



Tauw



Verkennd bodem- en asbestonderzoek Haaksbergerstraat 45 en 45a te Diepenheim

20 april 2018



Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Haaksbergerstraat 45 en 45a te Diepenheim
Opdrachtgever	De heer H. Olde Reuver of Briel
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Miro Čubretović
Tweede lezer	Hans van Breugel
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Henk (H.W.) Onstenk en J.C.T.J. (Dennis) Ermers (certificaatnummer K54911)
Projectnummer	1264458
Aantal pagina's	28
Datum	20 april 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Toekomstige situatie	6
2.3	Verdachte locaties.....	6
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem.....	7
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	7
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	8
4	Resultaten	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
4.2	Resultaten grond en grondwater	9
4.3	Resultaten en toetsing asbest.....	10
4.4	Beantwoording onderzoeksvragen.....	10
5	Conclusies	11
5.1	Conclusies.....	11
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	12
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten.....	14
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	15
Bijlage 4	Boorprofielen	17
Bijlage 5	Toetsingskader	18
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	23
Bijlage 7	Analysecertificaten	26
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	12
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten.....	14
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	15
Bijlage 4	Boorprofielen	17



Bijlage 5	Toetsingskader	18
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	23
Bijlage 7	Analysecertificaten	26
Bijlage 8	Formulieren bij asbestmonsternamen	27
Bijlage 9	Foto's	28



1 Inleiding

In opdracht van de heer H. Olde Reuver of Briel heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707² uitgevoerd aan de Haaksbergerstraat 45 en 45a in Diepenheim.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouw woning).

Hiervoor moet de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater worden bepaald. Daarnaast dient te worden bepaald of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater
- Het bepalen of de locatie wel of niet asbestverdacht is

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ en bijlage E uit de NEN 5707 uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Haaksbergerstraat 45 en 45a
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Diepenheim, sectie B, nummers 3964 en 3965
X-/Y-coördinaat	X: 235146; Y:468483
Oppervlakte (m ²) / lengte (m)	2.077
Verharding (tegels) (m ²)	1.227
Bebouwing (m ²)	460
Voormalig gebruik	Natuur/landbouw
Huidig gebruik	Wonen met tuin
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitsklasse (Bron: Ontgravingskaart	Bovengrond: Wonen
kwaliteit boven- en ondergrond, Witteveen+Bos, 2012)	Ondergrond: Achtergrondwaarde (AW2000)

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017

³ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017



Archeologie (Bron: Archeologische verwachtingskaart, bodematlas, provincie Overijssel, 2018)	Onbekend
Explosieven (Bron: VEO Bommenkaart, 2018)	Vooronderzoek bekend (gehele gemeente Hof van Twente, TA survey, kenmerk GPR2493, d.d. 5 april 2013)

2.2 Toekomstige situatie

Op de locatie is een woning en bedrijfshal aanwezig. De hal is de laatste jaren in gebruik geweest als hobbyruimte. Het buitenterrein is grotendeels voorzien van klinkers.

Op het terreindeel ten noorden van de huidige woning is de opdrachtgever voornemens een nieuw woonhuis te (laten) bouwen. De exacte oppervlakte en ontgravingsdiepte ten behoeve van de woningbouw is onbekend.

2.3 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten, et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Hof van Twente, contactpersoon Tineke Sligman
- Provincie Overijssel, omgevingsrapportage
- Cyclomedia Globespotter
- Topotijdreis
- Terreinverkenning

Tot midden jaren zestig uit de vorige eeuw had de locatie een functie als natuur of landbouwgrond. Tussen de jaren zeventig en 1987 was het gebied afwisselend bebouwd of braakliggend, waarna de huidige bebouwing in 1987 voltooid is.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen verdachte activiteiten bekend zijn op of 25 meter rondom de onderzoekslocatie. Er is één bodemonderzoek bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Uit het betreffende bodemonderzoek (Hoogveld Sonderingen, kenmerk HA-03841, d.d. 18 augustus 2006) blijkt dat op een gedeelte van de locatie in 2006 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd.

De aanleiding van het destijds uitgevoerde bodemonderzoek was de bouw van een nieuwe woning. Uit de resultaten blijkt dat in de grond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen van enkele zware metalen en minerale olie gemeten. Daarnaast is een sterk verhoogde concentratie van arseen gemeten. Een oorzaak is hiervoor niet aan te wijzen en de sterk verhoogde concentratie met arseen wordt als van nature aanwezig beschouwd. De peilbuis is nog op locatie aanwezig. Er is destijds niet onderzocht op asbest in bodem.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Het bouwjaar van de huidige bebouwing bevindt zich in een periode waarin asbest weliswaar nog toegepast werd, alhoewel het gebruik daarvan aan het teruglopen was. Er zijn, afgezien van het bouwjaar van het pand, geen concrete aanwijzingen dat er asbest toegepast is in de bebouwing waarbij asbest in de bodem terecht gekomen kan zijn. Uit het voorgaande bodemonderzoek blijkt dat er geen puin in de bodem aangetroffen is. Op basis hiervan wordt de onderzoekslocatie niet als asbestverdacht beschouwd.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Omschrijving	Waarde
Fysisch Geografische Regio	Hogere Zandgronden
Woonplaats	Diepenheim
Bodemgebruik deeltipe	Woongebied
Bodemgebruik Hoofdgroep	Bebouwd
Maaiveld Hoogte	13,11 m t.o.v. NAP
GHG (1998 - 2006)	0,8 m t.o.v. MV
GLG (1998 - 2006)	1,54 m t.o.v. MV
GVG (1998 - 2006)	1 m t.o.v. MV

2.6 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
- Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 en NEN 5707 gehanteerd:

- Strategie voor een onverdacht niet-lijnvormige locatie (ONV) uit de NEN 5740
- Strategie voor een kleinschalig overdachte locatie uit de NEN 5707

Arseen is in het grondwater als kritische parameter meegenomen in het analysepakket.



3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op woensdag 4 april 2018 door H. Onstenk. Het grondwater is bemonsterd op maandag 16 april 2018 door D. Ermers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	2.207	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring/asbestgat 0,3 * 0,3 * 0,5 m -mv	9	4 t/m 12
Boring tot circa 2,0 m -mv	2	2 en 3
Boring met peilbuis tot circa 2,4 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	3	Zie tabel 4.2
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Zie tabel 4.3
Asbest in grond	2	Zie tabel 4.4

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

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

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is op één punt afgeweken van de vigerende protocollen. De afwijking staat beschreven in paragraaf 4.1.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het betreft sporen met puin in de bovengrond van boringen 8 en 11. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft op de onverharde terreindelen een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. De inspectie-efficiëntie is afhankelijk van de weersomstandigheden, conditie van het maaiveld en het type maaiveld.

De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is 70 - 90 %. Op een groot gedeelte van de locatie was vanwege de bedekking van het maaiveld met klinkers en vegetatie, de inspectie-efficiëntie laag. De lage maaiveldinspectie is een afwijking op de NEN 5707. De consequenties van deze afwijking staan beschreven in bijlage 3. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen, formulieren van het veldwerk en foto's in bijlagen 4, 8 en 9.



De veldmetingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)	(ntu)
1	1,40	2,40	04.04.2018	0,88	5,76	415	7
1	1,40	2,40	16.04.2018	1,01	5,94	423	7

De gemeten waarden voor geleidbaarheid (EC) en troebelheid (ntu) worden als normaal beschouwd. De waarden voor pH zijn verlaagd gemeten. De lage pH is vermoedelijk veroorzaakt door verzuring als gevolg van atmosferische depositie in combinatie met een slecht bufferende bodem.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting analyseresultaten grond

(Meng)- monster	Deel-monster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
2 t/m 7	2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1	0,08-0,55	matig grof zand, opgebracht	-	-	-	Altijd Toepasbaar
1 en 8 t/m 12	1-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0-0,5	fijn zand, humeus, puin 1	Pb	-	-	Altijd Toepasbaar
1 t/m 3	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4, 3-2, 3-3, 3-4	0,5-2,0	fijn zand, matig grof zand humeus, siltig	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Samenvatting analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 1	140-240	-	-	-
-	Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters			



4.3 Resultaten en toetsing asbest

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. In tabel 4.4 zijn de resultaten van de asbestanalyse gegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deelmonster	Traject (m -mv)	Textuur en bijzonderheden	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
AA	4-1, 5-1, 6-1, 7-1	0,08-0,5	matig grof zand, opgebracht	<1	-
AB	8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0-0,5	humeus, fijn zand, puin 1	<1	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ 0,5 * Interventiewaarde wordt overschreden

4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

Bij boorpunten 8 en 11 zijn sporen met puin waargenomen in de bovengrond.

In de bovengrond van boringen 1 en 8 tot en met 12 is het gehalte aan lood boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In de overige mengmonsters zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde gemeten.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater zijn geen concentraties boven de streefwaarde gemeten.

De sterk verhoogde concentratie arseen die in eerder onderzoek is aangetroffen is nu niet opnieuw gemeten.

Is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem?

In de grondmonsters die samengesteld zijn voor analyse op asbest is geen asbest gemeten. Ook zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in het opgeboorde materiaal. De locatie is op basis van het vooronderzoek en de analyseresultaten niet verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest in de bodem.



5 Conclusies

5.1 Conclusies

Middels het onderhavige verkennend bodem- en asbestonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat:

- De bovengrond licht verontreinigd is (< achtergrondwaarde)
- De ondergrond niet verontreinigd is (< achtergrondwaarde)
- Het grondwater niet verontreinigd is (< streefwaarde)
- In de grond geen asbest aanwezig is

Op basis van de resultaten zijn er geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen wijziging van de bestemming en de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouw woning).

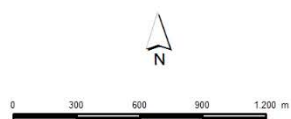
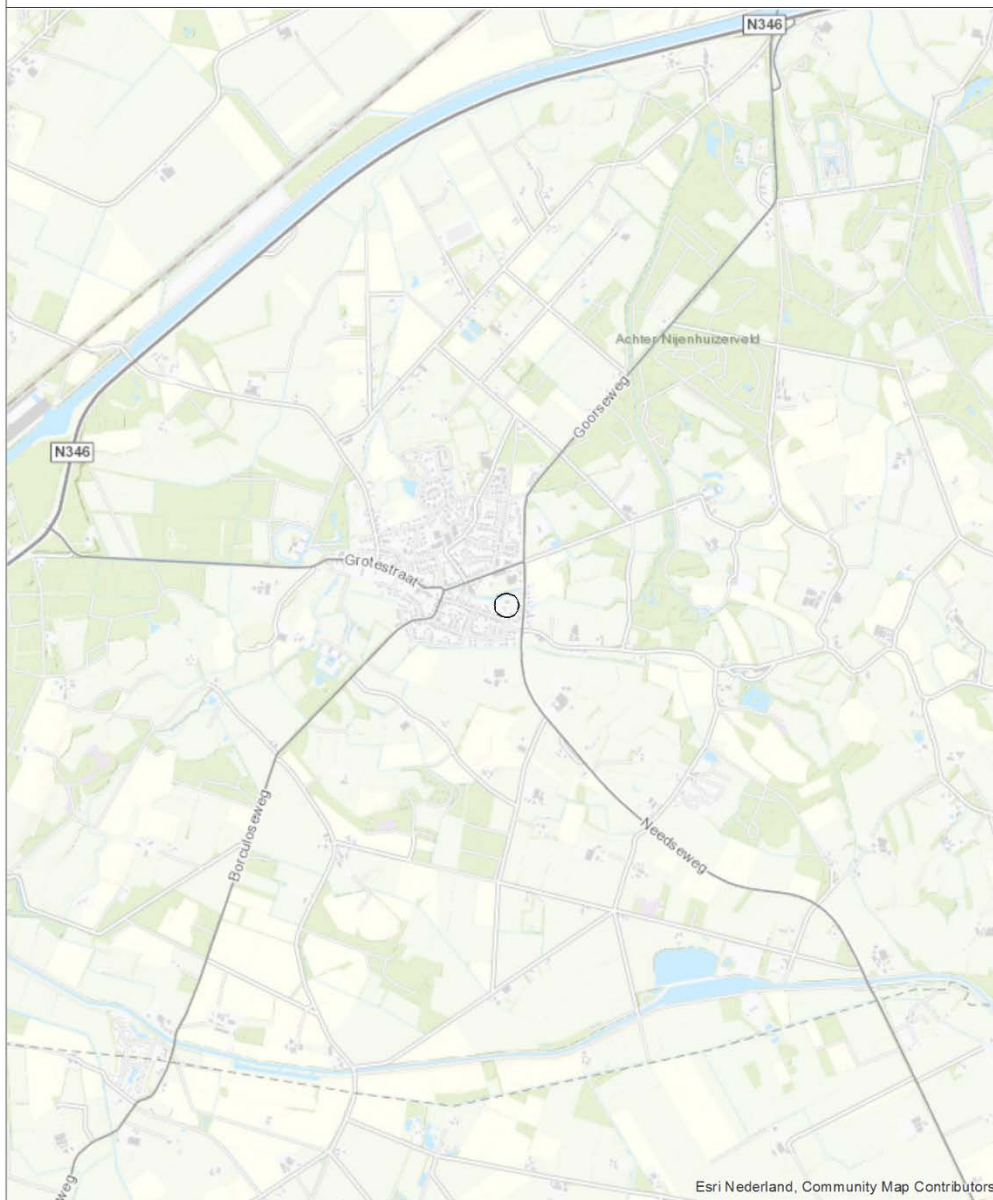
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn geen onaanvaardbare risico's voor de mens of het milieu aanwezig.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied

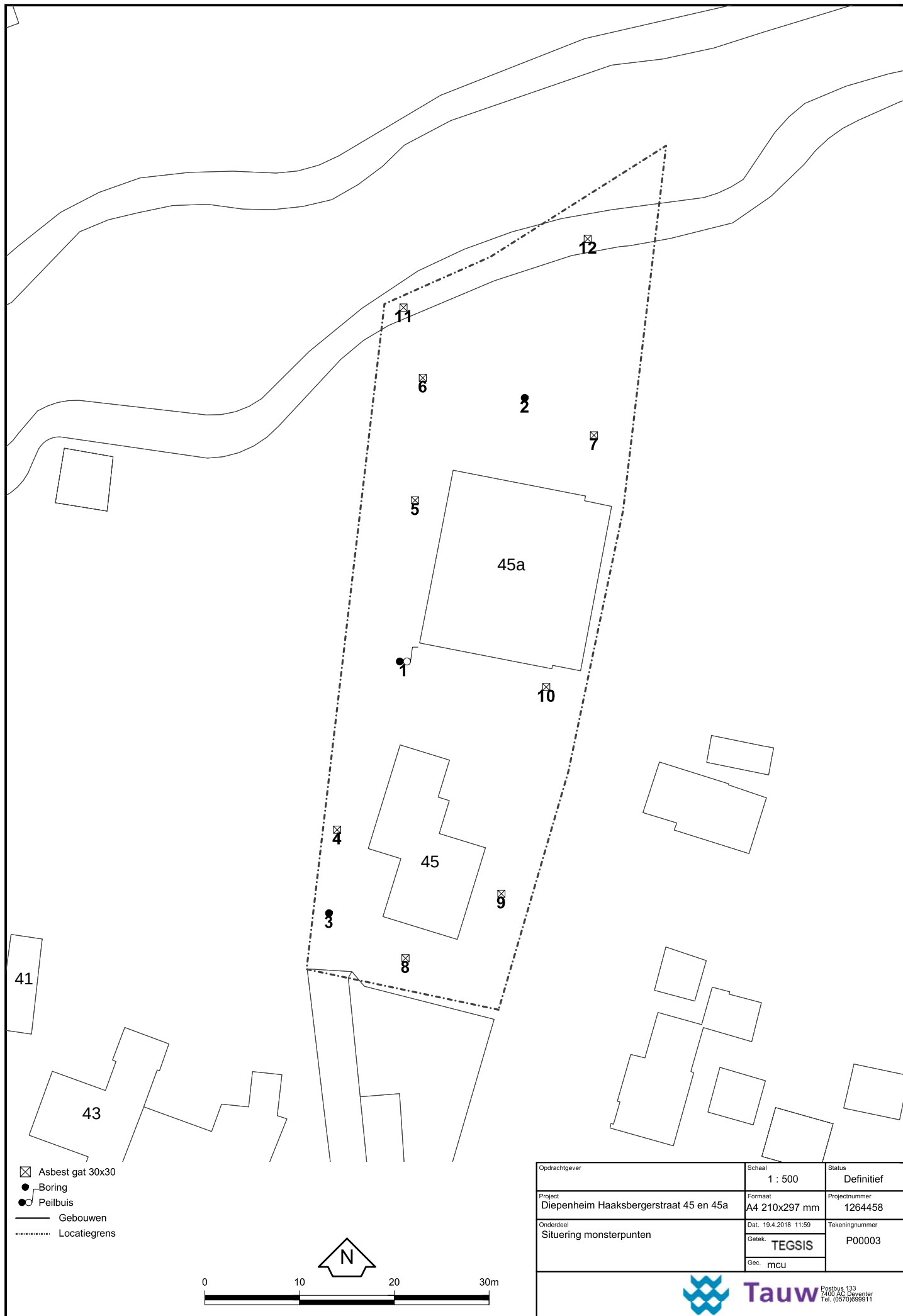


Opdrachtgever	Schaal	Status
	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Diepenheim Haaksbergerstraat 45 en 45a	A4	1264458
Onderdeel	Datum: 19-4-2018	Tekeningnummer
Ligging van het onderzoeksgebied	Get.: TGA	1
	Dec.: *	
 Tauw		
Postbus 133 7402 AC Deventer Telefoon: (0575) 89 99 11 Fax: (0575) 65 50 50		



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Diepenheim Haaksbergerstraat 45 en 45a	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1264458
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 19.4.2018 11:59 Getek. TEGSIS Gec. mcu	Tekeningnummer P00003
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)659011		



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek 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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Protocol 2018: Maaiveldinspectie 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.

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

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

Afwijking op protocol 2018

Een onderbouwing en effect van de afwijking is hieronder beschreven, conform de BRL 2000 (vragen uit BRL 2000, bladzijde 18):

Consequenties afwijking van de norm:

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:* Uitvoeren van een maaiveldinspectie ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek
- *De aard van de afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld was de inspectie-efficiëntie laag. Delen van het maaiveld die met verharding bedekt zijn, zijn niet geïnspecteerd
- *De motivatie voor deze afwijkingen:* Door de bedekking van het maaiveld met vegetatie was het niet mogelijk een maaiveldinspectie volgens het protocol uit te voeren. Op de verharde terreindelen was een inspectie van het maaiveld niet mogelijk.



- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* Door een lage inspectie-efficiëntie of het niet uitvoeren van een inspectie kan asbest gelegen op het maaiveld gemist zijn
- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:* Hierdoor kan het gehalte asbest te laag worden ingeschat. Het risico van deze afwijking is laag, omdat er geen aanwijzingen voor activiteiten zijn geweest die een verontreiniging met asbest hebben kunnen veroorzaken, visueel en analytisch geen asbest is waargenomen

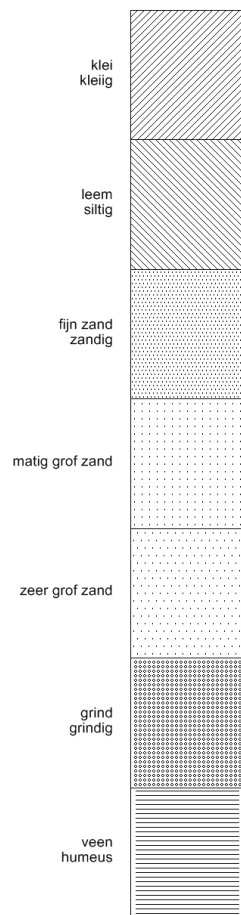


Bijlage 4

Boorprofielen

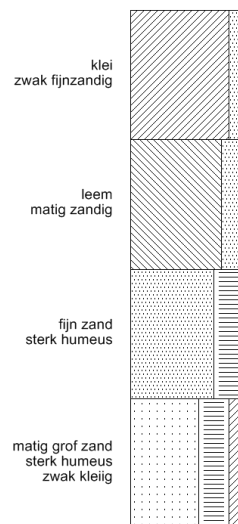
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



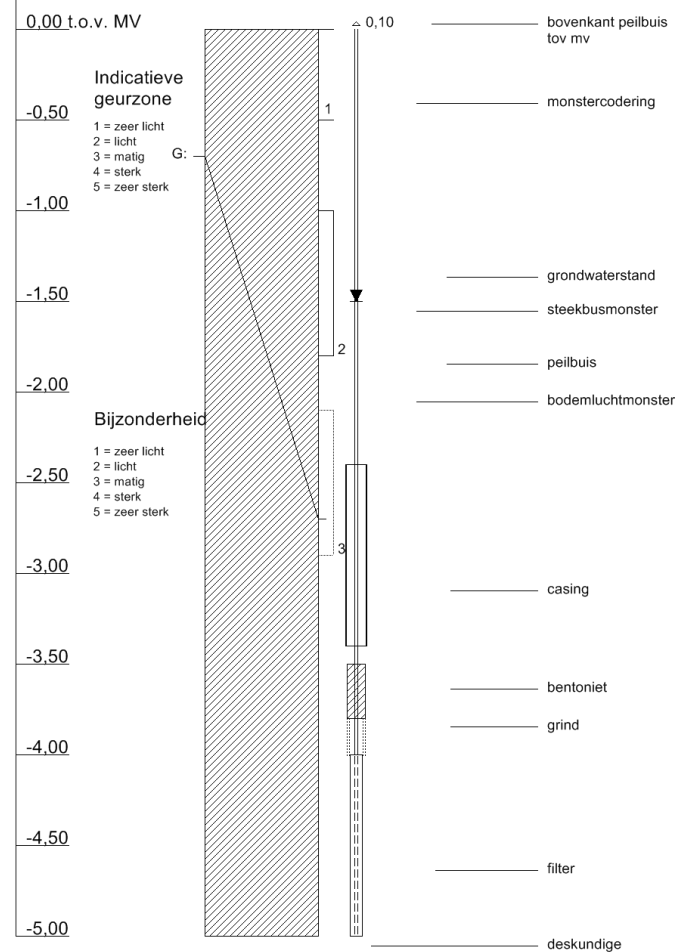
Tauw bv

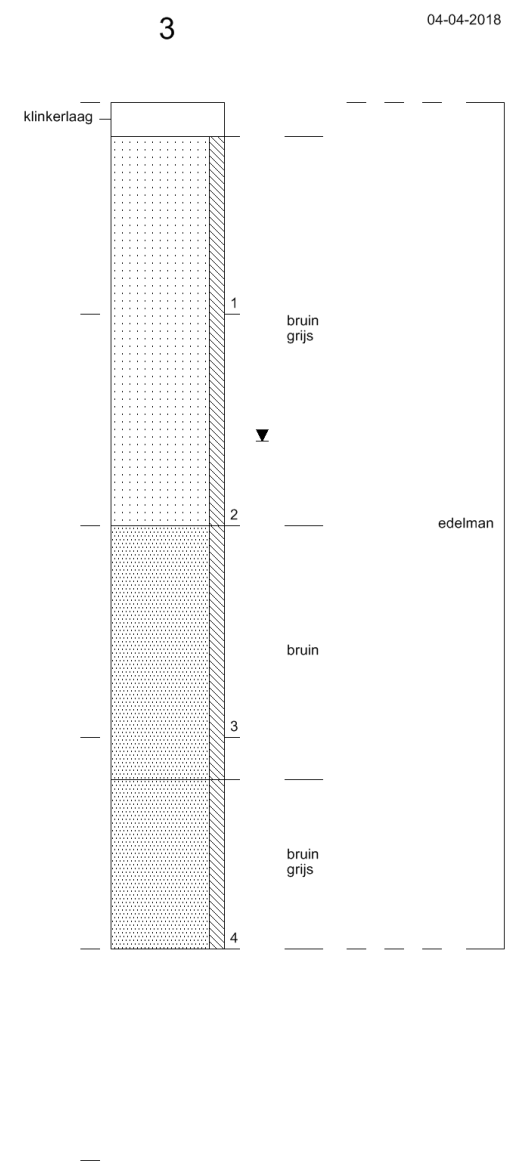
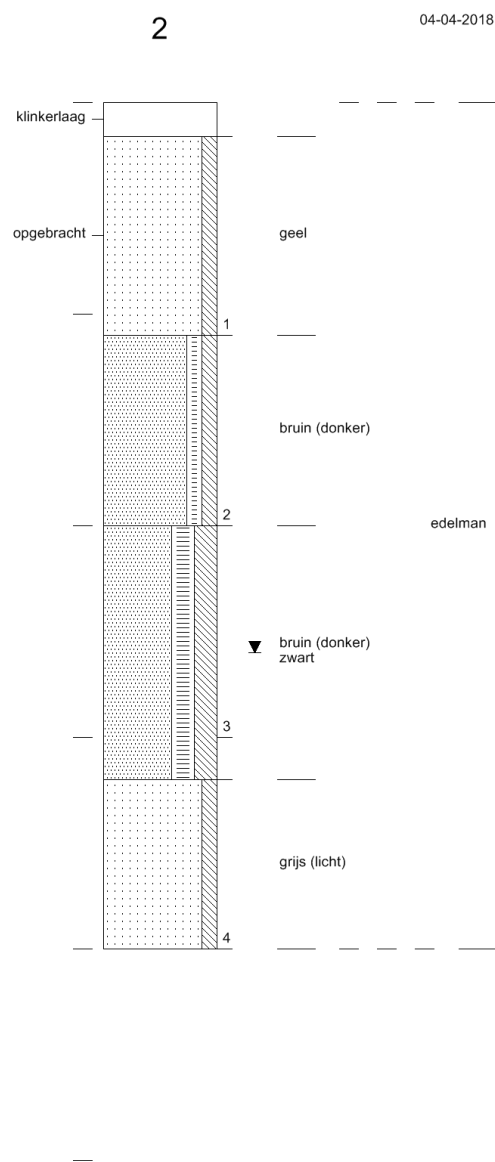
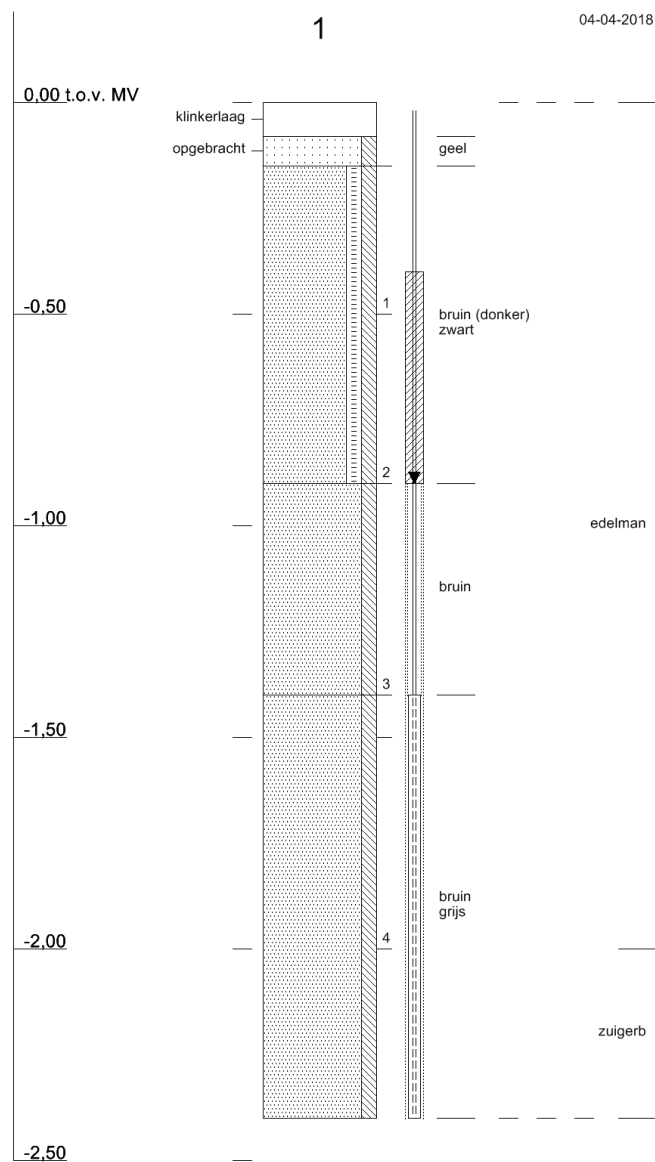
2 01-01-2013

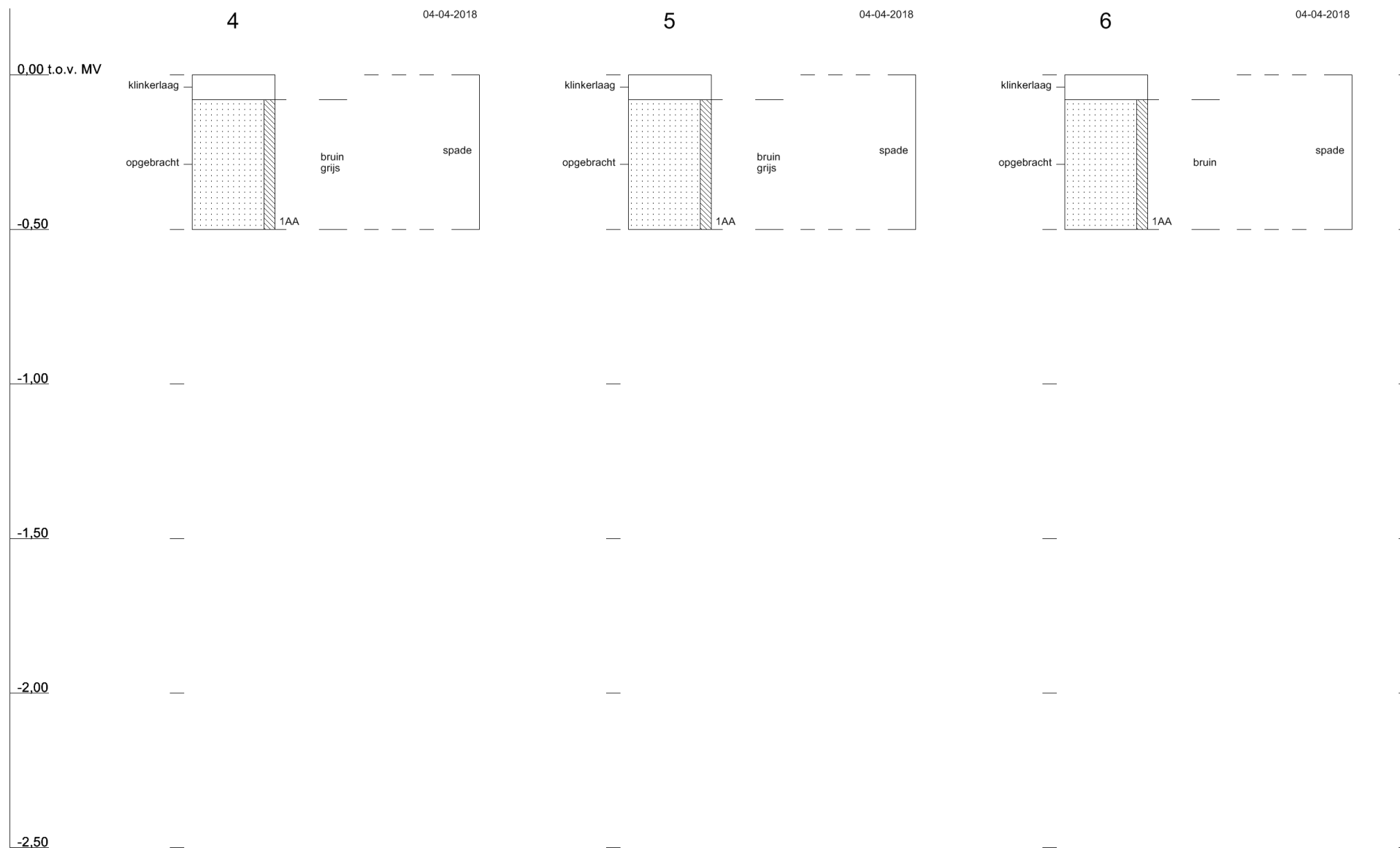


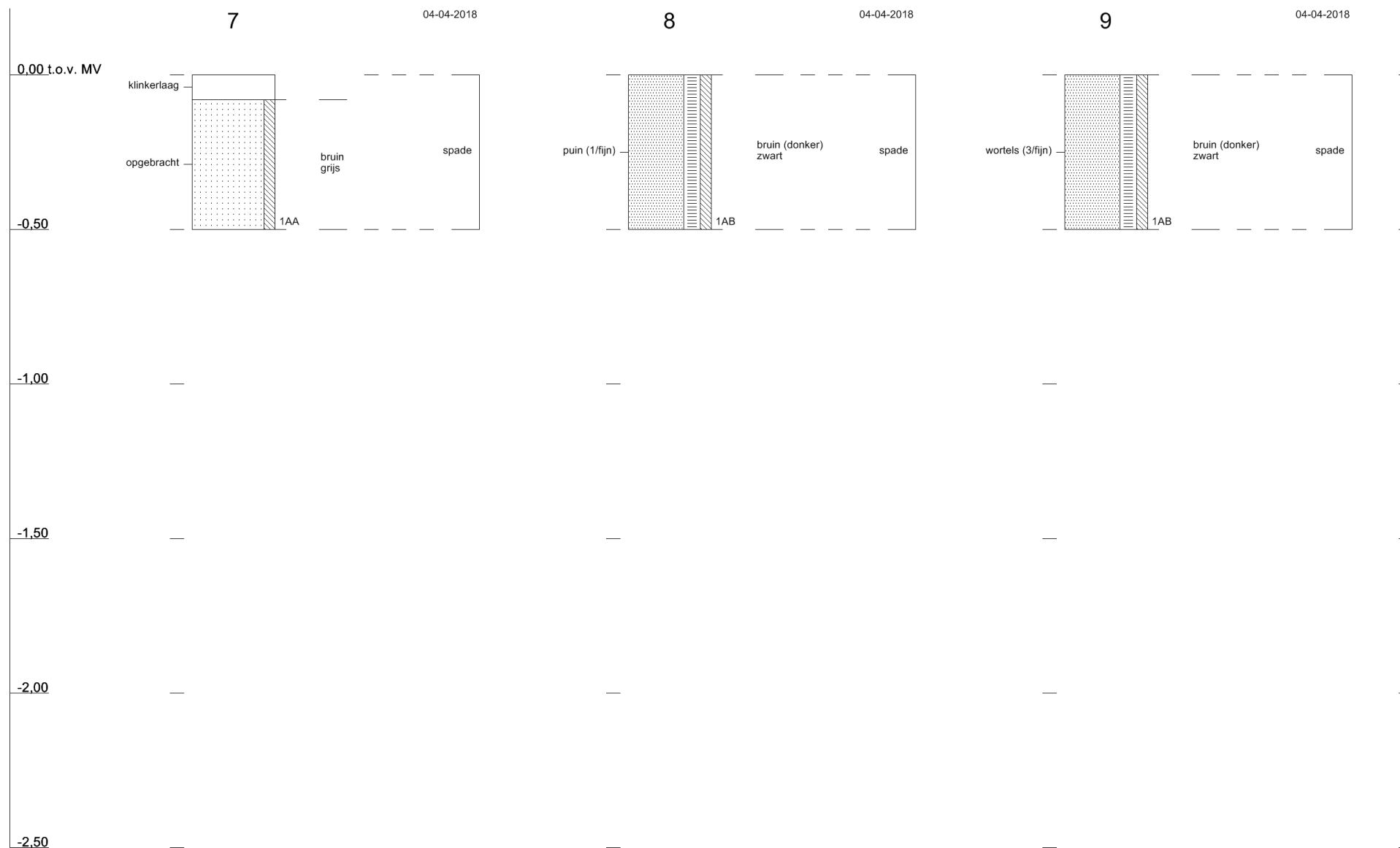
Tauw bv

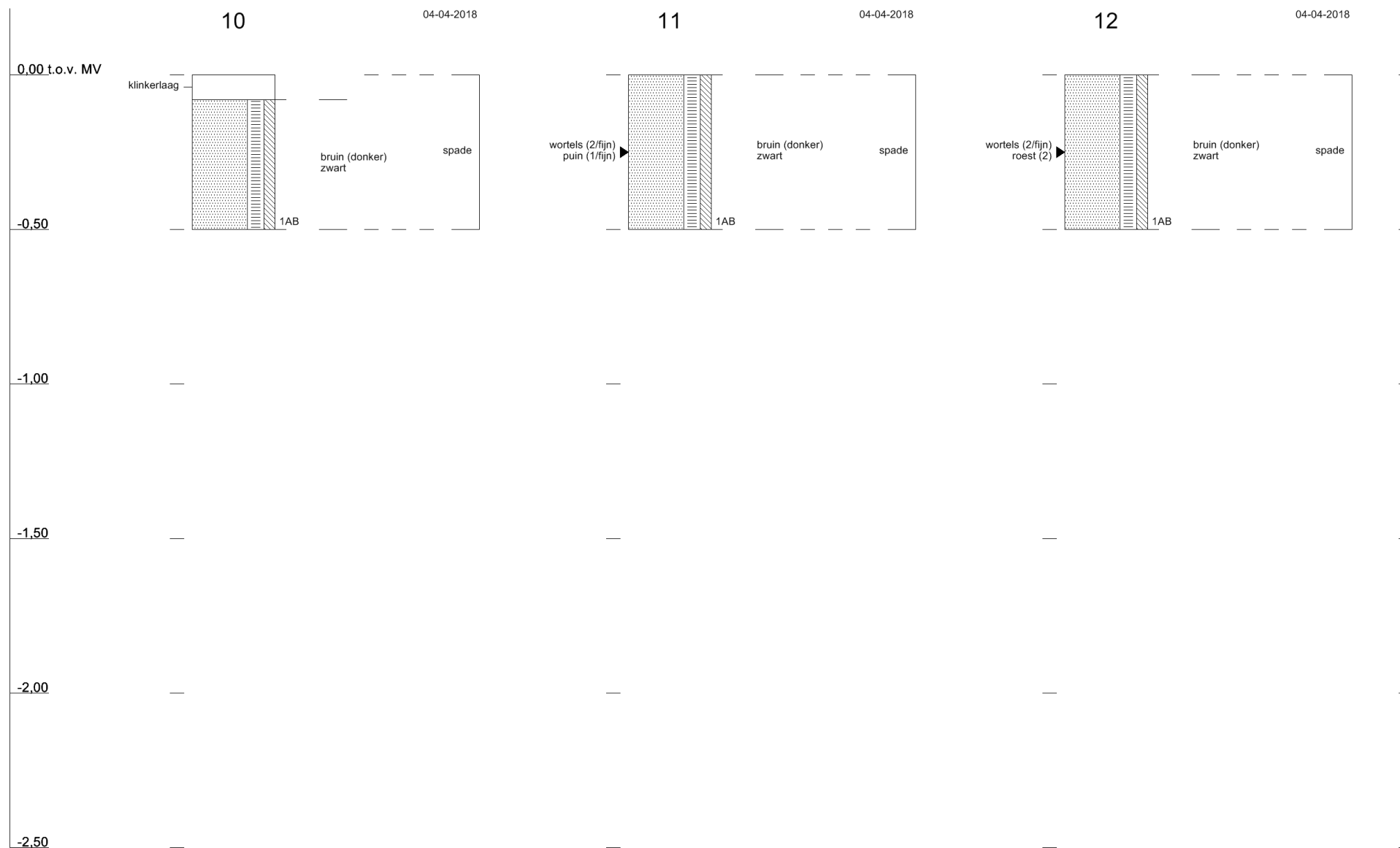
3 01-01-2013













Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁴
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁵

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁶ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit 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 standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁵ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁶ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



Asbest

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan $0,5 \times$ de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.



B5.2 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)						
Lutum	25%					
Organisch stof	10%					
				gAW	T	I
METALEN						
barium (Ba)				-	463	925
cadmium (Cd)				0,6	6,8	13
kobalt (Co)				15	103	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 (10 van VROM)				1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)				0,02	1	1
OVERIGE STOFFEN						
Asbest > totaal				-	50	100
minerale olie (C10-C40)				190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]


Toetsingswaarden grondwater

(ug/l)

				So	To	Io
METALEN						
barium (Ba)				50	337,5	625
cadmium (Cd)				0,4	3,2	6
kobalt (Co)				20	60	100
koper (Cu)				15	45	75
kwik (Hg)				0,05	0,18	0,3
lood (Pb)				15	45	75
molybdeen (Mo)				5	153	300
nikkel (Ni)				15	45	75
zink (Zn)				65	432,5	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen				0,2	15,1	30
ethylbenzeen				4	77	150
tolueen				7	504	1000
xylenen (som)				0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)				6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen				0,01	35,01	70
fenantreen				0,003	2,502	5
antraceen				0,0007	2,5004	5
fluorantheen				0,003	0,501	1
chryseen				0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen				0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen				0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,0252	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride				0,01	2,51	5
dichloormethaan				0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan				7	454	900
1,2-dichloorethaan				7	204	400
1,1-dichlooretheen				0,01	5,01	10
1,2-dichl.ethen (c+t)				-	-	-
dichloorethenen (som)				0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)				0,8	40,4	80



Toetsingswaarden grondwater (ug/l)						
trichloormethaan (chloroform)				6	203	400
1,1,1-trichloorethaan				0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan				0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)				24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)				0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)				0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)				50	325	600
tribroommethaan (bromoform)				-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

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

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving		2 t/m 7		1 en 8 t/m 12		1 t/m 3	
Diepte (m -mv)	0,08-0,55		0-0,5		0,5-2		
Lutum (%)	25		25		25		
Organisch stof (%)	10		10		10		
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		
METALEN							
barium (Ba)	< 54,3		100		< 54,3		
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,219	-	< 0,241	-	
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 6,46	-	< 7,38	-	
koper (Cu)	< 7,24	-	18,5	-	< 7,24	-	
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0486	-	< 0,0503	-	
lood (Pb)	< 11	-	58,1	+	< 11	-	
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	
nikkel (Ni)	14	-	< 7,37	-	< 8,17	-	
zink (Zn)	< 33,2	-	53,4	-	< 33,2	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM)	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0129	-	< 0,0245	-	
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 64,5	-	< 123	-	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		
Conclusie STI (BoToVa)		-		-		-	



B6.2 Grondwater

Peilbuis		Pb 1
Filterdiepte (m -mv)	1,4-2,4	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
arseen (As)	< 5	-
barium (Ba)	23	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	3,3	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-



Peilbuis		Pb 1
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)
Conclusie (BoToVa)		-

(14): Streefwaarde ontbreekt



Bijlage 7

Analysecertificaten

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.04.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 759195

ANALYSERAPPORT

Opdracht 759195 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264458 Diepenheim Haaksbergerstraat 45 en 45a 386666
Opdrachtacceptatie 05.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 759195 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
485921	04.04.2018	2 t/m 7 (0,08-0,55)
485928	04.04.2018	1 en 8 t/m 12(0-0,5)
485935	04.04.2018	1 t/m 3 (0,5-2,0)
485945	04.04.2018	AA
485946	04.04.2018	AB

Eenheid

485921
2 t/m 7 (0,08-0,55)

485928
1 en 8 t/m 12(0-0,5)

485935
1 t/m 3 (0,5-2,0)

485945
AA

485946
AB

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	--	--
S	Droge stof	%	90,0	79,3	84,7	--	--
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,0	3,3	1,5	--	--
---	----------------	------	-----	-----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	3,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}	--	--
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	--
---	--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	30	<20	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,9	<5,0	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	39	<10	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	<4,0	<4,0	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	25	<20	--	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 759195 Bodem / Eluaat

Eenheid	485921	485928	485935	485945	485946
	2 t/m 7 (0,08-0,55)	1 en 8 t/m 12(0-0,5)	1 t/m 3 (0,5-2,0)	AA	AB

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--	--

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	--	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	<1	<1

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 05.04.2018

Einde van de analyses: 12.04.2018

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



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 759195 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Benzo(ghi)peryleen
Benzo(a)anthraceen Anthraceen Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen
Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Sample analysis of substance: alcohol						
Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
485945	AA			88,6	14066	12469

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 hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,24	29,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0	0	100				0	0			
2 - 4 mm	0	1	70				0	0			
1 - 2 mm	0	0,7	43				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0	4	88				0	0			
< 0.5 mm	99	12314,03	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12349,63					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
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.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
485946	AB			75,7
				Nat gewicht (g)
				15794
				Droog gewicht
				11949

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 hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,29	34,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,11	13,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,15	18	78				0	0			
1 - 2 mm	0,53	63,3	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,96	114,5	9				0	0			
< 0.5 mm	97	11608,6	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11852,8					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
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

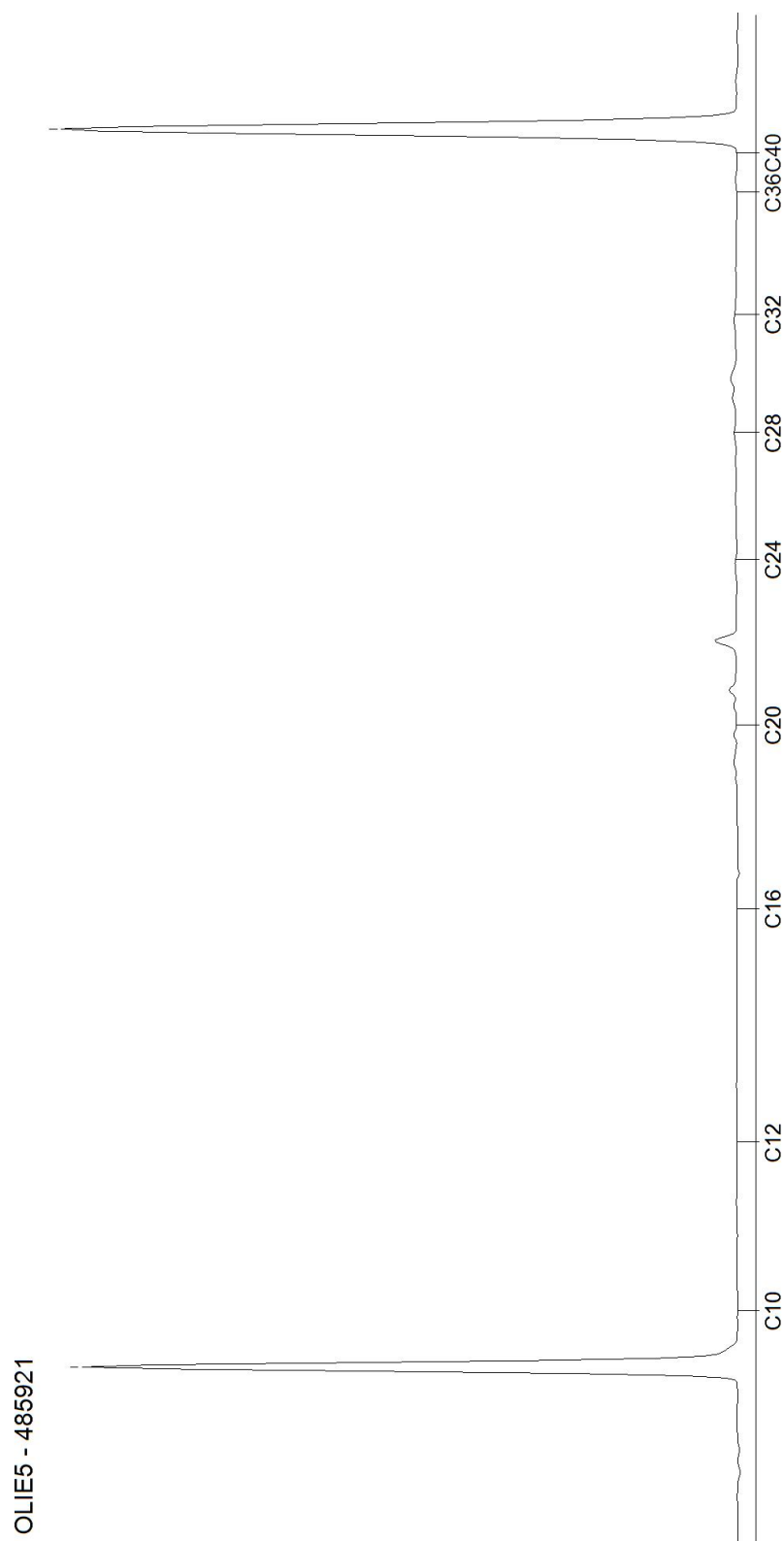
In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 759195, Analysis No. 485921, created at 10.04.2018 08:44:53

Monsteromschrijving: 2 t/m 7 (0,08-0,55)

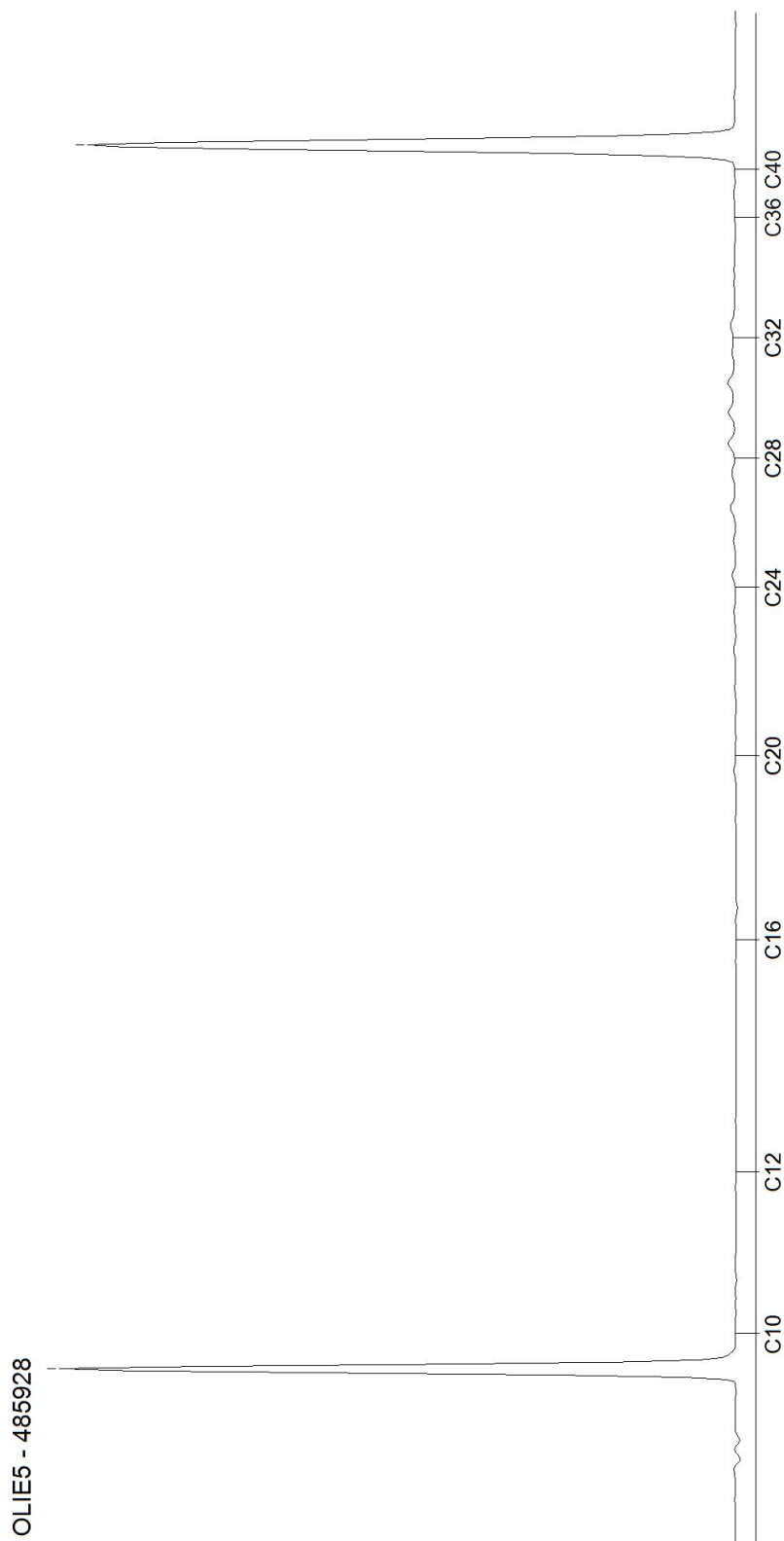


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 759195, Analysis No. 485928, created at 10.04.2018 08:44:53

Monsteromschrijving: 1 en 8 t/m 12(0-0,5)



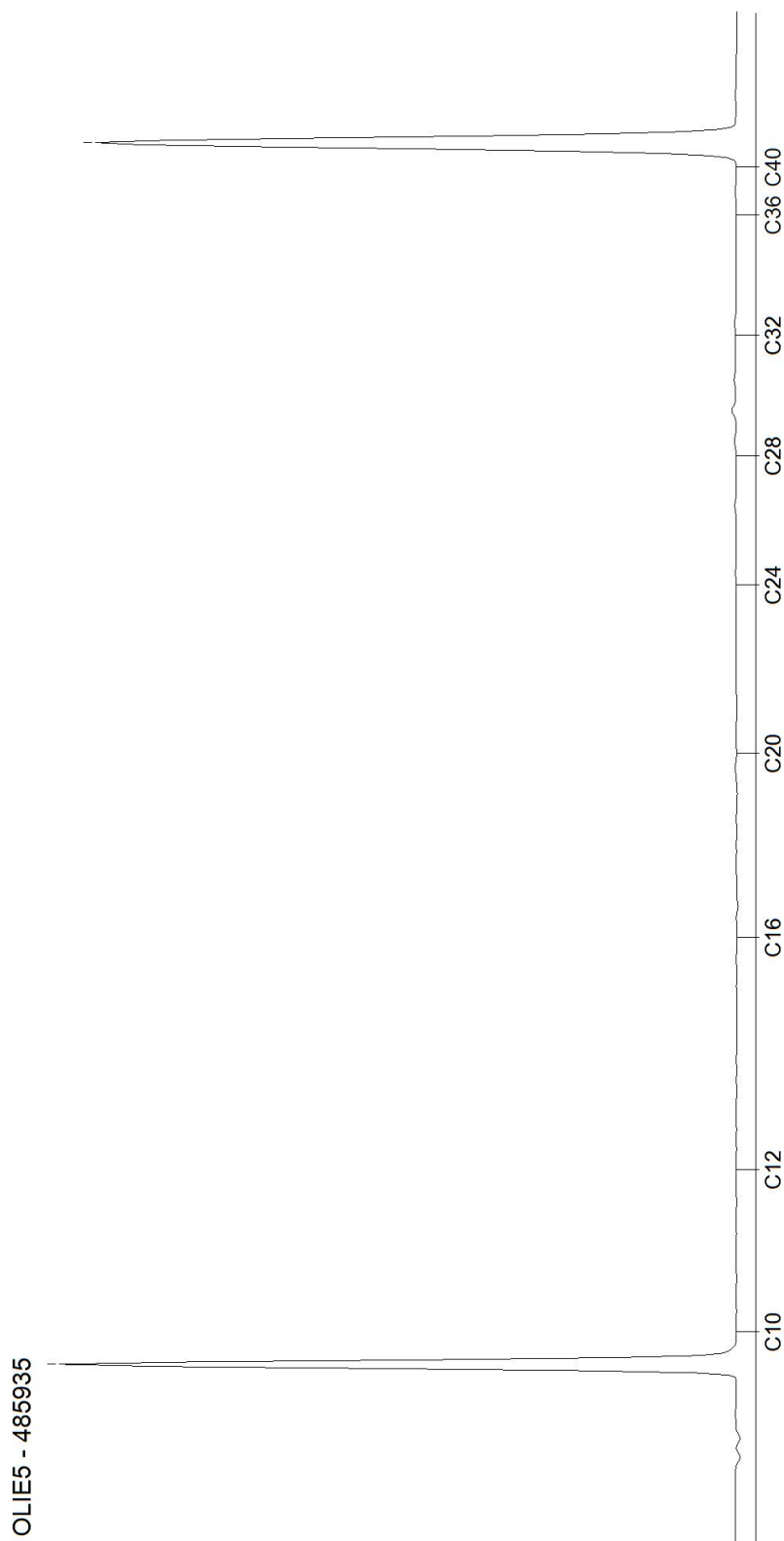
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 759195, Analysis No. 485935, created at 10.04.2018 08:44:53

Monsteromschrijving: 1 t/m 3 (0,5-2,0)



Blad 3 van 3

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 Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.04.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 761840

ANALYSERAPPORT

Opdracht 761840 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264458 Diepenheim Haaksbergerstraat 45 en 45a 387002
Opdrachtacceptatie 16.04.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 761840 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
500304	Pb 1 F(1,4-2,4)	16.04.2018	

Eenheid 500304
Pb 1 F(1,4-2,4)

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0
S Barium (Ba)	µg/l	23
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	3,3
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 761840 Water

Eenheid 500304
Pb 1 F(1,4-2,4)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.04.2018

Einde van de analyses: 18.04.2018

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 761840 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Arseen (As)
Barium (Ba) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

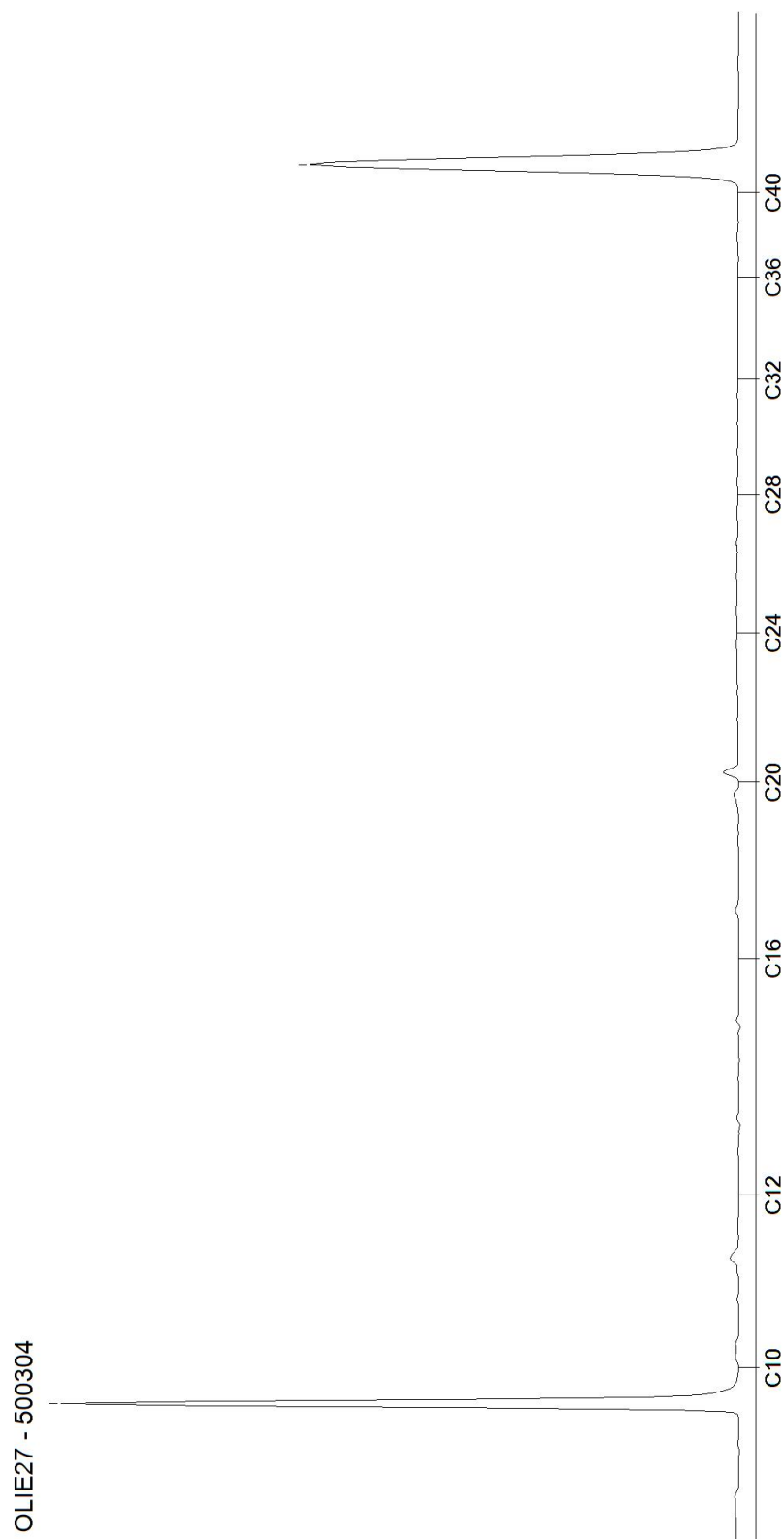


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 761840, Analysis No. 500304, created at 18.04.2018 07:02:42

Monsteromschrijving: Pb 1 F(1,4-2,4)





Bijlage 8

Formulieren bij asbestmonstername

PROJECTNAAM, NR:		diepenheim Haaksbergerstraat 45 en 45a, 1264458									
VELDMEDEWERKER:		Henk Onstenk									
DATUM:		4-4-2018									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M²:	2077	Begintijd: (UU:MIN):	12:00	Eindtijd: (UU:MIN):	15:30	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:											
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
4	GRAAFGAT	30	30	50	12,9	1618		MM AA			
5	GRAAFGAT	31	31	50		1619		MM AA			
6	GRAAFGAT	32	31	50		1620		MM AA			
7	GRAAFGAT	32	30	50		1621		MM AA			
8	GRAAFGAT	30	30	50		1622		MM AB			
9	GRAAFGAT	31	31	50		1623		MM AB			
10	GRAAFGAT	32	30	50		1624		MM AB			
11	GRAAFGAT	31	32	50		1625		MM AB			
12	GRAAFGAT	31	31	50	13,2	1626		MM AB			
..											
..											
..											
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal											
Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
AA	Ja, zie info in boorstaat	zie Boris				Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,1	0,1		
AB	Ja, zie info in boorstaat	zie Boris				Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	15,8	0,1		
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal					
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels					
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun					



Bijlage 9

Foto's



Zuidwest

Zuidoost

Midden



Noord

Noord

Graafgat 4



Graafgat 5

Graafgat 6

Graafgat 7



Graafgat 8

Graafgat 9

Graafgat 10