
**Bodemonderzoek Spaklerweg 14,
Amsterdam**

12 november 2015

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtgever	Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam
Projectleider	Fabiola Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering veldwerk	Tauw BV (certificaatnummer K54913/01): M. (Michel) Tuinman, W.J. (Willem) Nell
Projectnummer	1232266
Aantal pagina's	28 (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 R001-1232266EWC-aao-V02-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 op de onderzoekslocatie	11
2.2.3 Boven- en ondergrondse tanks	12
2.2.4 Dempingen en ophogingen	12
2.2.5 Bodemkwaliteitskaart	13
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	13
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	14
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veiligheid en kwaliteit	15
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	16
3.2.1 Veldwerkzaamheden	16
3.2.2 Chemische analyses	16
4 Resultaten verkennend bodemonderzoek	18
4.1 Veldwaarnemingen en metingen	18
4.2 Getoetste analyseresultaten en interpretatie.....	19
4.2.1 Kwaliteit van de grond	20
4.2.2 Asbest	22
4.2.3 Kwaliteit van het grondwater	23
4.2.4 Lozingsparameters.....	24
4.3 Toetsing hypothese	25
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	26

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingskader en toetsingswaarden
- 5 Analysecertificaten
- 6 Historisch kaartmateriaal
- 7 Luchtfoto 1945 en slootdempingen
- 8 Situatietekening aangeleverd door opdrachtgever
- 9 Situatietekening hinderwetvergunning
- 10 Gegevens tanksanering

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Amsterdam een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek conform NEN5707 uitgevoerd ter plaatse van Spaklerweg 14 te Amsterdam. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (2011), welke is afgeleid van de NEN 5740¹ en NEN 5725².

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van het gebouw.

Het bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie. Met het oog op toekomstige bemalingen zijn naast de reguliere parameters, ook de lozingsparameters van het grondwater geanalyseerd.

De bodem ter plaatse van de huidige bebouwing zal worden onderzocht wanneer de bebouwing is verwijderd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemene gegevens

De gemeente Amsterdam is voornemens de bebouwing ter plaatse van Spaklerweg 14 in Amsterdam te slopen. De sloop staat gepland voor medio 2016. De locatie heeft een oppervlakte van circa 6.162 m², waarvan 2.828 m² is bebouwd met een kantoorpand (bouwjaar 1965). Het overige deel van het terrein is in gebruik als parkeerterrein en groenstroken.

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

2.2 Vooronderzoek

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bodemonderzoeken die op of nabij de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. De rapporten zijn door de opdrachtgever aangeleverd.

Tabel 2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij onderzoekslocatie

Nr	Titel	Datum	Bureau	Kenmerk
1	Vooronderzoek Over-Amstel	18.10.2004	Ingenieurs Bureau Amsterdam	126832
2	Notitie Jachthavengebouw en Blokken 1&2; ondergrondse obstakels	03.06.2013	Ingenieurs Bureau Amsterdam	55669
Locatie AM036303143 Spaklerweg 14				
3	Saneringsplan	02.06.1994	Grondslag	1135-A
4	Nader onderzoek	02.06.1994	Grondslag	1135
5	Saneringsevaluatie	18.08.1995	Heidemij Advies	633/WA95/4986/24642
6	Indicatief onderzoek	-	-	-
Locatie AM036304126 Korte Ouderkerkerdijk 5				
7	Verkennd onderzoek NEN 5740	05.10.2012	Cauberg-Huygen B.V.	20121661-02
8	Meldingsformulier BUS saneringsplan			
9	avr (aanvullend rapport)	26.11.2012	Cauberg-Huygen	20121661-03
10	Nader onderzoek	24.06.2011	TAUW Milieu	4772343
11	Verkennd onderzoek NEN 5740	02.07.2004	Cauberg-Huygen	20041139-1
12	avr (aanvullend rapport)	09.01.2013	Cauberg-Huygen B.V.	20121661-04
13	Historisch onderzoek			
14	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag			
15	Verkennd onderzoek NVN 5740	13.10.1995	Grondslag	7195
16	Meldingsformulier BUS saneringsplan			
17	avr (aanvullend rapport)	09.01.2013	Cauberg-Huygen	20121661-04
Locatie AM036317715 Spaklerweg ow (Nuon deel 3)				
18	Meldingsformulier BUS saneringsplan	01.06.2015	TAUW	-
19	avr (aanvullend rapport)	27.12.2010	Geofox-Lexmond bv	20101909_a1RAP.doc
20	Verkennd onderzoek NEN 5740	24.04.2015	TAUW	1230772
21	Verkennd onderzoek NEN 5740	27.10.2014	Royal Haskoning	9X5104/R/902122/Rott
Locatie AM036308178 Zuidergasfabrieksterrein				
<i>De onderzoeken worden in dit overzicht niet afzonderlijk genoemd</i>				

Nr	Titel	Datum	Bureau	Kenmerk
Locatie AM036310793 Spaklerweg 16A-18 (Rioolwaterzuivering Zuid)				
22	Saneringsevaluatie	05.08.2008	Geofox	4-8-2008
23	Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	08.05.2009	Geofox	20090803_b1BRF
24	Monitoringsrapportage	01.04.2009	Geofox	20081364/EJON
25	Verkennd onderzoek NVN 5740	01.10.2005	Geofox	20051556/DZUT
26	Saneringsevaluatie	05.08.2008	Geofox-Lexmond bv	BUS melding
27	Nader onderzoek	08.01.2008	Geofox	20072610/RSME
28	brf (briefrapport)	06.02.2006	Geofox	20051556/DZUT
Locatie AM036314967 Amstelkwartier bouwblok 3B				
29	Verkennd onderzoek NEN 5740	01.02.2011	Geofox	20101725/ENIJ
30	Verkennd onderzoek NEN 5740	03.10.2005	Geofox	20051556/DZUT
Locatie AM036315480 Amstelkwartier 3A				
31	Verkennd onderzoek NEN 5740	01.02.2011	Geofox	20102565/ENIJ
32	Verkennd onderzoek NVN 5740	01.10.2005	Geofox	20051556/DZUT

De in tabel 2.1 aangegeven bodemlocaties worden onderstaand kort toegelicht:

Locatie AM036303143 Spaklerweg 14

De locatie betreft de in de Hinderwetvergunning aangegeven ondergrondse brandstoftank. Als gevolg van het gebruik van de tank is circa 264 m³ grond en 350 m³ grondwater sterk verontreinigd geraakt met minerale olie. In 1995 is de tank verwijderd en zijn de verontreinigingen gesaneerd door middel van ontgraving. De ontgravingsput is aangevuld met schoon zand. In het nader onderzoek wordt gesproken van een tankvolume van 12.000 liter. In het tankvernietigingscertificaat is het volume aangegeven als 30.000 liter. Een tanksaneringscertificaat is niet opgenomen in het rapport.

In de putbodem en –wanden zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten ten hoogste overschrijdingen van de A-waarde gemeten. Zes weken na uitvoering van de sanering is het grondwater bemonsterd. Minerale olie en vluchtige aromaten werden niet aangetoond in een concentratie boven de detectielimiet. De gegevens van de saneringsevaluatie en de beoordeling door de gemeente zijn opgenomen in bijlage 10.

AM036304126, ROC terrein

Op het terrein zijn een boven- en ondergrondse brandstoftank in gebruik geweest. De tanks waren op ruime afstand van de perceelgrens gelegen. Ter plaatse van de ondergrondse tank (15) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond die in later onderzoek (7) niet meer kon worden bevestigd (vermoedelijk heeft sanering plaatsgevonden bij de verwijdering van de tank). Op het noordwestelijke terreindeel is een sterke PAK-verontreiniging aanwezig geweest (11), welke te relateren was aan een puinbijmenging. In later onderzoek (7) bleek de sterk puinhoudende laag niet meer aanwezig, in het onderzoek wordt geopperd dat de verontreiniging mogelijk is gesaneerd. Onder de locatie worden twee BUS-meldingen (8, 16) genoemd, die niet van het archief zijn ontvangen. Uit van het archief ontvangen scans van bodeminformatieverzoeken ten behoeve van een BUS-melding, blijkt dat deze waarschijnlijk betrekking hebben op een kabeltracé dat door de locatie van de PAK-verontreiniging loopt. Plaatselijk is op het maaiveld asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grond werd analytisch geen asbest aangetoond (7). Langs de westzijde van het terrein is in het grondwater een matig verhoogde concentratie vinylchloride aangetoond dat op het midden van het terrein niet werd gemeten (7). Voor het overige zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond, de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om op het terrein van Spaklerweg 14 bodemverontreinigingen te verwachten.

AM036317715 Spaklerweg ow (Nuon deel 3)

In dit bodemdossier zijn onderzoeken opgenomen die zijn uitgevoerd naar aanleiding van de geplande aanleg van een warmteleiding, die deels door het geval Zuidergasfabrieksterrein is gepland. De rapporten bevatten geen voor de huidige onderzoekslocatie relevante gegevens.

AM036308178 Zuidergasfabrieksterrein

Binnen de gevalsgrenzen van de voormalige gasfabriek zijn verschillende verontreinigen bekend. Het betreffen verontreinigingen met minerale olie, PAK, cyanide en zware metalen. De huidige onderzoekslocatie ligt 150 meter noordelijk, buiten de gevalsgrens van het gasfabrieksterrein. Er worden op het terrein van Spaklerweg 14 geen bodemverontreinigingen verwacht die te relateren zijn aan het Zuidergasfabrieksterrein.

Locatie RWZI

Het dossier van de RWZI is niet ingezien. Op basis van de informatie in de historische onderzoeken, de gegevens op bodemloket en de op het RWZI-terrein uitgevoerde partijkeuringen (locaties AM036314967 en AM036315480), wordt niet verwacht dat op het terrein bodemverontreinigingen aanwezig zijn die de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie negatief hebben beïnvloedt.

Overig

Onderzoeken 1 en 2 betreffen historische onderzoeken. De relevante informatie hieruit is meegenomen in de navolgende paragrafen.

2.2.2 Bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie*Jaren twintig, volkstuinen*

In de jaren twintig maakte de locatie deel uit van een volkstuinencomplex. Het complex is zichtbaar op de luchtfoto uit 1945 die is opgenomen in bijlage 7.

Voor de ingebruikname als volkstuinencomplex was de locatie in gebruik als weiland, eind jaren vijftig zijn de volkstuinen verwijderd om het terrein op te hogen in verband met de geplande ontwikkeling van de locatie tot bedrijfsterrein.

1966 N.V. Hazemijer

In 1965 startte de bouw van een kantoorpand en fabriekshal, in 1966 werd een Hinderwetvergunning aangevraagd voor het bedrijven van een fabriek voor de vervaardiging van elektrische apparaten. In 1967 werd hiervoor een vergunning verstrekt aan N.V. Hazemijer.

Op basis van informatie in de vergunning kunnen als verdachte deellocaties worden aangewezen:

- De locatie van 25 m³ huisbrandolietank (de tank was gelegen direct ten noorden van het kantoorpand, in de lengte evenwijdig georiënteerd aan de voorgevel van het kantoorpand)
- De ketelruimte in de kelder in het midden van het kantoorpand
- De opslag voor verf- en verdunningsmiddelen (er werden circa 800 kg diverse synthetische verven opgeslagen en circa 800 liter totaal aan verdunnings- en ontvettingsmiddelen als wasbenzine, thinner, ammoniak en diverse andere)
- De ontvetruimte
- De spuitcabine
- De droogkamer met moffeloven

De deellocaties zijn aangegeven op de tekening bij de Hinderwetvergunning, welke is opgenomen in bijlage 9. Op de ketelruimte en tank na, zijn de verdachte deellocaties tegen elkaar aan gelegen langs de noordkant van de fabriekshal.

In 1992 werd een reeks Hinderwetvergunningen uitgegeven aan diverse elektrotechnische bedrijven die delen van de panden van het inmiddels vertrokken Hazemeyer in gebruik hadden genomen. Waarschijnlijk waren de bedrijven op dat moment reeds enige tijd in de panden gevestigd.

1992 P. Beigraverbeheer

In 1992 is een Hinderwetvergunning verstrekt aan P. Beigraver Beheer voor aanpassingen aan de verwarmingsruimte. Er wordt melding gemaakt van een 10 m³ huisbrandolietank. Op de bijgevoegde tekening is echter de 25m³ tank uit de voorgaande vergunning aangegeven. Op de tekening is de aantekening gemaakt dat alleen de ketels zijn veranderd.

1992 Croon elektrotechniek bv

In 1992 is aan Croon Elektrotechniek B.V. en Ingenieursbureau Wolter & Dros B.V. een vergunning verleend voor het in werking hebben van een kantoor, magazijn (voor de opslag van elektrotechnische werktuigkundige materialen) en een werkplaats met lasinrichting.

1992 Borsje & Buijsman Amsterdam

In 1992 is aan Borsje en Buijsman Amsterdam B.V. installatietechniek een vergunning verleend voor het in werking hebben van een kantoor en magazijn.

1992 Lincoln Smitweld B.V.

In 1992 is aan Lincoln Smitweld B.V. een vergunning verleend voor het in werking hebben van een verkoopkantoor met demonstratie- en opleidingsruimten voor/van lasapparatuur.

Potentieel bodembedreigende activiteiten in de directe omgeving

Zuidelijk grenzend aan de locatie is een rioolwaterzuiveringsinstallatie aanwezig geweest, welke recentelijk is gesloopt in verband met de herinrichting van het gebied.

De huidige locatie ligt op circa 150 meter ten noordoosten van het voormalige Zuidergasfabrieksterrein.

2.2.3 Boven- en ondergrondse tanks

De opdrachtgever heeft aangegeven dat langs de Spaklerweg, ter plaatse van het pad naar de ingang van het kantoorpand, een ondergrondse olietank aanwezig is of is geweest. Het aangeleverde kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 8.

De aangegeven tanklocatie komt niet overeen met de ligging zoals weergegeven in de situatietekening bij de Hinderwetvergunning (zie bijlage 9). De tank is daarin gesitueerd direct ten noorden van het kantoorpand, in de lengte evenwijdig georiënteerd aan de voorgevel.

2.2.4 Dempingen en ophogingen

Volgens de notitie 'Notitie Jachthavengebouw en Blokken 1&2; ondergrondse obstakels' is de locatie opgehoogd in 1957. De herkomst van het ophogingszand is voor de huidige onderzoekslocatie niet expliciet aangegeven, maar voor ophogingen uit dezelfde periode in de directe omgeving is zand uit de Vinkeveense Plassen toegepast.

Tussen de ophoging en de belendende RWZI-Zuid bevond zich een sloot, die bij een latere uitbreiding van de RWZI is gedempt. De sloot op de zuidgrens van de onderzoekslocatie en een tweede sloot op het midden van het terrein, zijn zichtbaar op de topografische kaart van 1949 (watwaswaar.nl) en op de luchtfoto van 1945. Op de topografische kaart van 1961 is zichtbaar dat beide sloten op dat moment reeds zijn gedempt.

Uitsneden van de topografische kaarten zijn opgenomen in bijlage 6.

In bijlage 7 is de ligging van de slootdempingen weergegeven op de luchtfoto van 1945.

2.2.5 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart van de gemeente Amsterdam blijkt dat de locatie in bodemkwaliteitszone 2 valt. Voor de locatie geldt verder het volgende:

Tabel 2.2 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	Klasse
Bodemfunctie	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Wonen

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwater stromingsrichting ¹	Zuid West
Stijghoogte van het grondwater ¹	-1,70m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied ²	> 18 km
Maaiveld hoogte ³	0,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴	Dieper dan 1,2 m -mv
Geologie ⁵	Klei-/veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de Deklaag ⁴	50-100m
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, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek dient voor de volgende deellocaties de onderzoekshypothese 'verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging' te worden gehanteerd:

- De twee gedempte sloten, waarvan de aard en kwaliteit van het dempingsmateriaal niet bekend is
- De voormalige ondergrondse brandstoftank (verdacht op het voorkomen van minerale olieproducten)
- De spuitcabine en verfopslag

Het overige deel van de locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging, behoudens licht verhoogde achtergrondgehalten.

Op de locatie is bebouwing van voor 1994 aanwezig. De leeftijd van de panden maakt de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Het bouwvlak van de bestaande panden is vooralsnog buiten het onderzoek gehouden en zal na de sloop worden onderzocht.

Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het verkennend onderzoek en de hypothese van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie conform de ARVO (2011) gehanteerd:

- Strategie ONV (vooroorlogse wijken) voor gehele terrein;
- Bij de situering van boorpunten wordt rekening gehouden met de ligging van de slootdempingen en de ondergrondse brandstoftank

Ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk was de informatie over de aanwezigheid van een spuitcabine en verfopslag nog niet bekend. Deze deellocatie is daarom nog niet onderzocht.

Voor de ligging van de ondergrondse tank is uitgegaan van het kaartmateriaal van de opdrachtgever.

Naast het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 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 asbestanalyses en chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 1 september 2015. Het grondwater is bemonsterd op 11 september 2015 en 30 oktober 2015. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	6.162 m ²	
Veldwerk	Aantal	Nummering boringen
Maaiveldinspectie conform NEN 5707	1	-
Boring tot 2,0 m -mv en graafgat	10	4 t/m 13
Boring met peilbuis (3 m -mv) en graafgat	1	2
Boring met peilbuis (3,5 m -mv) en graafgat	1	3
Boring met peilbuis (4,5 m -mv) en graafgat	1	1

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.

Monsterpunten 11 t/m 13 zijn gesitueerd ter plaatse van de gedempte sloot langs de zuidelijke locatiegrens. Monsterpunten 2, 6 en 7 zijn gesitueerd ter plaatse van de slootdemping op het middendeel van het terrein.

Ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden was de informatie uit de Hinderwetvergunning van N.V. Hazemeijer nog niet van het archief ontvangen. Voor de situering van de boring met peilbuis (monsterpunt 1) ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank is uitgegaan van de door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening. Uit de tekeningen bij de Hinderwetvergunning bleek later dat de tank circa 10 meter westelijker was gelegen.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de monsternamenpunten.

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 (0-0,5)	10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	Zand	puin-3, asfalt-1, plastic-1, glas-2	Standaard stoffenpakket ¹
MM2 (0-0,5)	1-1, 4-1, 5-1	0-0,5	Zand	-	Standaard stoffenpakket ¹
MM3 (0-0,5)	2-1, 3-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0,08-0,5	Zand	-	Standaard stoffenpakket ¹
M4 (0,8-1,1)	10-3	0,8-1,1	Klei	slib-1	Standaard stoffenpakket ¹
M5 (0,45-0,6)	12-2	0,45-0,6	Zand	cement-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM6 (0,5-1,0)	10-2, 11-2, 12-3, 13-2	0,5-1	Zand	puin-3	Standaard stoffenpakket ¹
MM7 (0,5-1,5)	1-2, 1-3	0,5-1,5	Zand	glas-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM8 (0,5-1,5)	2-2, 2-3, 4-2, 5-2, 5-3, 8-2, 8-3	0,5-1,5	Zand	-	Standaard stoffenpakket ¹
MM9 (1,0-1,5)	10-4, 11-3, 12-4, 13-3	1-1,5	Zand	puin-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM10 (0,5-1,5)	3-2, 3-3, 6-2, 6-3, 7-3, 7-4, 9-2, 9-3	0,5-1,5	Zand	baksteen-1	Standaard stoffenpakket ¹
MM11 (1,5-3,0)	1-6, 2-6, 3-5, 4-4, 7-5, 11-4, 13-4	1,5-3	Zand	-	Standaard stoffenpakket ¹
MMA	4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1		Zand	puin-3, plastic-1, asfalt-1, glas-2	Asbest in grond volgens NEN 5707
<i>Aanvullende analyses</i>					
10-2	n.v.t.	0,5 -0,8	Zand	-	PCB(som)
11-2	n.v.t.	0,5-1,0	Zand	puin-2	PCB(som)
12-3	n.v.t.	0,6-1,0	Zand	-	PCB(som)
13-2	n.v.t.	0,5-1,0	Zand	-	PCB(som)

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

Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
1	3,5 – 4,5	Standaard stoffenpakket ²
2	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket ² , lozingspakket ³
3	2,5 – 3,5	Standaard stoffenpakket ² , lozingspakket ³

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

³⁾ arseen, ijzer (Fe), chloride, sulfaat, mangaan, totaal fosfor (mg P/l), CZV (in mg O₂/l), BZV5 (in mg O₂/l), stikstof volgens Kjeldahl (mg N/l) sulfaat, zwevend stofgehalte

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

De bodem op de locatie bestaat tot einddiepte van de boringen uit zand, waarin plaatselijk een grindlaag (monsterpunt 1) of kleilaag (monsterpunt 10) voorkomt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem. De zintuiglijke waarnemingen zijn samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Dieptetraject (m -mv)		Bijzonderheid
1	0,5	1,0	glas 1
3	1,0	1,5	baksteen 1
10	0,0	0,5	puin 3
	0,8	1,1	slib 1
11	0,1	0,5	puin 3
	0,5	1,0	puin 2
12	0,1	0,5	asfalt 1, puin 3, plastic 1
	0,5	0,6	cement 3
13	0,1	0,5	puin 2, glas 2
	1,0	1,5	puin 1

Bijzonderheid: 1 = zeer licht, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk, 5 = zeer sterk.

Monsterpunt 1 is gezet ter plaatse van de vermoedelijk locatie van de ondergrondse olietank. De tank is daarbij niet aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een minerale oliecontaminatie.

De vier puinhoudende monsterpunten (10 tot en met 13) bevinden zich vlak langs de zuidgrens van de onderzoekslocatie. Mogelijk houden de puinbijmengingen verband met de aanwezige slootdemping.

Ter plaatse van de tweede slootdemping op het midden van het terrein zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Op het maaiveld en in het opgeboorde (puinhoudende) bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

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

In tabel 4.2 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)*
1	3,5 – 4,5	11.09.2015	2,98	6,69	911	23
2	2,0 – 3,0	11.09.2015	1,76	6,64	955	2
		30.10.2015	1,35	7,30	790	7
3	2,5 – 3,5	11.09.2015	1,57	6,81	885	3
		30.10.2015	1,45	7,25	1231	9

* Bij een NTU > 10 zal bij de interpretatie van de analyseresultaten worden bepaald of de gemeten troebelheid een probleem vormt

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio.

Aan de overzijde van de Spaklerweg, ter hoogte van peilbuis 2, vond tijdens de veldwerkzaamheden een bemaling plaats. Wanneer de bemaling wordt gestaakt zal bij bemonsteringen van peilbuis 2 mogelijk een hogere grondwaterstand worden gemeten dan tijdens het huidige onderzoek.

4.2 Getoetste analyseresultaten en interpretatie

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Kwaliteit van de grond

In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden. Voor een volledig overzicht van de analyseresultaten wordt verwezen naar analysecertificaten in bijlage 5.

Tabel 4.3 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	M4	M5
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,08-0,5	0,8-1,1	0,45-0,6
METALEN					
barium (Ba)	229	152	< 54	116	93
cadmium (Cd)	< 0,24 -	< 0,18 -	< 0,24 -	< 0,23 -	< 0,24 -
kobalt (Co)	12 -	15,2 +	< 7,4 -	12,2 -	< 7,4 -
koper (Cu)	21 -	26 -	< 7,2 -	21 -	< 7,2 -
kwik (Hg)	0,11 -	0,21 +	< 0,05 -	0,3 +	< 0,05 -
lood (Pb)	85 +	57 +	< 11 -	51 +	25 -
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
nikkel (Ni)	21,9 -	24,8 -	14 -	21,7 -	15,2 -
zink (Zn)	149 +	132 -	< 33 -	99 -	< 33 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,93 -	3 +	0,43 -	1,5 -	0,61 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	0,095 +	0,0065 -	< 0,0245 -	0,0365 +	0,123 +
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	450 +	64 -	< 123 -	< 123 -	420 +

Tabel 4.4 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM6	MM7	MM8	MM9	MM10
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1,5	0,5-1,5	1-1,5	0,5-1,5
METALEN					
barium (Ba)	85	177	< 54	< 54	< 54
cadmium (Cd)	< 0,24 -	0,4 -	< 0,24 -	< 0,24 -	< 0,24 -
kobalt (Co)	11,6 -	14,5 -	< 7,4 -	< 7,4 -	< 7,4 -
koper (Cu)	19 -	74 +	< 7,2 -	< 7,2 -	< 7,2 -
kwik (Hg)	0,09 -	0,96 +	< 0,05 -	0,09 -	< 0,05 -
lood (Pb)	33 -	182 +	< 11 -	< 11 -	< 11 -
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
nikkel (Ni)	22,5 -	30 -	13,7 -	16,6 -	15,8 -
zink (Zn)	112 -	200 +	< 33 -	< 33 -	< 33 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,55 -	4,4 +	< 0,35 -	< 0,35 -	< 0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	0,59 ++	< 0,014 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	180 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -

Tabel 4.5 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM11
Diepte (m -mv)	1,5-3
METALEN	
barium (Ba)	< 54
cadmium (Cd)	< 0,24 -
kobalt (Co)	< 7,4 -
koper (Cu)	< 7,2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -
lood (Pb)	17 -
molybdeen (Mo)	< 1,1 -
nikkel (Ni)	15,2 -

Monsteromschrijving	MM11
Diepte (m -mv)	1,5-3
zink (Zn)	< 33 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
PAK (10 van VROM)	< 0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	
PCB's (som 7)	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN	
minerale olie (C10-C40)	< 123 -

Tabel 4.6 Analyseresultaten uitsplitsing PCB in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	10	11	12	13
Diepte (m -mv)	0,5-0,8	0,5-1	0,6-1	0,5-1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	0,0325 +	0,256 +	0,03 +	< 0,0245 -

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

Met uitzondering van mengmonsters 6 zijn in zowel de boven- als ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond.

In mengmonster 6 is een matig verhoogd PCB(som)-gehalte gemeten, waarop is besloten de afzonderlijke deelmonsters van mengmonster 6 op PCB(som) te analyseren.

In de afzonderlijke deelmonsters was het PCB(som)-gehalte ten hoogste licht verhoogd aanwezig.

4.2.2 Asbest

Op de locatie is een visuele maaiveldinspectie conform NEN5707 uitgevoerd, waarbij zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal werd aangetroffen. In het uit de proefgaten opgegraven bodemmateriaal en de daarin voorkomende puinbismengingen, is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van het opgegraven bodemmateriaal uit de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Er is geen asbestgehalte boven de rapportagegrens aangetoond.

4.2.3 Kwaliteit van het grondwater

In tabel 4.7 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden.

Tabel 4.7 Analyseresultaten van het grondwater in µg/l en toetsing

Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 3	
Filterdiepte (m -mv)	3,5-4,5		2,0-3,0		2,5-3,5	
METALEN						
barium (Ba)	91	+	41	-	42	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 3	
Filterdiepte (m -mv)	3,5-4,5		2,0-3,0		2,5-3,5	
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,18	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,25	+
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	130	+	74	+
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(*)	< 0,2	(*)	< 0,2	(*)

(*): Streefwaarde ontbreekt

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

Behoudens licht verhoogde concentraties minerale olie, barium en dichloorethenen, zijn in het grondwater geen van geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. De bij peilbuis 1 waargenomen verhoogde troebelheid is niet van invloed geweest op de analysesresultaten.

4.2.4 Lozingsparameters

Met het oog op eventuele toekomstige bemalingen en lozing van grondwater is het grondwater uit peilbuizen 2 en 3 aanvullend geanalyseerd op lozingsparameters. In tabel 4.8 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 4.8 Analyseresultaten van het grondwater in mg/l

Peilbuis	Pb 2	Pb 3
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	2,5-3,5
LOZINGSPARAMETERS		
zwevend stofgehalte (mg/l)	94	2,9
arsen (As)	< 0,01	< 0,01
ijzer (Fe) (mg/l)	0,61	0,05
mangaan (Mn) (mg/l)	0,14	0,25
chloride (mg/l)	14	44
totaal fosfor (mg P/l)	0,46	0,48
BZV5 (in mg O2/l)	<1,0	1,9
CZV (in mg O2/l)	20	28
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	1,4	< 1
sulfaat (mg/l)	320	12

Toetsing van de lozingsparameters is afhankelijk van waarop (riolering of oppervlaktewater) wordt geloosd. De kwaliteitsgegevens van het grondwater dienen overlegd te worden met de desbetreffende waterkwaliteitsbeheerder.

4.3 Toetsing hypothese

De hypothese dat de bodem ter plaatse van de slootdempingen verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging (behoudens licht verhoogde achtergrondgehalten) wordt verworpen.

De hypothese dat de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging kan niet worden verworpen, omdat de bodem niet op de juiste plaats is onderzocht.

De hypothese dat het overige deel van locatie, behoudens licht verhoogde achtergrondgehalten, verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging, wordt verworpen.

De hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, wordt verworpen.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Amsterdam een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 en een verkennend bodemonderzoek conform de ARVO (2011) uitgevoerd ter plaatse van Spaklerweg 14 te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van het gebouw.

Het bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie een ondergrondse brandstoftank is verwijderd. De bij de tank aangetoonde bodemverontreiniging is daarbij gesaneerd. Uit de Hinderwetvergunning blijkt dat in de fabriekshal een opslag voor verf- en verdunningsmiddelen, ontvetruimte, spuitcabine en droogkamer met moffeloven in gebruik zijn geweest. Op de locatie zijn twee gedempte sloten gelegen.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de locatie bestaat tot einddiepte van de boringen uit zand, waarin plaatselijk een grindlaag of kleilaag voorkomt. Langs de zuidgrens, ter plaatse van een gedempte sloot, van de locatie bevat de bovengrond matige puinbijmengingen en plaatselijk een matige cementbijmenging in de ondergrond. Voor het overige zijn plaatselijk zeer lichte tot lichte bijmengingen met baksteen, asphalt, slib, plastic en glas aangetroffen. Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen op het maaiveld of in het opgegraven bodemmateriaal.

De ondergrondse olietank die op de locatie aanwezig is geweest, is niet op de onderzochte deellocatie aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een minerale olieverontreiniging. Uit archiefonderzoek blijkt echter dat de tank waarschijnlijk circa 10 m westelijk gelegen is geweest.

Verontreinigingssituatie

In de grond zijn, behoudens enkele licht verhoogde gehalten, geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn, behoudens enkele licht verhoogde concentraties, geen verontreinigingen aangetoond. In de (puinhoudende) bovengrond is analytisch geen asbest aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het onderzochte deel van het terrein geeft vooralsnog geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek of het nemen van sanerende maatregelen.

Om een volledig beeld van de bodemkwaliteit op het terrein te krijgen adviseren wij om ter plaatse van de huidige bebouwing, na de sloop, een aanvullend verkennend onderzoek uit te voeren. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de volgende verdachte deellocaties:

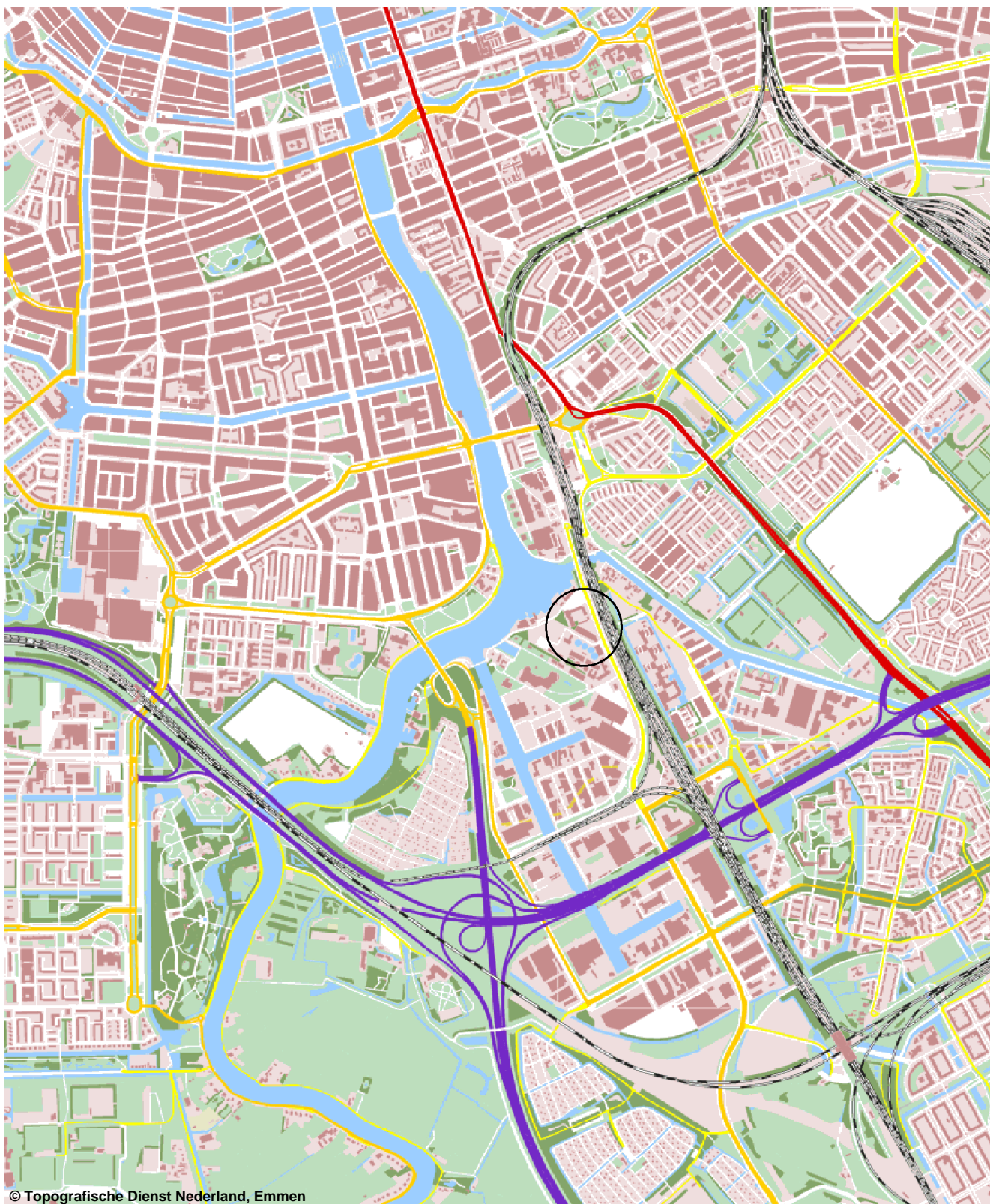
- De ketelruimte in de kelder van het kantoorpand
- Diverse, bij elkaar gelegen, deellocaties in fabriekshal (de opslag voor verf- en verdunningsmiddelen, ontvetruimte, spuitcabine en droogkamer met moffeloven)

Kenmerk R001-1232266EWC-aao-V02-NL

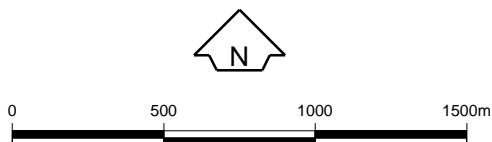
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1232266
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 29.7.2015 12:25 Getek. TDA Gec. ewc	Tekeningnummer 0

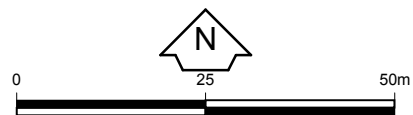
Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



- Boring
- Peilbuis
- Monsterpunt
- Locatie



Oprichtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1232266
Onderdeel Situering monsternamenpunten	Dat. 1.9.2015 16:25	Tekeningnummer P00001
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ewc	

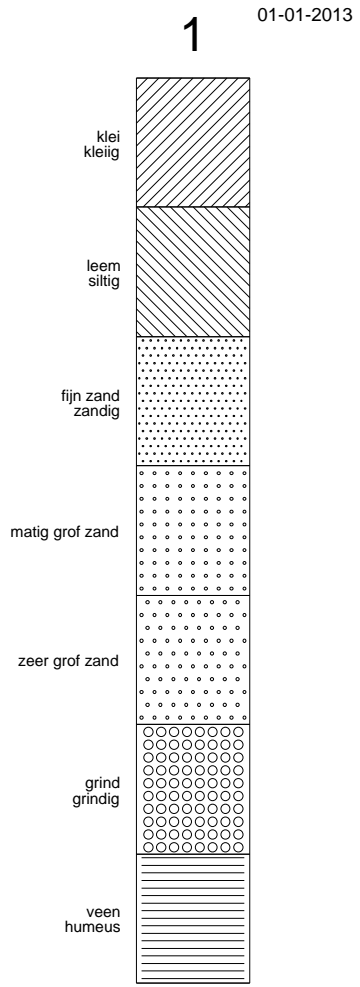
2

Bijlage

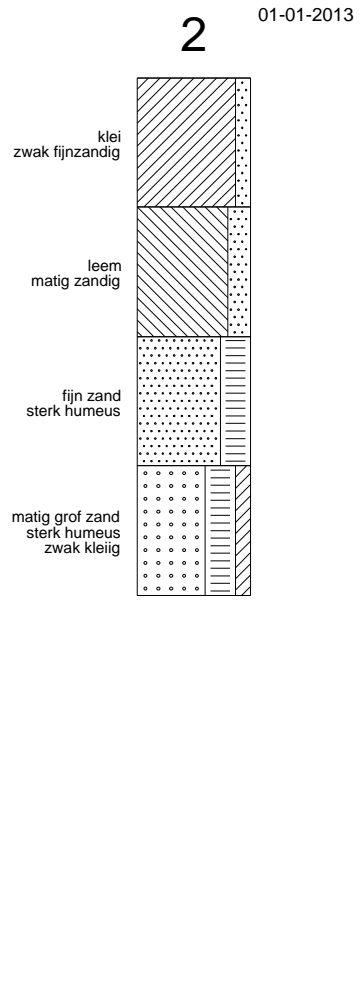
3

Boorprofielen

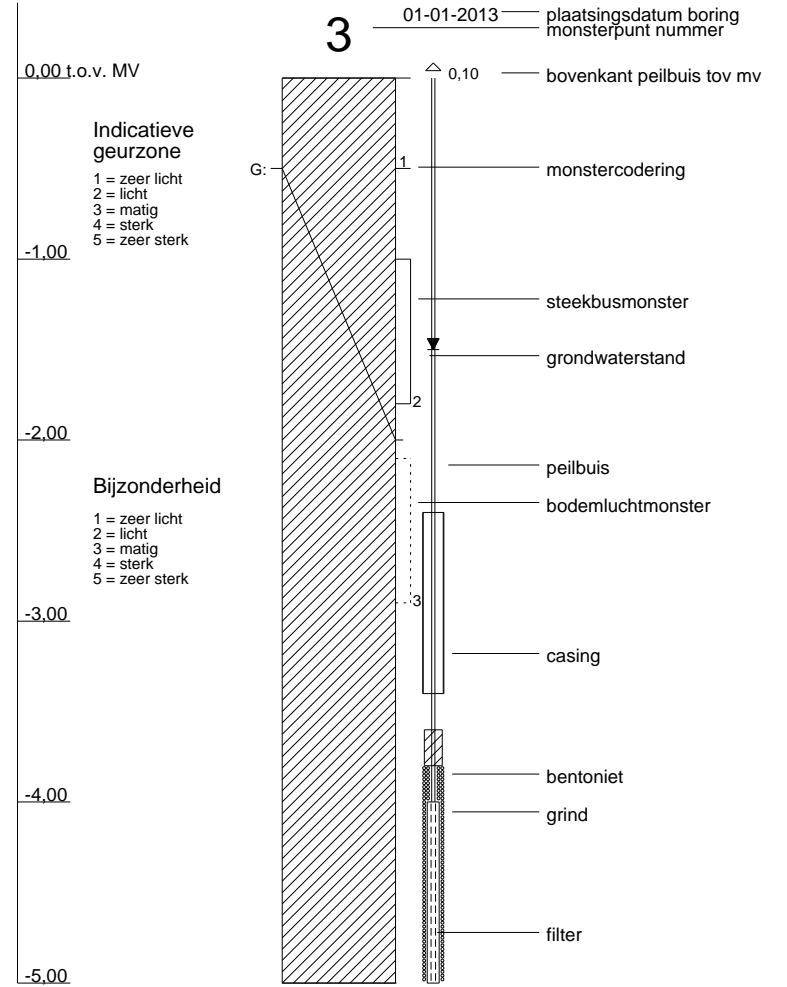
Legenda boorprofielen



Tauw bv

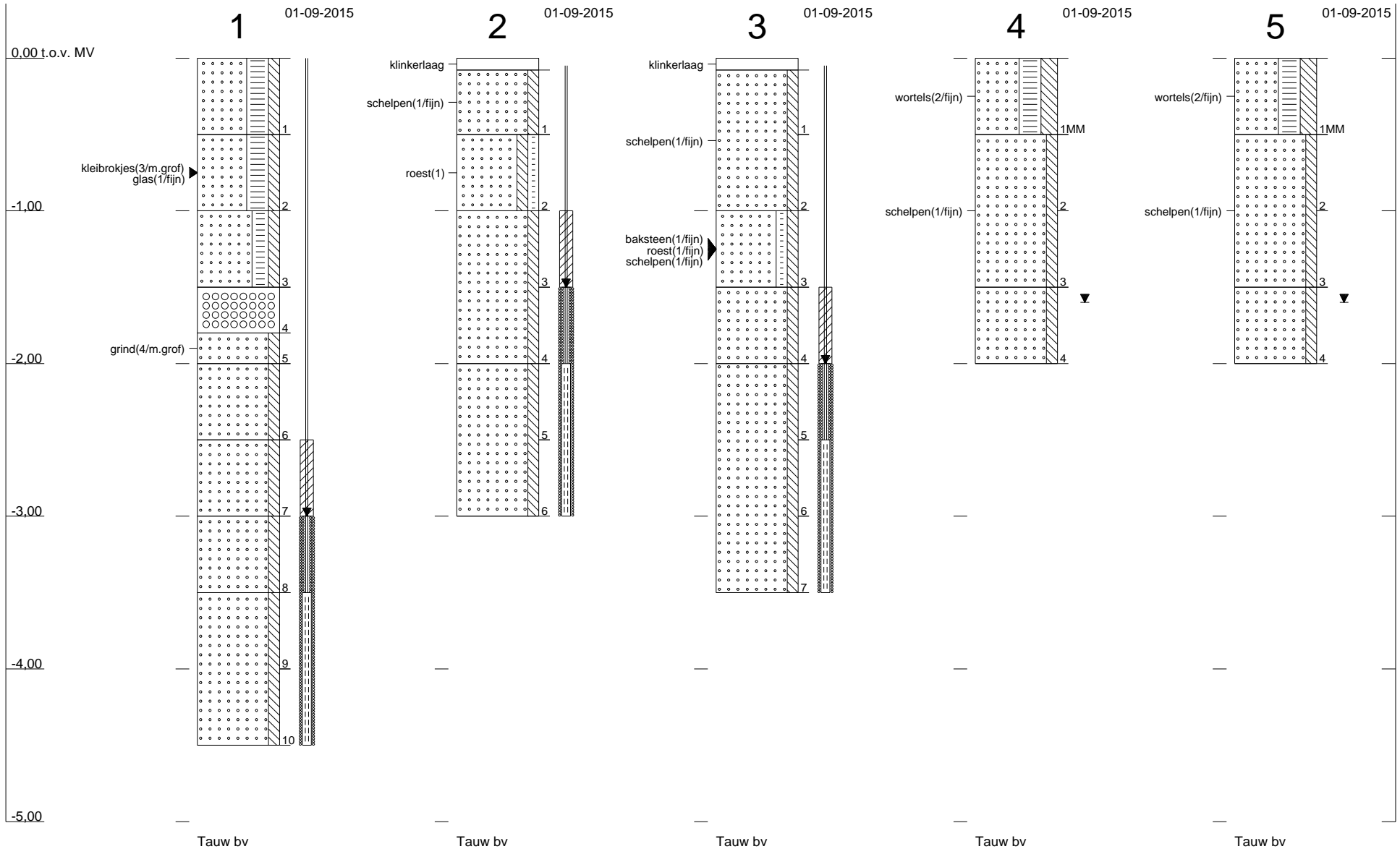


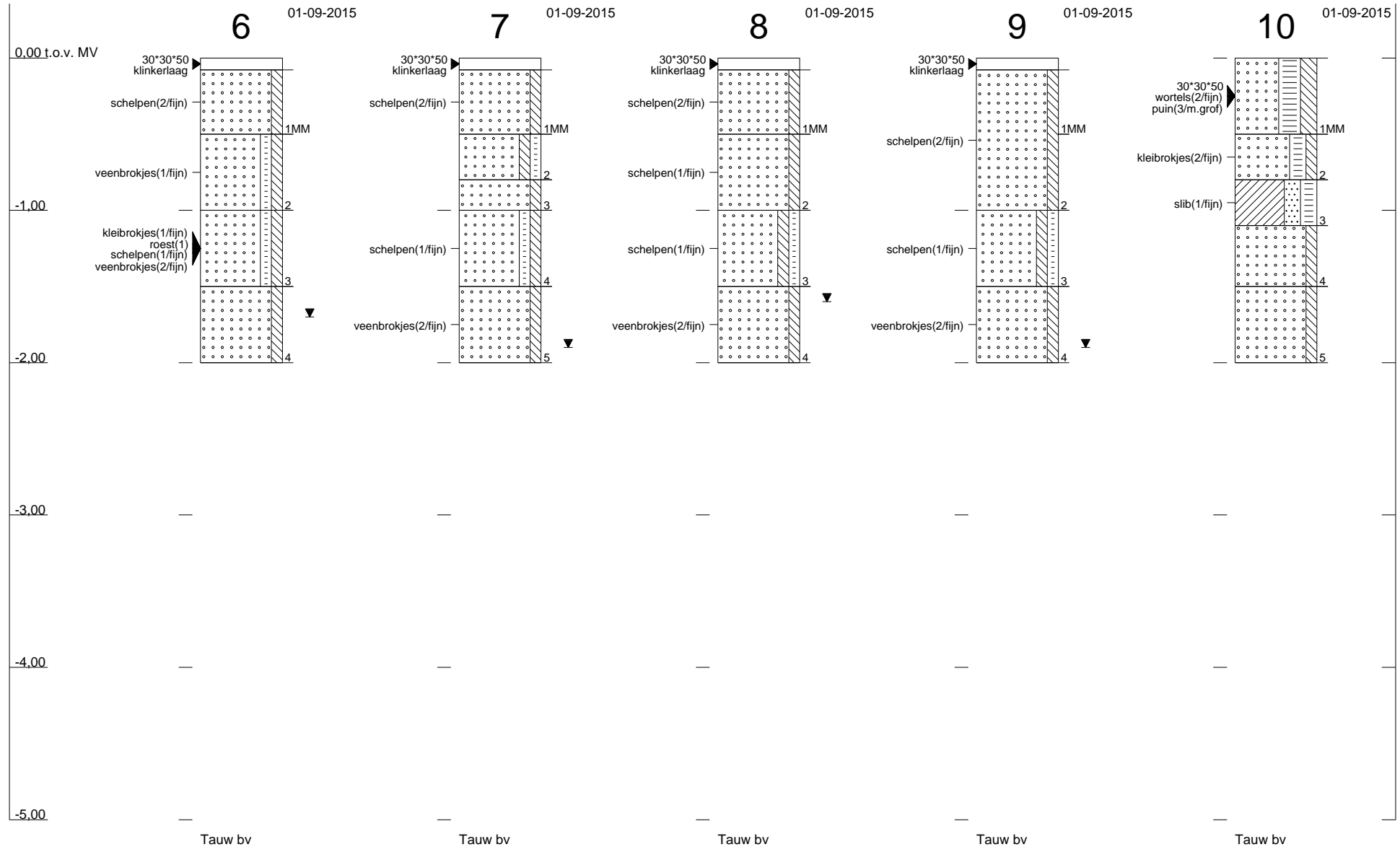
Tauw bv

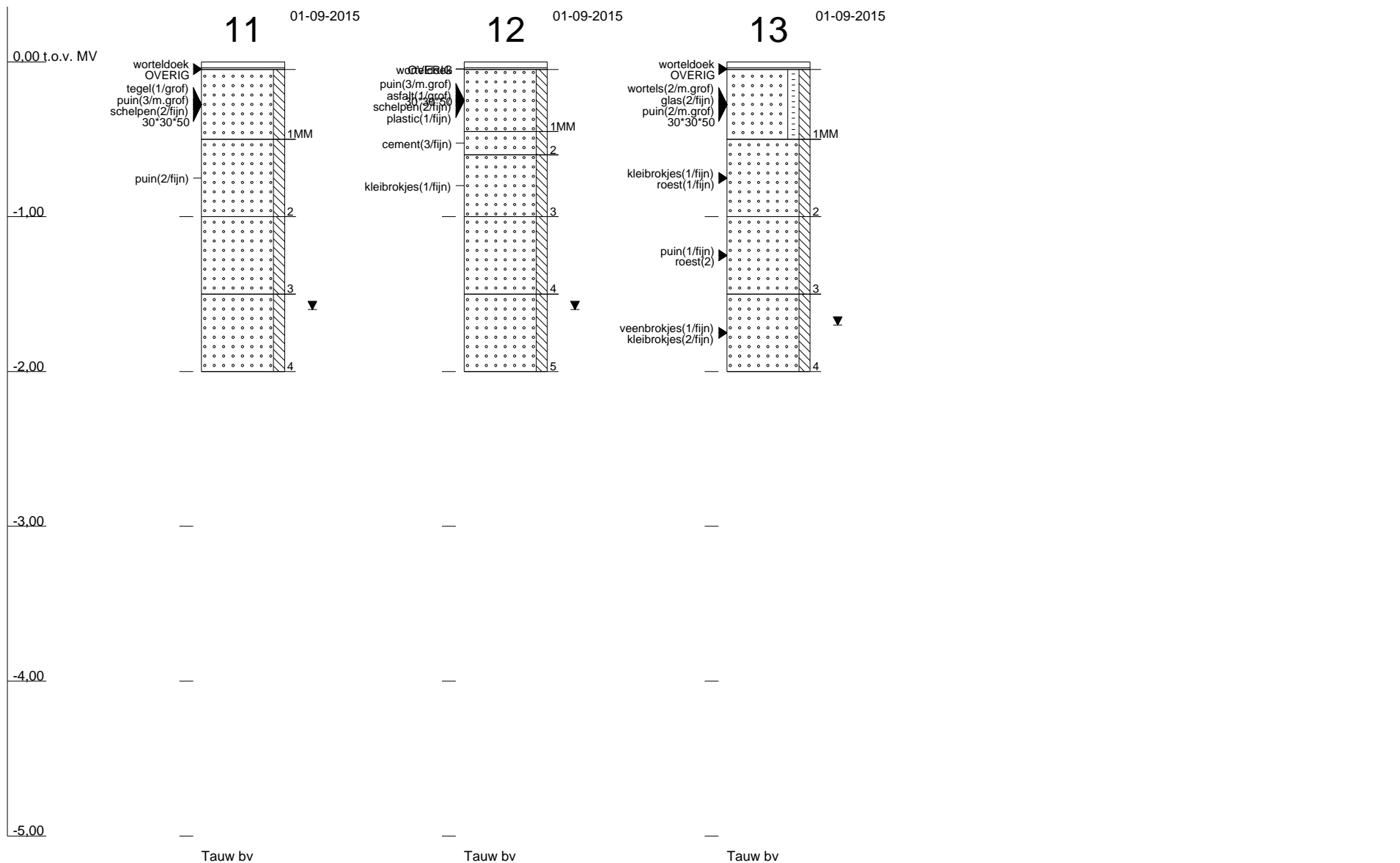


Tauw bv

deskundige







Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

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 Bodemsanering³
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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 G⁵ 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 (kleifraction).

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁶-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:

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

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

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

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

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

	25%		
Lutum			
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

Tabel B4.3 Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

Labmonster:	Grondwater		
	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	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	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	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

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 10.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 523633

ANALYSERAPPORT

Opdracht 523633 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232266 Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtacceptatie 01.09.15
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 523633 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
288280	01.09.2015	MM1 (0-0,5)
288285	01.09.2015	MM2 (0-0,5)
288289	01.09.2015	MM3 (0-0,5)
288296	01.09.2015	M4 (0,8-1,1)
288297	01.09.2015	M5 (0,45-0,6)

	Eenheid	288280 MM1 (0-0,5)	288285 MM2 (0-0,5)	288289 MM3 (0-0,5)	288296 M4 (0,8-1,1)	288297 M5 (0,45-0,6)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	89,3	74,6	93,6	86,9	87,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	8,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	3,4	<1,0	5,0	<1,0
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	59	46	<20	41	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	5,0	<3,0	4,6	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	16	<5,0	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,16	<0,05	0,22	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	54	42	<10	34	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,5	9,5	4,8	9,3	5,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	63	69	<20	48	<20
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,097	0,32	<0,050	0,16	0,074
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,082	0,21	<0,050	0,10	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,063	0,19	<0,050	0,10	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,40	0,056	0,18	0,080
Chryseen	mg/kg Ds	0,10	0,36	<0,050	0,16	0,089
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,093	0,34	<0,050	0,22	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,76	0,089	0,35	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,31	<0,050	0,15	0,082
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,93 ^{#)}	3,0 ^{#)}	0,43 ^{#)}	1,5 ^{#)}	0,61 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	90	56	<35	<35	84
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 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.

Opdracht 523633 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
288298	01.09.2015	MM6 (0,5-1,0)
288303	01.09.2015	MM7 (0,5-1,5)
288306	01.09.2015	MM8 (0,5-1,5)
288314	01.09.2015	MM9 (1,0-1,5)
288319	01.09.2015	MM10 (0,5-1,5)

Eenheid	288298 MM6 (0,5-1,0)	288303 MM7 (0,5-1,5)	288306 MM8 (0,5-1,5)	288314 MM9 (1,0-1,5)	288319 MM10 (0,5-1,5)	
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
Droge stof	%	88,4	79,8	93,9	87,7	90,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	3,5 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	7,3	<1,0	<1,0	<1,0
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	76	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,27	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	6,5	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,2	44	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,73	<0,05	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	130	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	15	4,7	5,7	5,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	110	<20	<20	<20
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,48	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,31	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,28	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,067	0,56	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,061	0,46	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,064	0,61	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,96	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,061	0,46	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,55 ^{#)}	4,4	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	63	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 3 van 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.

Opdracht 523633 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
288328	01.09.2015	MM11 (1,5-3,0)
288336	01.09.2015	MMA

Eenheid	288328	288336
	MM11 (1,5-3,0)	MMA

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	--
Droge stof	%	82,1	--
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	--
-----------------	------	-------------------	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	--
----------------	------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,2	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 523633 Bodem / Eluaat

	Eenheid	288280 MM1 (0-0,5)	288285 MM2 (0-0,5)	288289 MM3 (0-0,5)	288296 M4 (0,8-1,1)	288297 M5 (0,45-0,6)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5	11
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9	10	<5	<5	19
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21	21	<5	8	22
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	29	8	<5	<5	17
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	24	<5	<5	<5	9
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0034
PCB 118	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0056	0,0015	<0,0010	0,0020	0,0078
PCB 153	mg/kg Ds	0,0053	<0,0010	<0,0010	0,0018	0,0066
PCB 180	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0046
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,019 ^{#)}	0,0057 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0073 ^{#)}	0,025 ^{#)}
Asbest						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 523633 Bodem / Eluaat

	Eenheid	288298 MM6 (0,5-1,0)	288303 MM7 (0,5-1,5)	288306 MM8 (0,5-1,5)	288314 MM9 (1,0-1,5)	288319 MM10 (0,5-1,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	8	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	10	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	14	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	15	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0028	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,041	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,025	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,12 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Asbest						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 523633 Bodem / Eluaat

	Eenheid	288328 MM11 (1,5-3,0)	288336 MMA
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	--
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	--
Asbest			
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	<1

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.

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: 01.09.2015

Einde van de analyses: 10.09.2015

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 7 van 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

Opdracht 523633 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

n) Niet geaccrediteerd

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
288336	MMA	90,8	11436	10387

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,7	276,8	100								
4 - 8 mm	2,2	230,1	100								
2 - 4 mm	0,93	96,9	67								
1 - 2 mm	0,89	92,2	38								
0.5 mm - 1 mm	2,2	228,8	11								
< 0.5 mm	90	9324,538	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10249,34									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1

<1

<1

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

Conclusie:

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

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

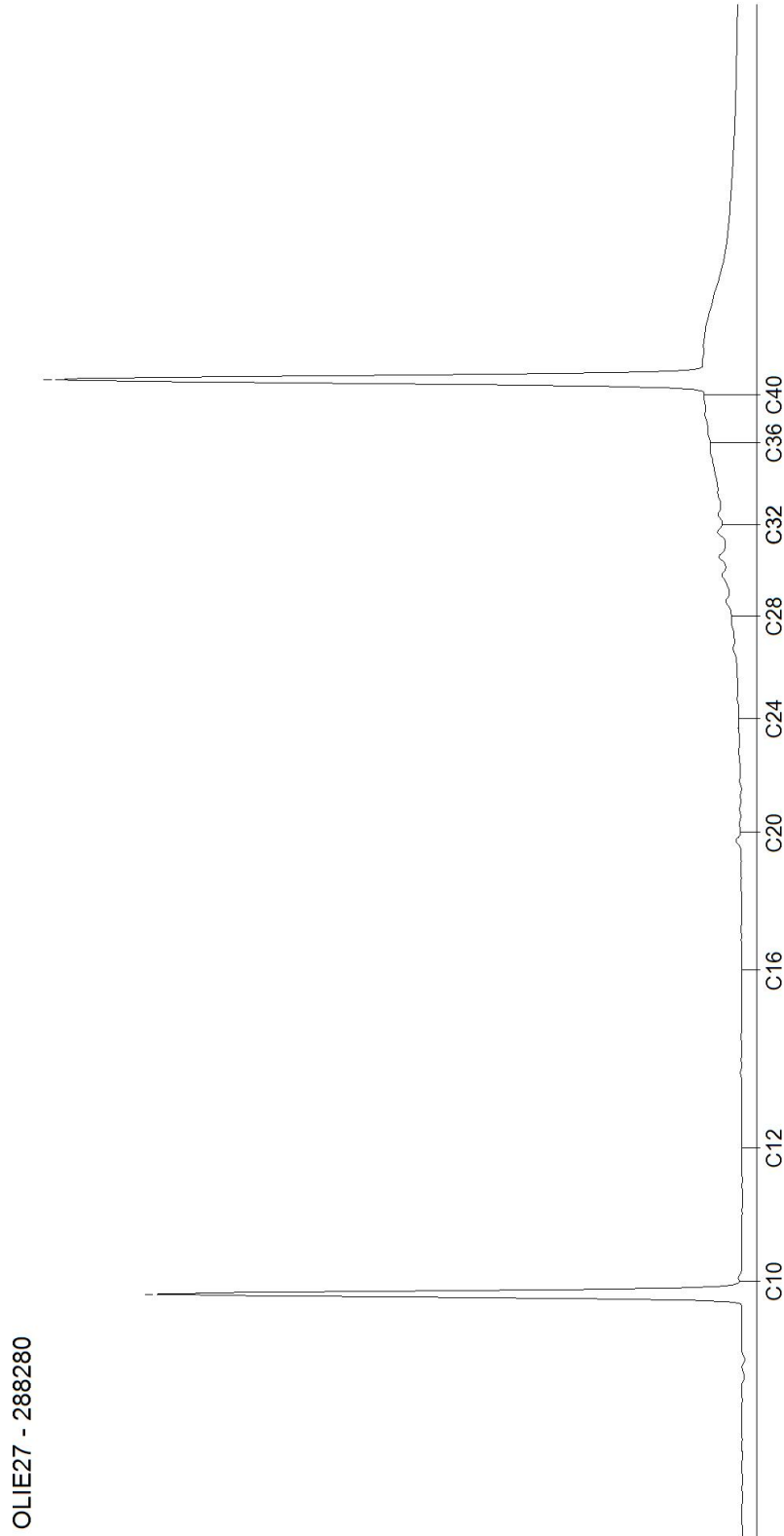
Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, 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. 523633, Analysis No. 288280, created at 07.09.2015 10:09:07

Monsteromschrijving: MM1 (0-0,5)

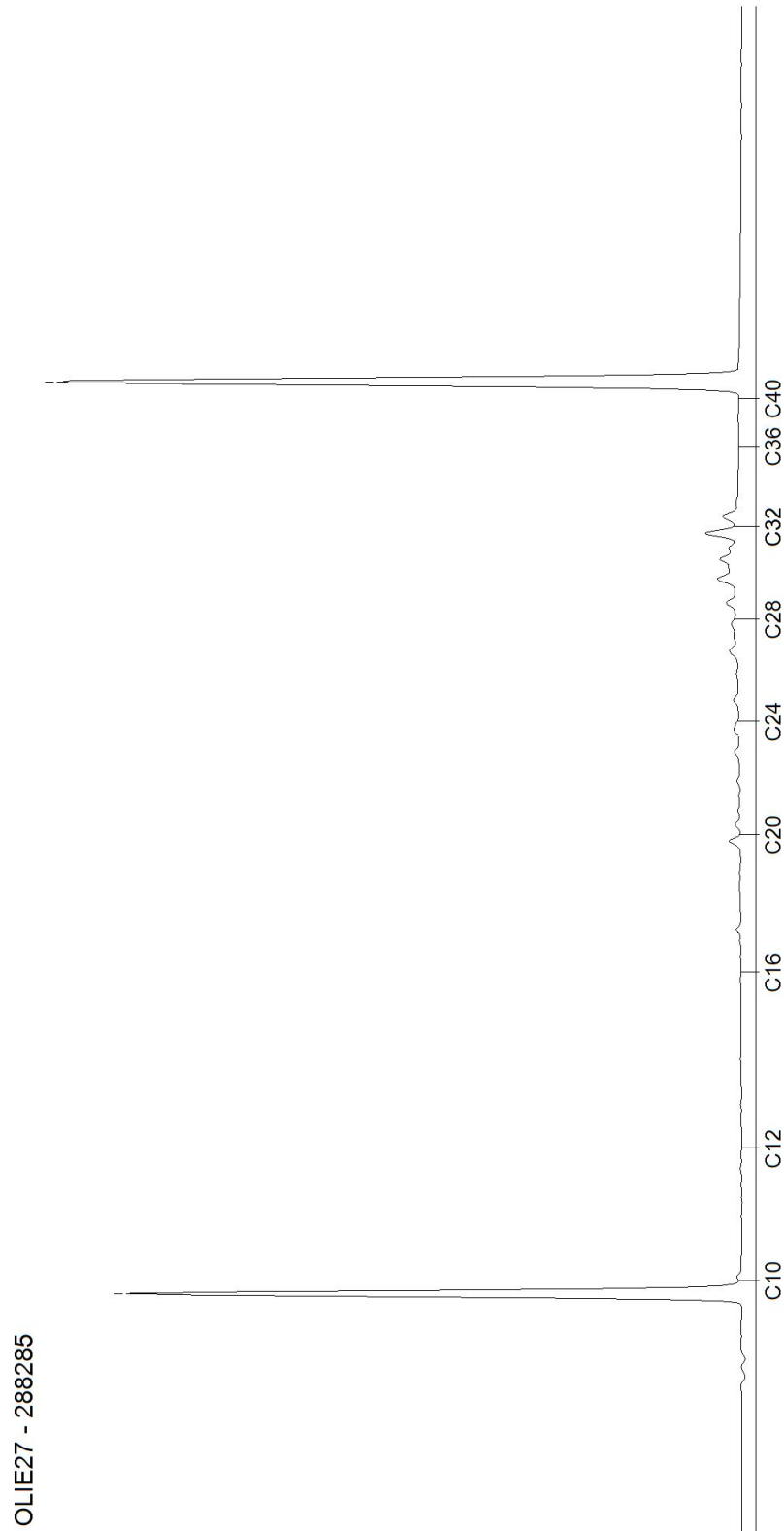


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288285, created at 07.09.2015 10:09:22

Monsteromschrijving: MM2 (0-0,5)



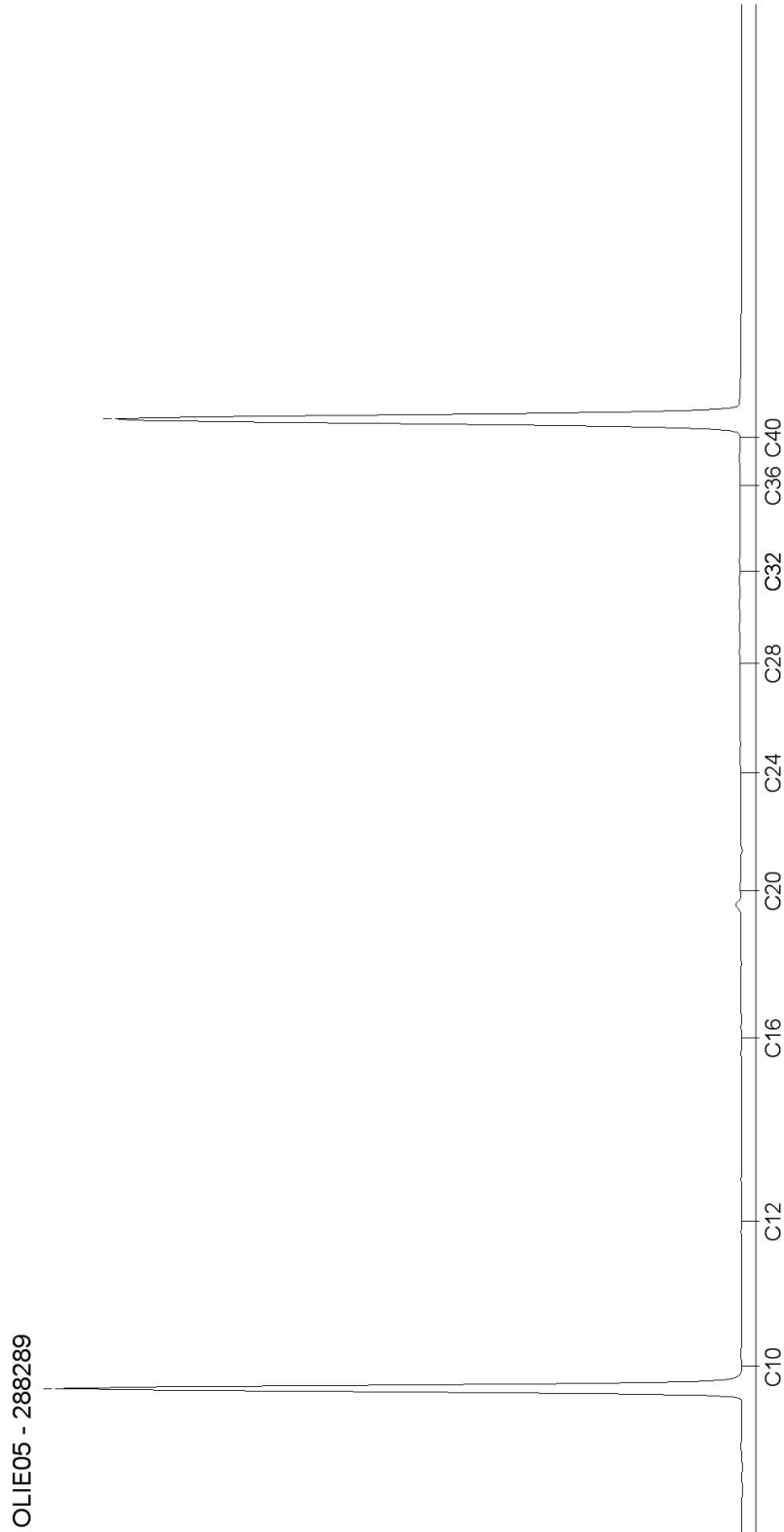
DOC-15-7701106-NL-P2

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. 523633, Analysis No. 288289, created at 04.09.2015 06:56:20

Monsteromschrijving: MM3 (0-0,5)



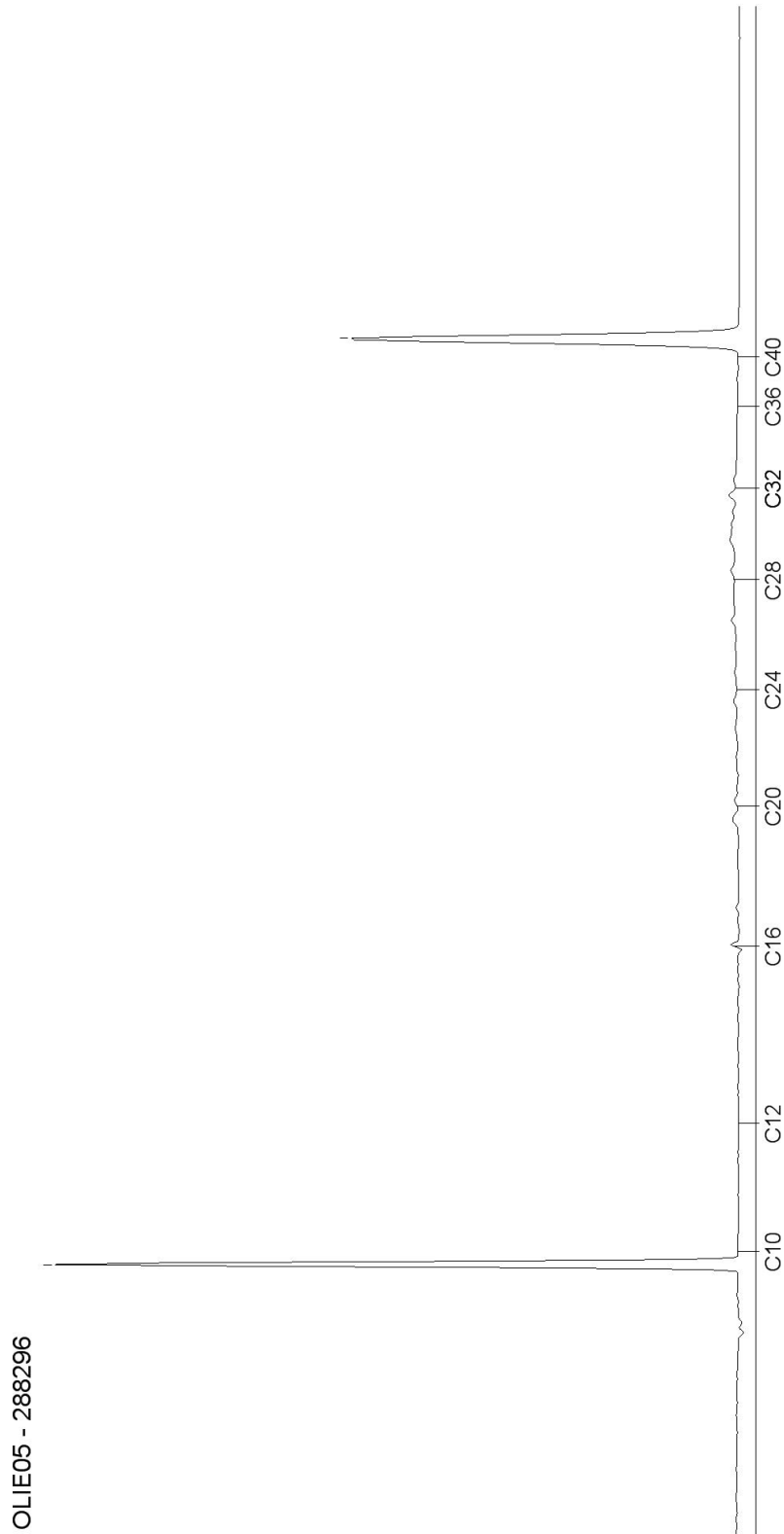
DOC-15-7701106-NL-P3

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. 523633, Analysis No. 288296, created at 04.09.2015 06:56:21

Monsteromschrijving: M4 (0,8-1,1)

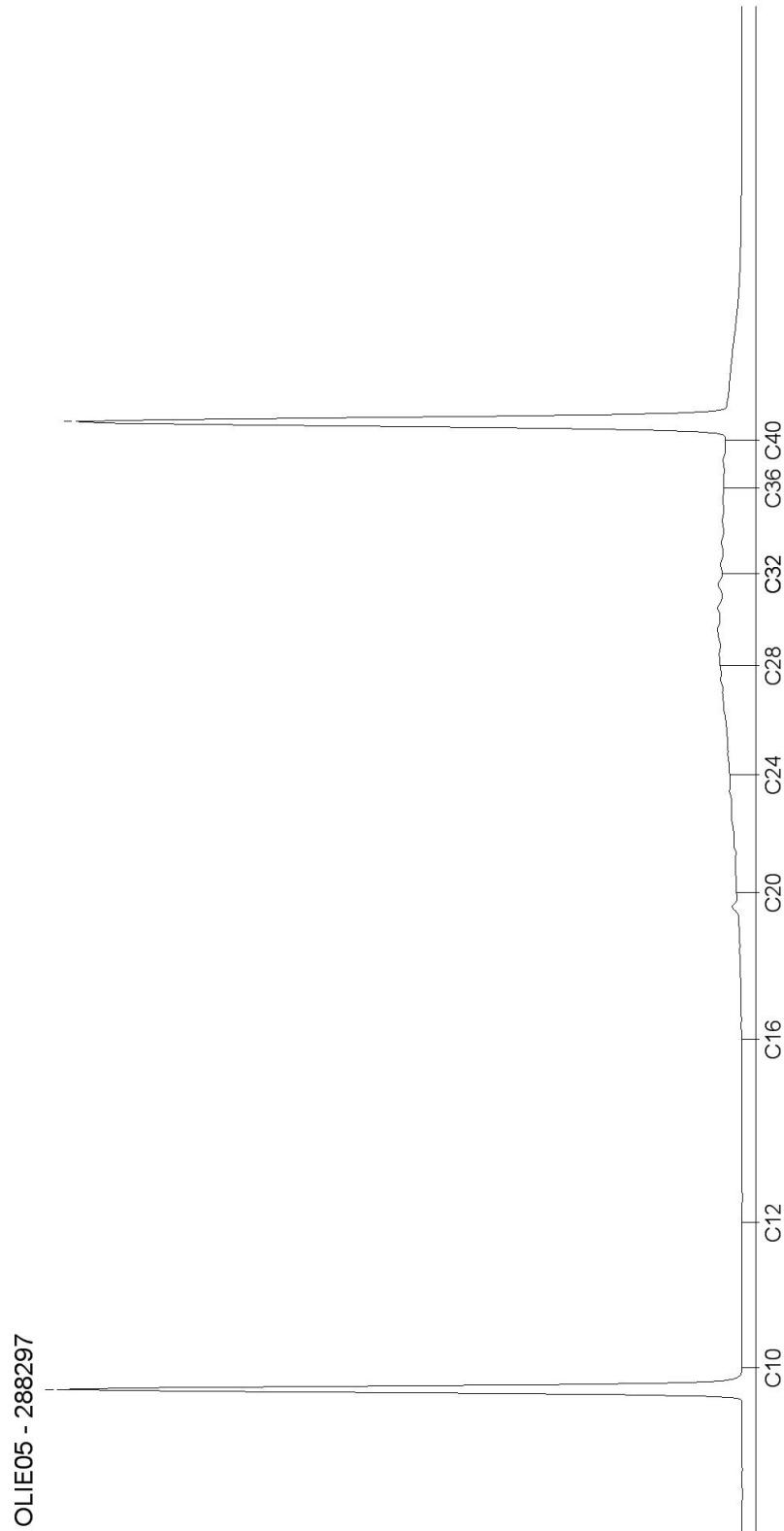


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288297, created at 04.09.2015 06:56:21

Monsteromschrijving: M5 (0,45-0,6)



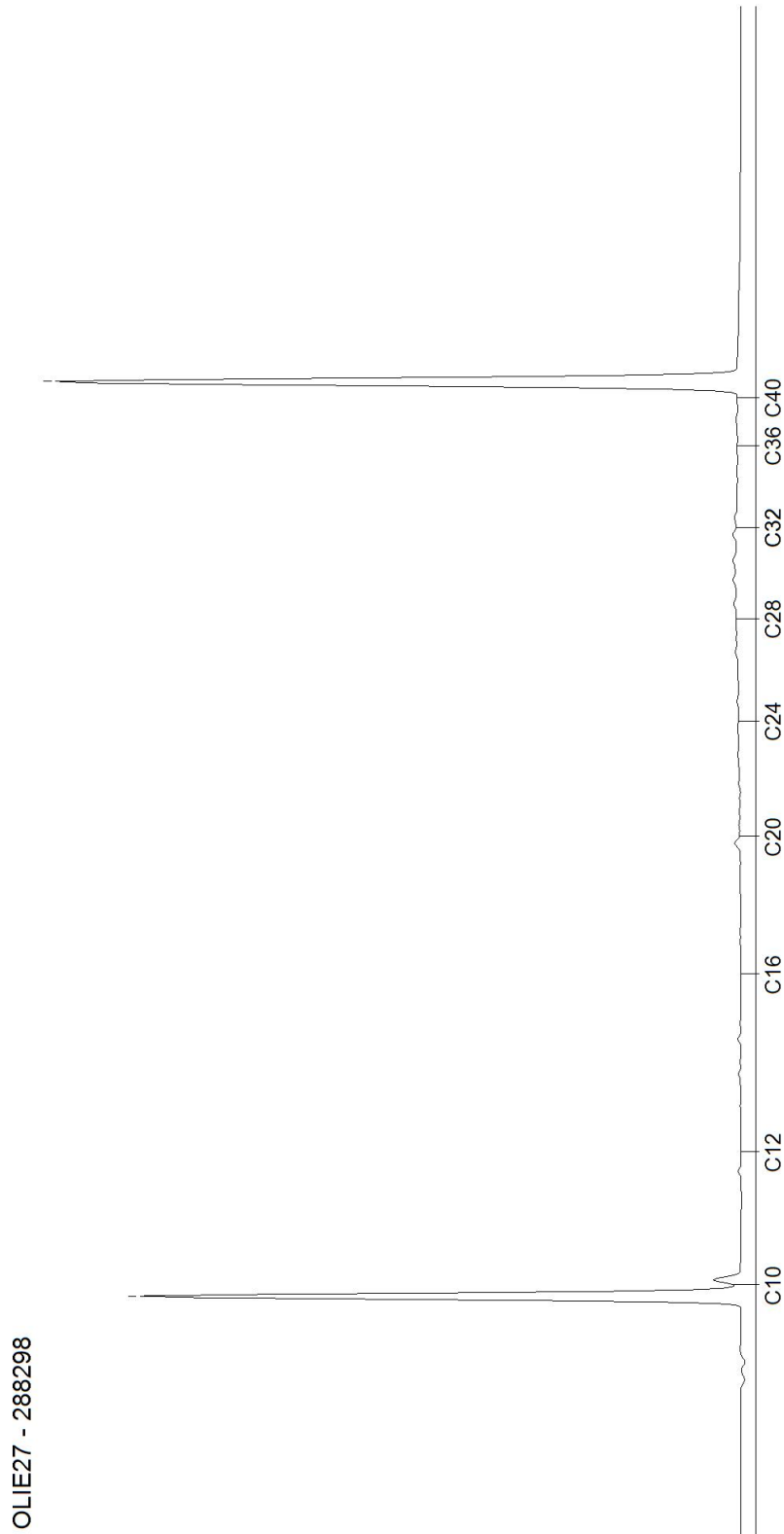
DOC-15-7701106-NL-P5

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. 523633, Analysis No. 288298, created at 07.09.2015 10:19:15

Monsteromschrijving: MM6 (0,5-1,0)

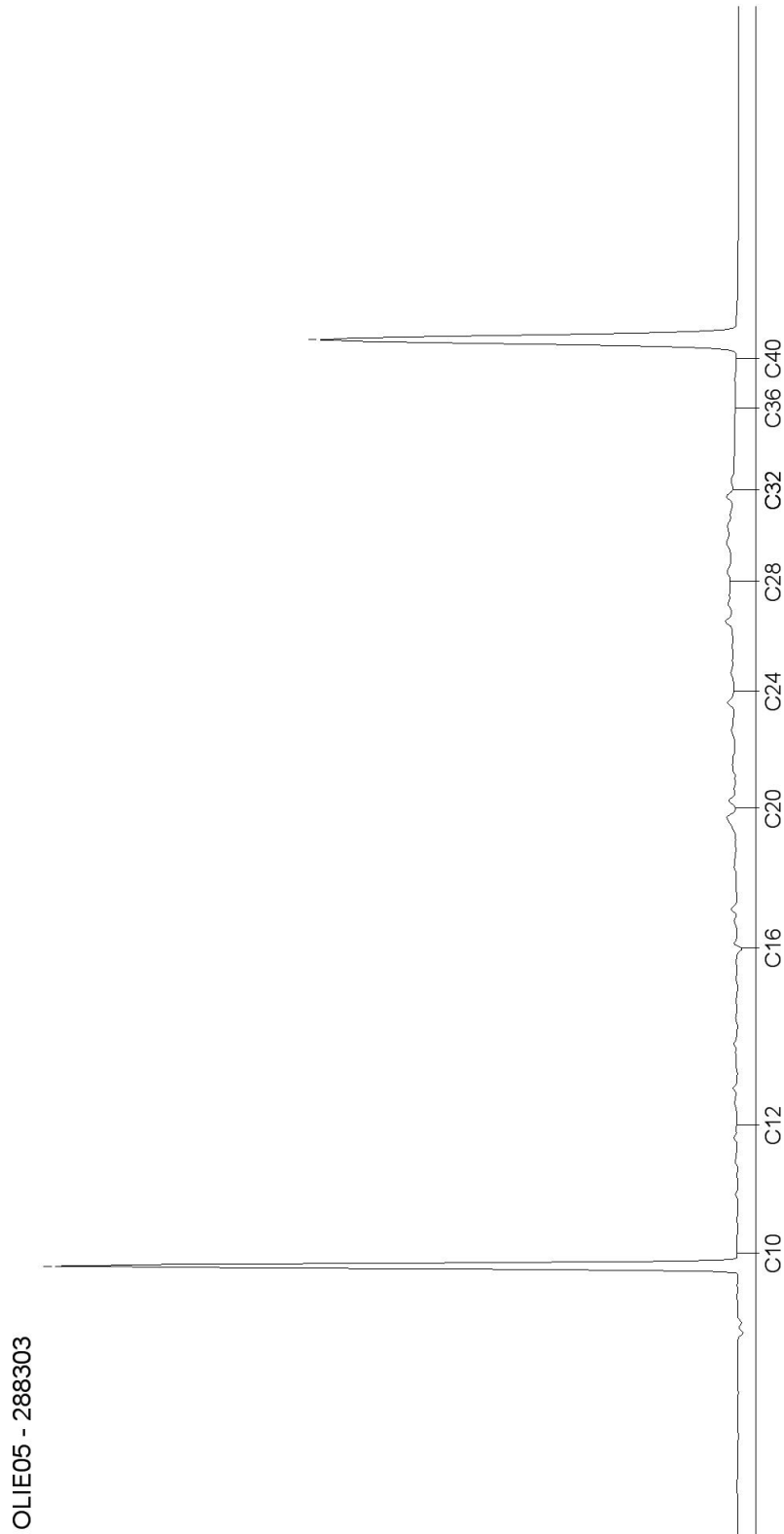


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288303, created at 04.09.2015 06:56:21

Monsteromschrijving: MM7 (0,5-1,5)

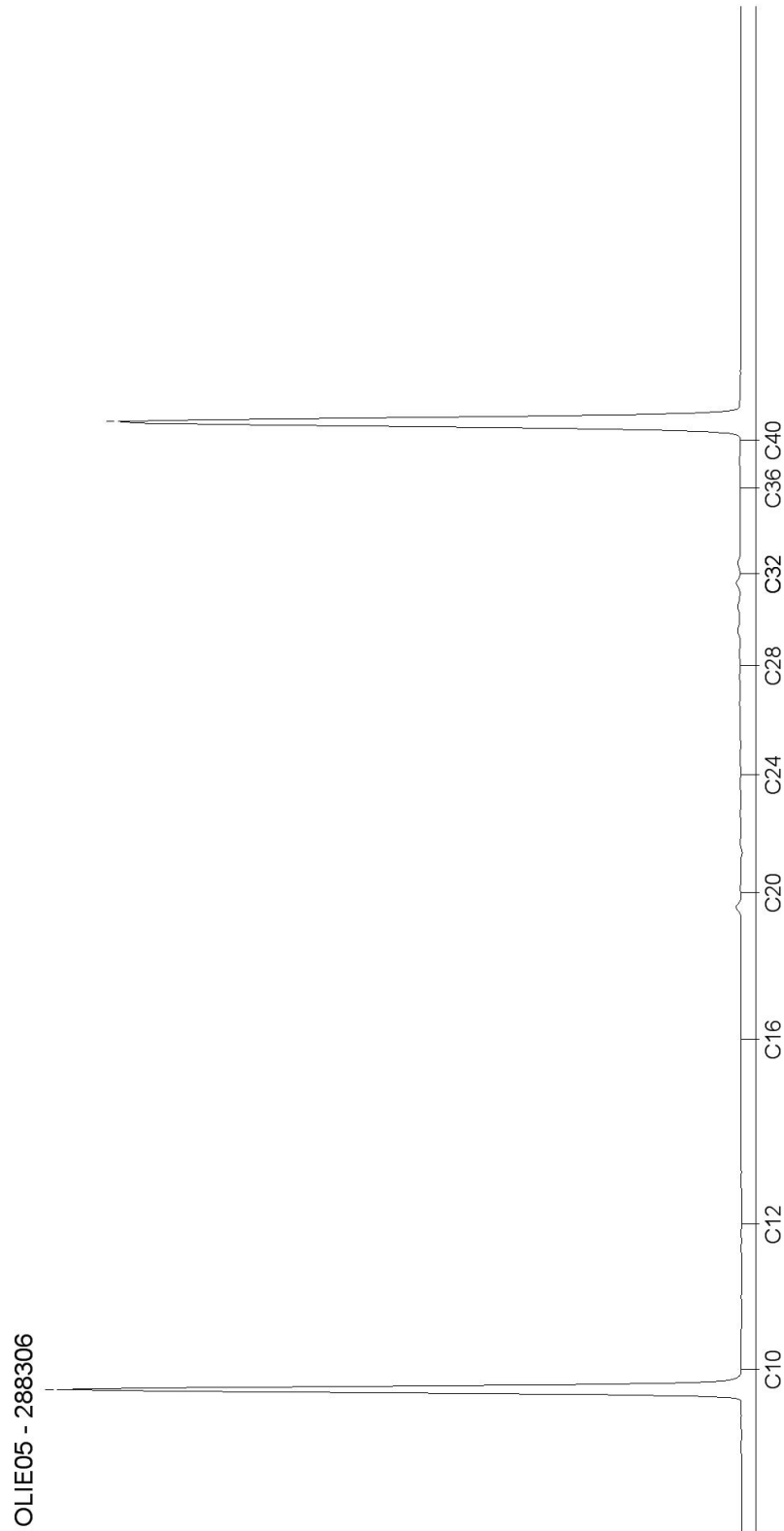


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288306, created at 04.09.2015 06:56:21

Monsterschrijving: MM8 (0,5-1,5)

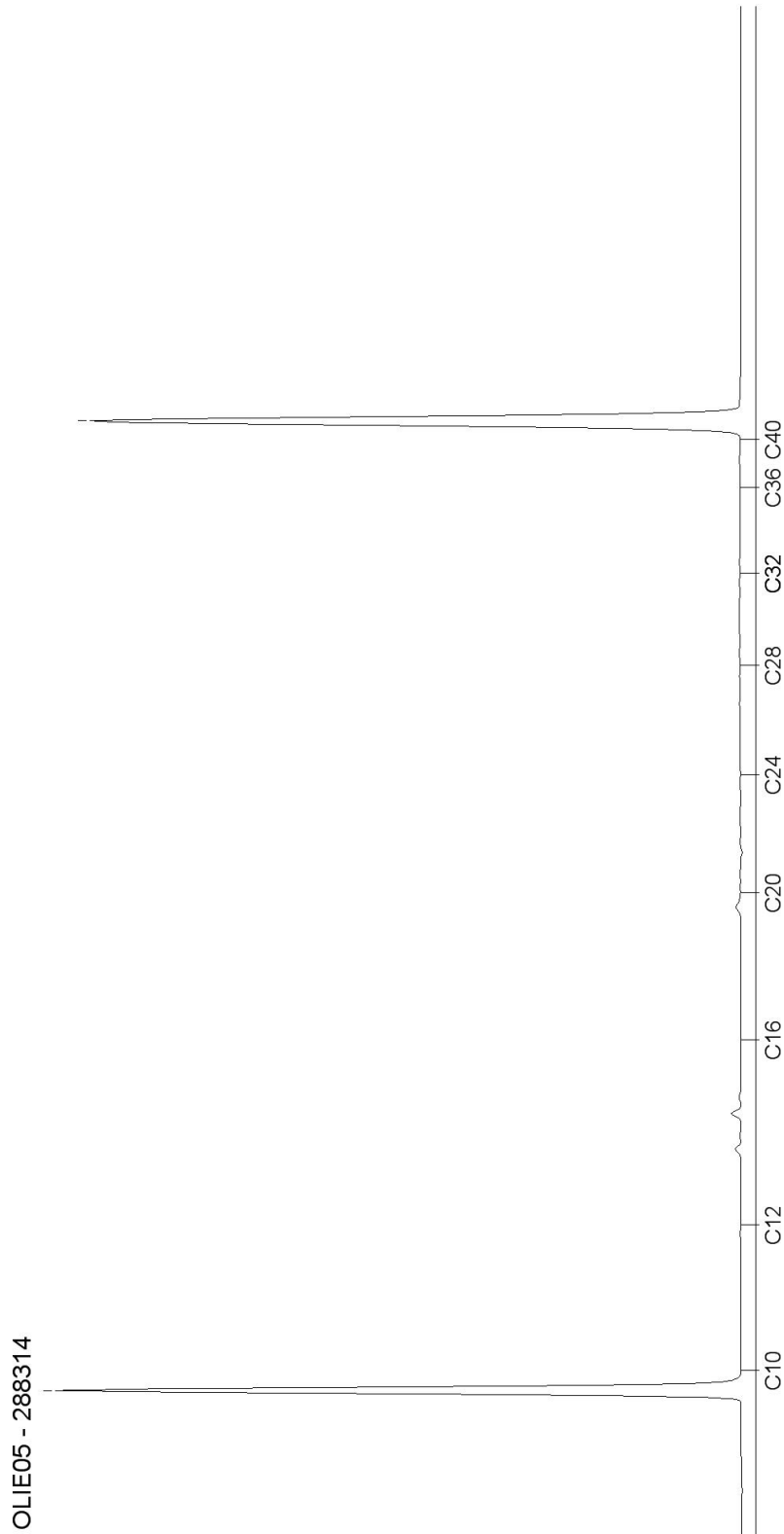


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288314, created at 04.09.2015 06:56:21

Monsteromschrijving: MM9 (1,0-1,5)

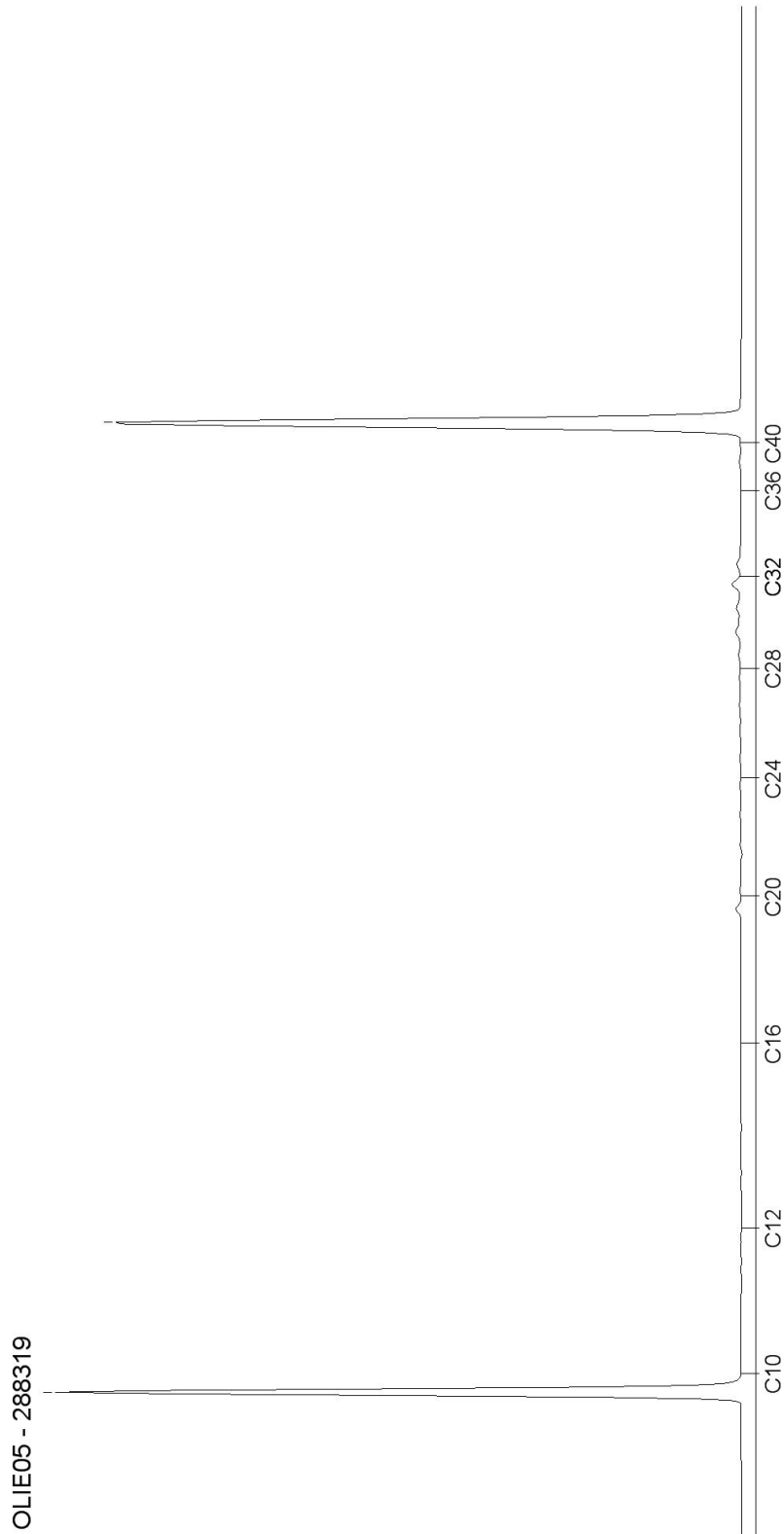


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288319, created at 04.09.2015 06:56:22

Monsteromschrijving: MM10 (0,5-1,5)

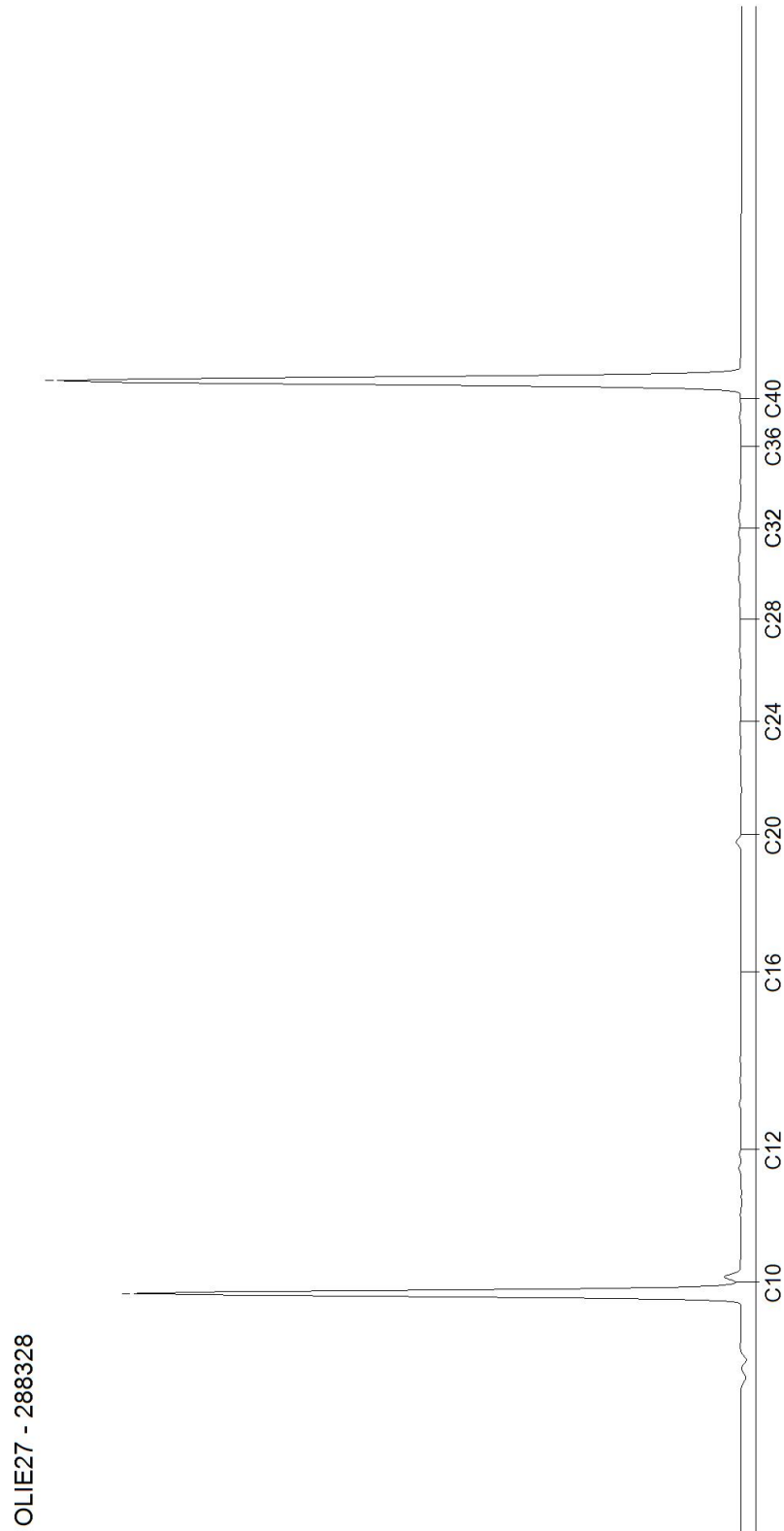


AL-West B.V.

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. 523633, Analysis No. 288328, created at 07.09.2015 10:19:15

Monsteromschrijving: MM11 (1,5-3,0)



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 25.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 528696

ANALYSERAPPORT

Opdracht 528696 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232266 Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtacceptatie 22.09.15
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 528696 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
311100	01.09.2015	10 (0,5-0,8)
311101	01.09.2015	11 (0,5-1,0)
311102	01.09.2015	12 (0,6-1,0)
311103	01.09.2015	13 (0,5-1,0)

Eenheid	311100	311101	311102	311103
	10 (0,5-0,8)	11 (0,5-1,0)	12 (0,6-1,0)	13 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	83,1	91,1	92,4	90,1

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	0,0050	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0016	0,019	0,0013	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	0,015	0,0012	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0065^{#)}	0,051^{#)}	0,0060^{#)}	0,0049^{#)}

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: 22.09.2015

Einde van de analyses: 25.09.2015

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.

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (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. 528696

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:

Droge stof 311100, 311101, 311102, 311103

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 18.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 526199

ANALYSERAPPORT

Opdracht 526199 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232266 Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtacceptatie 11.09.15
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. 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 526199 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
300446	Pb 1 F(3,5-4,5)	11.09.2015	
300447	Pb 2 F(2,0-3,0)	11.09.2015	
300448	Pb 3 F(2,5-3,5)	11.09.2015	

Eenheid	300446	300447	300448
	Pb 1 F(3,5-4,5)	Pb 2 F(2,0-3,0)	Pb 3 F(2,5-3,5)

Metalen (AS3000)

	µg/l	91	41	42
Barium (Ba)	µg/l	91	41	42
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,11
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}	0,14^{#)}	0,18^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}	0,21^{#)}	0,25^{#)}

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 526199 Water

Eenheid	300446 Pb 1 F(3,5-4,5)	300447 Pb 2 F(2,0-3,0)	300448 Pb 3 F(2,5-3,5)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	130	74
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	94	14
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	11
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7,4	<5,0	10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,6	5,9	14
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,3	6,2	8,2
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	6,3	7,2
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	5,8	6,1
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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: 11.09.2015

Einde van de analyses: 18.09.2015

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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

Opdracht 526199 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

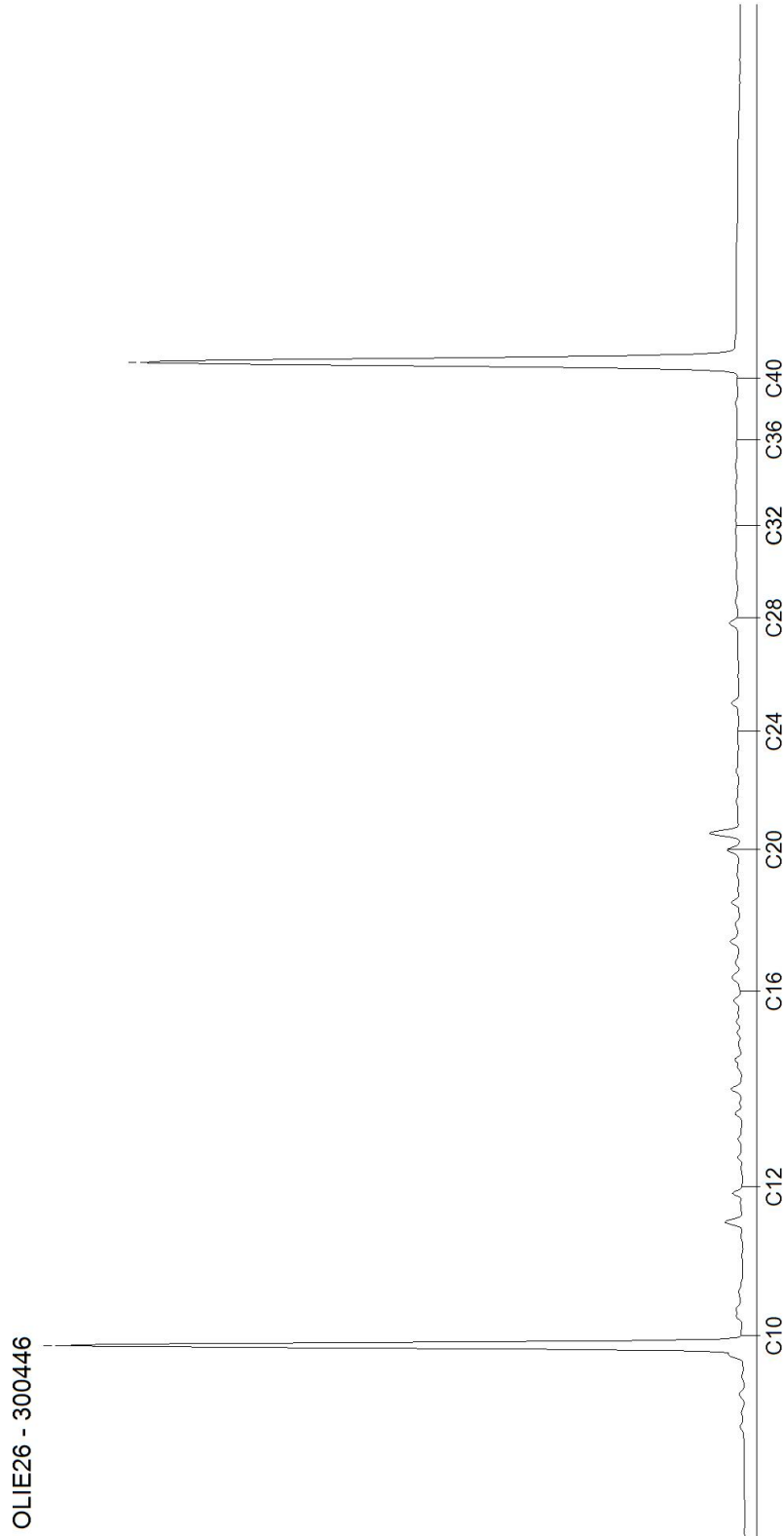
n) Niet geaccrediteerd

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. 526199, Analysis No. 300446, created at 18.09.2015 05:38:24

Monsteromschrijving: Pb 1 F(3,5-4,5)

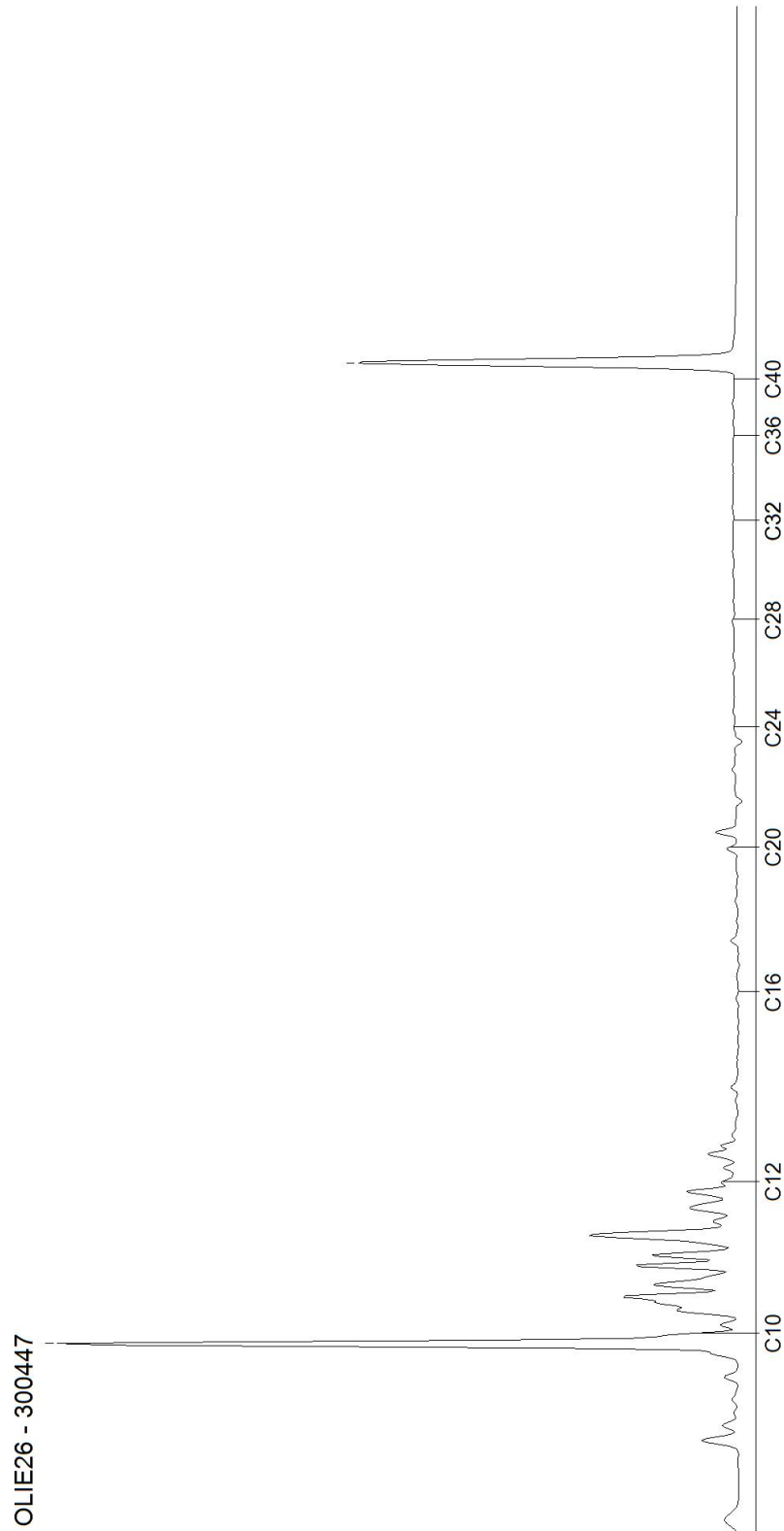


AL-West B.V.

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. 526199, Analysis No. 300447, created at 15.09.2015 07:23:00

Monsteromschrijving: Pb 2 F(2,0-3,0)



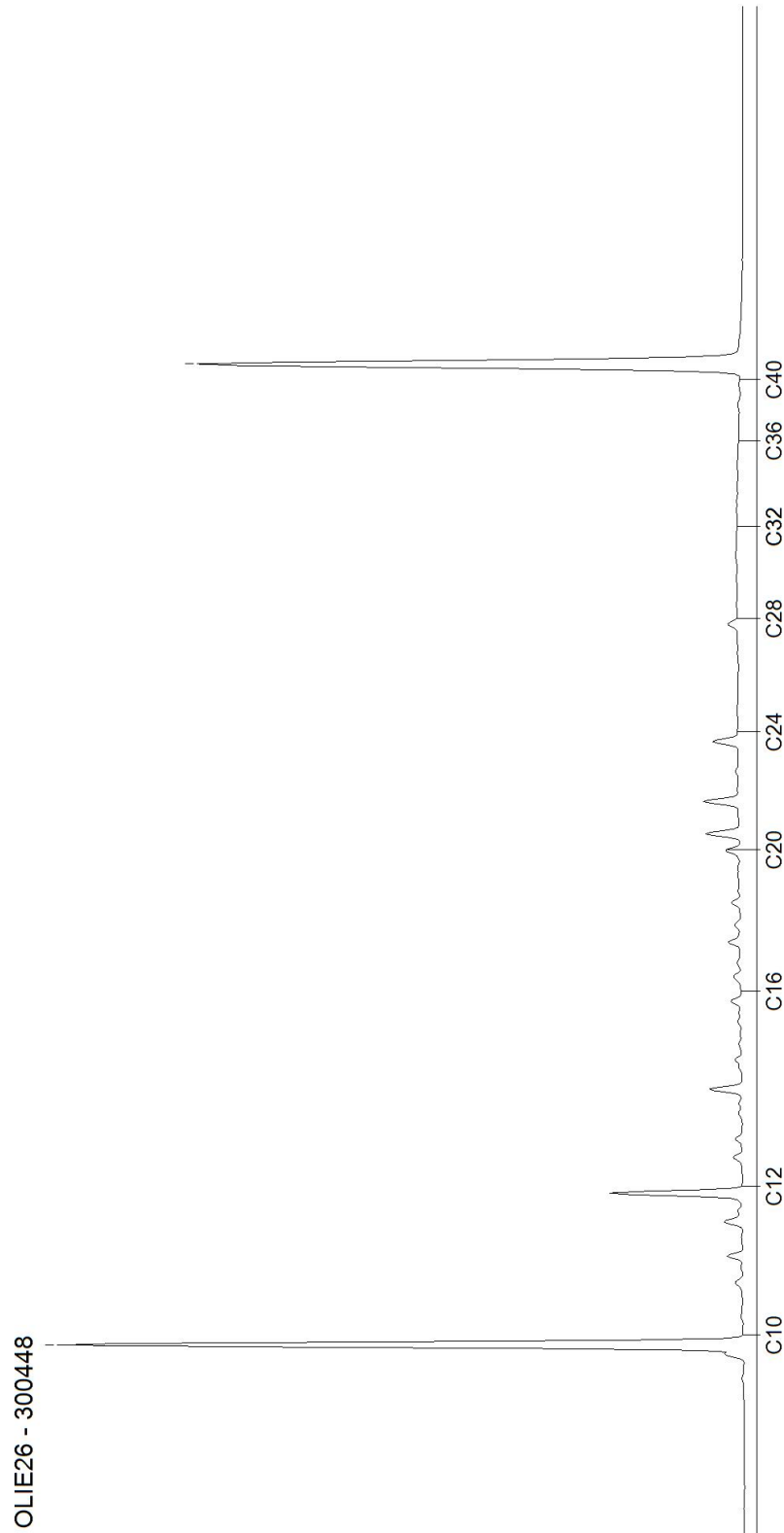
DOC-15-7728647-NL-P2

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. 526199, Analysis No. 300448, created at 17.09.2015 12:01:42

Monsteromschrijving: Pb 3 F(2,5-3,5)



DOC-15-7728647-NL-P3

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 16.09.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 526200

ANALYSERAPPORT

Opdracht 526200 Afvalwater

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232266 Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtacceptatie 11.09.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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

Opdracht 526200 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
300449	Pb 2 F(2,0-3,0)	11.09.2015	
300450	Pb 3 F(2,5-3,5)	11.09.2015	

Eenheid	300449	300450
	Pb 2 F(2,0-3,0)	Pb 3 F(2,5-3,5)

Klassiek Chemische Analyses

	mg/l	300449	300450
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,4	<1,0
Chloride [Cl]	mg/l	14	44
Sulfaat	mg/l	320	12
totaal fosfor (P)	mg/l	0,46	0,48
CZV	mg/l	20	28

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/l	<0,01	<0,01
IJzer (Fe)	mg/l	0,61	0,05

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

Begin van de analyses: 11.09.2015

Einde van de analyses: 16.09.2015

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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



Opdracht 526200 Afvalwater

Toegepaste methoden

conform NEN 6633: CZV

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Arseen (As) IJzer (Fe)

Conform NEN-ISO 15923-1; glkwaardig NEN-ISO15682: Chloride [Cl]

Conform NEN-ISO 15923-1, glwd NEN-EN-ISO 15681-2: totaal fosfor (P)

Conform NEN-ISO 15923-1; glwdg NEN-ISO 22743: Sulfaat

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 11.11.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 538856

ANALYSERAPPORT

Opdracht 538856 Afvalwater

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232266 Bodemonderzoek Spaklerweg 14, Amsterdam
Opdrachtacceptatie 30.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 538856 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
357954	2 (2,0-3,0)	30.10.2015	
357955	3 (2,5-3,5)	30.10.2015	

Eenheid	357954 2 (2,0-3,0)	357955 3 (2,5-3,5)
---------	-----------------------	-----------------------

Klassiek Chemische Analyses

		357954	357955
BZV 5 dgn (filtratie)	mg/l	<1,0	1,9
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	94	2,9

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Mangaan (Mn)	mg/l	0,14	0,25
--------------	------	------	------

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

Begin van de analyses: 30.10.2015

Einde van de analyses: 11.11.2015

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Mangaan (Mn)

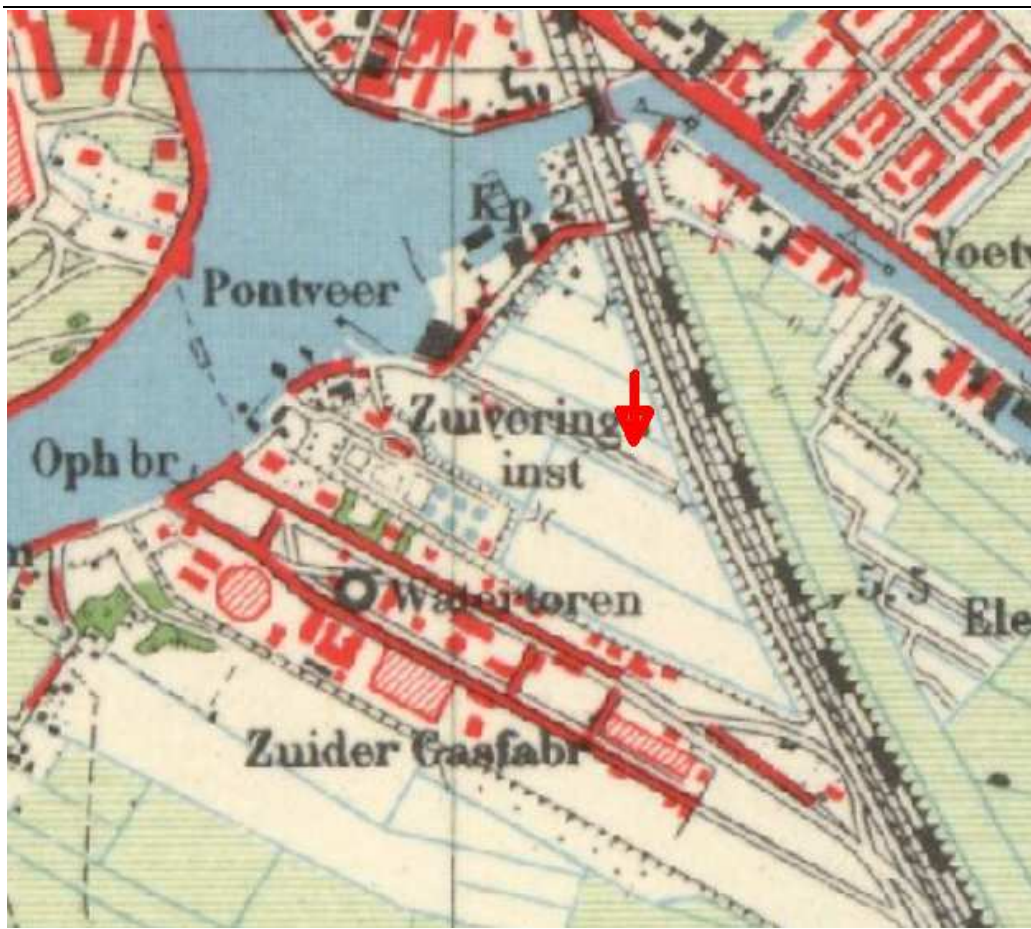
eigen methode: n) BZV 5 dgn (filtratie)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage

6

Historisch kaartmateriaal



Figuur B6.1 Historisch topografische kaart 1949



Figuur B6.2 Historisch topografische kaart 1961

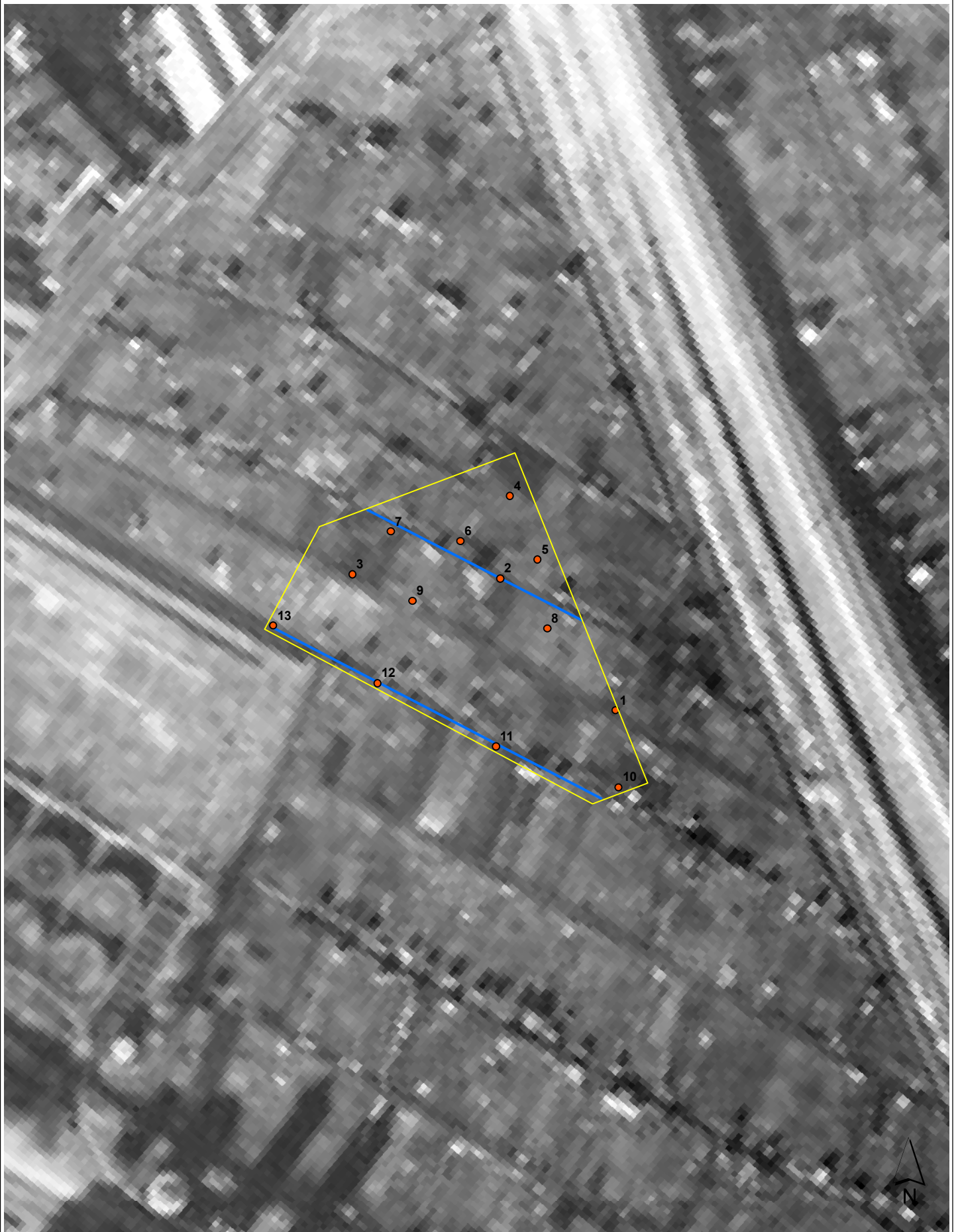


Figuur B6.3 Historisch topografische kaart 1969

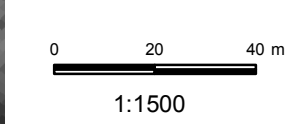
Bijlage

7

Luchtfoto 1945 en slootdempingen



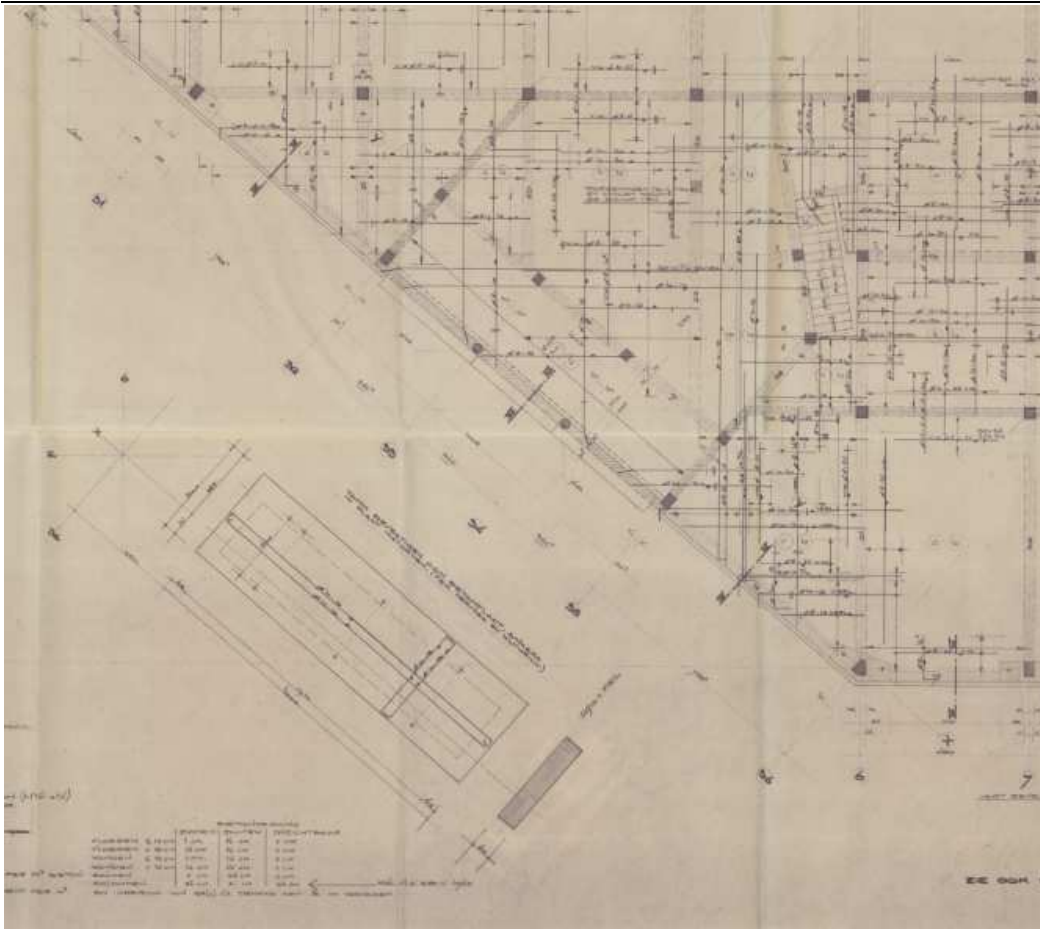
- Locatiecontour
- Monsterpunten
- Slootdemping



Bijlage

8

Situatietekening aangeleverd door opdrachtgever

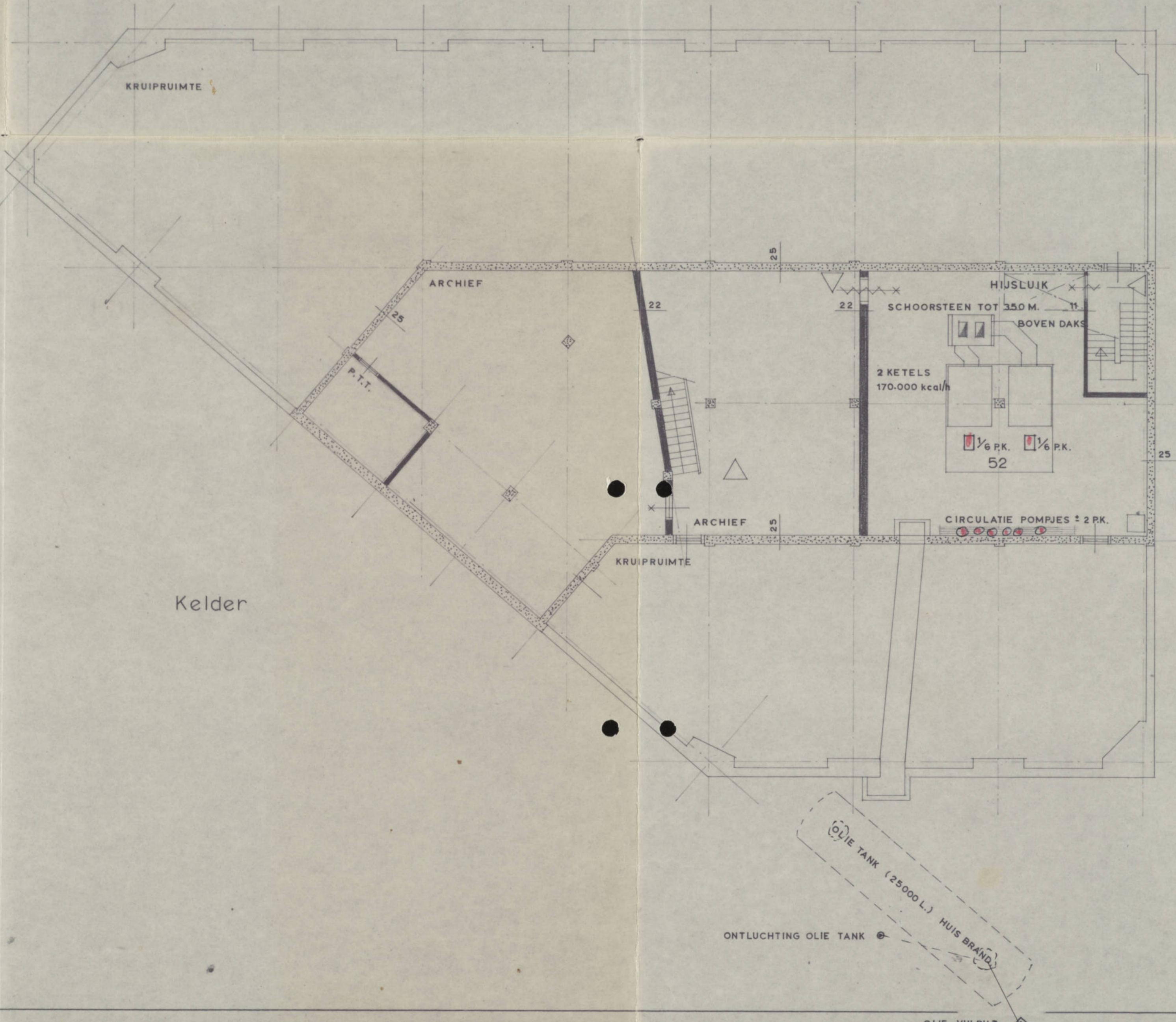
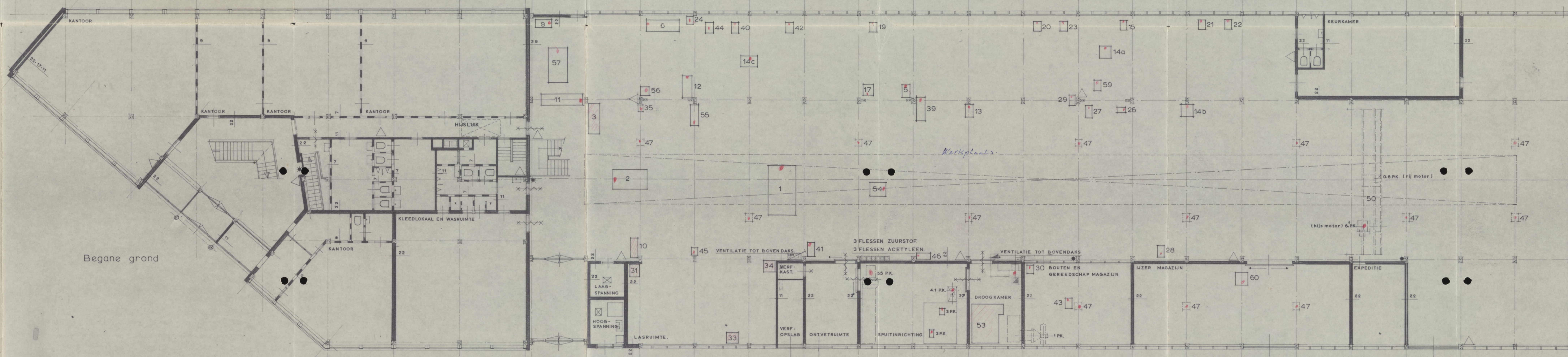
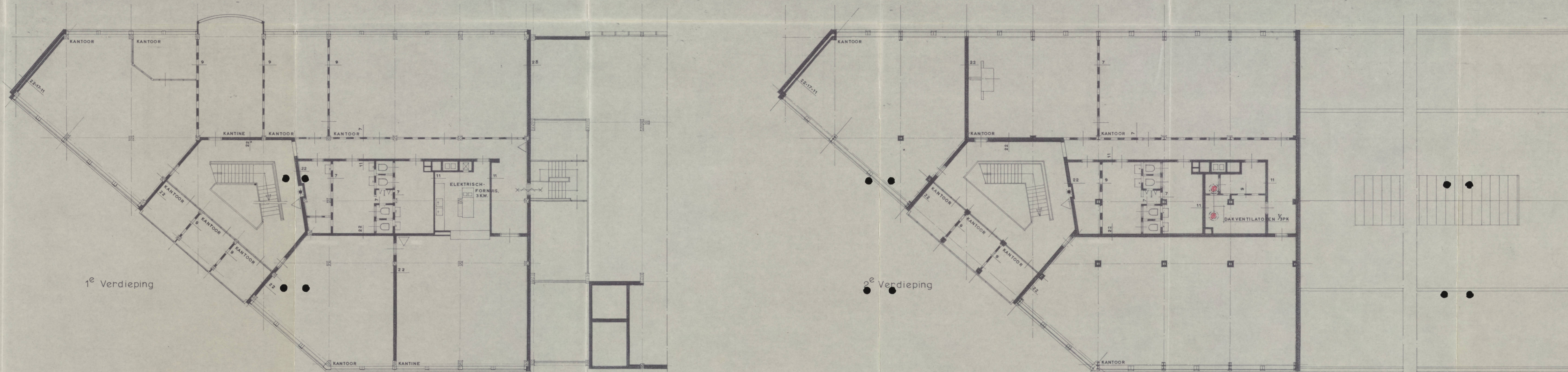


Figuur B7.1 Kaartmateriaal (door opdrachtgever aangeleverd) m.b.t. de ligging van de ondergrondse tank

Bijlage

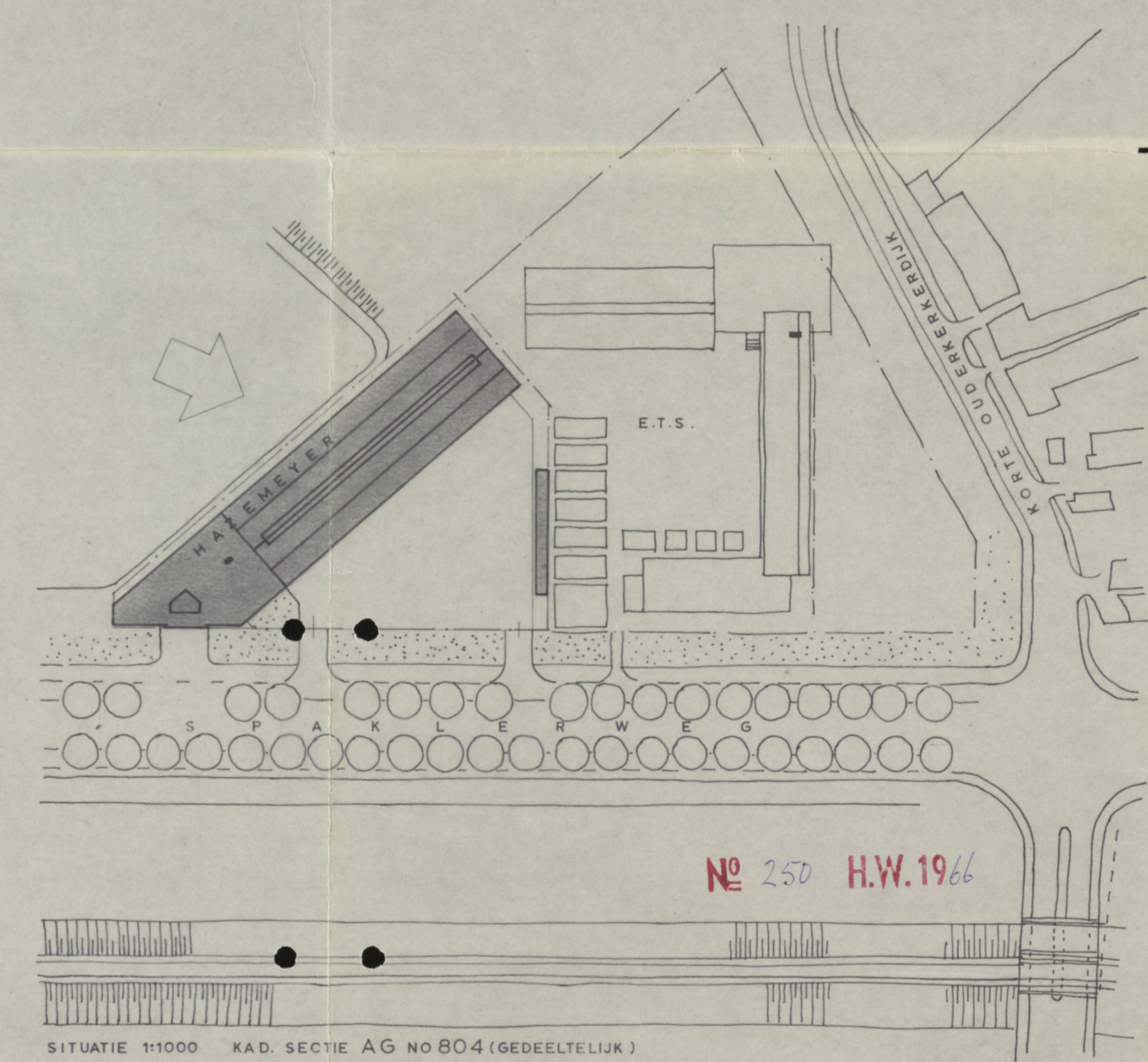
9

Situatietekening hinderwetvergunning



KRACHT AANSL.	VERKLARING.	P.K.	KRACHT AANSL.	VERKLARING.	P.K.	KRACHT AANSL.	VERKLARING.	P.K.
1	SLAGSCHAAR	7.5	21	TAFELBOORMACHINE.	0.5	43	TAFELBOORMACHINE.	0.4
2	KANTBANK.	7.5	22	TAFELBOORMACHINE.	0.5	44	TAFELTAPMACHINE.	0.3
3	KLEINE ZETBANK.	H.K.	23	TAFELTAPPARAAT. 13 KVA.	1.75	45	KOLOM SLIJMACHINE.	0.75
5	RADIAAL BOORMACHINE.	1.5	24	KOLOM SLIJMACHINE.	1	46	SPUIT COMPRESSOR.	6
6	GROTE DRAIBANK.	4	26	HORIZONTALE TAPMACHINE.	0.5	47	HEATERS. (83 gl.)	1.5
8	FRAISBANK.	0.5	27	TAFELBOORMACHINE.	0.6	50	LOOPKRAAN (Nijls en Fij) 2x	6.6
10	PUNTLMACHINE (100 A.T.) 35 KVA.	28	28	TAFELBOORMACHINE.	0.3	52	CENTRALE VERWARMING + VENTILATIE. (2 1/2)	2 1/2
11	HYDRAULISCHE PERS.	4	29	KOLOM SLIJMACHINE.	0.75	53	MOFFELOVEN. 50 KVA.	3
12	RADIAAL BOORMACHINE.	1.5	30	KOLOM BORENSLIJMACHINE.	12	54	TRUMPF.	3
13	KOLOM BOORMACHINE.	1.5	31	LASTRAFO „VARIOS“ (60A) 19 KVA.	0.5	55	MUBEA PONS.	2
14a	CIRKELZAAGMACHINE.	1	33	LASTRAFO 20 KVA.	1.5	56	ZAAGMACHINE „EISELE“.	1.5
14b	CIRKELZAAGMACHINE.	1	34	LASTRAFO 20 KVA.	2	57	ZETBANK.	2
14c	CIRKELZAAGMACHINE.	1	35	PONSMACHINE.	0.5	59	ZAAGMACHINE „BEWO“.	1.5
15	KOLOMBOORMACHINE.	2.5	39	KOLOMBOORMACHINE.	3	60	ZAAGMACHINE „KELTENBACH“.	1.5
17	CIRKELZAAGMACHINE.	1	40	TAFELBOORMACHINE.	0.5		SPUITINRICHTING 2 EXHAUSERS.	6
19	TAFELBOORMACHINE.	0.5	41	KLEINE ZAAGMACHINE. „BEWO“.	0.75		CIRCULATIE POMP.	4
20	TAFELBOORMACHINE.	0.5	42	LINTZAAGMACHINE.	0.5		SPUITINRICHTING VENTILATIE.	5.5
							DROOGKAMER VENTILATIE.	1

TOTAAL AANTAL PK = 82



Behoort bij verzoek om hinderwetvergunning. d.d. 12 mei 1966.

VERKLARING

△ DROOGPOEDERLUSTOESTEL INHOUD: 12 KG.

* BRANDSLANGHASPEL M. 1" SLANG 25M LANG.

SITUATIE 1:1000 KAD. SECTIE AG NO 804 (GEDEELTELIJK)

N.V. HAZEMEYER SPAKLERWEG 14 AMSTERDAM - O -

TEKENING T.B.V. HINDERWETVERGUNNING

Schaal: 1:100

getakend: T vd SWIS 15-4-'66

blad: H 1

C.J. HENKE ARCHITECT BNA ADAM TEL 62480

Bijlage

10

Gegevens tanksanering

**PROPERTY SERVICES
INTERNATIONAL**

**Evaluatierapport grondsanering
t.p.v. ondergrondse tank
Spaklerweg 14 te Amsterdam**

18 augustus 1995
633/WA95/4986/24642

 **heidemij advies**



Milieukundig bodemonderzoek van
Heidemij Advies BV is gecertificeerd
volgens ISO-NEN 9002

2 VOORBEREIDING

2.1 Onderzoek en verontreinigingssituatie

Door Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V., is een oriënterend en een nader onderzoek uitgevoerd ter bepaling van respectievelijk de aanwezigheid en de omvang van verontreiniging. Deze onderzoeken zijn gerapporteerd in respectievelijk een briefrapport met kenmerk 827 d.d. 3 december 1993 en in een rapport met kenmerk 1135 d.d. 2 juni 1994.

Op basis van de onderzoeken is geconcludeerd dat de grond en het aanwezige grondwater rond de olietank zintuiglijk en analytisch sterk verontreinigd zijn met minerale olie, plaatselijk tot boven de C-waarde. Het omvang van de grond- en de grondwaterverontreiniging worden ingeschat op 264 en 350 m².

Op basis van het bovenstaande is door Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V. een saneringsplan opgesteld met als kenmerk: rapport 1135-A d.d. 2 juni 1994. Dit saneringsplan is als uitgangspunt genomen voor de daadwerkelijke sanering.

2.2 Doel en uitgangspunten

Het doel van de sanering is de verontreiniging in de grond en in het grondwater op te heffen tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau.

Voor het uitvoeren van de saneringswerkzaamheden zijn de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden van toepassing:

- als terugsaneerwaarde voor minerale olie wordt voor zowel grond als grondwater de referentiewaarde volgens de toetsingstabel van de leidraad bodembescherming gehanteerd. Deze zijn respectievelijk 50 mg/kg droge stof en 50 µg/l;
- ter controle op de sanering worden controlemonsters van de achterblijvende grond genomen en geanalyseerd op minerale olie;
- de met minerale olie verontreinigde grond wordt gereinigd;
- het opgepompte grondwater wordt geloosd op het rioolstelsel, de vergunningsaanvraag zal door aannemer geschieden;
- door het plaatsen en bemonsteren van twee peilbuizen wordt de kwaliteit van het grondwater na afronding van de sanering vastgesteld;
- als gevolg van de saneringswerkzaamheden mag geen schade ontstaan aan de omringende bebouwing en de ondergrondse infrastructuur;
- de stabiliteit van het aangrenzende weglichaam moet tijdens de grondsanering gewaarborgd zijn;
- door de wijze van uitvoering mag geen gevaar ontstaan voor werknemers van het naastgelegen bedrijfspand, omwonenden of verkeersdeelnemers;

4 RESULTATEN SANERING

4.1 Analyseresultaten grond en grondwater

Het ontgraven van de verontreinigde grond is uitgevoerd onder toezicht van een milieukundige van Heidemij Advies B.V. Door de milieukundige zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen, reacties van grond in de oliedetectiepan en metingen met behulp van de P.I.D. de ontgravingsgrenzen gecontroleerd. In figuur 2 is de uiteindelijke omvang en diepte van de ontgraving weergegeven.

Grond

Ter controle van de ontgravingsomvang, zijn controlemonsters genomen van de wanden en bodem van de ontgravingsput. In figuur 2 zijn de locaties van de genomen controlemonsters weergegeven.

De controlemonsters zijn geanalyseerd op minerale olie. De analyse-resultaten van de monsters zijn weergegeven in tabel 5.1. In bijlage 2 zijn de analysecertificaten van de controlemonsters opgenomen.

Tabel 5.1: Analyseresultaten begrenzingsmonsters.

monstercode	minerale olie (mg/kg d.s.)
01-W	58
03-W	280 *
04-W	2900 *
05-W	150

* verder gesaneerd

Grondwater

Ter controle van de kwaliteit van het grondwater zijn in de ontgraving twee peilbuizen geplaatst. Het grondwater uit deze peilbuizen is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. In tabel 5.2. zijn de analyse-resultaten van het grondwater weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 5.2. analyseresultaten grondwater peilbuizen

monstercode	minerale olie ($\mu\text{g/l}$)	aromaten ($\mu\text{g/l}$)
peilbuis A	< 100	< 1.0
peilbuis B	< 100	< 1.0

4.2 Interpretatie analysesresultaten

Grond

De eindkwaliteit van de bodem en wand van circa de helft van de ontgraving is vastgelegd door middel van controlemonster 01-W (figuur 2). Uit het analysesresultaat van dit monster blijkt het gehalte aan minerale olie in het grondmonster licht verhoogd is ten opzichte van de terugsaneerwaarde (50 mg/kg d.s.).

De controlemonsters 03-W en 04-W bevatten concentraties aan minerale olie respectievelijk boven de A- en boven de B-waarde. Op basis van dit gegeven is besloten dat verdere sanering noodzakelijk was. Na de verdere ontgraving is de eindkwaliteit van de wand en bodem van de ontgravingsput vastgelegd in controlemonster 05-W. In dit monster wordt de A-waarde voor minerale olie lichte overschreden.

Gezien de slechts lichte overschrijding van de A-waarde in de controlemonsters 01-W en 05-W is besloten niet verder te ontgraven. Bovendien vormt de lichte verhoging geen risico voor volksgezondheid of het milieu. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de verontreinigde grond voldoende is verwijderd, conform de vooraf vastgestelde uitgangspunten en randvoorwaarden.

Grondwater

Het grondwater op de locatie is circa anderhalve maand na afronding van de grondsanering op twee plaatsen bemonsterd. Uit de analysesresultaten blijkt dat zowel het gehalte aan minerale olie als het gehalte aan vluchtige aromaten in de monsters kleiner is dan de detectielimiet. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de verontreinigingen aan minerale olie en aromaten ter plaatse van de ontgraving uit het grondwater zijn verwijderd.

5 CONCLUSIES

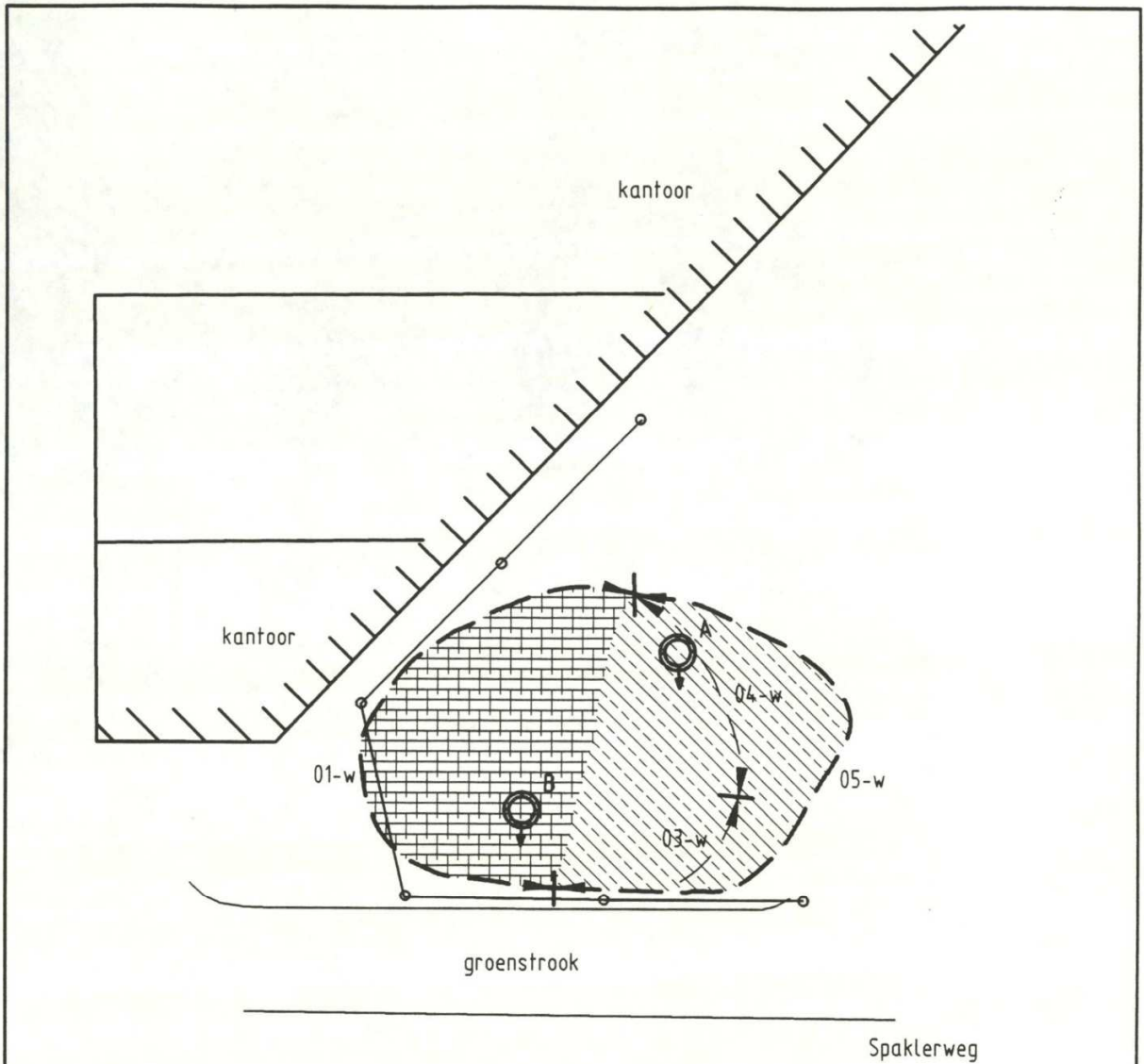
Ter plaatse van de ondergrondse olietank is circa 505 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar de biologische reinigingsinstallatie Wieringermeer (Biowier) te Middenmeer.

De eindkwaliteit van de achterblijvende grond is vastgesteld op basis van twee controlemonsters. In deze controlemonsters is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.




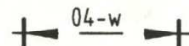


Het voor de aanvulling van de ontgravingsput gebruikte aanvulzand is op grond van chemische analyses niet verontreinigd.

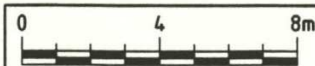
Op basis van twee grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat de verontreinigingen aan minerale olie en aromaten ter plaatse van de ontgraving uit het grondwater zijn verwijderd.

Op grond van de resultaten van de sanering kan worden geconcludeerd dat de aanwezige verontreiniging voldoende is verwijderd. Dit geldt zowel voor de met minerale olie verontreinigde grond als voor het met minerale olie en aromaten verontreinigde grondwater.



legenda

-  ontgravingsomvang
-  bodem- / wandmonster 01-w
-  bodem- / wandmonster 05-w
-  wandmonster
-  peilbuis met lettercode
-  drainage



Projectnummer:
633-24642

holdemij advies

p.s.i.
spaklerweg 14 te amsterdam
ontgravingsomvang/ controlemonsters

Getekend: g.u.m.f.	Postbus 410
Gecontroleerd:	2130 AK Hoofddorp
Pr.leider: f. de jong	Telefoon 02503-68411
Akkoord PL:	Telefax 02503-11575
Datum: 24-07-095	figuur 2
Filenaam: mt2	



VAN UFFELEN RECYCLING

GESPECIALISEERD IN MILIEU-NEUTRALE TANKVERNIEGING

Kanaal Zuid 16 7332 BB Apeldoorn Tel. 055 - 333676 Fax 055 - 428465

Hamer Installatietechniek bv
Stadhoudersmolenweg 23
7317 AV APELDOORN

Ref. 000016
Datum 27/03/1995

Tankvernietigings-Certificaat 005067

Wij bevestigen dat onderstaande tank ter vernietiging is aangeboden bij ons bedrijf:

De Hoop Spaklerweg 14 1071 DZ Amsterdam
▪ 1 x 30.000 liter tank, nr. 008715

Genoemde tank is, of wordt binnen 14 dagen na inname vernietigd.

Hoogachtend,

VAN UFFELEN RECYCLING, VUREC.

M

Milieudienst

Amsterdam

X
X
X

De directie van Property Services International
t.a.v. de heer G.J. Roosma
Gabriël Metsustraat 13
1071 DZ Amsterdam

Behandelnummer 50/3118 MD 1994
Dossiernummer 73852
Informatie bij Mw ir A.M. Heijna
Onderwerp Sanering Spaklerweg 14

Bijlage(n)

Kamer 520

31 OKT. 1995

Telefoon (020) 5513.872

Geachte directie,

Ten vervolge op mijn brief d.d. 6 juli 1994 inzake saneringsmaatregelen op de locatie Spaklerweg 14 bericht ik u, dat de sanering volgens de door mij gestelde voorwaarden is uitgevoerd, zoals blijkt uit het verslag van de milieukundige begeleiding opgesteld door Heidemij advies d.d. 18 augustus 1995.
De bodemsanering kan hiermee als afgerond worden beschouwd.

Hoogachtend,
de directeur van de Milieudienst,

drs J. Cleij