
**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek Heuvellaan 50,
Hilversum**

12 november 2015

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Heuvellaan 50, Hilversum
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	Fabiola Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering veldwerk	Tauw BV (certificaatnummer K54913/01): W.J. (Willem) Nell
Projectnummer	1233545
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	12 november 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

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

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

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

Kenmerk R001-1233545EWC-lhl-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	7
2.1 Algemene gegevens.....	7
2.2 Vooronderzoek	8
2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
2.2.2 Bodembedreigende activiteiten	8
2.2.3 Boven- en ondergrondse tanks	8
2.2.4 Dempingen en ophogingen	8
2.2.5 Bodemkwaliteitskaart	8
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.3.1 Aanwezigheid van asbest.....	9
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	10
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	10
3.1 Veiligheid en kwaliteit	10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.2.1 Veldwerkzaamheden.....	11
3.2.2 Chemische analyses	12
4 Resultaten verkennend bodemonderzoek	13
4.1 Veldwaarnemingen.....	13
4.2 Getoetste analyseresultaten en interpretatie.....	13
4.2.1 Kwaliteit van de grond	13
4.2.2 Asbest	15
4.3 Toetsing hypothese	15
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingskader en toetsingswaarden
- 5 Analysecertificaten
- 6 Bodeminformatierapport
- 7 Kadastrale kaart

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Van Riezen & Partners in Amsterdam een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹, verkennend asbestonderzoek conform NEN5707² en een vooronderzoek volgens NEN 5725³ uitgevoerd ter plaatse van Heuvellaan 50 te Hilversum.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de functieverandering van het aanwezige pand van kantoor naar wonen. Hiervoor zal het pand ingrijpend worden verbouwd.

Het bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemene gegevens

De eigenaar van de locatie is voornemens om het kantoorpand aan de locatie Heuvellaan 50 (huisnummers 48ad, 50) te Hilversum ingrijpend te verbouwen om het geschikt te maken voor de functie wonen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4100 m². Op circa 100 m² hiervan wordt een uitbouw bij een bestaande berging gerealiseerd. Het overige deel van de locatie wordt omgevormd tot de functie wonen met tuin. Het bestaande kantoorpand bestaat uit een oppervlakte van circa 1795 m², het overige deel van de locatie is in gebruik als groenvoorziening, parkeerplek (grindverharding) of oprit (asfaltverharding).

Het aanwezige kantoorpand is gebouwd in 1988 en bevindt zich in een villawijk (het 'noordwestelijk villagebied') waarvan de aanleg eind negentiende eeuw is begonnen. De locatie staat kadastraal bekend als Hilversum Q 1334. In bijlage 7 is de kadastrale kaart opgenomen.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie weergegeven.

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

² NEN 5707: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van verkennend onderzoek naar asbest in bodem, mei 2003

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

2.2 Vooronderzoek

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Er zijn op de onderzoekslocatie bij de gemeente en opdrachtgever geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend. De bodemrapportage van de gemeente Hilversum is opgenomen in bijlage 6.

2.2.2 Bodembedreigende activiteiten

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen (historische) bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd.

2.2.3 Boven- en ondergrondse tanks

Op de onderzoekslocatie zijn in het tankbestand van de gemeente Hilversum geen ondergrondse tanks geregistreerd.

2.2.4 Dempingen en ophogingen

Op basis van historische kaarten (watwaswaar.nl) zijn op de locatie geen (sloot)dempingen of ophogingen bekend.

2.2.5 Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Hilversum is de locatie ingedeeld in de bodemfunctieklassse Wonen.

De gemeente Hilversum heeft geen actuele bodemkwaliteitskaart. Op de (inmiddels vervallen) bodemkwaliteitskaart uit 2005 ligt de onderzoekslocatie in de zone B2O3. Op basis hiervan worden gemiddeld licht verhoogde achtergrondgehalten verwacht in zowel de boven- als de ondergrond.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwater stromingsrichting ¹	West Noord West
Stijghoogte van het grondwater ¹	-0,01 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBescheringsgebied ²	961 m
Maaiveld hoogte ³	22 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴	4,0 - 10 m -mv
Geologie ⁵	Grof zand
Dikte van de Deklaag ⁴	0-2m
Zout of brak grondwater ⁶	Nee

1) NAGROM, Nationaal Grondwatermodel

2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

5) Toegepaste geologische kaart

6) Atlas van Nederland

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

De grondwaterspiegel bevindt zich dieper dan 5 m -mv.

2.3.1 Aanwezigheid van asbest

De gemeente Hilversum beschikt niet over een asbestkansenkaart. Om een uitspraak te doen op de verdachtheid voor de aanwezigheid van asbest is gekeken naar de bouwjaren van voormalige en huidige bebouwing en dempingen.

Op historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl) is zichtbaar dat de locatie in 1922 nog onbebouwd is. Op aangrenzende percelen zijn dan reeds woningen aanwezig. Op de topografische kaart uit 1950 zijn vrijstaande woningen zichtbaar, die tot de bouw van het huidige pand in 1988 aanwezig zijn.

In panden die gebouwd, of verbouwd, zijn tussen ongeveer 1945 en 1995, kan asbest voorkomen. Dit maakt de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Naar aanleiding van de conclusies uit het vooronderzoek kunnen de volgende onderzoekshypothese(s) worden gesteld:

- De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, behoudens licht verhoogde achtergrondgehalten
- De locatie is, op basis van de aanwezigheid van de huidige en voormalige bebouwing, verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem

Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het verkennend onderzoek en de hypothese van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie onverdacht (ONV) voor gehele terrein

Uit het vooronderzoek blijkt dat de grondwaterspiegel op de locatie dieper dan 5 m -mv ligt. Conform de NEN5740 heeft daarom geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. De voorgeschreven boring met peilbuis is vervangen door een boring tot 2 m -mv.

Er zijn vier boringen inpandig verricht.

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is een verkennend onderzoek naar asbest in grond conform NEN5707 uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit

Veiligheid

Ter voorkoming van schade aan kabels- en leidingen is, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een KLIC-melding gedaan.

Kwaliteit

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

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

- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem



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

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 monsternamenpunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS of ten opzichte van een vast punt.

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

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 22 september 2015. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de monsternamenpunten.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	4100 m ²	
Veldwerk	Aantal	Nummering monsterpunten
Maaiveldinspectie conform NEN 5707	1	-
Boring tot 0,5 m -mv en graafgat	12	2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16
Boring tot 2,0 m -mv en graafgat	4	1, 4, 8, 11

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.

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en tabel 3.3 geven een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Textuur	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
MM1	6-1, 7-1, 8-1, 9-3, 12-1, 13-1	0-0,8	Zand	Puin-2	Standaard stoffenpakket ¹
MM2	5-1, 8-2, 14-1, 15-1, 16-1	0-0,57	Zand	Puin-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM3	1-2, 1-4, 2-1, 3-1, 4-1, 4-3	1,4-3,4	Zand	Puin-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM4	8-3, 8-5, 10-3, 11-3, 11-4, 13-3, 16-2	0,3-2	Zand	-	Standaard stoffenpakket ¹
MA	4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-3, 12-1, 13-1, 14-1, 16-1	0-1,9	Zand	Puin-2	Asbest in grond volgens NEN 5707
<i>Uitsplitsing MM2</i>					
5-1	-	0-0,5	Zand	-	PAK
8-2	-	0,1-0,5	Zand	Puin-2	PAK
14-1	-	0-0,5	Zand	Puin-1	PAK
15-1	-	0,07-0,57	Zand	-	PAK
16-1	-	0,-0,3	Zand	Puin-1	PAK

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

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen

De bodem bestaat over de gehele locatie tot einddiepte van de boringen uit zand. Plaatselijk is in de bovengrond vanaf 0,2 m-mv een 20 centimeter dikke puinlaag aanwezig. De laag is waargenomen bij de berging (monsterpunten 10 en 11), het parkeervak aan de noordzijde (monsterpunt 9) en in een boring aan de zuidzijde van de locatie (monsterpunt 13).

De bovengrond is niet, tot licht puinhoudend. Voor het overige zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Tijdens de maaiveldinspectie is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het uitgegraven (licht puinhoudende) bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

4.2 Getoetste analyseresultaten en interpretatie

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. Voor een volledig overzicht van de analyseresultaten wordt verwezen naar analysecertificaten in bijlage 5.

4.2.1 Kwaliteit van de grond

In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM1		MM2		MM3		MM4	
Diepte (m -mv)	0-0,8		0-0,57		1,4-3,4		0,3-2	
METALEN								
barium (Ba)	85		< 54		< 54		< 54	
cadmium (Cd)	< 0,24	-	< 0,24	-	< 0,24	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 7,4	-	< 7,4	-	13,4	-	13,4	-
koper (Cu)	18	-	14,3	-	< 7,2	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	0.24	+	0.09	-	< 0.05	-	< 0.05	-

Monsteromschrijving	MM1		MM2		MM3		MM4	
Diepte (m -mv)	0-0,8		0-0,57		1,4-3,4		0,3-2	
lood (Pb)	72	+	60	+	19	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	13,1	-	16	-	20,1	-	22,8	-
zink (Zn)	102	-	83	-	< 33	-	< 33	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	1,6	+	49	+++	< 0,35	-	< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	0,028	+	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	480	+	< 123	-	< 123	-

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Naar aanleiding van het sterk verhoogde PAK-gehalte zijn aanvullende analyses op PAK uitgevoerd op de afzonderlijke deelmonsters van MM2. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	5	8	14	15	16					
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,1-0,5	0-0,5	0,07-0,57	0-0,3					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	2,2	+	< 0,35	-	4,3	+	< 0,35	-	3,7	+

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Het sterk verhoogde PAK-gehalte uit MM2 is in de analyses van de afzonderlijke deelmonsters niet aangetoond; er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten gemeten.

De bovengrond op de locatie (MM1 en MM2) is ten hoogste licht verontreinigd. In de ondergrond (MM4) en de toplaag in de kruipruimte (MM3) zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.2.2 Asbest

Op de locatie is een visuele maaiveldinspectie conform NEN5707 uitgevoerd. Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het uit de proefgaten opgegraven bodemmateriaal en de daarin voorkomende puinbijmengingen, is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van de puinhoudende bovengrond en een puinhoudend grondmonster uit de bovenste bodemlaag uit de kruipruimte, is een mengmonster samengesteld voor een indicatieve analyse op asbest. Analytisch is in het grondmonster een gemiddeld gewogen asbestgehalte van 1,7 mg/kg d.s. aangetoond. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden.

4.3 Toetsing hypothese

De hypothese dat de locatie, behoudens het voorkomen van licht verhoogde achtergrondgehalten, niet verdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging, wordt door de onderzoeksresultaten bevestigd.

De hypothese dat de grond op locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, wordt door de onderzoeksresultaten bevestigd; het gemiddeld gewogen asbestgehalte ligt net boven de rapportagegrens, maar ruim onder de interventiewaarde.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Tauw heeft in opdracht van Van Riezen & Partners in Amsterdam een vooronderzoek, verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Heuvellaan 50 te Hilversum.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de functieverandering van het aanwezige pand van kantoor naar wonen. Het bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Verontreinigingssituatie

In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. Daar de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5 m-mv, is de kwaliteit van het grondwater niet onderzocht.

In de licht puinhoudende grond is een gemiddeld gewogen asbestgehalte aangetoond dat net boven de rapportagegrens, maar ruim onder de interventiewaarde ligt.

Conclusies en aanbevelingen

Formeel luidt de conclusie van het verkennend asbestonderzoek dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de grond. Het betreft echter een zeer kleine verhoging van het gehalte ten opzichte van de rapportagegrens. Tevens zijn, behoudens lichte puinbijmengingen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond. Het uitvoeren van een nader asbestonderzoek is ons inziens daarom niet zinvol.

De milieuhygiënische kwaliteit van bodem vormt geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

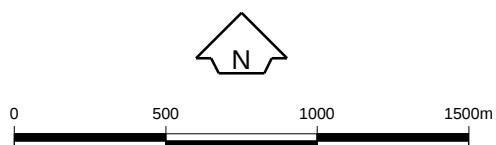
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



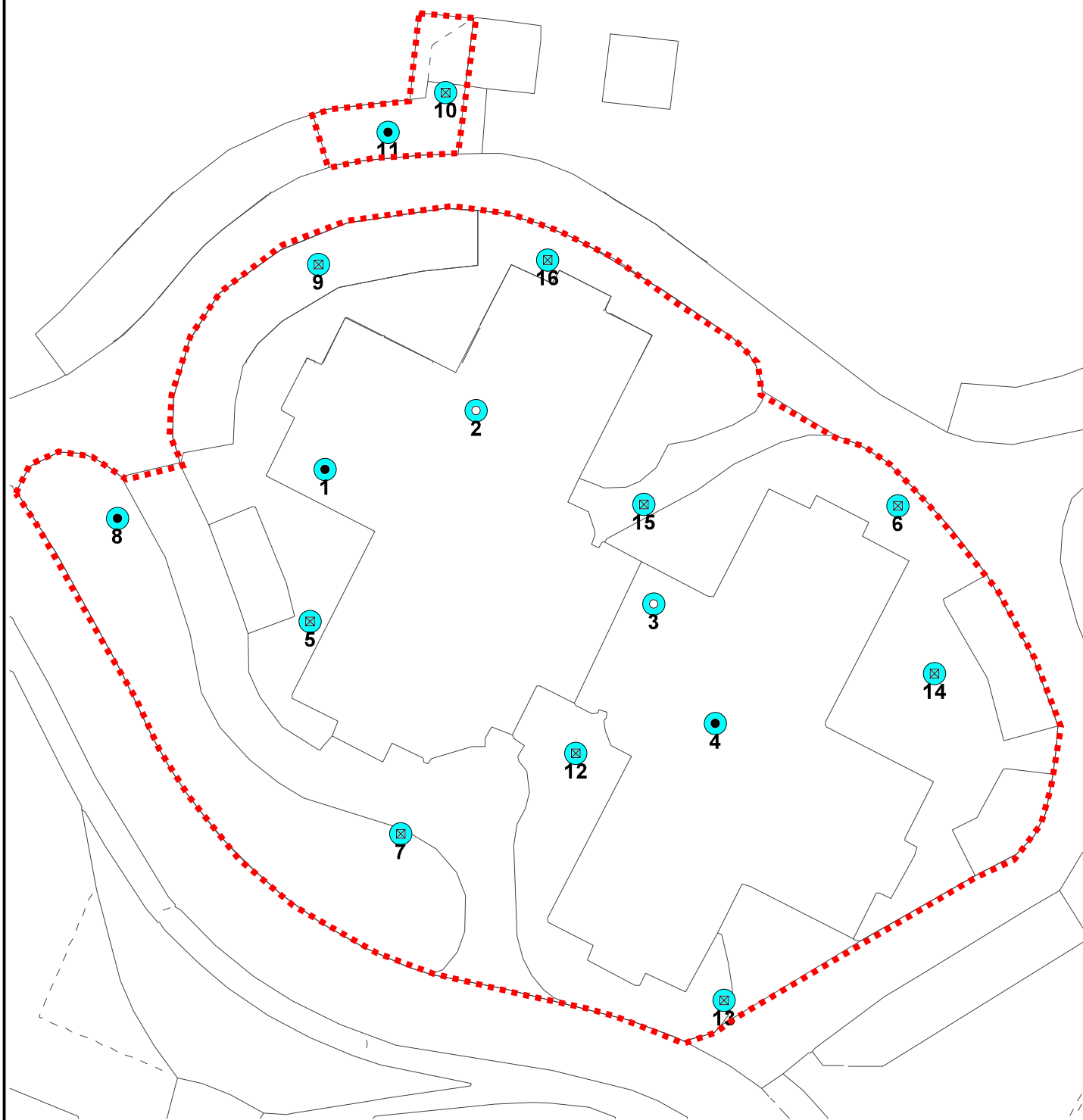
Opdrachtgever Van Riezen & Partners	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Verkennd bodem- en asbestonderzoek	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1233545
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 23.9.2015 10:10 Getek. TDA Gec. ewc	Tekeningnummer 0

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Monsterpunt
- Locatiecontour



Opdrachtgever Van Riezen & Partners		Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Heuvellaan 50, Hilversum		Formaat	Projectnummer 1233545
Onderdeel Situering monsterpunten		Dat. 22.9.2015 16:33	Tekeningnummer P00002
		Getek. TEGSIS	
		Gec. ewc	
2		 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666	

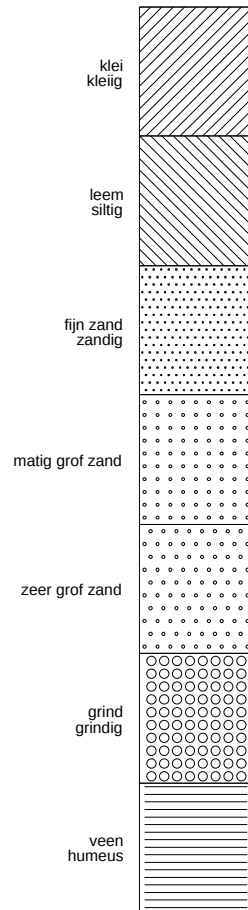
Bijlage

3

Boorprofielen

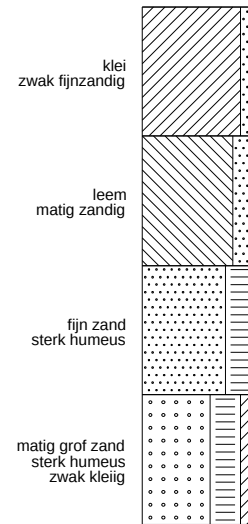
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013

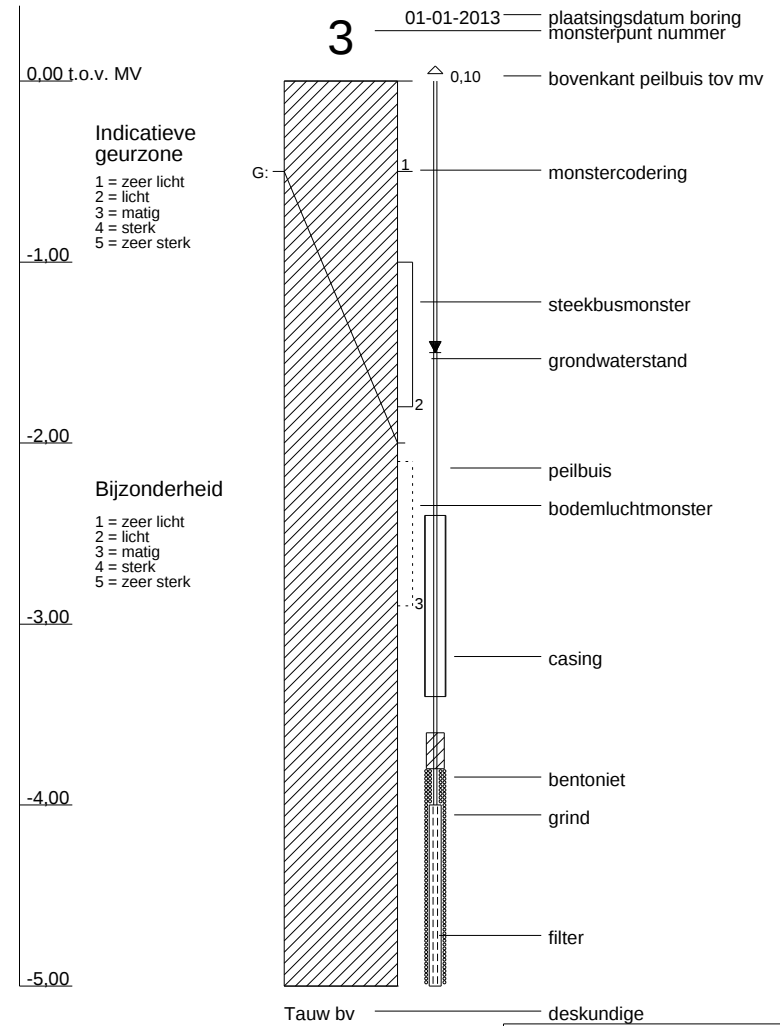


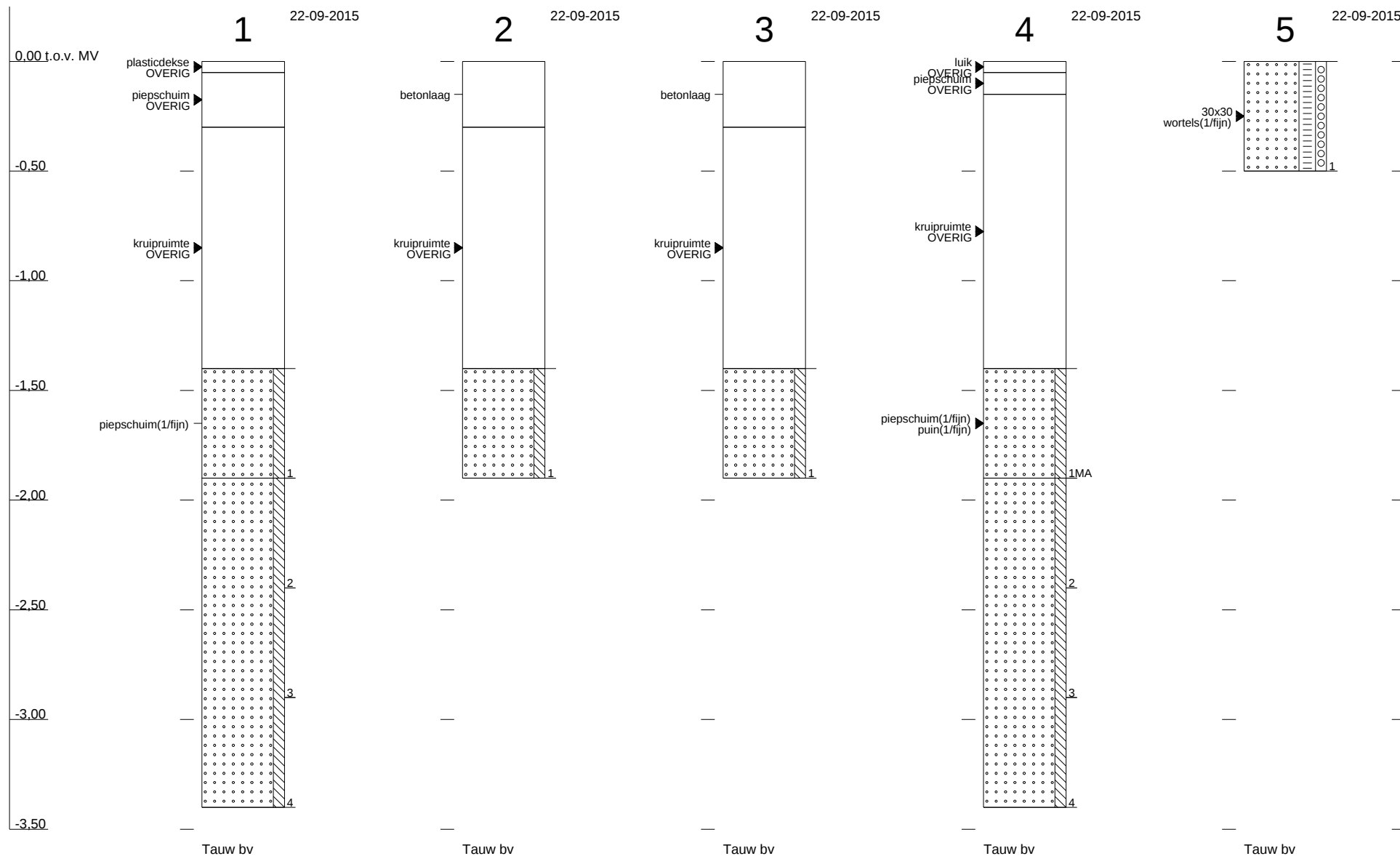
Tauw bv

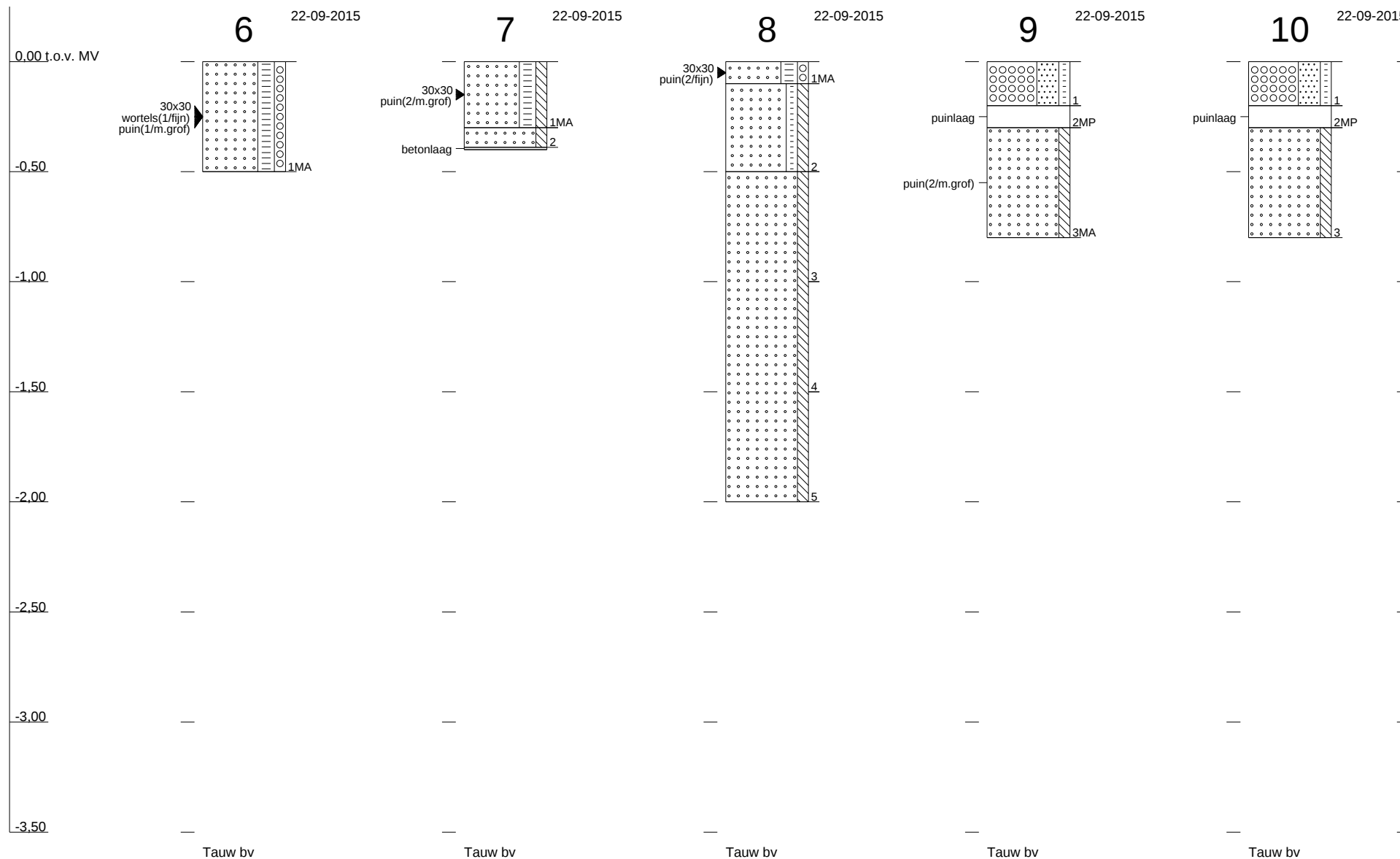
2 01-01-2013

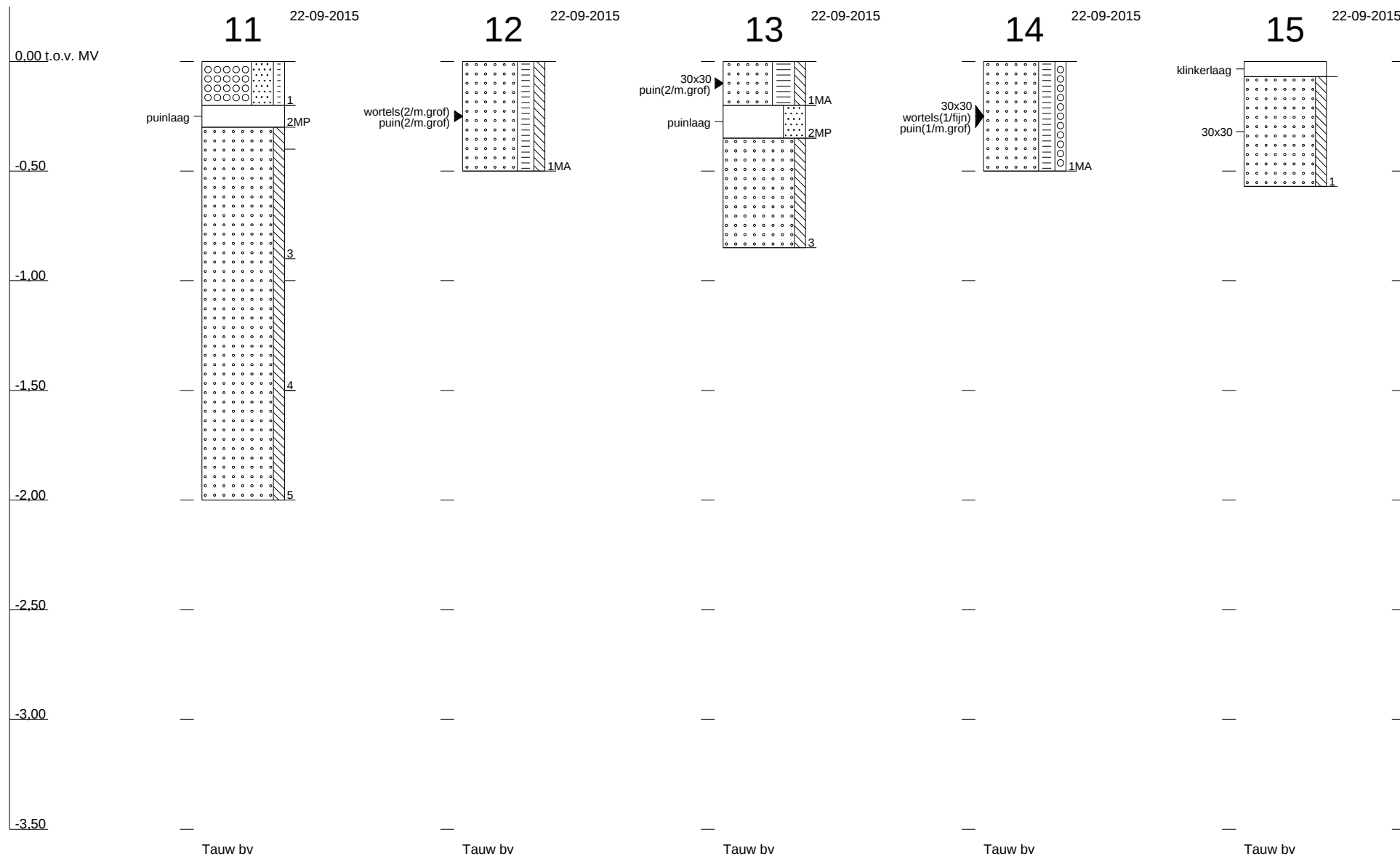


Tauw bv







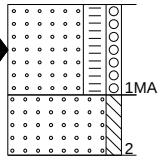


16

22-09-2015

0.00 t.o.v. MV

30x30
wortels(1/fijn)
puin(1/m.grof)



-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

-3.00

-3.50

Tauw bv

Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (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. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 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 (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

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 regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden).

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium, is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

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

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

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

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

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

Tabel B4.2 Toetsingswaarden grond (mg/kg d.s.) voor standaard bodem

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
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's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	30.09.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	528860

ANALYSERAPPORT

Opdracht 528860 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003840 Tauw Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	1233545 Bodemonderzoek Heuvellaan 50, Hilversum
<i>Opdrachtacceptatie</i>	24.09.15
<i>Monsternemer</i>	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

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 528860 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
311696	22.09.2015	MM1 (0-0,8)
311703	22.09.2015	MM2 (0-0,57)
311709	22.09.2015	MM3 (1,4-3,4)
311716	22.09.2015	MM4 (0,5-2,0)
311724	22.09.2015	MA

Eenheid	311696 MM1 (0-0,8)	311703 MM2 (0-0,57)	311709 MM3 (1,4-3,4)	311716 MM4 (0,5-2,0)	311724 MA
---------	-----------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
Droge stof	%	89,8	91,0	95,7	93,6	--
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,3	1,3	1,6	1,1	--
----------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	<20	<20	<20	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,8	3,8	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	6,9	<5,0	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,06	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	46	38	12	<10	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	5,5	6,9	7,8	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	35	<20	<20	--

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,19	3,7	<0,050	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13	3,3	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	2,1	<0,050	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,22	5,2	<0,050	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,18	4,2	<0,050	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	10	<0,050	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,37	15	<0,050	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,19	3,8	<0,050	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,6 ^{#j}	49	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	96	<35	<35	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	--

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 528860 Bodem / Eluaat

Eenheid		311696	311703	311709	311716	311724
		MM1 (0-0,8)	MM2 (0-0,57)	MM3 (1,4-3,4)	MM4 (0,5-2,0)	MA
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3	<3	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	35	<4	<4	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	24	<5	<5	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	16	<5	<5	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	10	<5	<5	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--
Overig onderzoek						
Asbest (Som)		--	--	--	--	zie bijlage

Verklaring: "<" of n.a. 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.

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

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

Begin van de analyses: 23.09.2015

Einde van de analyses: 30.09.2015

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

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

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 528860 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): v)(RP)Asbest (Som)

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN 5707 (analysedeel):

Monsternummer: 15-160653

Rapportnummer: 1509-3840_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1509-3840
Ordernummer opdrachtgever DV 311724
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 29-09-2015
Datum analyse 30-09-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 311724
Barcode ag0833098e

Datum monstername**Adres monstername****Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,014

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,112	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,183	0,076	1	100,0	17,0	-	-	-	17,0	17,0
2-4 mm	0,164	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,262	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,365	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,972	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,057	0,076	1		17,0	-	-	-	17,0	17,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,7	-	-	-	1,7	1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,1	-	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3

Droge stof 91,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

1,7

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 15-30%



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 15-160653

Rapportnummer: 1509-3840_01

Ordernummer RPS	1509-3840
Ordernummer opdrachtgever	DV 311724
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	29-09-2015
Datum analyse	30-09-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 311724
Barcode	ag0833098e
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



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

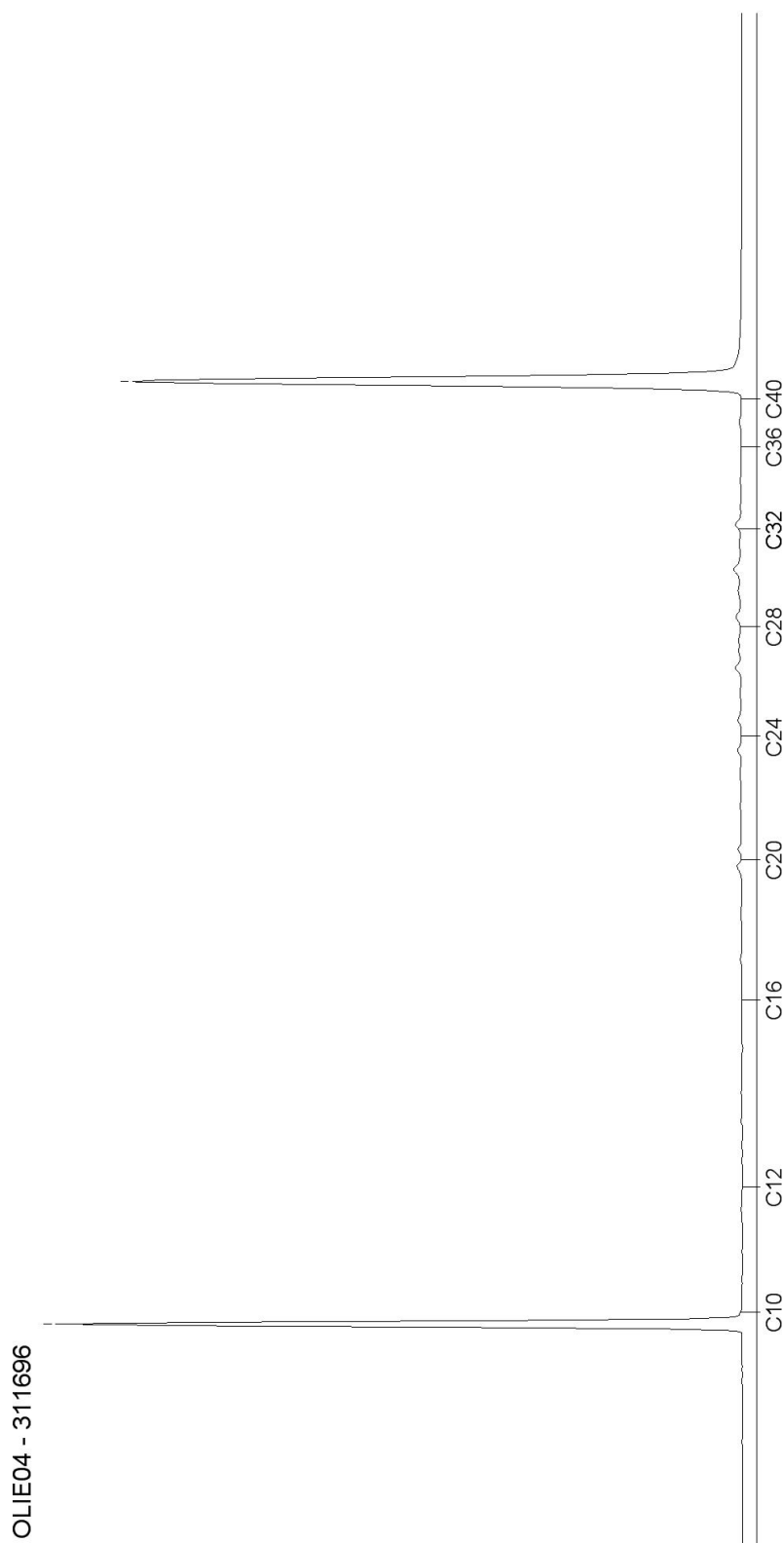


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 528860, Analysis No. 311696, created at 28-sep-2015 12:56:36

Monsteromschrijving: MM1 (0-0,8)



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

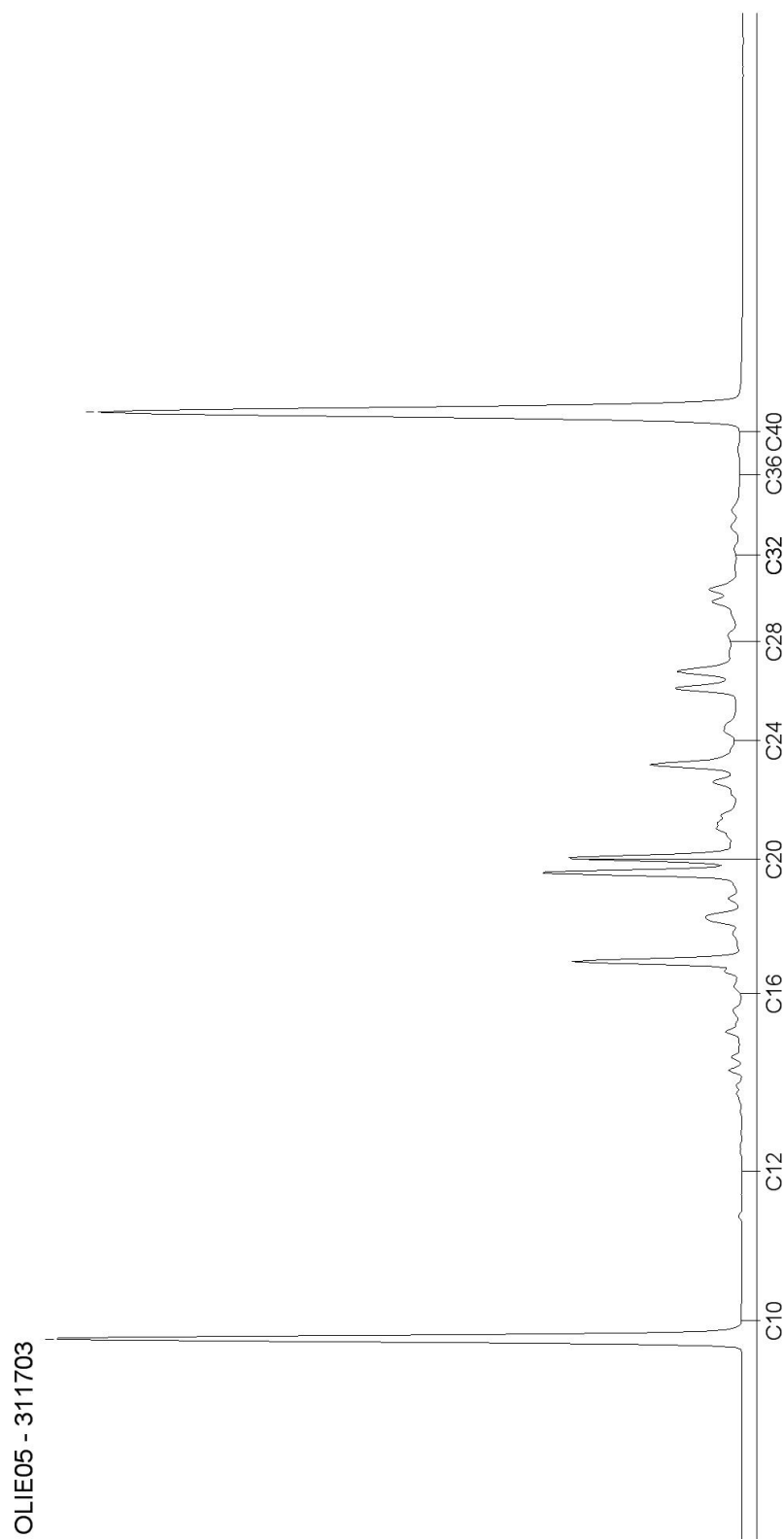


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 528860, Analysis No. 311703, created at 28-sep-2015 8:53:15

Monsteromschrijving: MM2 (0-0,57)



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

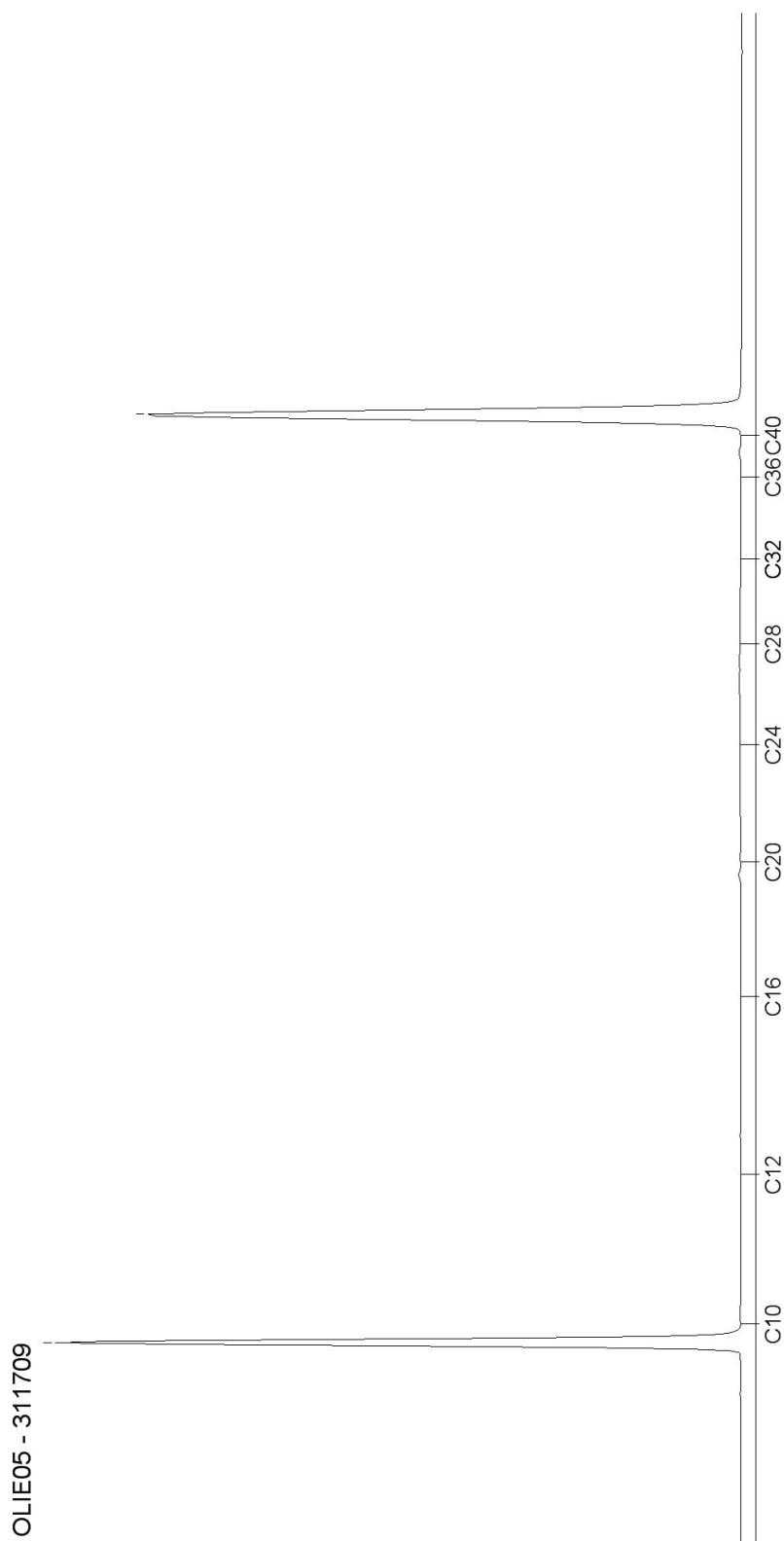


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 528860, Analysis No. 311709, created at 28-sep-2015 8:53:15

Monsteromschrijving: MM3 (1,4-3,4)



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

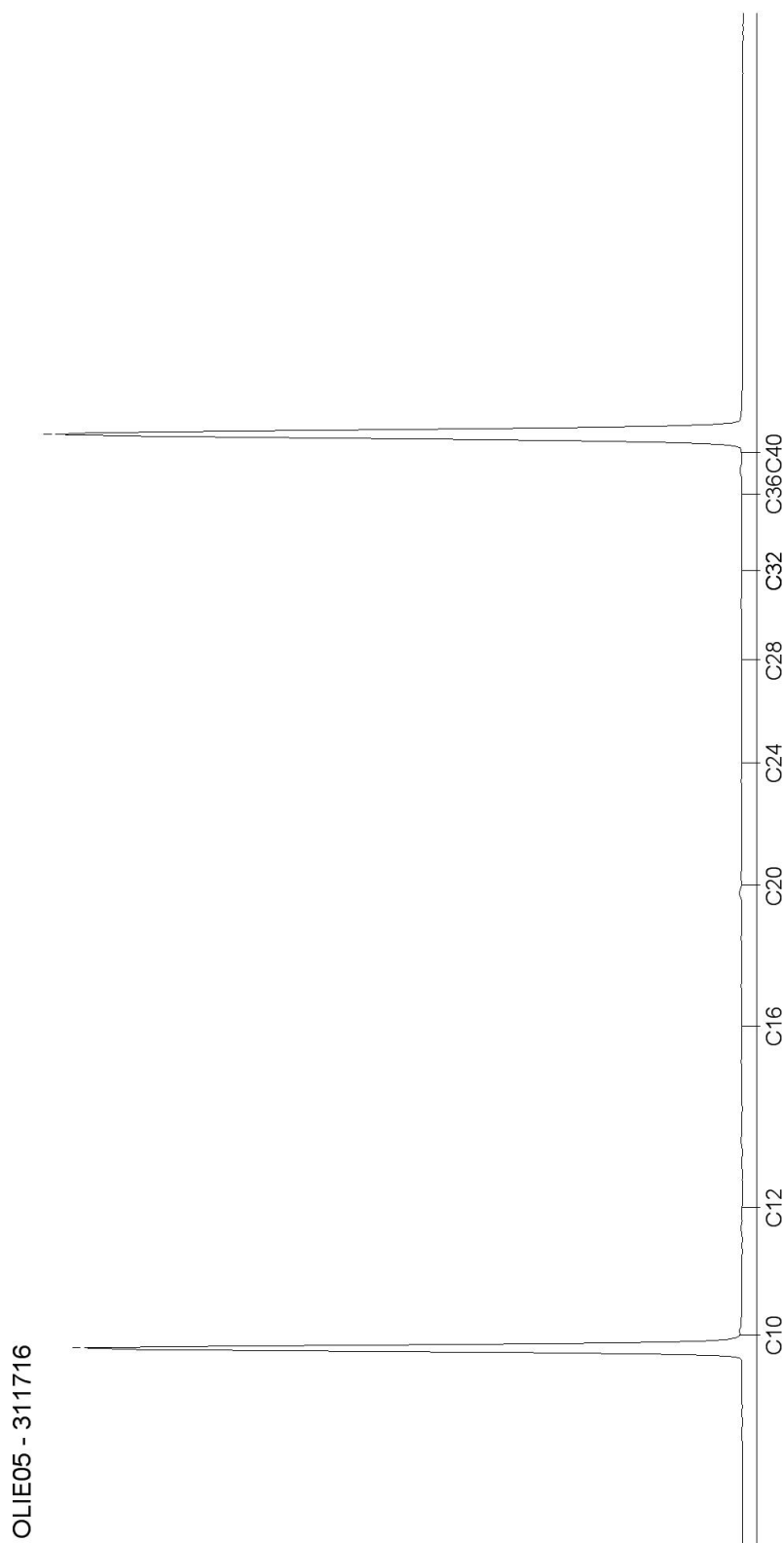


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 528860, Analysis No. 311716, created at 25-sep-2015 14:07:25

Monsteromschrijving: MM4 (0,5-2,0)



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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.11.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 537415

ANALYSERAPPORT

Opdracht 537415 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1233545 Bodemonderzoek Heuvellaan 50, Hilversum
Opdrachtacceptatie 26.10.15
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

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 537415 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
350644	22.09.2015	5 (0-0,5)
350645	22.09.2015	8 (0,1-0,5)
350646	22.09.2015	14 (0-0,5)
350647	22.09.2015	15 (0,07-0,57)
350648	22.09.2015	16 (0-0,3)

Eenheid

350644

5 (0-0,5)

350645

8 (0,1-0,5)

350646

14 (0-0,5)

350647

15 (0,07-0,57)

350648

16 (0-0,3)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	89,4	93,7	88,2	94,4	89,0

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	0,089
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	<0,050	0,49	<0,050	0,42
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	0,22	<0,050	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,23	<0,050	0,21
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,38	<0,050	0,52	<0,050	0,46
Chryseen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	0,45	<0,050	0,42
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	0,79	<0,050	0,49
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,50	<0,050	1,1	<0,050	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,34	<0,050	0,35
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,2 ^{#)}	0,35 ^{#)}	4,3 ^{#)}	0,35 ^{#)}	3,7 ^{#)}

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

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

Begin van de analyses: 26.10.2015

Einde van de analyses: 02.11.2015

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

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

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 537415 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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 bij Opdrachtnr. 537415

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

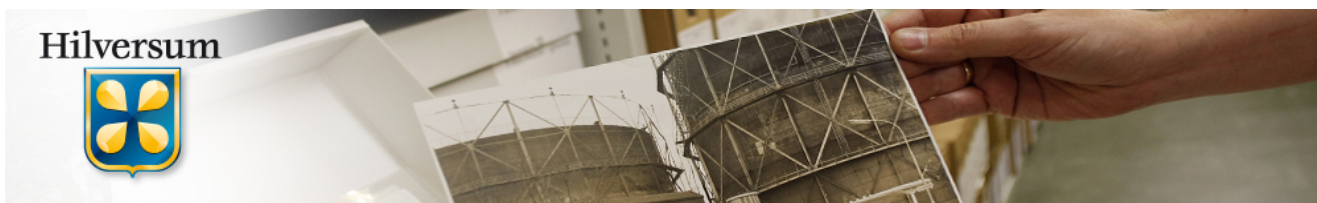
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Chryseen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Benzo-(a)-Pyreen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Fluorantheen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Benzo(k)fluorantheen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Anthraceen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Droge stof	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Fenanthreen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Benzo(ghi)peryleen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Naftaleen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	350644, 350645, 350646, 350647, 350648
Benzo(a)anthraceen	350644, 350645, 350646, 350647, 350648

Bijlage

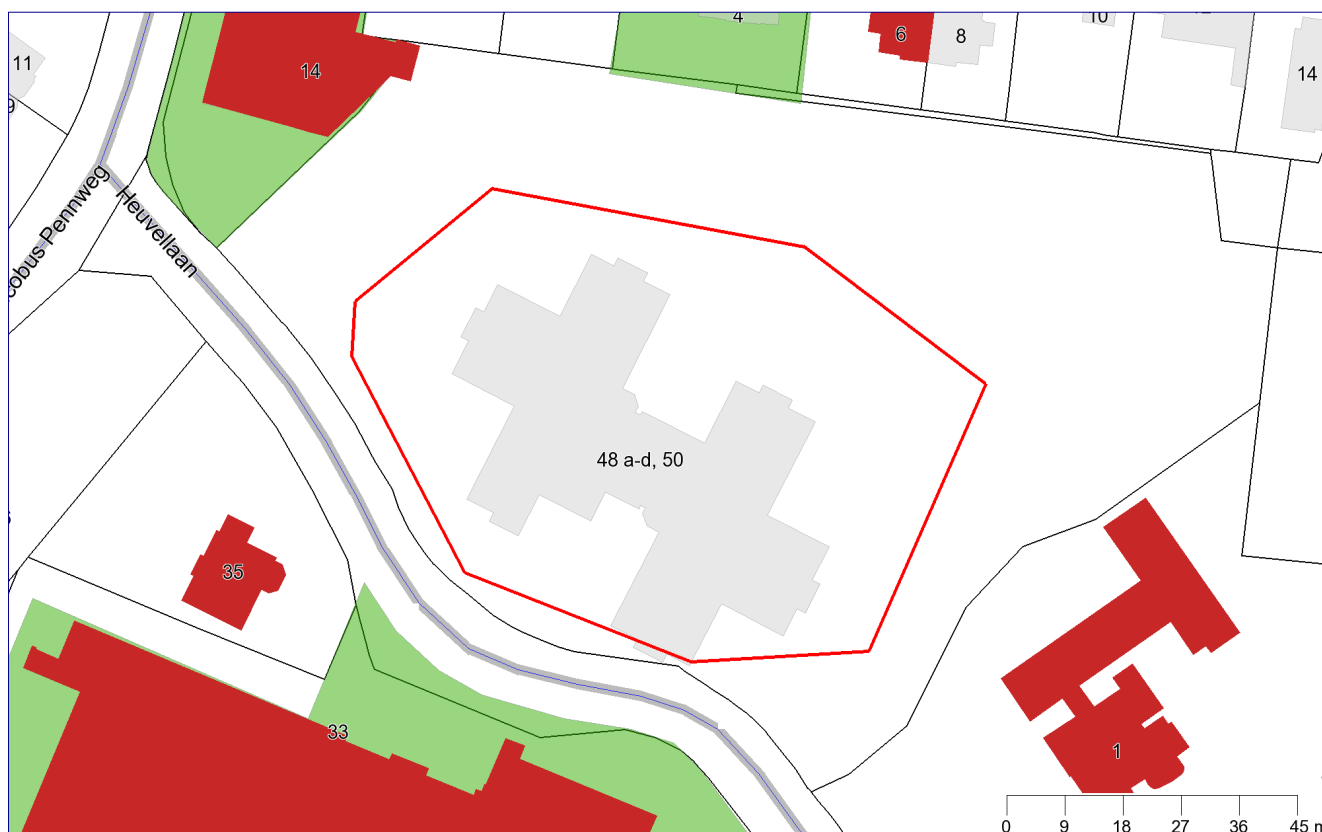
6

Bodeminformatierapport



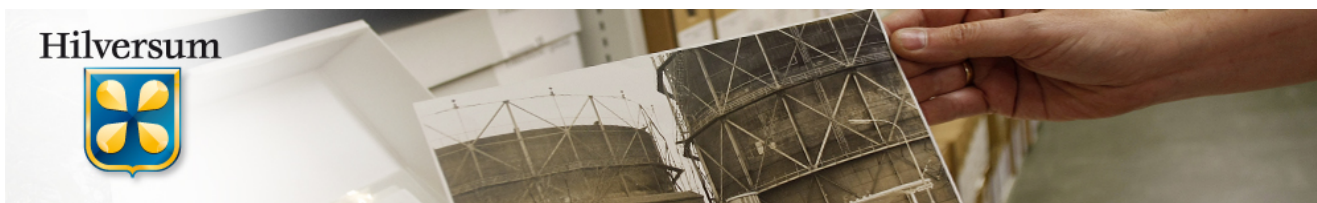
Bodeminformatie

Dynamisch Rapport - Tuesday, September 22, 2015



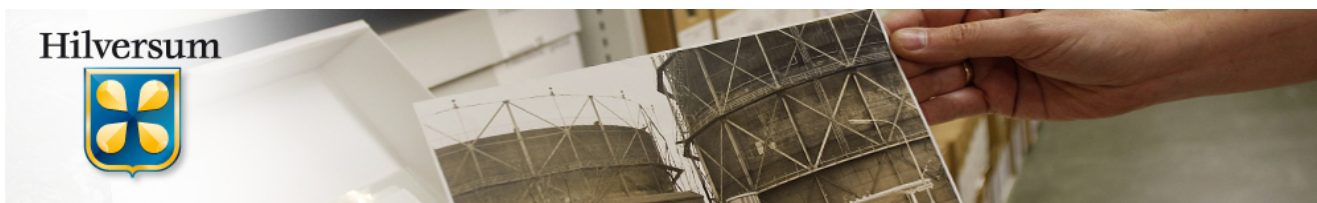
Legenda

- | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------------------|
| | Geselecteerde locatie | | Gebouwen |
| | Percelen | | Wet milieubeheer bedrijven |
| | Onderzoeken | | Brandstoftanks |
| | Verontreinigingscontouren | | Historisch bodembestand (HBB) |
| | Saneringscontouren | | |



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in dit rapport	3
Informatie over geselecteerd perceel	4
Locaties	4
Onderzoeken	4
Verontreinigingscontouren	4
Wet milieubeheer bedrijven	4
Brandstoftanks	4
Historisch bodembestand (HBB)	4
Disclaimer	5



Welke informatie vindt u in dit rapport

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de gemeente bekende gegevens over de bodemkwaliteit. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u geselecteerde perceel en de informatie op de percelen in de directe omgeving. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven van wat u in dit rapport aantreft.

Locatie

Betreft de naam waaronder de onderzoekslocatie bij de gemeente bekend staat. Ook staat hier de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming beschreven. Alleen wanneer hier voldoende onderzocht of gesaneerd staat, wordt het perceel als niet verdacht op bodemverontreiniging beschouwd.

Onderzoeken

Hier worden de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen vermeld. Voor een uitleg van de verschillende typen aan onderzoek kunt u terecht op www.hilversum.nl/Digitale_Balie/Producten/A_t_m_E/Bodemonderzoek.

Wet milieubeheer bedrijven

Hier worden de huidige en voormalige vanuit de Wet milieubeheer geregistreerde bedrijven vermeld.

Brandstoftanks

Hier staan de bij de gemeente bekende (ondergrondse) brandstof tanks en de status van deze tanks. Voor meer informatie over deze status kunt u terecht op www.hilversum.nl/Digitale_Balie/Producten/N_t_m_Z/Olietank_particuliere_grond_verwijderen.

Historisch bodembestand (HBB)

Hier worden alle voormalige bedrijven vermeld die op bodemverontreiniging verdacht zijn. Deze lijst is onder andere gebaseerd op de Hinderwetvergunningen en inschrijvingen bij de kamer van koophandel.

Verontreinigingscontour

Deze contour laat de verspreiding van een verontreiniging zien. Wanneer het een verontreiniging in het grondwater betreft, adviseren wij u om geen grondwater op te pompen.

Wat betekenen de resultaten

Indien op uw perceel bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden of als is gebleken dat er verontreinigingen of tanks in de grond aanwezig zijn, adviseren wij u een (historisch) bodemonderzoek uit te laten voeren. Hiervoor kunt u terecht bij verschillende hierin gespecialiseerde adviesbureaus.

Inzien archieven

De betreffende bodemonderzoeken zijn in te zien bij de afdeling Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Hilversum. U kunt hiervoor een afspraak maken via 14 035. De Hinderwet en Wet milieubeheer archieven, waaronder de certificaten van de tanksaneringen, zijn beschikbaar bij het streekarchief op de Oude Enghweg 23 te Hilversum. Voor de laatste gegevens van het bevoegd gezag Wet bodembescherming, de provincie Noord-Holland, verwijzen wij u naar www.bodemloket.nl.

Vragen of opmerkingen?

Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gemeente Hilversum. Mail naar bodem@hilversum.nl of bel tijdens kantooruren 14 035. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen.



Informatie over geselecteerd perceel

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigingscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Wet milieubeheer bedrijven

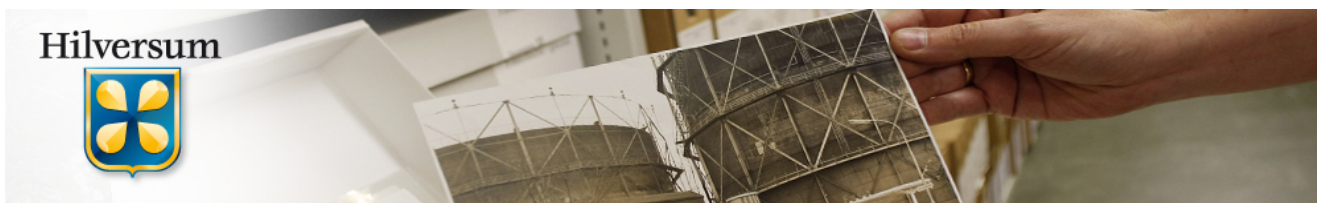
Geen gegevens beschikbaar

Brandstoftanks

Geen gegevens beschikbaar

Historisch bodembestand (HBB)

Geen gegevens beschikbaar



Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Gemeente Hilversum is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

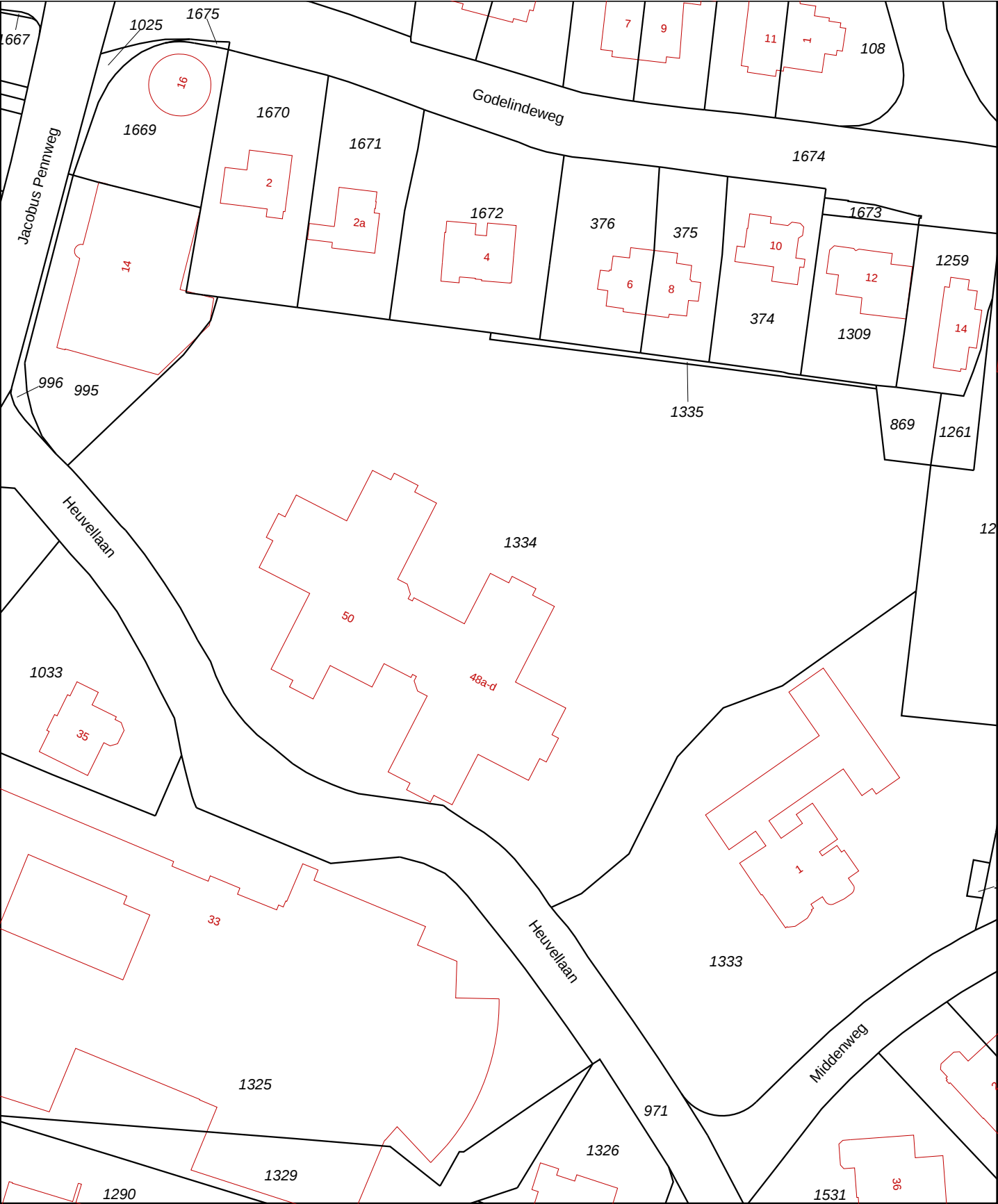
De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Gemeente Hilversum.

Bijlage

7

Kadastrale kaart



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	HILVERSUM Q 1334	
--	--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 december 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

