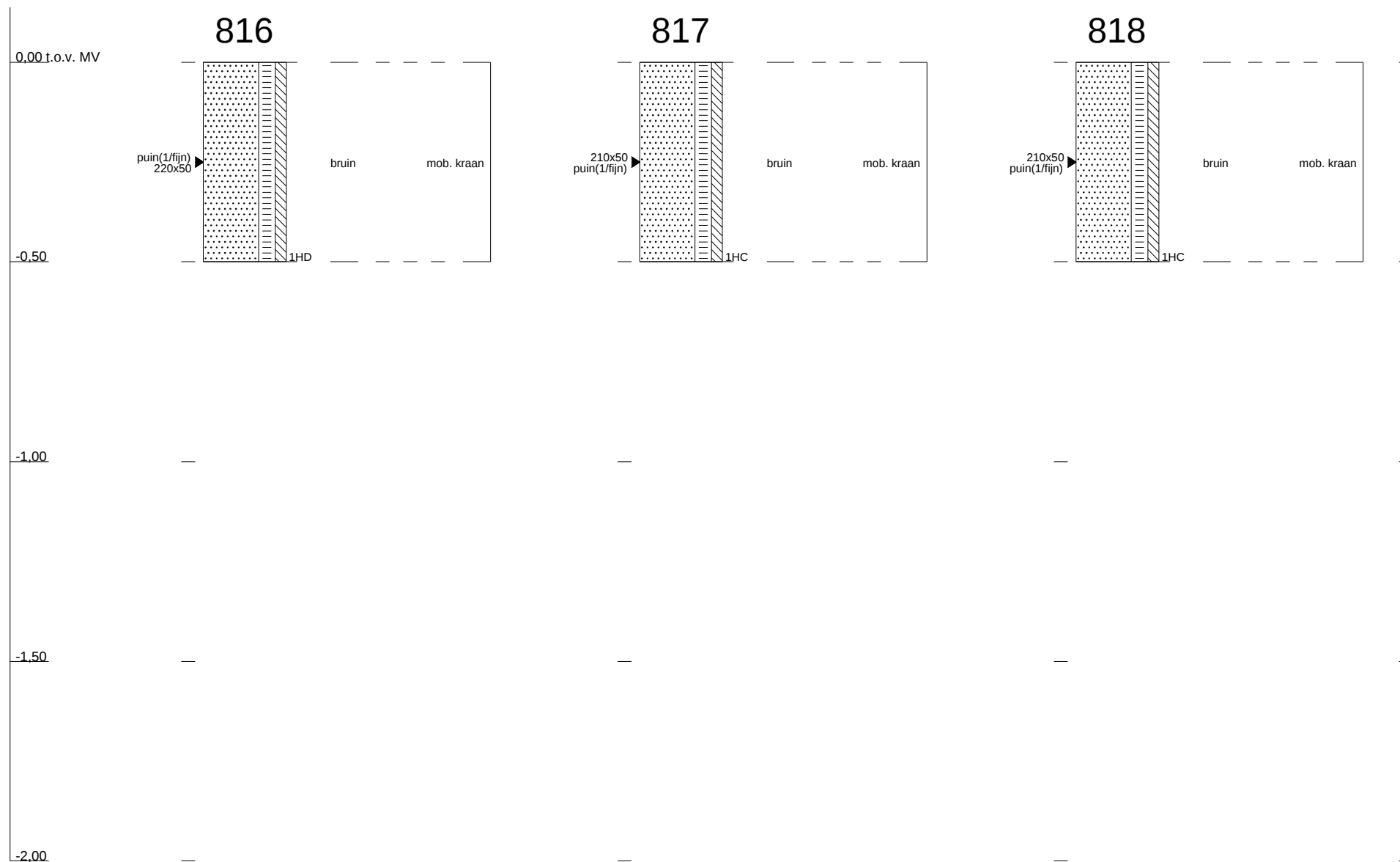


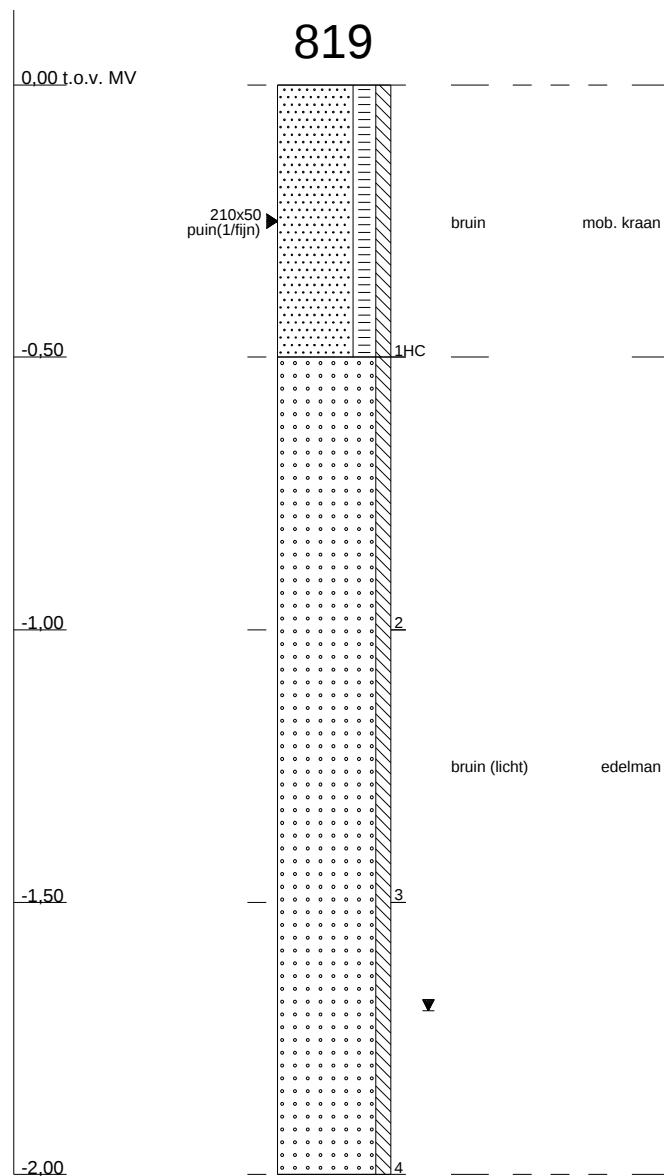




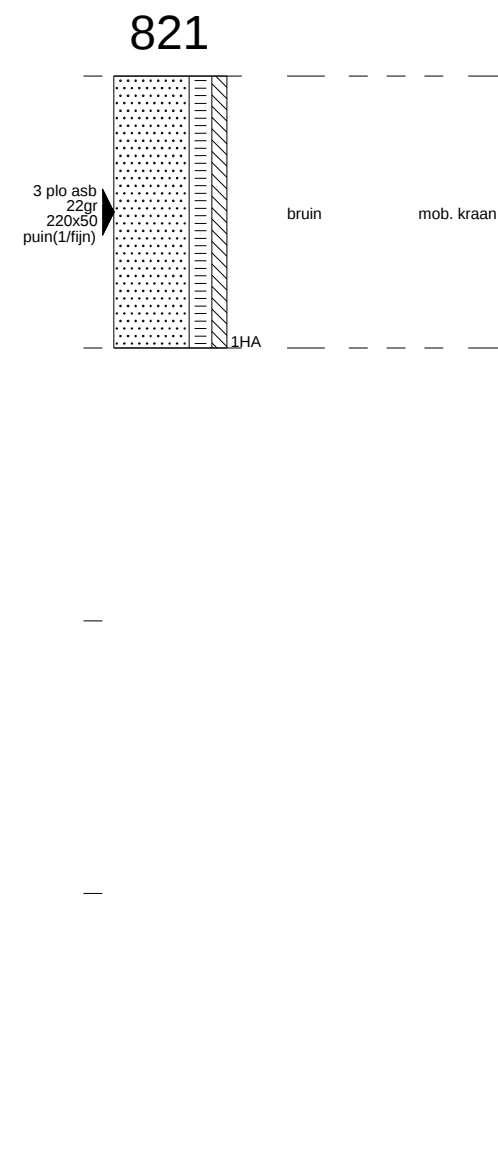
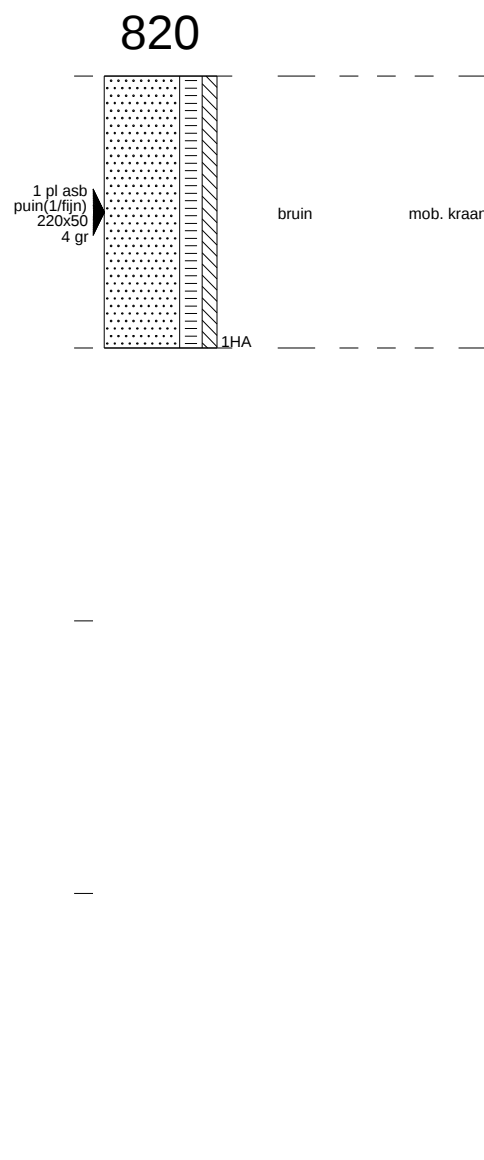




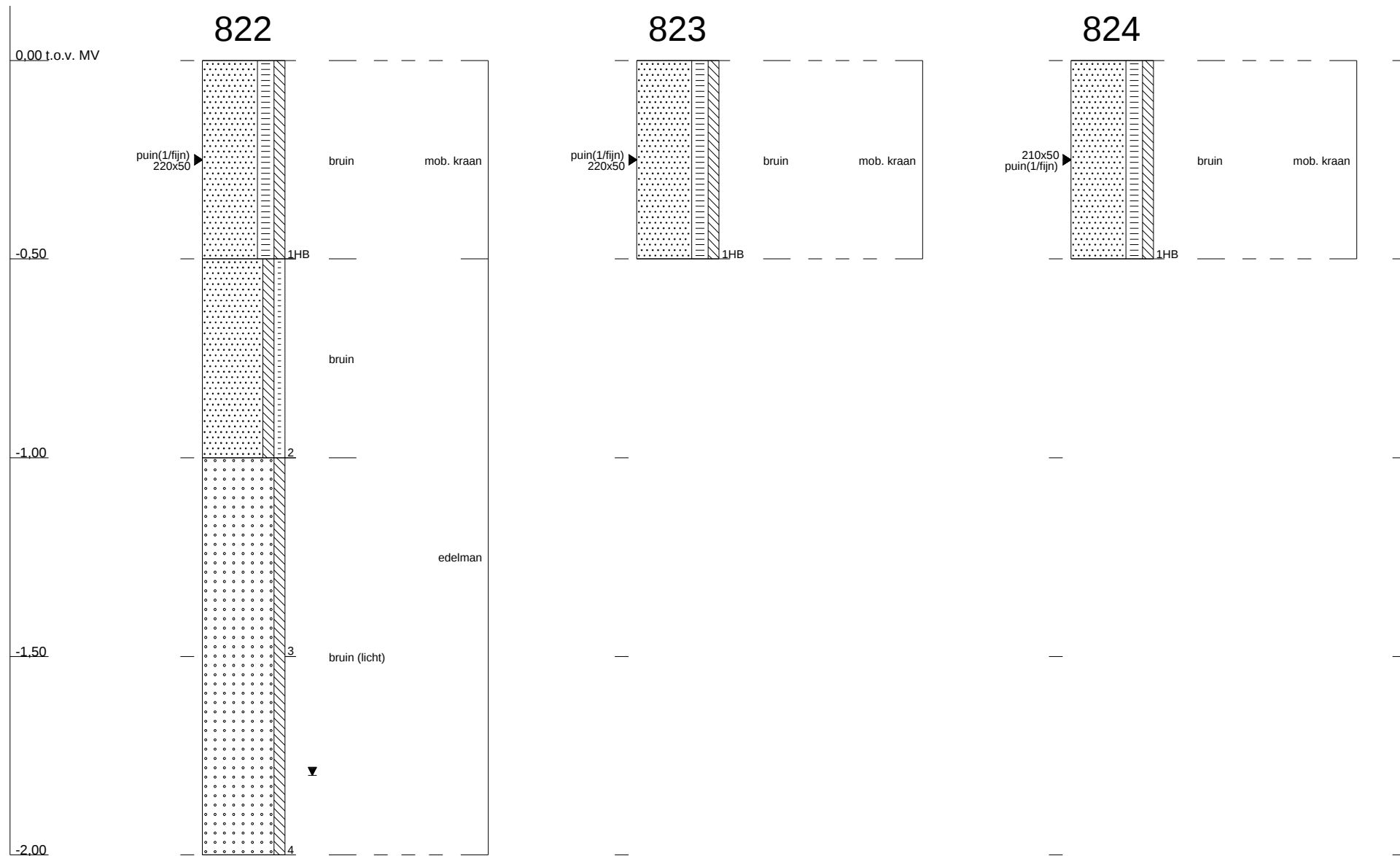


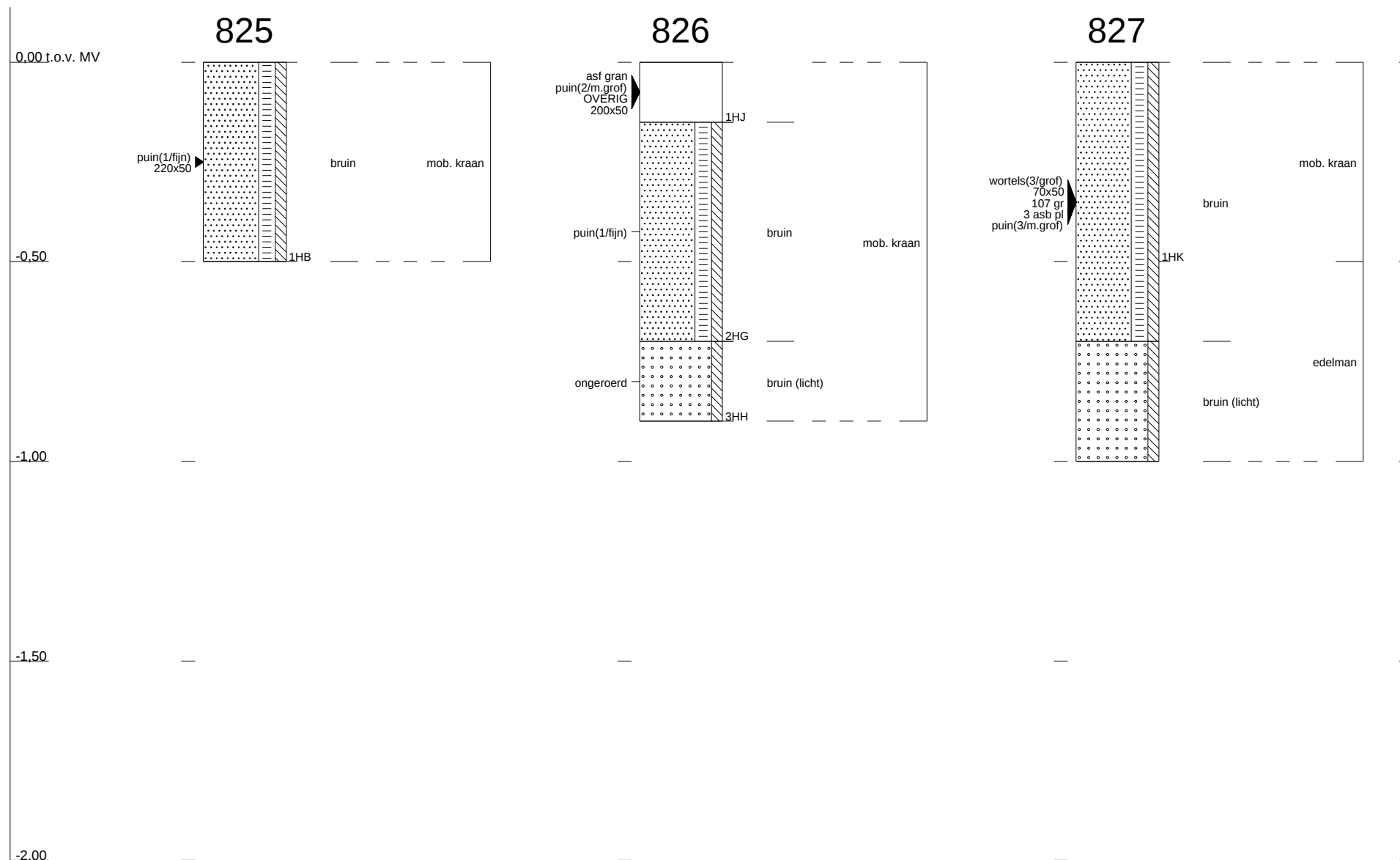


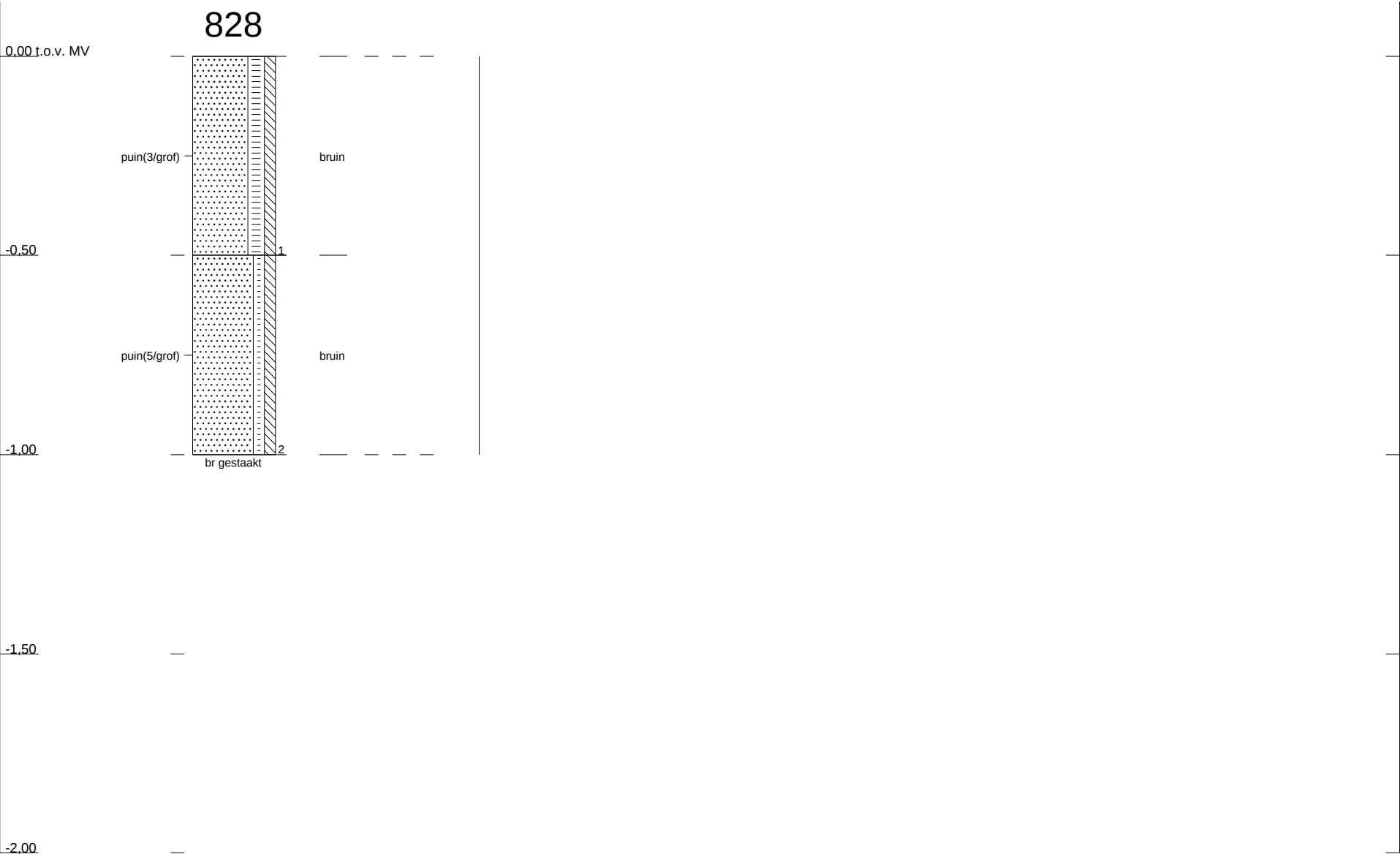
Profielen conform NEN 5104



1222119 : Ermelo Tonselse Veld







Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingwaarden:

- De streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013
- De achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013

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 van tabel B4.1.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/ verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/ verontreinigd

Op basis van bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit ingegaan op 1 juli 2013 wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaard bodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Per 1 november 2013 is fase 1 (toetsing aan normen Circulaire Bodemsanering) van BoToVa¹ vrijgegeven. Op dit moment worden de automatiseringssystemen van Tauw hierop aangepast.

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).

¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2013. 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 + 10 x 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

Toetsingstabellen

Lutum	2 %		
Humus	1,9 %		
Labmonster:	828 (0,5-1,0)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
cadmium (Cd)	0,3485	3,9501	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,16	54
koper (Cu)	19,33	55,58	91,8
kwik (Hg)	0,1044	12,5807	25,06
lood (Pb)	31,76	184,24	336,7
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12	23,14	34,3
zink (Zn)	59	181,2	303,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	2,5 %		
Humus	1,8 %		
Labmonster:	809 (0,5-1,0) + 809 (1,0-1,5)		
	gAW	T	I

METALEN

arseen (As)	11,59	27,81	44,03
cadmium (Cd)	0,3512	3,9804	7,61
kobalt (Co)	4,5	30,75	57
koper (Cu)	19,67	56,54	93,4
kwik (Hg)	0,1052	12,6824	25,26
lood (Pb)	32,06	185,94	339,8
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12,5	24,11	35,7
zink (Zn)	60,5	185,8	311,1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	40
--------------------------------	-----	-------	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
---------------------------	-------	-------	-----

OVERIGE STOFFEN

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

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

TTT Standaard bodem

Monsteromschrijving	828		809	
Diepte (m -mv)	0,5-1,0		0,5-1,0	
Lutum (%)	25		25	
Humus (%)	10		10	

METALEN

arseen (As)	15	-	25	+
barium (Ba)	43		35	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	< 10,5	-	10,7	-
koper (Cu)	26	-	17,3	-
kwik (Hg)	0,1	-	0,11	-
lood (Pb)	114	+	45	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	15,5	-	< 11,2	-
zink (Zn)	71	-	113	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	-	0,42	-
---------------------------------------	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0245	-
---------------------------	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 175	-
-------------------------	-------	---	-------	---

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	20	48	76
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

Bijlage

5

Berekeningsmethode asbest

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1222119
Projectnaam:	08 - Harderwijkerweg 234 Ermelo
Ingevoerd door:	DSB +LHU
Datum berekening:	16 mei 2014

Versie 26 okt 2004gdb

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m³)	Droge stof %	Verzamelmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
HA + AVM820+821	1,1	4	100	100	1,8	93,2	0,900	0,500	0,110	3,8	2,9	5,5	4,3	3,2	5,6
HE + AVM 810	0,55	5	100	100	1,8	92,5	12,000	9,600	14,300	<0,1	<0,1	<0,1	13,0	10,0	16,0
HI + AVM 805	0,165	26	100	100	2,0	93,4	75,000	60,000	90,000	420,0	330,0	510,0	660,0	520,0	800,0
HK + AVM 827	0,245	2	100	100	1,8	89,8	7,200	5,800	8,700	12,0	9,4	15,0	30,0	24,0	37,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m³)	Droge stof %	Verzamelmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
HA + AVM820+821	1,1	0	100	100	1,8	93,2	0,000	0,000	0,000	0,2	<0,1	1,2	0,2	<0,1	1,2
HE + AVM 810	0,55	0	100	100	1,8	92,5	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
HI + AVM 805	0,165	26	100	100	2,0	93,4	21,000	12,000	30,000	<0,1	<0,1	<0,1	68,0	39,0	97,0
HK + AVM 827	0,245	2	100	100	1,8	89,8	2,000	1,200	2,900	<0,1	<0,1	<0,1	5,1	3,0	7,3

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte		
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
HA + AVM820+821	4,3	3,2	5,6	2	<1	12	6	3	18
HE + AVM 810	13,0	10,0	16,0	<1	<1	<1	13	10	16
HI + AVM 805	660,0	520,0	800,0	680	390	970	1300	910	1800
HK + AVM 827	30,0	24,0	37,0	51	30	73	81	54	110

(-)
(-)
(+)
(-)

Bijlage

6

Analysecertificaten asbest

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.05.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 432082
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 432082 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 08 - Harderwijkerweg 234 Ermelo
Opdrachtacceptatie 16.04.14
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 432082 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
553260	15.04.2014	HA
553261	15.04.2014	HB
553262	15.04.2014	HC
553263	15.04.2014	HD
553264	15.04.2014	HE

Eenheid	553260	553261	553262	553263	553264
	HA	HB	HC	HD	HE

Asbest

Asbest (grond)	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Asbest in puin	--	--	--	--	--

Opdracht 432082 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
553265	15.04.2014	HF
553266	16.04.2014	HG
553267	16.04.2014	HI
553268	16.04.2014	HK
553269	16.04.2014	HL

Eenheid	553265 HF	553266 HG	553267 HI	553268 HK	553269 HL
---------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Asbest

Asbest (grond)	zie bijlage	zie bijlage	--	zie bijlage	zie bijlage
Asbest in puin	--	--	zie bijlage	--	--

Toelichting

553267 Toelichting asbest analyse:
 Van fractie 8-16 is 369 gram onderzocht
 van fractie 4-8 is 317 gram onderzocht
 van fractie 2-4 is 120 gram onderzocht
 van fractie 1-2 is 30 gram onderzocht.

Begin van de analyses: 16.04.2014

Einde van de analyses: 01.05.2014

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden**Vaste stof**

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (grond)

conform NEN 5897 (analysedeel): Asbest in puin

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553260	HA	93,2	10765	10031

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,22	22	100								
4 - 8 mm	0,15	14,7	100	3,6		<0,1	3	3,7	3	4,5	beide
2 - 4 mm	0,49	49,1	100								
1 - 2 mm	0,64	64,3	28,0	<0,1		<0,1	2		<0,1	0,3	nee
0,5 mm - 1 mm	1,8	177,7	5,6	0,1		0,1	2	0,3	<0,1	1,9	nee
< 0,5 mm	94	9433,479	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9761,279		3,8		0,2	7	4,1	3	6,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								4,1	3	6,7	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,6	2,9	4,4
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,1	2,3
Serpentijn asbest	3,8	2,9	5,5
Amfibool asbest	0,2	<0,1	1,2
Totaal asbest	4,1	3	6,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	6	3	17

In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

Chrysotiel
3

Crocidoliet
1

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553261	HB	91,7	10899	9992

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	0	100								
4 - 8 mm	0,17	17	100								
2 - 4 mm	0,67	67	100								
1 - 2 mm	0,64	63,7	22,0								
0.5 mm - 1 mm	1	101,7	6,9								
< 0.5 mm	95	9497,057	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9746,457									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553262	HC	92,6	10895	10093

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	7,1	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	0,6	100								
4 - 8 mm	0,13	13,6	100								
2 - 4 mm	0,53	53,6	100								
1 - 2 mm	0,65	66	22,7								
0.5 mm - 1 mm	0,88	88,6	6,8								
< 0.5 mm	95	9632,526	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	9862,026									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553263	HD	92,2	10743	9900

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	0	100								
4 - 8 mm	0	9	100								
2 - 4 mm	0,48	48	100								
1 - 2 mm	0,47	47	23,4								
0.5 mm - 1 mm	0,79	78,5	6,4								
< 0.5 mm	96	9463,699	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9646,199									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553264	HE	92,5	10408	9623

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0,11	10,2	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	6,4	100								
4 - 8 mm	0,12	11,3	100								
2 - 4 mm	0,36	34,2	100								
1 - 2 mm	0,41	39,6	25,3								
0.5 mm - 1 mm	0,83	80,3	6,2								
< 0.5 mm	96	9195,138	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9377,138									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553265	HF	91,6	10784	9883

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,12	11,4	100	3,8			1	3,8	3	4,5	ja
4 - 8 mm	0,24	23,4	100								
2 - 4 mm	0,41	40,6	100			<0.1	1		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	0,55	54,8	25,5	<0.1			1		<0.1	0,2	nee
0.5 mm - 1 mm	1,5	152	5,9								
< 0.5 mm	95	9351,139	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9633,339		3,8			3	3,8	3	4,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								3,8	3	4,7	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemetene Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,8	3	4,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	3,8	3	4,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	3,8	3	4,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	3	5

In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553266	HG	92,4	10876	10047

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	3,2	100								
4 - 8 mm	0,14	14	100	4,1			2	4,1	3,3	4,9	ja
2 - 4 mm	0,4	40,2	100	0,2			1	0,2	0,1	0,2	ja
1 - 2 mm	0,46	46	32,6								
0.5 mm - 1 mm	0,96	96,9	5,2								
< 0.5 mm	95	9567,717	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9768,017		4,3			3	4,3	3,4	5,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								4,3	3,4	5,1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	4,3	3,4	5,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	4,3	3,4	5,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	4,3	3,4	5,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	3	5

In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553267	HI	93,4	23723	22146

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	8,7	1928,6	100	360			50	360	290	430	ja
4 - 8 mm	7,7	1710,3	100	47			54	47	38	57	beide
2 - 4 mm	5,6	1248,6	100	5,1			57	5,1	4	6,1	beide
1 - 2 mm	6,2	1369,7	20,0	6,8			55	6,8	4,3	10	beide
0.5 mm - 1 mm	5,5	1212,3	5,0	3,6			50	3,6	2	5,8	nee
< 0.5 mm	65	14375,78	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	21845,28		420			266	420	330	510	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								420	330	510	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	420	330	500
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,7	2,1	6,1
Serpentijn asbest	420	330	510
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	420	330	510
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	420	330	510

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

Chrysotiel
10

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553268	HK	89,8	10166	9126

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,2	108,9	100	7,9			1	7,9	6,3	9,4	nee
4 - 8 mm	1,4	124,8	100	2,5			1	2,5	2	3	nee
2 - 4 mm	1,3	116,9	100	1,3		<0.1	10	1,4	1,1	1,6	nee
1 - 2 mm	1,8	164,4	24,3	0,2			4	0,2	<0.1	0,6	nee
0.5 mm - 1 mm	4,4	399,9	7,3								
< 0.5 mm	88	7986,15	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	8901,05		12			16	12	9,4	15	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								12	9,4	15	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	12	9,4	15
Serpentijn asbest	12	9,4	15
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	12	9,4	15
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	12	9	15

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
553269	HL	89,0	11071	9850

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	6,7	100								
4 - 8 mm	0,25	24,9	100	1,3			1	1,3	1,1	1,6	ja
2 - 4 mm	0,65	64,4	100	1,6			1	1,6	1,2	2	nee
1 - 2 mm	0,76	75,3	23,9								
0.5 mm - 1 mm	2	194,6	6,2								
< 0.5 mm	94	9274,037	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9639,937		2,9			2	2,9	2,3	3,6	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								2,9	2,3	3,6	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,3	1,1	1,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,6	1,2	2
Serpentijn asbest	2,9	2,3	3,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,9	2,3	3,6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	4

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 432215
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 432215 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 08 - Harderwijkerweg 234 Ermelo
Opdrachtacceptatie 17.04.14
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Opdracht 432215 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
554074	15.04.2014	AVM 810
554075	15.04.2014	AVM 820
554076	15.04.2014	AVM 821
554077	16.04.2014	AVM 805
554078	16.04.2014	AVM 827

Eenheid	554074	554075	554076	554077	554078
	AVM 810	AVM 820	AVM 821	AVM 805	AVM 827

Asbest

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Begin van de analyses: 17.04.2014

Einde van de analyses: 25.04.2014

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	554074
Datum onderzoek :	4/22/2014

Monster omschrijving:	AVM 810						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	1					
gram	90,9	4,8					95,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	plaat	nee	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	0
Totaal	5

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
12,0	9,6	14,3
0,0	0,0	0,0
12,0	9,6	14,3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	554075
Datum onderzoek :	4/22/2014

Monster omschrijving:	AVM 820						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	2,2						2,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,3	0,2	0,3
0,0	0,0	0,0
0,3	0,2	0,3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	554076
Datum onderzoek :	4/22/2014

Monster omschrijving:	AVM 821						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3						
gram	16,3						16,3

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,6	0,3	0,8
0,0	0,0	0,0
0,6	0,3	0,8

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	554077
Datum onderzoek :	4/22/2014

Monster omschrijving:	AVM 805						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2	1					
gram	32,4	13,4					45,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			amosiet	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	3
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
5,7	4,6	6,9
1,6	0,9	2,3
7,3	5,5	9,2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	554078
Datum onderzoek :	4/22/2014

Monster omschrijving:	AVM 827						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2					2	
gram	57,7					20,3	57,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	tegels	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
7,2	5,8	8,7
2,0	1,2	2,9
9,2	6,9	11,5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH 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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.05.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 435089
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 435089 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 08 - Harderwijkerweg 234 Ermelo
Opdrachtacceptatie 06.05.14
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Opdracht 435089 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
571979	16.04.2014	HJ

Eenheid **571979**
HJ

Asbest

Asbest puin NEN 5897

zie bijlage

Begin van de analyses: 06.05.2014

Einde van de analyses: 13.05.2014

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

conform NEN 5897 (analysedeel): v)(AM)Asbest puin NEN 5897

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

conform NEN 5897 (analysedeel):

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V140500452 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	07-05-2014
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	07-05-2014
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	13-05-2014
Projectcode	28850 TS	Pagina	1 van 2
Project omschrijving			

Naam	DV 571979	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-05-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	94,4						%
Massa monster (veldnat)	25,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Totaal serpentiin	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	40	72	30	48	52	98	mg/kg ds
Totaal asbest	40	72	30	48	52	98	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest
 Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
 Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V140500452 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	07-05-2014
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	07-05-2014
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	13-05-2014
Projectcode	28850 TS	Pagina	2 van 2
Project omschrijving			

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens	Gewogen	Bovengrens	Gewogen	
Droge stof	94,4						%
Massa monster (veldnat)	25,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Totaal serpentine	36	36	28	28	46	46	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,5	36	2,0	20	5,1	51	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	40	72	30	48	51	97	mg/kg ds
Totaal asbest	40	72	30	48	51	97	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	1187	3365	2728	1532	1167	2095	12203	24277
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		3,7195		0,2940	0,1730	0,0760		4,2625
Hechtgebonden		ja		ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		2		14	32	22		70
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5	22,5	45		
Gewicht chrysotiel (mg)		464,9		36,8	38,9	34,2		574,8
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		2,4493		0,0146				2,4639
Hechtgebonden		ja		ja				
Aantal deeltjes		1		1				2
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		306,2		1,8				308,0
Percentage crocidoliet (%)		3,5		3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)		85,7		0,5				86,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentine (mg/kg ds)		31,76		1,59	1,60	1,41		36,36
Gehalte serpentine (mg/kg ds)		31,76		1,59	1,60	1,41		36,36
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		3,53		0,02				3,55
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		3,53		0,02				3,55
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		3		15	32	22		72
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		35,29		1,61	1,60	1,41		39,91
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		35,29		1,61	1,60	1,41		39,91

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage

7

Analysecertificaten bodemonderzoek

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 432081
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 432081 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 08 - Harderwijkerweg 234 Ermelo
Opdrachtacceptatie 16.04.14
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Opdracht 432081 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
553256	16.04.2014	828 (0,5-1,0)
553257	15.04.2014	809 (0,5-1,0) + 809 (1,0-1,5)

Eenheid	553256	553257
	828 (0,5-1,0)	809 (0,5-1,0) + 809 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	87,6	86,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	2,5
----------------	------	-----	-----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,6	15
Barium (Ba)	mg/kg Ds	43	35
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	8,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,08
Lood (Pb)	mg/kg Ds	73	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	49

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,065	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

Eenheid 553256 553257
 828 (0,5-1,0) 809 (0,5-1,0) + 809 (1,0-1,5)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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: 16.04.2014

Einde van de analyses: 23.04.2014

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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.

Opdracht 432081 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

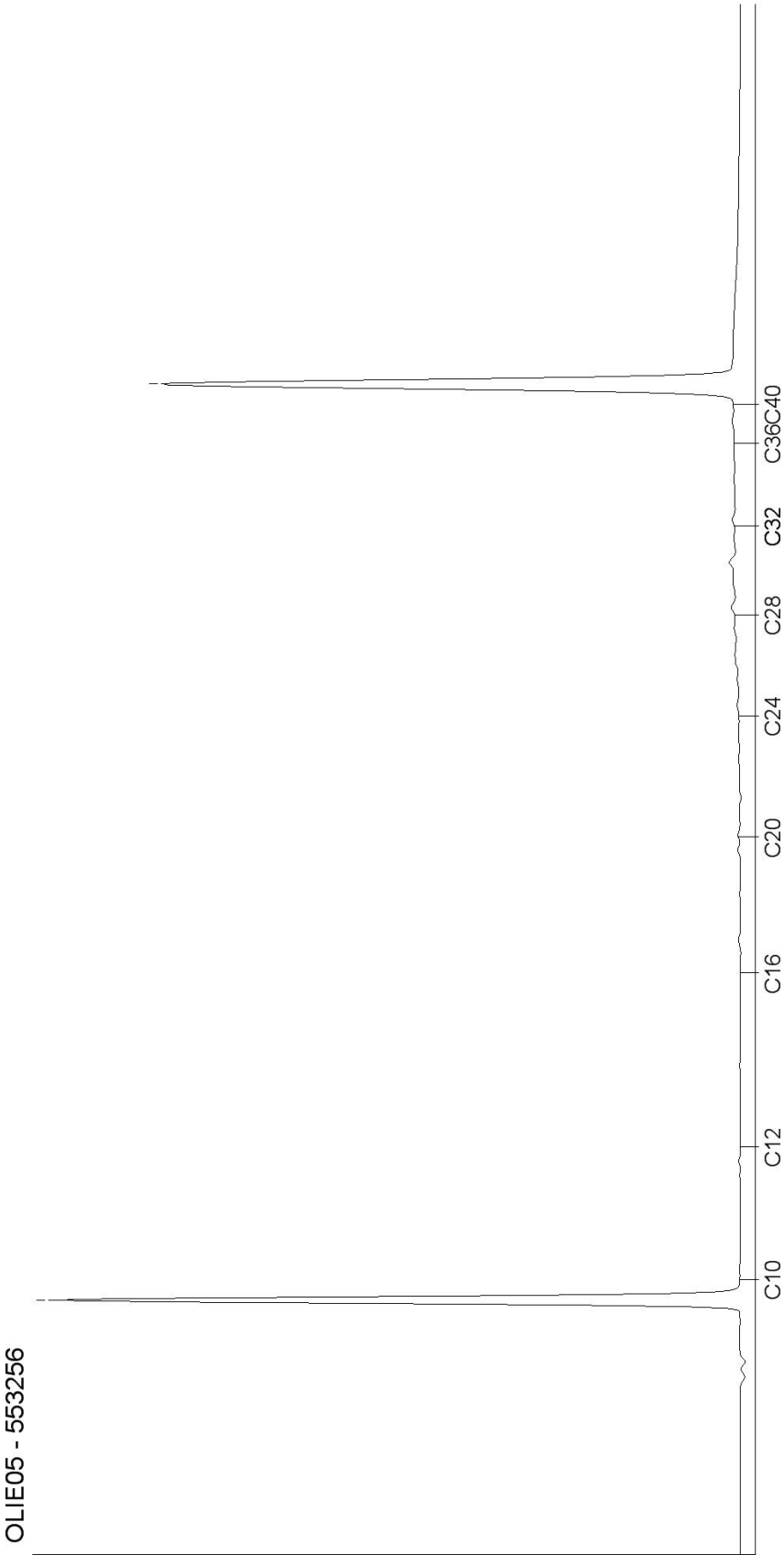
Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Arseen (As) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 828 (0,5-1,0)



Monsteromschrijving: 809 (0,5-1,0) + 809 (1,0-1,5)

