

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Knoevenoordstraat 62 te Brummen**

Concept, 22 juni 2012

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Knoevenoordstraat 62 te**

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Knoevenoordstraat 62 te Brummen
Opdrachtgever	De heer K.W. Rieseboos
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Rob Wenneker en Annelies Voogt
Uitvoering veldwerk	Laye Dieme en Ruud Hegeman (certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1209816
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	22 juni 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 11
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
- SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 (certificaatnummer 05-D050033.01a+b)
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Huidige situatie.....	11
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken	11
2.4 Historie tot op heden	12
2.5 Toekomstige situatie	12
2.6 Geohydrologie	12
2.7 Onderzoekshypothese en -strategie	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	15
3.2 Verkennend bodemonderzoek asbest.....	16
3.3 Veiligheid en kwaliteit	17
4 Resultaten	19
4.1 Toetsingskader.....	19
4.2 Veldwaarnemingen en metingen.....	20
4.3 Resultaten chemische analyse bodemonderzoek	21
4.3.1 Kwaliteit van de grond	21
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	22
4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek	23
4.5 Toetsing van de hypothese	23
5 Samenvatting en conclusie	25

Bijlage(n)

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

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de heer Rieseboos een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd aan de Knoevenoordstraat 62 te Brummen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en de sloop van de aanwezige bebouwing.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het asbestonderzoek heeft tot doel het bepalen of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de voorinformatie en gehanteerde onderzoeksstrategie gepresenteerd. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden waarna in hoofdstuk 4 de resultaten volgen. De samenvatting en conclusies zijn gegeven in hoofdstuk 5.

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

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

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Informatie verkregen bij de gemeente Brummen, contactpersoon de heer Blankman
- Topografische Dienst
- www.bodemloket.nl
- Terreininspectie door boormeester Laye Dieme voorafgaand aan het veldwerk

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens

Adres: Knoevenoordstraat 62

Postcode en plaats: 6971 LK Brummen

Oppervlakte in m²: 3.000

Terreinverharding: Erfgedeelte gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard (voornamelijk klinkers)

Huidige bestemming: Wonen met erf

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

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend zijn op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

2.4 Historie tot op heden

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Op de locatie staat een boerderij met diverse opstallen. De boerderij staat sinds drie jaar leeg. De activiteiten zijn circa tien jaar geleden gestaakt. De bijgebouwen hebben een gezamenlijk oppervlakte van circa 300 m² en bevinden zich in vervallen toestand.

2.5 Toekomstige situatie

Het is op dit moment nog niet bekend wat de toekomstige situatie van de onderzoekslocatie zal zijn.

2.6 Geohydrologie

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

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Oostnoordoost
Stijghoogte van het grondwater	Circa 10,7 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	5 km
Maaiveldhoogte	Circa 10,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie	Lemig matig grof zand
Dikte van de deklaag	2 - 5 m
Zout of brak grondwater	Afwezig

Op de onderzoekslocatie ligt de grondwaterstand op ongeveer 1,3 m -mv. Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.7 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. Wel wordt de onderzoekslocatie op basis van de terreininspectie als asbestverdacht aangemerkt.

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740² en de norm NEN 5707³. Het onderzoek vindt plaats volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 en NEN 5707.

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

³ NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Op 13 juni 2012 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn boringen en een peilbuis geplaatst. De peilbuis is bemonsterd op 20 juni 2012. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden. In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie weergegeven, met de punten waar de monsters zijn genomen.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	3.000
Veldwerk bodemonderzoek	
Boring tot 0,5 m -mv	9
Boring tot 2,0 m -mv	2
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1
Veldwerk asbestonderzoek	
Gaten 0,3 x 0,3 x 0,5 m	9
Gat en boring tot 2,0 m -mv	2
Chemische analyses bodemonderzoek	
Aantal bovengrond	2
Aantal ondergrond	1
Totaal grondmengmonsters ¹⁾	3
Totaal grondwater ²⁾	1
Chemische analyses asbestonderzoek	
Asbest in grond	1

¹⁾ Lutum, humus, metalen (barium, molybdeen, kobalt, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), PCB (som 7), PAK(10) en minerale olie (GC), AS3000 voorbehandeling

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

²⁾ Metalen (barium, molybdeen, kobalt, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

In het laboratorium zijn mengmonsters van boven- en ondergrond samengesteld, de samenstelling is weergegeven in tabel 3.2. De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
1	6-1, 7-1, 10-1	0 - 0,6	Puin, metaal, glas, golfplaat
2	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 8-1, 9-1, 11-1, 12-1	0 - 0,5	Baksteen in boring 8 en 9
<i>Ondergrond</i>			
3	10-2, 10-3, 10-4, 11-2, 11-3, 11-4, 0,2 - 2,0 12-2, 12-3, 12-4, 12-5		Visueel schoon

3.2 Verkennend bodemonderzoek asbest

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar asbest zijn op de locatie met behulp van een schop 10 gaten gegraven (monsterpunten 1 tot en met 6, 8, 10, 11 en 12). De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. Op drie plaatsen (monsterpunten 10 tot en met 12) zijn doorgeboord tot 2 m -mv. De boringen en gaten uit beide onderzoeken zijn gecombineerd.

De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is van de bovengrond een mengmonster (monsternummer MA, monsterpunten 1 tot en met 6, 8, 10, 11 en 12) samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet-zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

3.3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

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

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

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd in april 2012 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

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

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifracie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel, welke is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2009. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 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

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

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond van boring 6, 7 en 10 zijn lichte mate puindelen waargenomen. Verder zijn er in de boring 6 en 7 in lichte mate metaaldelen en in boring 6 in lichte mate glas waargenomen. Bij boring 8 en 9 zijn in lichte mate baksteen in de bovengrond waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem met chemische stoffen.

In het opgeboorde bodemmateriaal van boring 7, 10 en 13 zijn visueel asbestverdachte materialen waargenomen: golfplaat en asbestplaat. Op het maaiveld zijn op diverse plaatsen asbestgolfplaat(delen) waargenomen.

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

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 3.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		GWS (m -mv)	pH(-)	EC(µS/cm)
11	2,00	3,00	1,56	7,83	412

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

4.3 Resultaten chemische analyse bodemonderzoek

De analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn weergegeven in tabellen in de onderstaande deelparagrafen. De locatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 4. De certificaten van het laboratorium zijn opgenomen als bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

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

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

Monsteromschrijving	6-1, 7-1, 10-1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 8-1, 9-1, 11-1, 12-1	10-2, 10-3, 10-4, 11-2, 11-3, 11-4, 12-2, 12-3, 12-4, 12-5
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,2 – 2,0)
Lutum (%)	2,5	1,7	2,6
Humus (%)	3,8	1,9	0,8
METALEN			
barium (Ba)*	35	< 20	< 20
cadmium (Cd)	0,34 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	3 -	3 -	1,2 -
koper (Cu)	16 -	5,9 -	< 5 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	50 +	13 -	< 10 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	5,5 -	< 4 -	< 4 -
zink (Zn)	140 +	40 -	< 20 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	1,7 +	0,22 -	0,059 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (fracties C10-C40)	31 -	< 20 -	< 20 -

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden
n.a. niet aantoonbaar

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	11	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)	
METALEN		
barium (Ba)	59	+
cadmium (Cd)	< 0,8	-
kobalt (Co)	< 20	-
koper (Cu)	< 15	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 5	-
nikkel (Ni)	< 15	-
zink (Zn)	< 65	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,5	-
tolueen	< 0,5	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	< 0,5	-
naftaleen	< 0,05	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,5	-
1,2-dichloorethaan	< 0,5	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-
Dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,5	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (fracties C10-C40)	< 100	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<<
n.a. niet aantoonbaar		
<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens		

4.4 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is van de bovengrond een mengmonster (monsternummer MA, monsterpunten 1 tot en met 6, 8, 10, 11 en 12) samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.5 Overzicht asbestresultaten

Monstercode	Graafgaten	Bemonsteringstraject (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
MA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11 en 12	0 - 0,75	< 2	Nee	-

- Interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden

Uit het analyseresultaat is gebleken dat er in de grond geen asbest is aangetroffen.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, formeel gezien worden verworpen. In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk bodemvreemde materialen (puin) zijn waargenomen, overschrijden de gehalten van koper, lood en PAK de achtergrondwaarde.

In het grondwater overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde.

In de grond zijn middels een indicatieve asbestanalyse geen asbestvezels aangetroffen. Zintuiglijk zijn er echter op het maaiveld en in de bodem wel asbesthoudende materialen aangetroffen, waardoor de locatie aangemerkt dient te worden als asbestverdacht.

Concept

Kenmerk R001-1209816RHW-mfv-V01

5 Samenvatting en conclusie

Tauw heeft in opdracht van de heer Rieseboos een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd aan de Knoevenoordstraat 62 te Brummen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en de sloop van de aanwezige bebouwing.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het asbestonderzoek heeft tot doel het bepalen of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Op de locatie staat een boerderij met diverse opstallen. De boerderij staat sinds drie jaar leeg. De activiteiten zijn circa tien jaar geleden gestaakt. De bijgebouwen hebben een gezamenlijk oppervlakte van circa 300 m² en bevinden zich in vervallen toestand.

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk puin-, metaal-, glasdeeltjes en asbesthoudende materialen waargenomen.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond waar zintuiglijk bodemvreemde materialen zijn waargenomen, overschrijden de gehalten van koper, lood en PAK de achtergrondwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn aangetroffen in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond welke visueel schoon zijn of met een lichte bijmenging met baksteen, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn behoudens een licht verhoogde concentratie van barium (>streefwaarde) geen van de geanalyseerde parameters aangetoond boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Asbest

In de grond zijn middels een indicatieve asbestanalyse geen asbestvezels aangetroffen. Zintuiglijk zijn er echter op het maaiveld en in de opgeboorde grond wel asbesthoudende materialen in de grond aangetroffen, waardoor de locatie aangemerkt dient te worden als asbestverdacht.

Conclusies en aanbevelingen

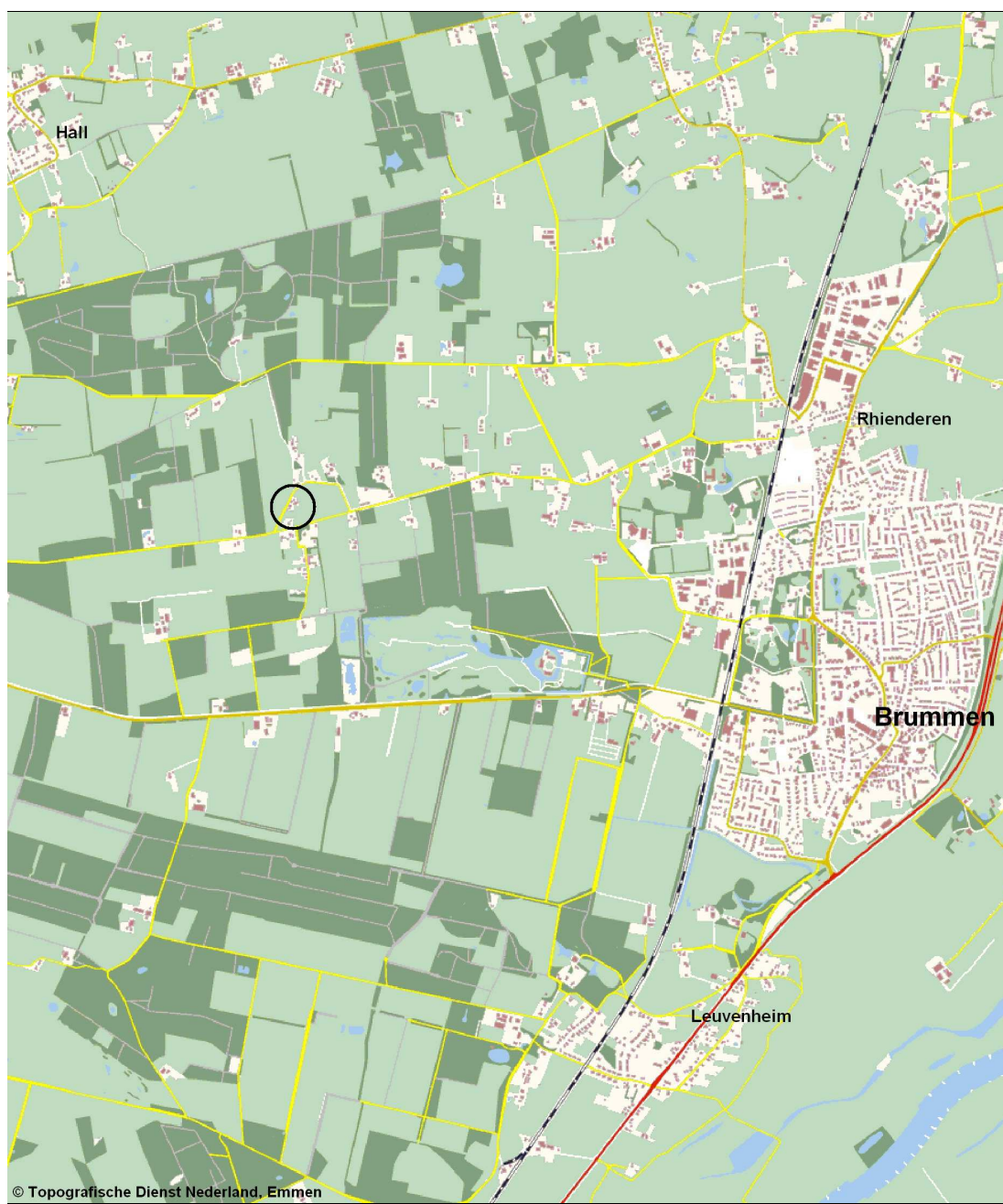
Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd.

Op basis van de chemische analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de grond van de onderzoekslocatie slechts licht verontreinigd is. Echter, tijdens het verkennend asbestonderzoek zijn asbesthoudende materialen op en in de bodem aangetroffen. Op basis van deze veldresultaten blijft de locatie asbestverdacht en wordt aanbevolen een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren om de juiste aard en concentratie van asbest in de bodem vast te stellen.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

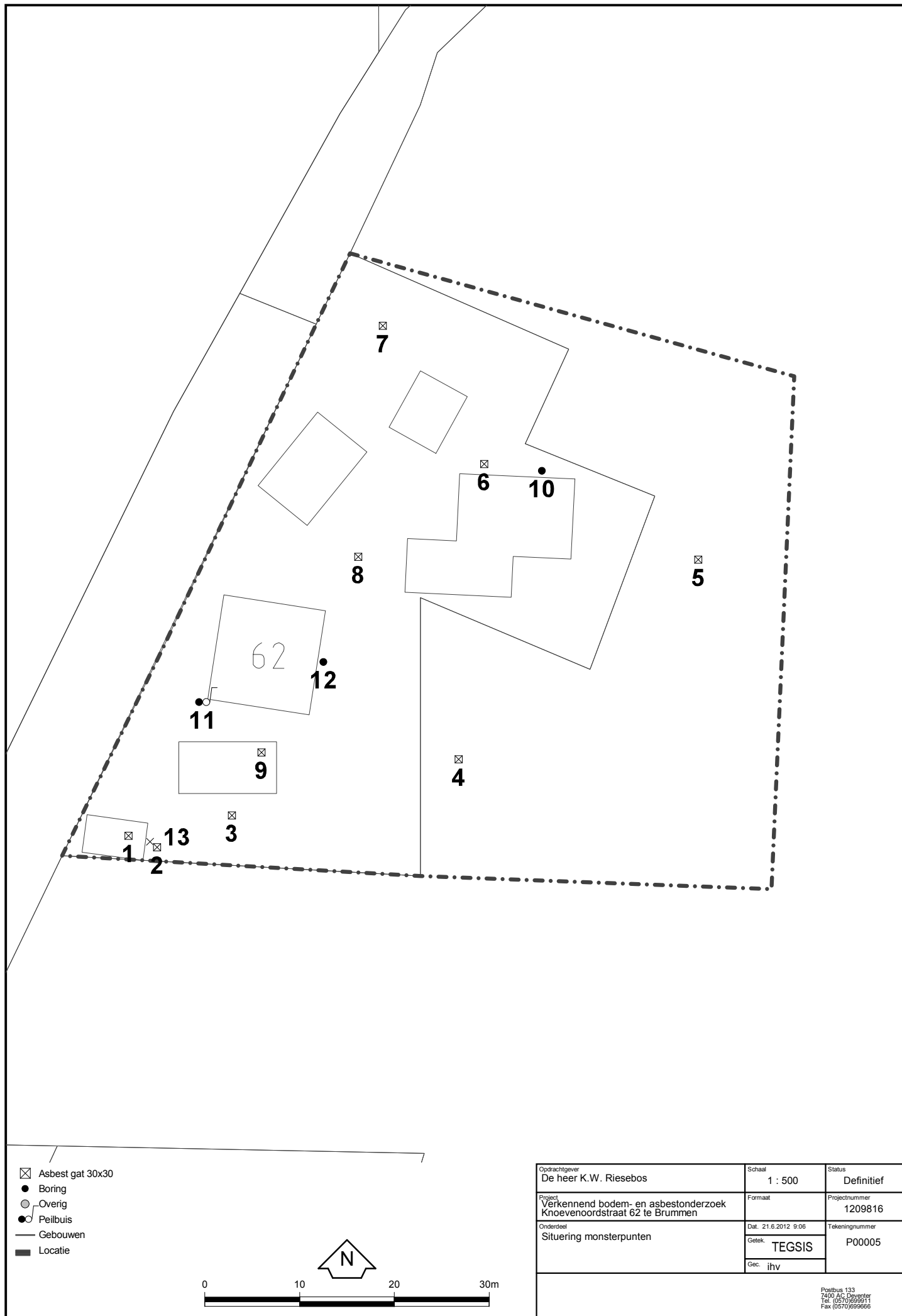


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

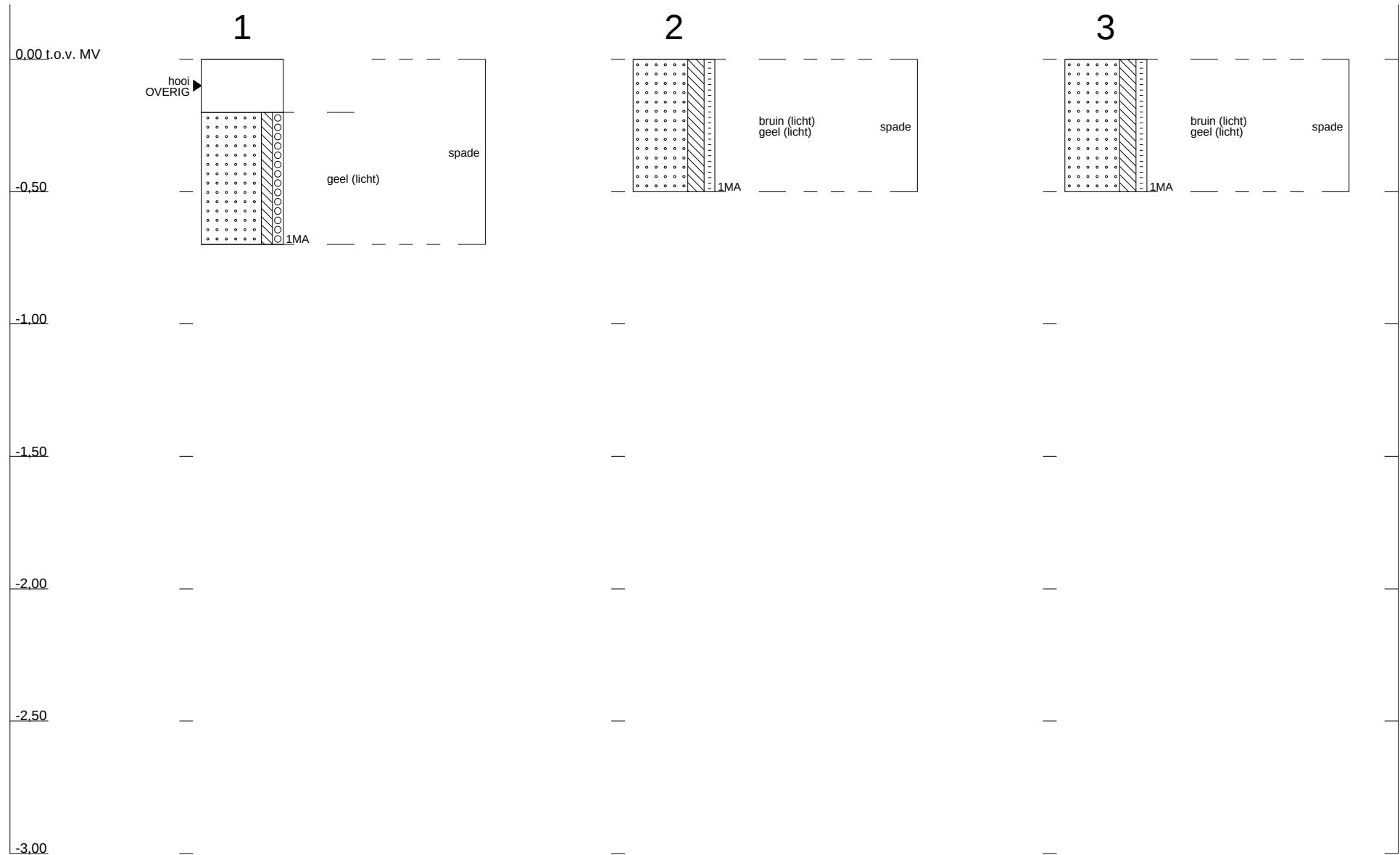
Onderzoekslocatie met monsterpunten

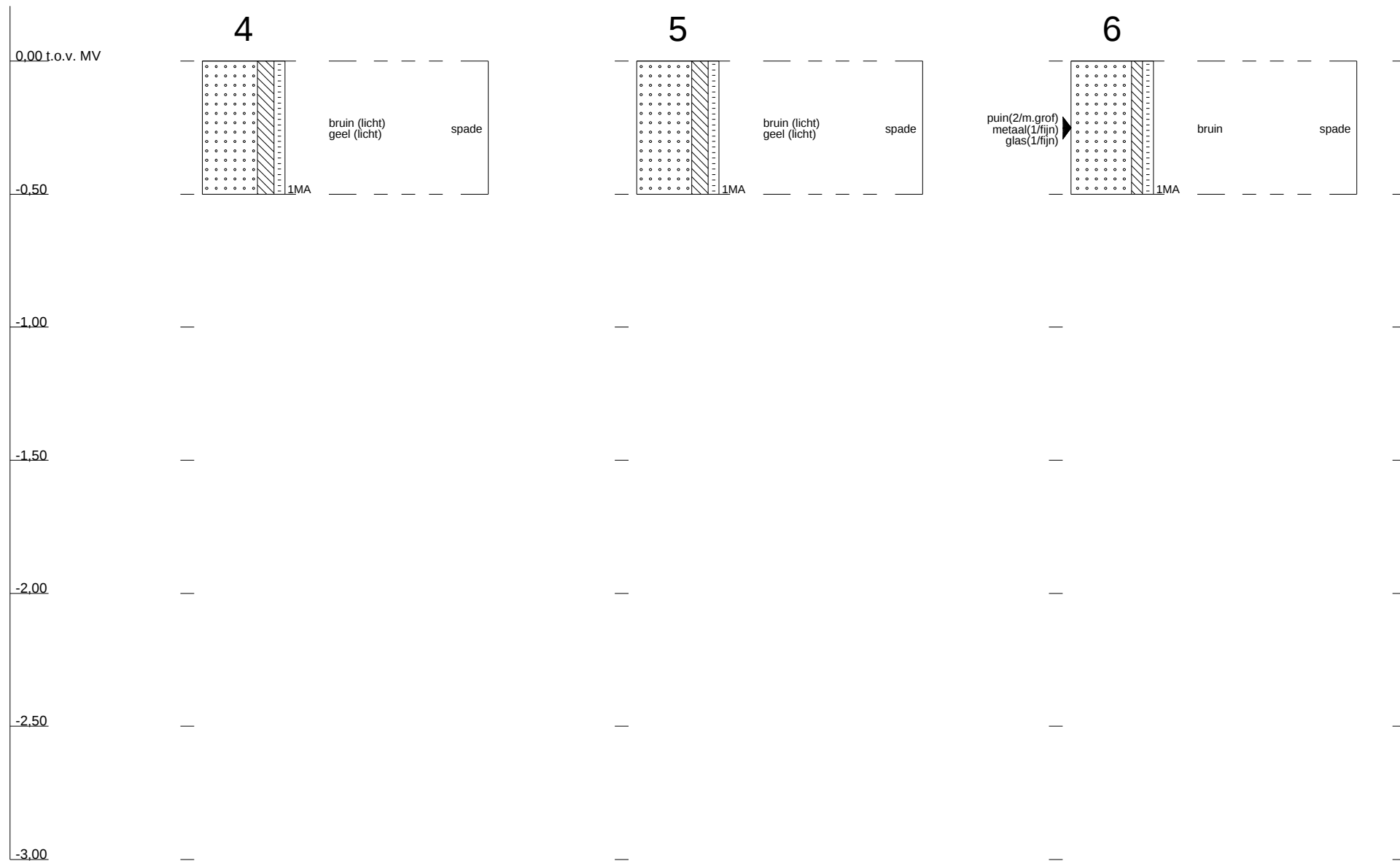


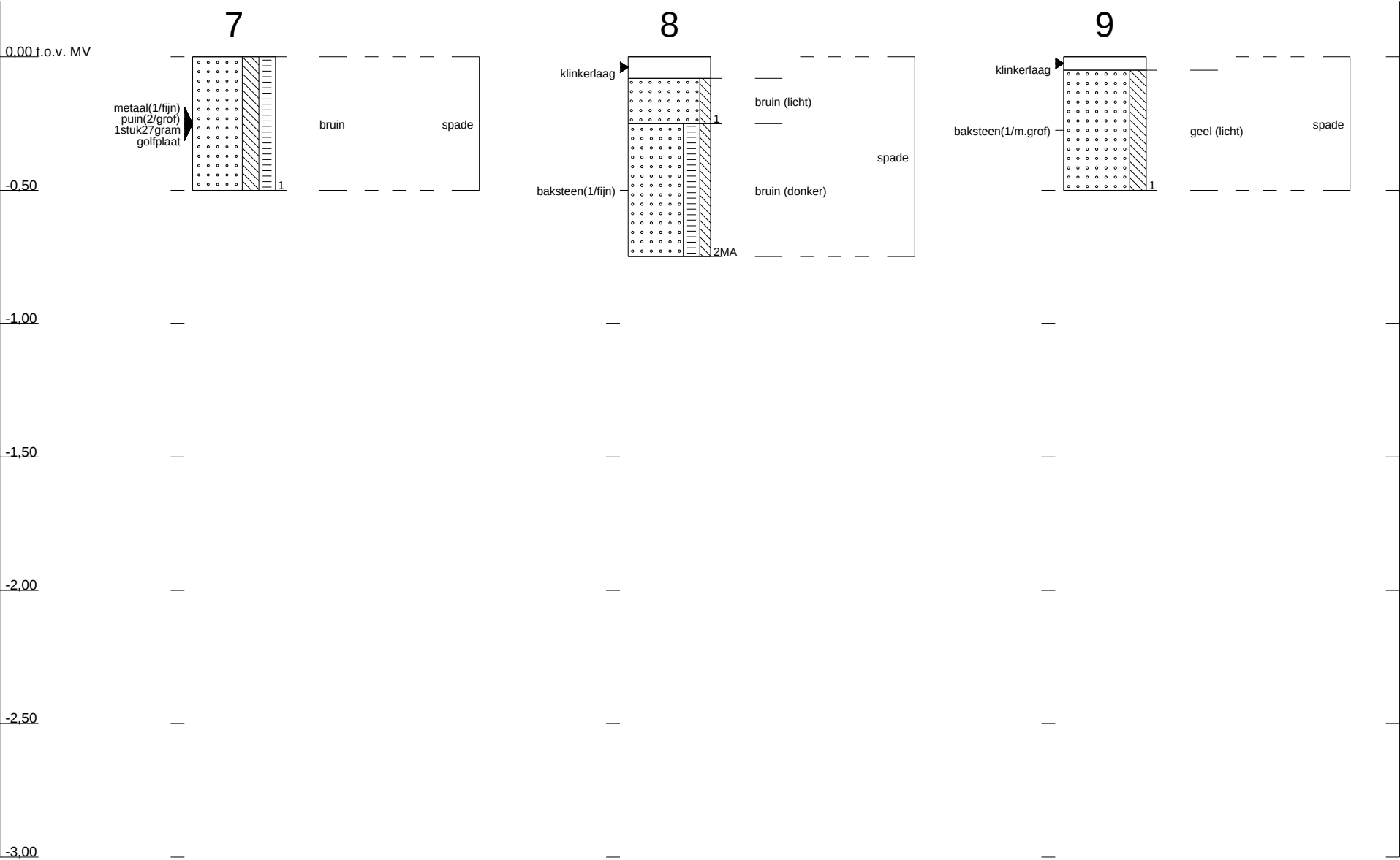
Bijlage

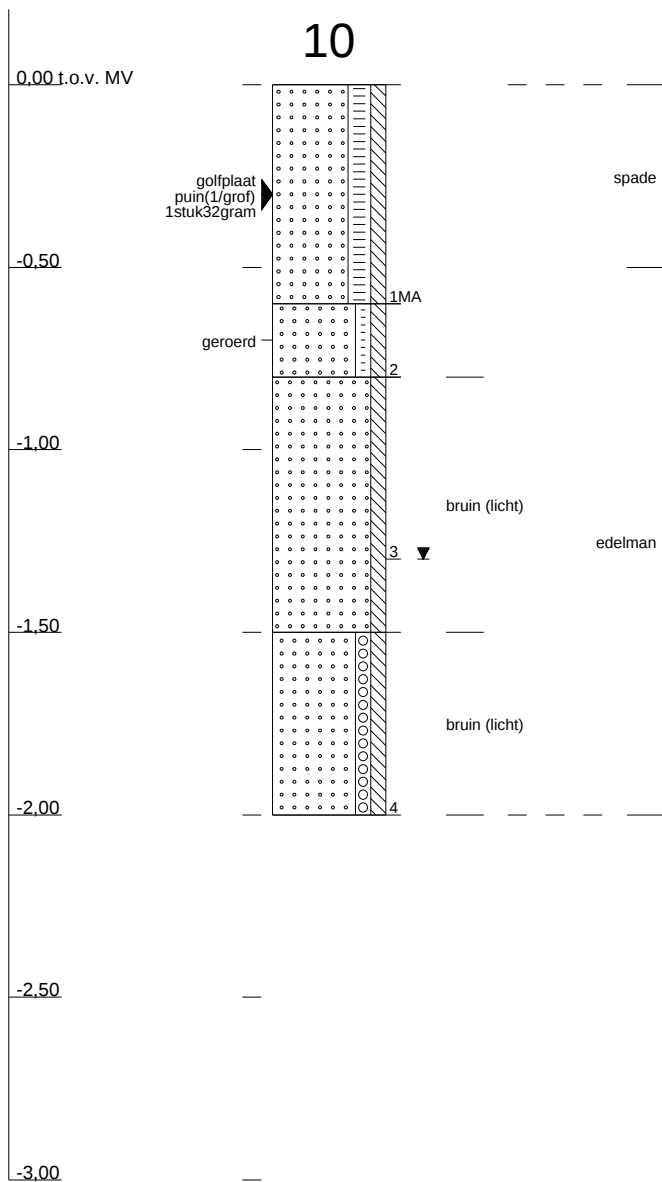
3

Boorprofielen

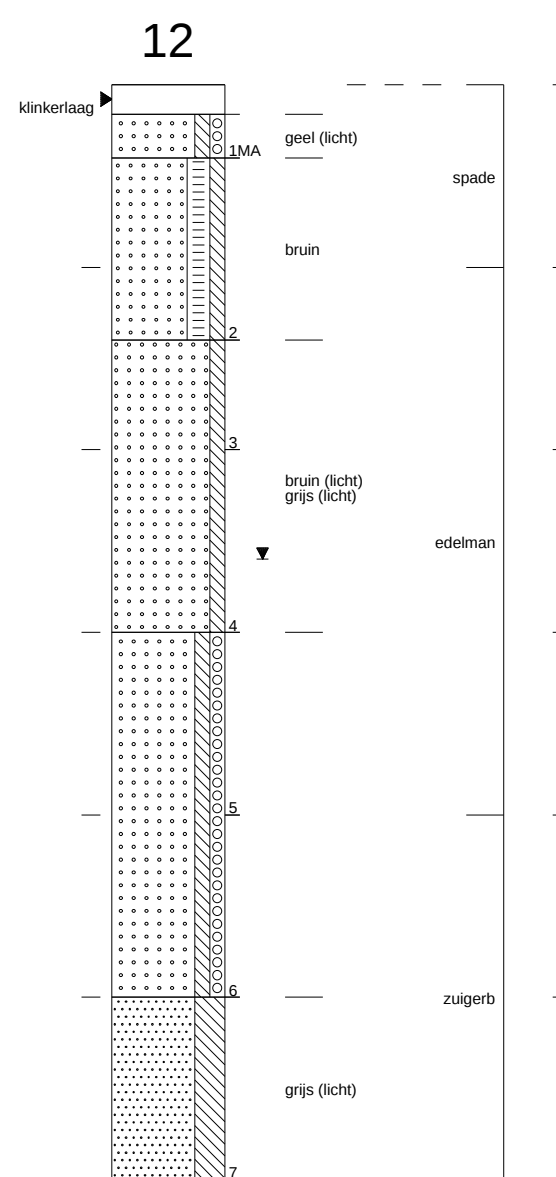
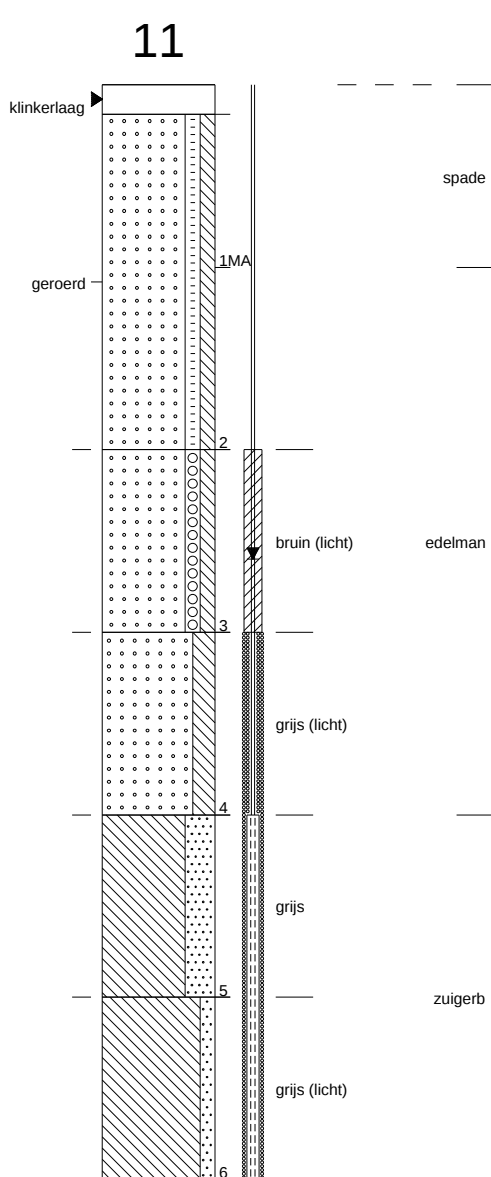








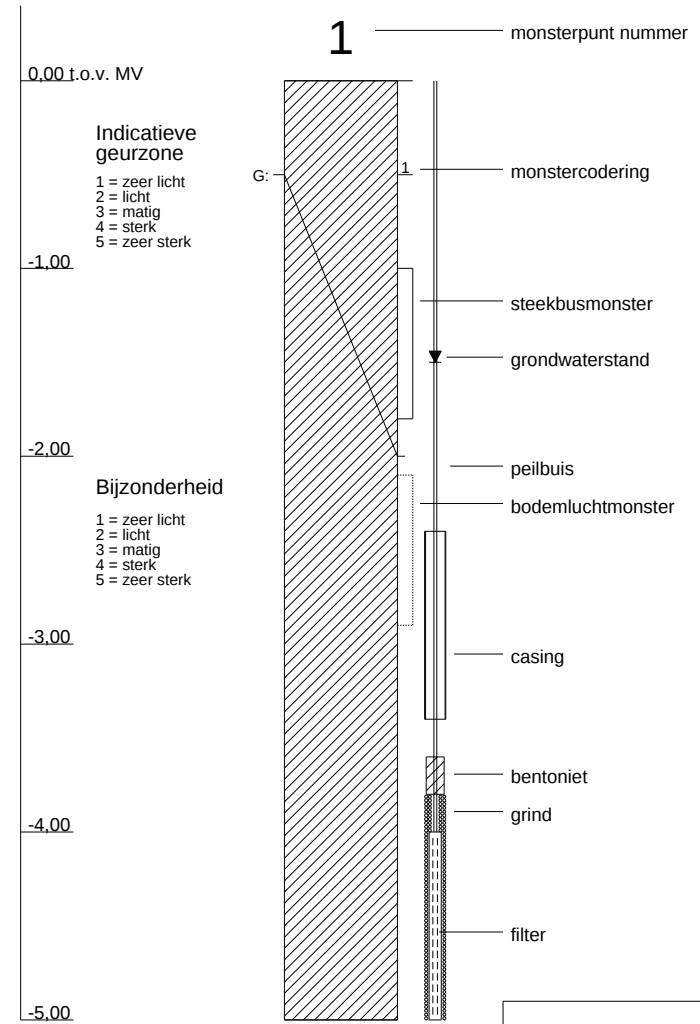
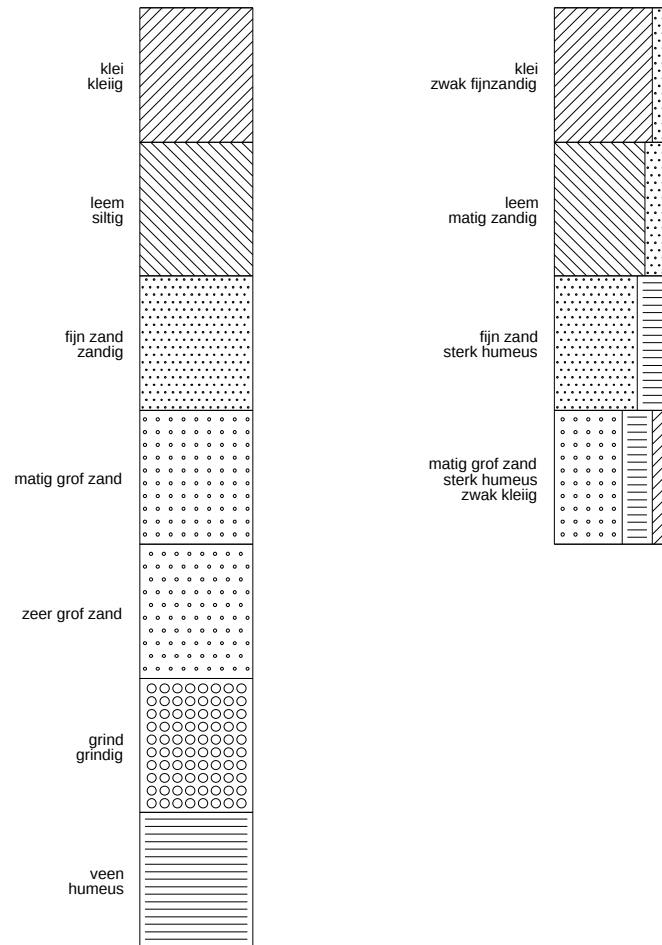
Profielen conform NEN 5104



1209816 : Brummen Knoevenoordstraat 62



Legenda boorprofielen



Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond

Lutum	2,5 %		
Humus	3,8 %		
Labmonster:	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 10 (0-0.6)		
	gAW	T	I

METALEN

barium (Ba)	-	-	252
cadmium (Cd)	0,35	4,0	7,7
kobalt (Co)	4,5	31	57
koper (Cu)	21	60	99
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	33	192	351
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	24	36
zink (Zn)	63	194	325

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0076	0,1938	0,38
---------------	--------	--------	------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (fracties C10-C40)	72	986	1900
----------------------------------	----	-----	------

Lutum	1,7 %
Humus	1,9 %
Labmonster:	1 (0.2-0.7) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 8 (0.08-0.25) + 9 (0.05-0.5) + 11 (0.08-0.5) + 12 (0.08-0.2)

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

METALEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

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

Lutum	2,6 %
Humus	0,8 %
Labmonster:	10 (0.6-0.8) + 10 (0.8-1.3) + 10 (1.5-2) + 11 (0.5-1) + 11 (1-1.5) + 11 (1.5-2) + 12 (0.2-0.7) + 12 (0.7-1) + 12 (1-1.5) + 12 (1.5-2)

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

METALEN

barium (Ba)	-	-	255
cadmium (Cd)	0,32	3,7	7,1
kobalt (Co)	4,5	31	58
koper (Cu)	20	57	94
kwik (Hg)	0,15	18	36
lood (Pb)	32	186	340
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	13	24	36
zink (Zn)	61	187	313

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

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

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,40	3,2	6,0
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,050	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5,0	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,010	10	20
dichloorpropaan	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,010	5,0	10
tetrachlooretheen (per)	0,010	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (fracties C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
 To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
 Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.06.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 314092
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 314092 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1209816 Brummen Knoevenoordstraat 62
Opdrachtacceptatie 13.06.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Rob Wenneker



**Opdracht 314092 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770095	13.06.2012	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 10 (0-0.6)
770099	13.06.2012	1 (0.2-0.7) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 8 (0.08-0.25) + 9 (0.05-0.5) + 11 (0.08-0.5) + 12 (0.08-0.2)
770109	13.06.2012	10 (0.6-0.8) + 10 (0.8-1.3) + 10 (1.5-2) + 11 (0.5-1) + 11 (1-1.5) + 11 (1.5-2) + 12 (0.2-0.7) + 12 (0.7-1) + 12 (1-1.5) + 12 (...)

Eenheid	770095	770099	770109
	6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 1 (0.2-0.7) + 2 (0-0.5) + 10 (0.6-0.8) + 10 (0.8-1.3) + 10 (1.5-2) + 11 (0.5-1) + 11 (1-1.5) + 11 (1.5-2) + 12 (0.2-0.7) + 12 (0.7-1) + 12 (1-1.5) + 12 (...)		

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	85,1	92,9	87,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	1,7	2,6
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	3,0	1,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	5,9	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	50	13	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,5	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	40	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,24	0,057	0,059
Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,055	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,39	0,11	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,7 ^{xj}	0,22 ^{xj}	0,059 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#j}	0,47 ^{#j}	0,37 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	31	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,4	2,3	<2,0

**Opdracht 314092 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	770095	770099	770109
		6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 1 (0.2-0.7) + 2 (0-0.5) + 10 (0.6-0.8) + 10 (0.8-1.0) (0-0.6)	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 1.3) + 10 (1.5-2) + 11 (0	
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6,7	3,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9,1	5,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,9	2,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,6	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

Begin van de analyses: 13.06.12

Einde van de analyses: 19.06.12

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

AL-West B.V. Dhr. 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.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Rob Wenneker

Toegepaste methoden**Grond**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

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

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

Protocollen AS 3000: n)Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

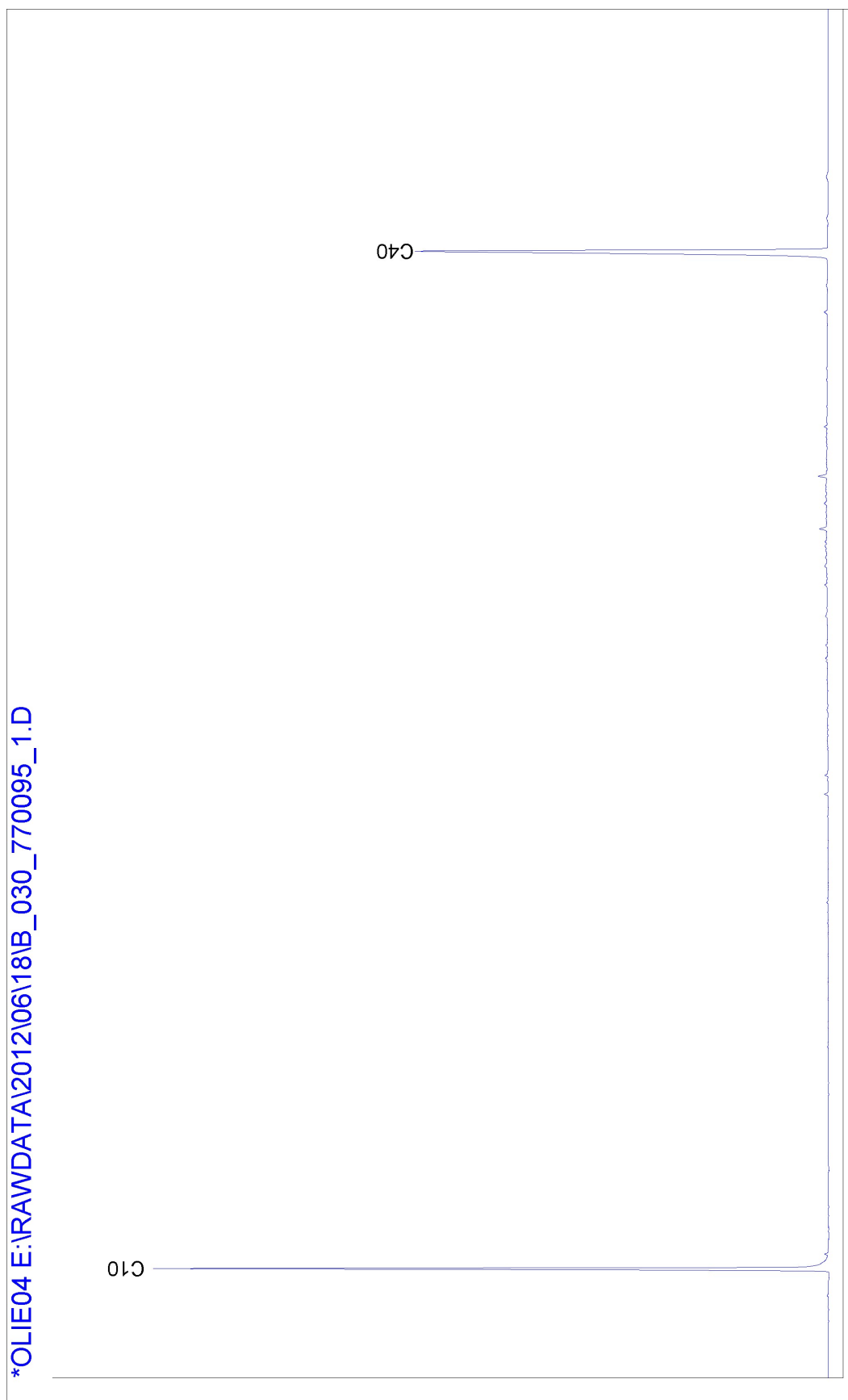
Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



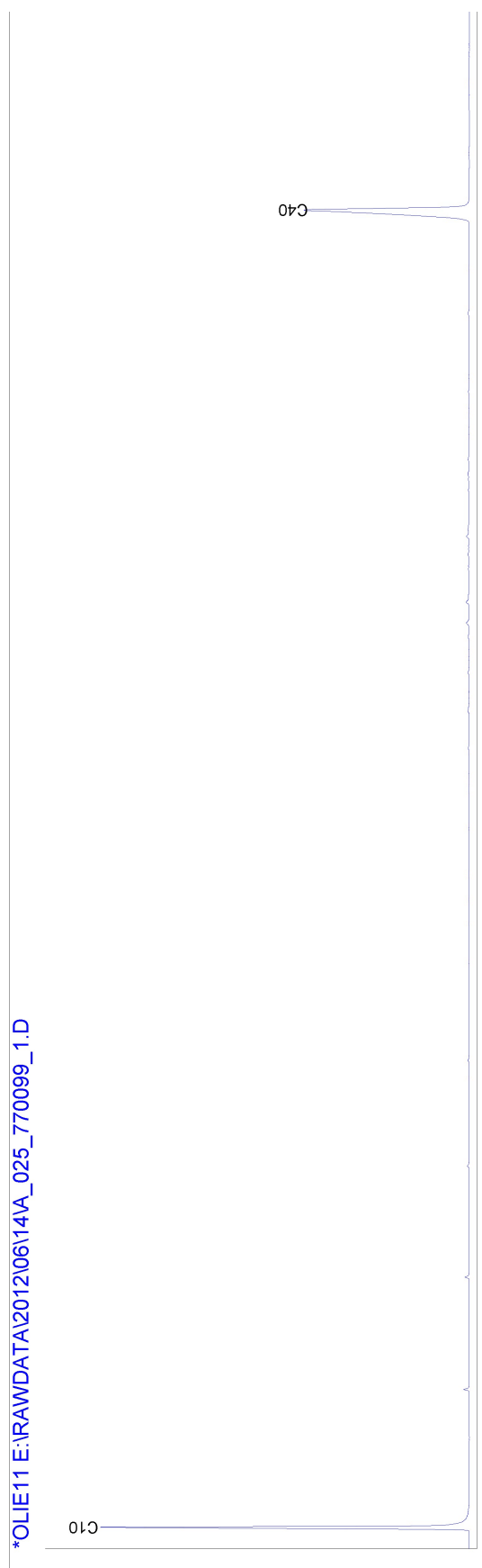
Chromatogram for Order No. 314092, Analysis No. 770095, created at 19.06.2012 07:20:25

Monsteromschrijving: 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 10 (0-0.6)



Chromatogram for Order No. 314092, Analysis No. 770099, created at 15.06.2012 10:30:26

Monsteromschrijving: 1 (0.2-0.7) + 2 (0-0.5) + 3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 5 (0-0.5) + 8 (0.08-0.25) + 9 (0.05-0.5) + 11 (0.08-0.5) + 12 (0.08-0.2)



Chromatogram for Order No. 314092, Analysis No. 770109, created at 15.06.2012 10:40:27

Monsteromschrijving: 10 (0.6-0.8) + 10 (0.8-1.3) + 10 (1.5-2) + 11 (0.5-1) + 11 (1-1.5) + 11 (1.5-2) + 12 (0.2-0.7) + 12 (0.7-1) + 12 (1-1.5) + 12 (1.5-2)

*OLIE11 E:\RAWDATA\2012\06\14\B_021_770109_1.D

C40

C10



TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.06.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 314093
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 314093 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1209816 Brummen Knoevenoordstraat 62
Opdrachtacceptatie 13.06.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

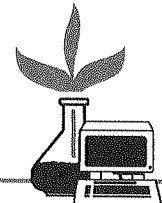
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 314093 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770120	13.06.2012	MA

Eenheid**770120**
MA**Overig onderzoek**

Asbest (Som)	zie bijlage
--------------	-------------

*Begin van de analyses: 13.06.12**Einde van de analyses: 19.06.12*

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond****Geen informatie: (AM) Asbest (Som)****Uitbestede analyses****Parameter****Asbest (Som)****Extern lab****ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurninge**

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V120600808
Contactpersoon	Dhr. J. Godlieb	Datum opdracht	14-06-2012
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	14-06-2012
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	19-06-2012
Projectcode	16039 OS	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asbest (Som)/Acmaa-FS		

Naam	DV 770120	Datum monsternamen	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	19-06-2012
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	112	263	291	284	1826	6320	9096
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Dhr. S. Moes



Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.06.2012
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 315475
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 315475 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1209816 Brummen Knoevenoordstraat 62
Opdrachtacceptatie 20.06.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Rob Wenneker



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 315475 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
777808	Pb 11 F(2-3)	20.06.2012	

Eenheid**777808**
Pb 11 F(2-3)**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	59
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

**Opdracht 315475 Water**

Eenheid **777808**
 Pb 11 F(2-3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

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

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

Begin van de analyses: 20.06.12

Einde van de analyses: 21.06.12

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

AL-West B.V. Dhr. 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.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Rob Wenneker

Toegepaste methoden

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 315475, Analysis No. 777808, created at 21.06.2012 09:50:08

Monsteromschrijving: Pb 11 F(2-3)

