



**ROUWMAAT**  
groep

Milieutechniek Rouwmaat  
Groenlo bv

Postbus 74  
7140 AB Groenlo  
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93  
7141 JG Groenlo  
FAX. 0544-474049

## Verkennd bodemonderzoek Westergracht nabij nr. 70 te Haarlem

Opdrachtgever : BJZ  
Contactpersoon : Dhr. J. ter Avest  
Adres : Twentepoort Oost 16a  
Postcode & plaats : 7609 RG Almelo

**Rapportnummer** : **MT.15064**



Groenlo, 16 april 2015



Opgesteld: F.H. Broekhuijsen	Paraaf: 
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf: 

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN -----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	9
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	13
6.1	ALGEMEEN-----	13
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	13
6.3	RESULTATEN -----	13
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	13

### **BIJLAGEN**

BIJLAGE 1 <sup>a</sup>	Topografische kaart
BIJLAGE 1 <sup>b</sup>	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 <sup>c</sup>	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 8	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 9	Toegepaste normen

## 1 INLEIDING

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 8 en 15 april 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Westergracht nabij nr. 70 te Haarlem (gemeente Haarlem).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.700 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 8.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

## 2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie bodematlas
- informatie van de gemeente
- locatie inspectie

In bijlage 7 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

### 2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Westergracht nabij nr. 70 te Haarlem (gemeente Haarlem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Haarlem, sectie I, nummer 4868(ged.).

#### Omschrijving van de onderzoekslocatie

De locatie is gelegen in de Leidsebuurt van Haarlem. Ten westen is het NS terrein gelegen. De overige omgeving wordt gebruikt door bedrijven en kantoren. De onderzoekslocatie was ten tijde het onderzoek braakliggend.

#### Afbeelding onderzoekslocatie:



#### Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

#### Toekomstig gebruik

Op het onderzochte perceel gaat nieuwbouw gerealiseerd worden.

#### Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is grotendeels niet verhard een klein stuk is verhard met asfalt. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

#### Asbest

Plaatselijk is in de bodem een puinbimenging aangetroffen. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve is geen asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

### 2.2 Omgevingsgegevens

De overige omgeving wordt gebruikt door bedrijven en kantoren.

### 2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 10	deklaag Pakket: Holocene slecht doorlatende afzettingen. De bovenste laag bestaat voornamelijk uit zand. de onderstelaag van 6 tot 8 m-mv. bestaat voornamelijk uit een veenpakket met kleilagen.
10 - 35	1e watervoerend pakket Pakket: goed doorlatend pakket pleistocene zanden. Plaatselijk inschakeling van fijne zanden, leem en keileemlenzen.
35 - 70	1e scheidende laag Pakket: Slibhoudende fijne zanden (formatie v. Kedichem) fijn tot matig grof zand Pakket: met grind en filter. (formatie v. Urk, Enschede, Harderwijk)

#### Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

#### **2.4 Voorgaande bodemonderzoeken**

In de omgeving van onderhavige locatie zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken worden vermeld in bijlage 7. Bij een aantal onderzoeken zijn een aantal verontreinigingen aangetoond waarbij bij het NS terrein de hoogste concentraties zijn aangetoond. Gezien de ligging van de locatie is het niet aannemelijk dat de verontreinigingen invloed hebben op onderzochte locatie.

#### **2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek**

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het te bebouwen gedeelte. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gedeelte waar nieuwbouw gerealiseerd gaat worden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.700 m<sup>2</sup>.

### 3 VERWACHTINGSPATROON

#### 3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanneme te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd. Bij deze onderzoeken zijn een aantal verontreinigingen aan getroffen. Gezien de ligging van de locatie is het niet aannemelijk dat de verontreinigingen invloed hebben op onderzochte locatie.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

#### 3.2 Asbest

Plaatselijk is in de bodem een puinbijmenging aangetroffen. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve is geen asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

## 4 ONDERZOEKSOPZET

### 4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.700 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

### 4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 9 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
12 tot ± 50 cm-mv	1	2 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket grondwater
2 tot ± 200 cm-mv			

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Toetsingskader

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

De omgerekende waarden van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde = referentiewaarde  
 toetsingswaarde = toetsingswaarde voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}(S + I)$ - waarde)  
 interventiewaarde = toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde = niet verontreinigd  
 tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde = licht verontreinigd  
 tussen toetsingswaarde en interventiewaarde = matig verontreinigd  
 groter dan de interventiewaarde = sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

### 5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat B.V. (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 8 en 15 april 2015.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
12 boringen (1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (6) filterstelling 110-210 cm-mv
2 boringen (4, 15) tot ± 200 cm-mv	

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

### 5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat uit een gelaagd profiel met in de ondergrond een veen laag. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 95 cm-mv voor peilbuis 6. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.



#### 5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
1	0-50	puin (licht)
3	0-50	ertsachtig materiaal
4	40-60	gips
5	0-40	puin (licht)
7	0-50	kooldeeltjes (licht), puin (licht)
9	0-50	puin (licht)
11	0-30	hierna gestaakt
13	0-50	puin (licht), hierna gestaakt wegens puin

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

#### 5.5 Metingen watermonstername

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
6	8-4-2015	15-4-2015	110-210	95	7,02	700	3,69

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

#### 5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	1-1, 13-1, 5-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
M2	10-1, 1-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1, 4-1, 6-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
M3	15-2, 15-3, 4-3, 4-4, 6-2	40-150	AS3000-pakket grond
3-1	3-1	0-50	AS3000-pakket grond
7-1	7-1	0-50	AS3000-pakket grond
6		110-210	AS3000-pakket grondwater

##### **Motivatie:**

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de puinhoudende bovengrond.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond.

M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

3-1 en 7-1 zijn separaat geanalyseerd i.v.m. de waargenomen afwijkingen.

#### 5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabellen worden de omgerekende waarden aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	3-1 (mg/kg.ds)	7-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,9	2,2	2	3,4	4,1
Lutum (% d.s.)	2	2	3,7	2	2
<b>Droge stof</b>					
Droge stof (% d.s.)	85,6	91,8	83,5	90	90,8
<b>Metalen</b>					
Barium	205	93,0	<20 -	190	124
Cadmium	0,33 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,31 -
Kobalt	<b>18,6 +</b>	<3 -	<3 -	13,7 -	<b>16,2 +</b>
Koper	28,1 -	20,5 -	<5 -	<b>49,3 +</b>	38,6 -
Kwik	<b>0,30 +</b>	<b>0,67 +</b>	<0,05 -	0,14 -	<b>0,16 +</b>
Lood	<b>136 +</b>	29,8 -	<10 -	<b>66,0 +</b>	<b>60,6 +</b>
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	29,2 -	20,1 -	12,5 -	32,1 -	24,2 -
Zink	<b>255 +</b>	96,8 -	<20 -	<b>144 +</b>	<b>158 +</b>
<b>PAK</b>					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,16
Anthraceen	0,66	0,15	<0,05 -	0,32	0,29
Fenantheen	0,55	0,29	<0,05 -	1,2	0,95
Fluorantheen	2,2	0,62	<0,05 -	1,5	1,9
Benzo(a)anthraceen	1	0,37	<0,05 -	0,77	1,3
Chryseen	1,1	0,45	<0,05 -	0,82	1,5
Benzo(a)pyreen	0,85	0,33	<0,05 -	0,63	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	0,57	0,25	<0,05 -	0,41	0,94
Benzo(k)fluorantheen	0,46	0,2	<0,05 -	0,37	0,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,63	0,31	<0,05 -	0,52	1,2
PAK (10) (0.7 factor)	<b>8 +</b>	<b>3 +</b>	0,35 -	<b>6,6 +</b>	<b>10 +</b>
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>					
PCB 52	0,0055	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	0,0064	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	0,011	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	0,079	0,010	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	0,079	0,0068	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	0,066	0,0091	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<b>0,24 +</b>	<b>0,042 +</b>	0,025 -*	0,014 -	0,012 -
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	17,6	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	58,6	34,1	<5 -	38,2	36,6
Minerale olie C21-C30	166	95,5	<11 -	147	122
Minerale olie C30-C35	110	59,1	31,0	109	73,2
Minerale olie C35-C40	41,4	<6 -	<6 -	52,9	19,5
Minerale olie totaal	<b>414 +</b>	<b>232 +</b>	<35 -	<b>353 +</b>	<b>268 +</b>

M1: 1-1,13-1,5-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M2: 10-1,1-1,11-1,12-1,14-1,15-1,4-1,6-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M3: 15-2,15-3,4-3,4-4,6-2 (40-150 cm-mv)

3-1: 3-1 (0-50 cm-mv)

7-1: 7-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-\*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en  $\frac{1}{2}(AW+I)$ ,

++: tussen  $\frac{1}{2}(AW+I)$  en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

## Grondwatermonster

Verbinding	6 (µg/liter)
<b>Metalen</b>	
Barium	65 +
Cadmium	<0,2 -
Kobalt	<2 -
Koper	<2 -
Kwik	0,069 +
Lood	<2 -
Molybdeen	<2 -
Nikkel	<3 -
Zink	32 -
<b>Vluchtige aromaten</b>	
Benzeen	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -
<b>PAK</b>	
Naftaleen	<0,02 -
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>	
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	0,34
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,41 +
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	0,22
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,5 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -
<b>Minerale olie</b>	
Minerale olie C10-C12	<10 -
Minerale olie C12-C16	<10 -
Minerale olie C16-C21	<10 -
Minerale olie C21-C30	<15 -
Minerale olie C30-C35	<10 -
Minerale olie C35-C40	<10 -
Minerale olie totaal	<50 -

6: (110-210 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-\*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

### 5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondbemonster M1 licht verontreinigd is met Kobalt, Kwik, Lood, Zink, PAK, PCB en Minerale olie;
- grondbemonster M2 licht verontreinigd is met Kwik, PAK, PCB en Minerale olie;
- grondbemonster 3-1 licht verontreinigd is met Koper, Lood, Zink, PAK en Minerale olie;
- grondbemonster 7-1 licht verontreinigd is met Kobalt, Kwik, Lood, Zink, PAK en Minerale olie.

In het grondbemonster M3 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 6 licht verontreinigd is met Barium, Kwik en 1.2-Dichloorethenen.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 8 en 15 april 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Westergracht nabij nr. 70 te Haarlem (gemeente Haarlem).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

### 6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Plaatselijk is in de bodem een puinbijmenging aangetroffen. Formeel gezien maakt het aantreffen van puin de locatie asbestverdacht. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Derhalve is geen asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

### 6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat uit een gelaagd profiel met in de ondergrond een veen laag. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 95 cm-mv voor peilbuis 6.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op zintuiglijke wijze zijn de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) boring 1 (van 0-50 cm-mv) puin (licht);
- (b) boring 3 (van 0-50 cm-mv) ertsachtig materiaal;
- (c) boring 4 (van 40-60 cm-mv) gips;
- (d) boring 5 (van 0-40 cm-mv) puin (licht);
- (e) boring 7 (van 0-50 cm-mv) kooldeeltjes (licht), puin (licht);
- (f) boring 9 (van 0-50 cm-mv) puin (licht);
- (g) boring 11 (van 0-30 cm-mv) hierna gestaakt;
- (h) boring 13 (van 0-50 cm-mv) puin (licht), hierna gestaakt wegens;

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond licht verontreinigd is met Kobalt, Kwik, Lood, Zink, PAK, PCB, Minerale olie en Koper;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Kwik en 1.2-Dichloorethenen.

Het is bekend dat in de bodem (grond en grondwater) zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met PCB en 1.2-Dichloorethenen veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders. Gezien het slechts licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Het verhoogde gehalte aan minerale olie is mogelijk (deels) veroorzaakt door humuszuren, die van nature in de bodem aanwezig kunnen zijn.

### 6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Gezien de licht verhoogde gehalten wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

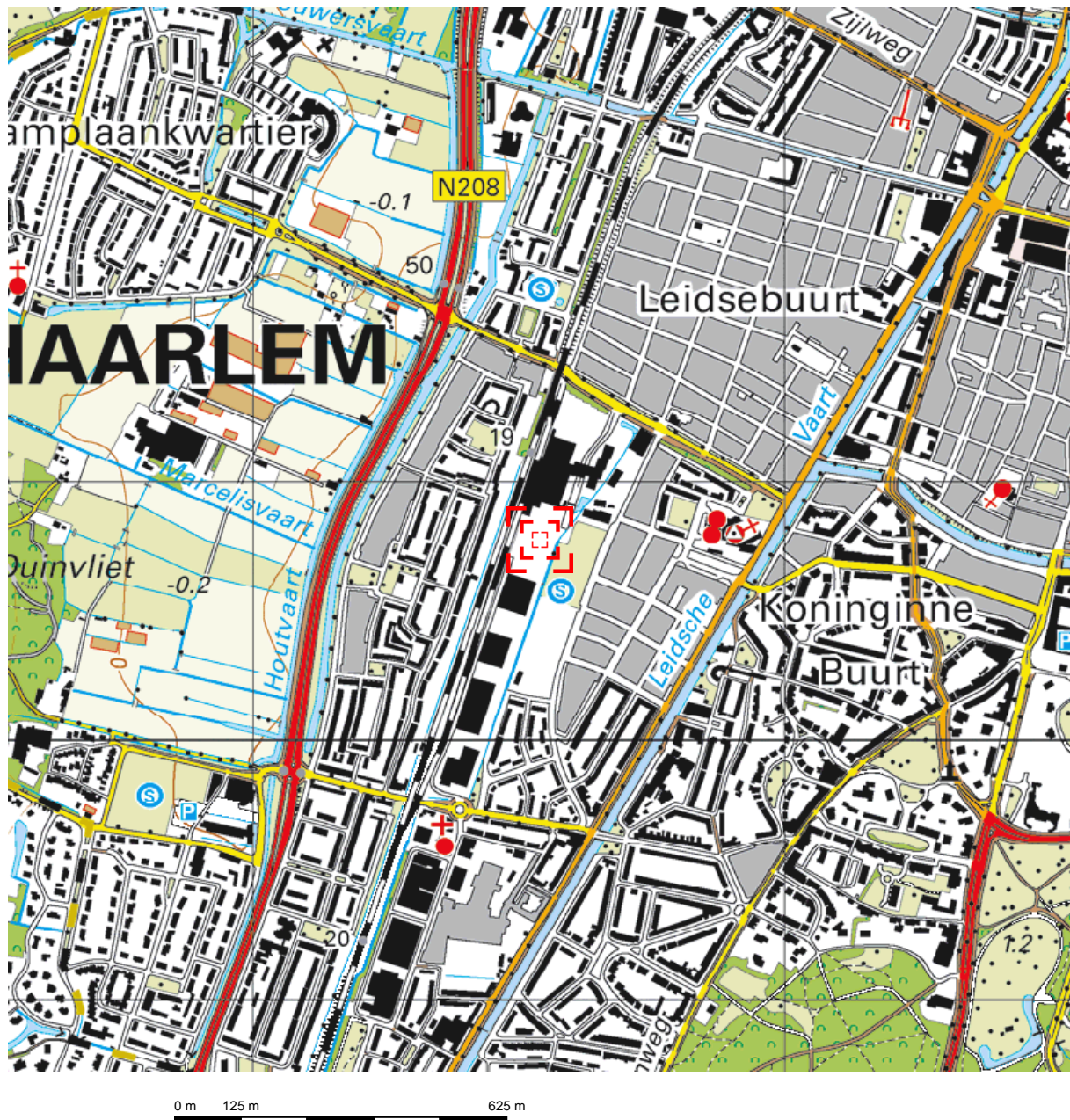
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Op gemerkt dient te worden dat in de bodem diverse bodemvreemde materialen aanwezig zijn, hiermee dient met de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.


BIJLAGE 1<sup>A</sup>

**TOPOGRAFISCHE KAART**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HAARLEM I 4868  
Westergracht 70, HAARLEM  
CC-BY Kadaster.

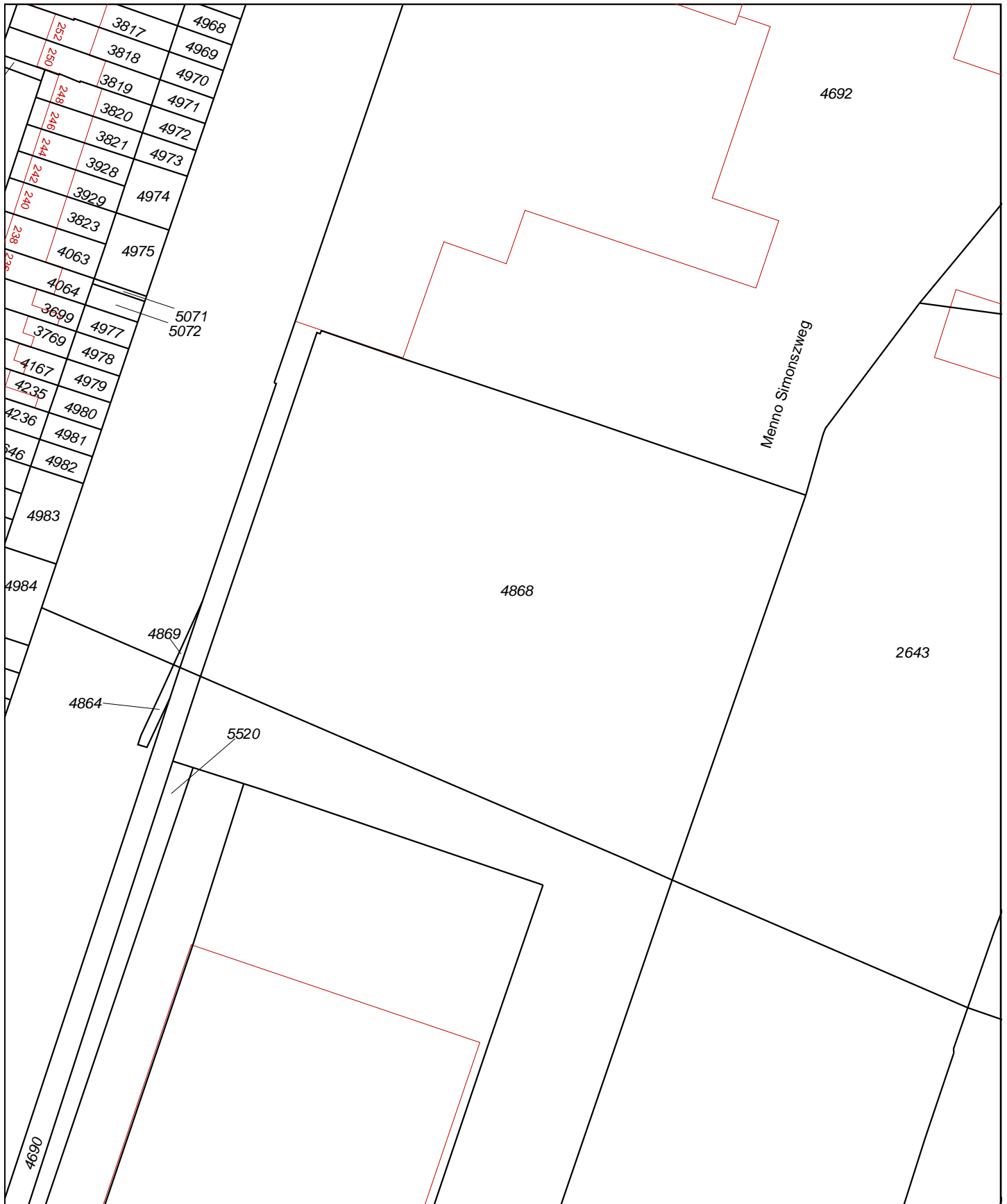


<p><b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b> a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b> a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
--	--	---



BIJLAGE 1<sup>B</sup>

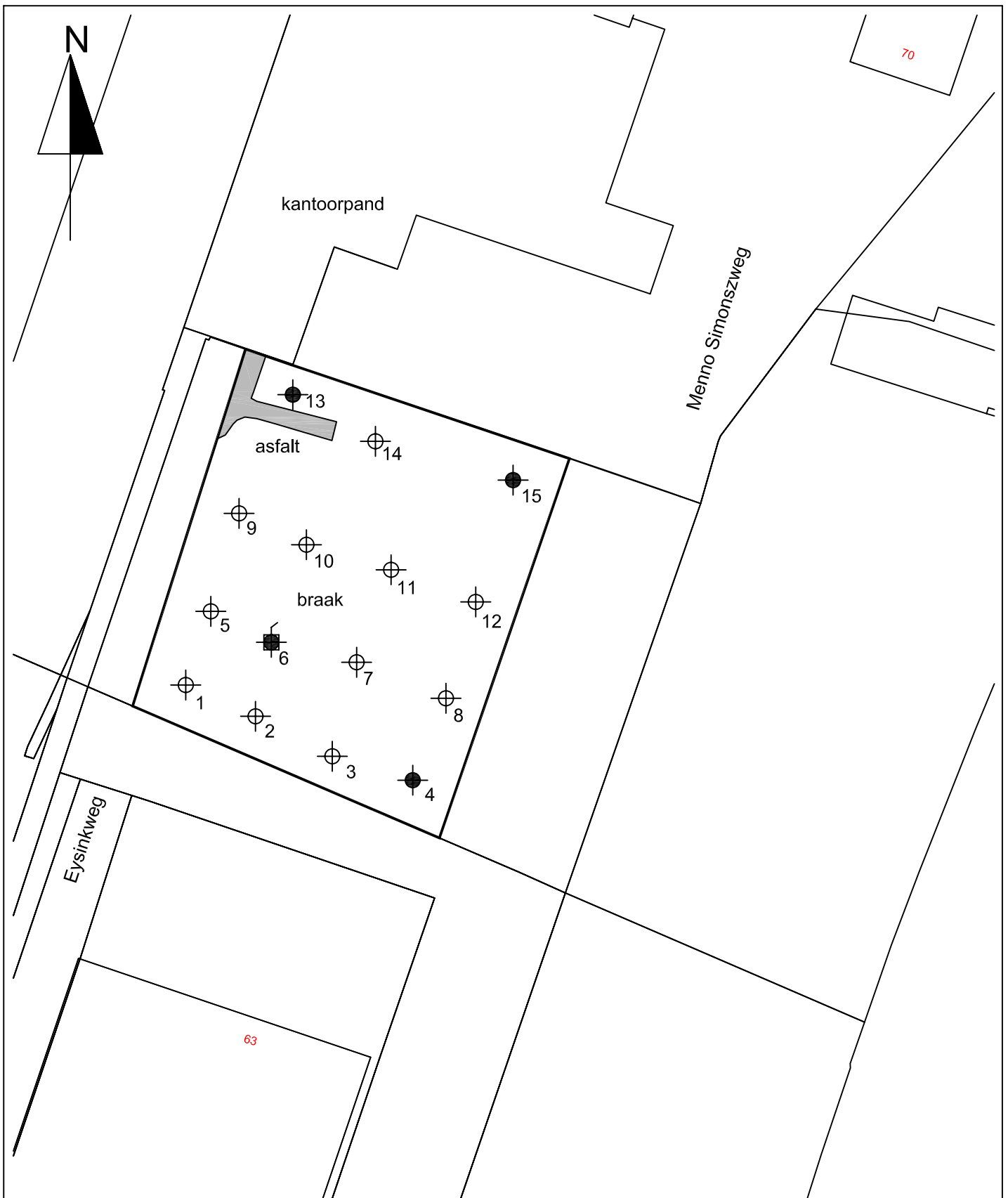
**KADASTRALE KAART MET GEGEVENS**





<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 april 2015</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente    HAARLEM</p> <p>Sectie                        I</p> <p>Perceel                      4868</p>	
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		

BIJLAGE 1<sup>c</sup>

**SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**



Legenda

-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  peilbuis
-  grens onderzoekslocatie



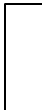


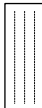










Situatietekening met monsternamepunten

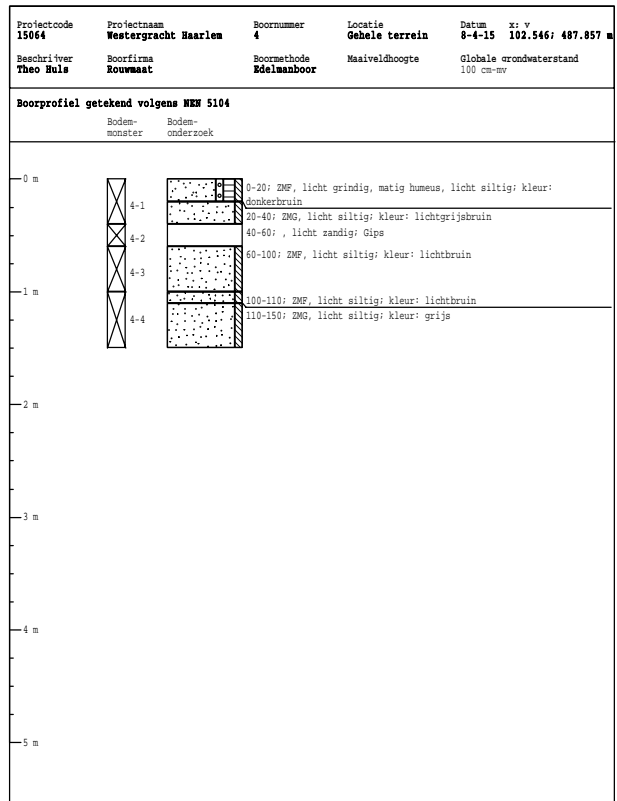
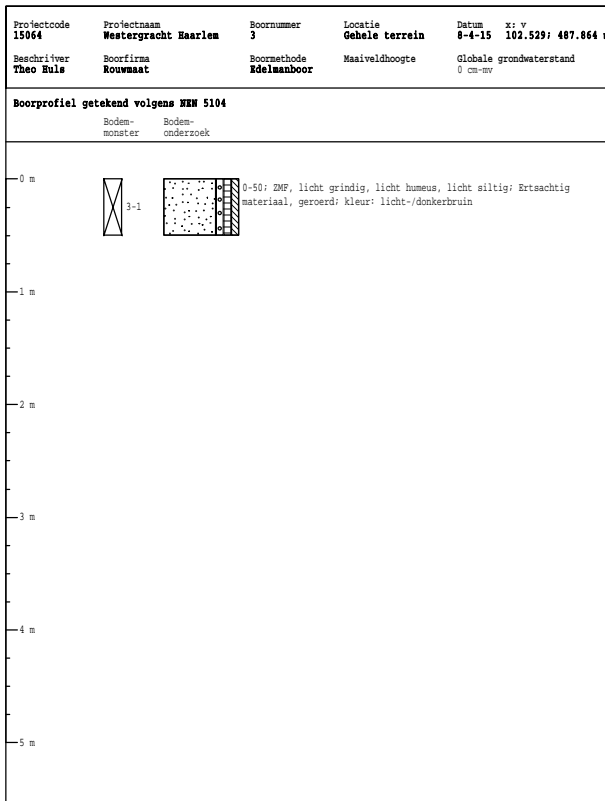
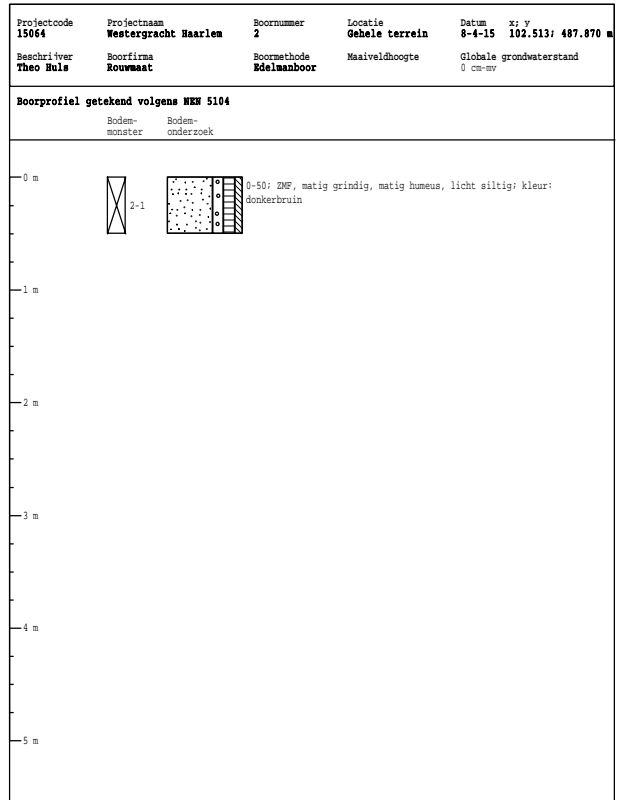
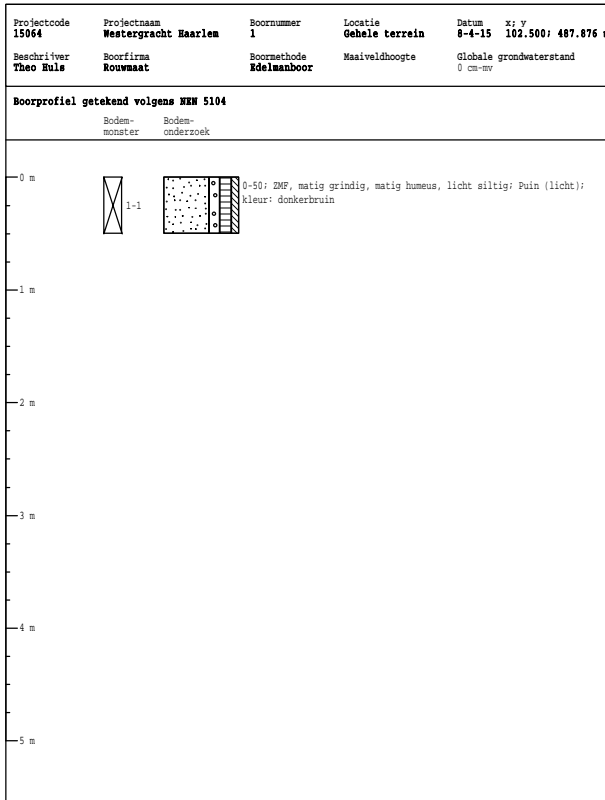
Verkennd bodemonderzoek Westergracht Haarlem -	Projectnr.: 15064	Schaal : 1 : 1000
		Getekend : NLO
		Datum : 17-04-2015
 <p>MilieuTechniek Rouwmaat Groenlo bv Postbus 74, 7140 AB Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo Telefoonnr. 0544 - 474040 Faxnr. 0544 - 474059</p>		BIJLAGE:  1C

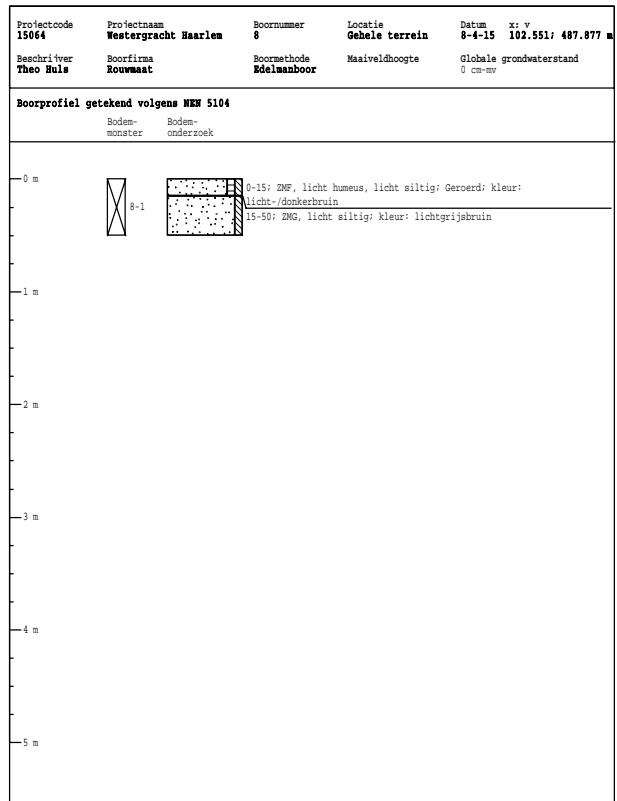
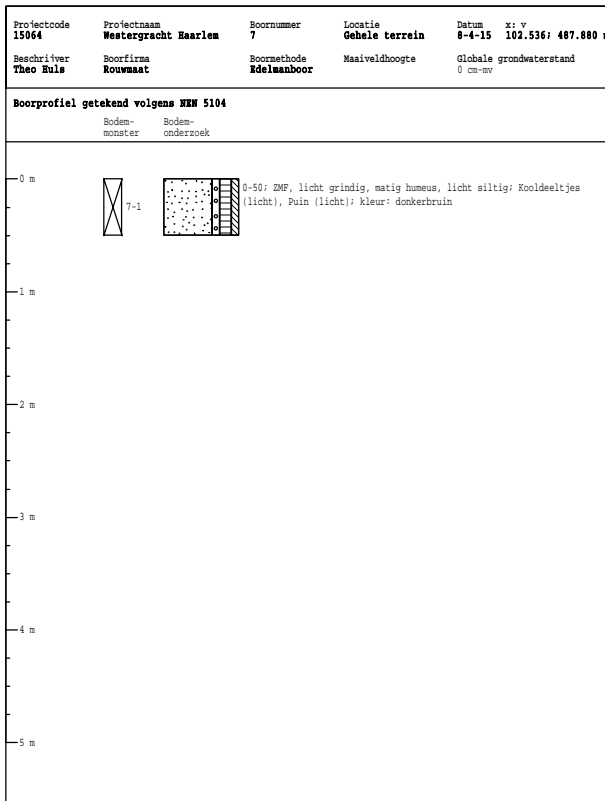
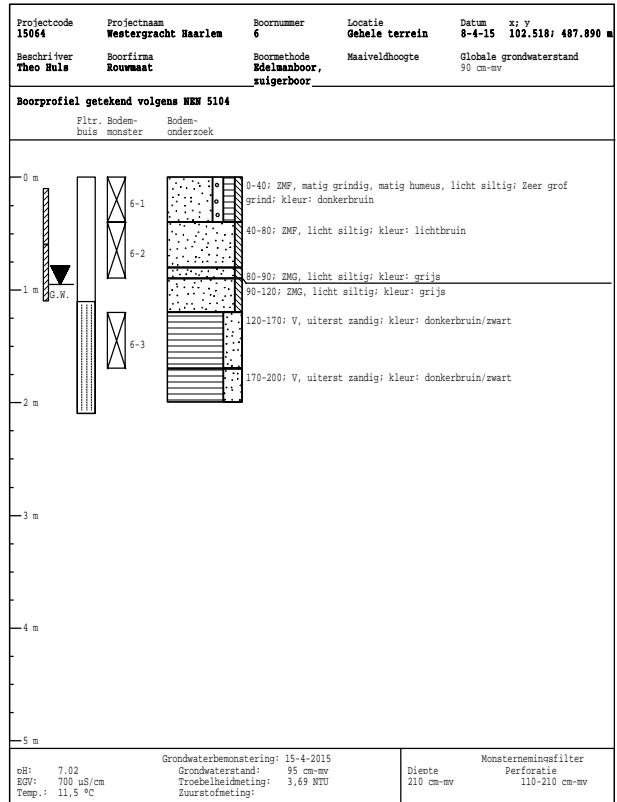
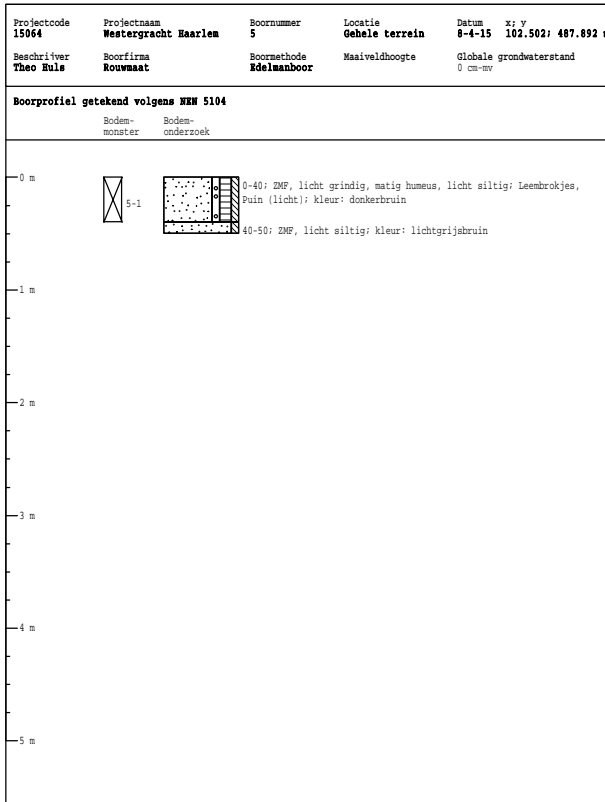
**BIJLAGE 2**

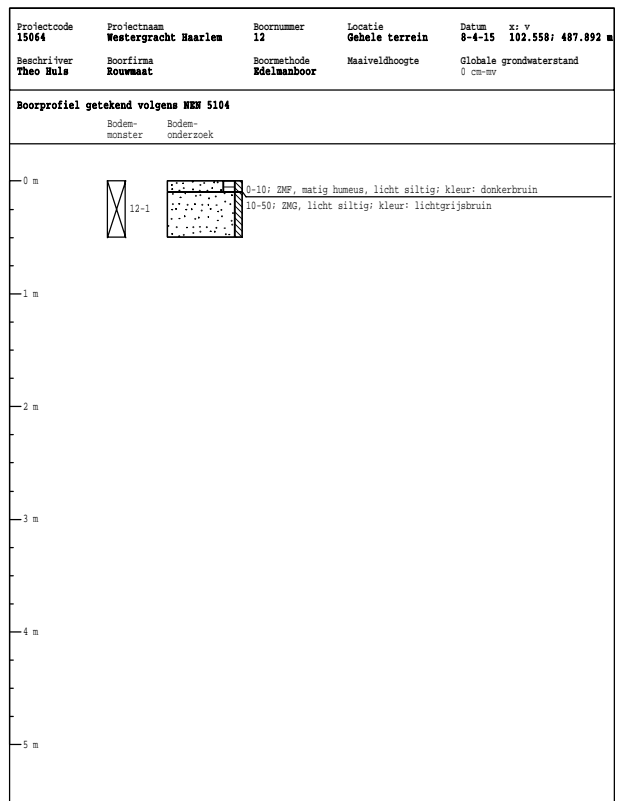
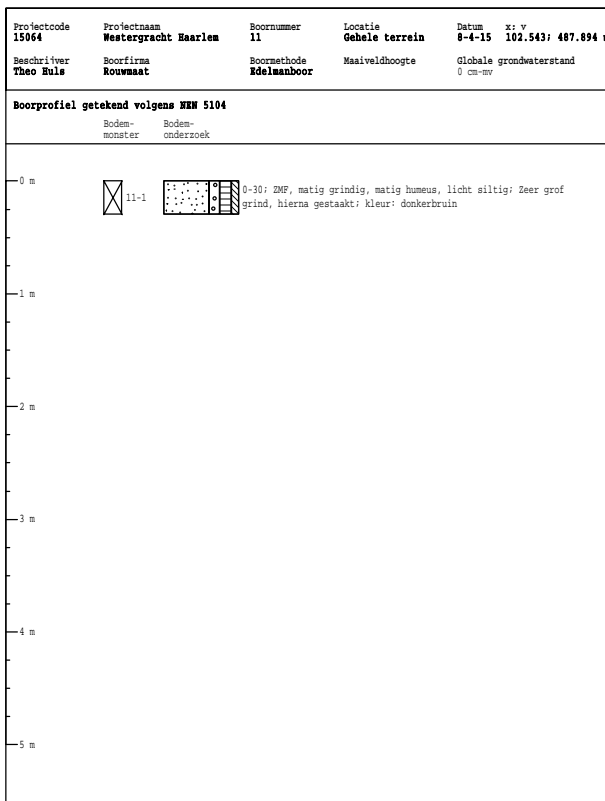
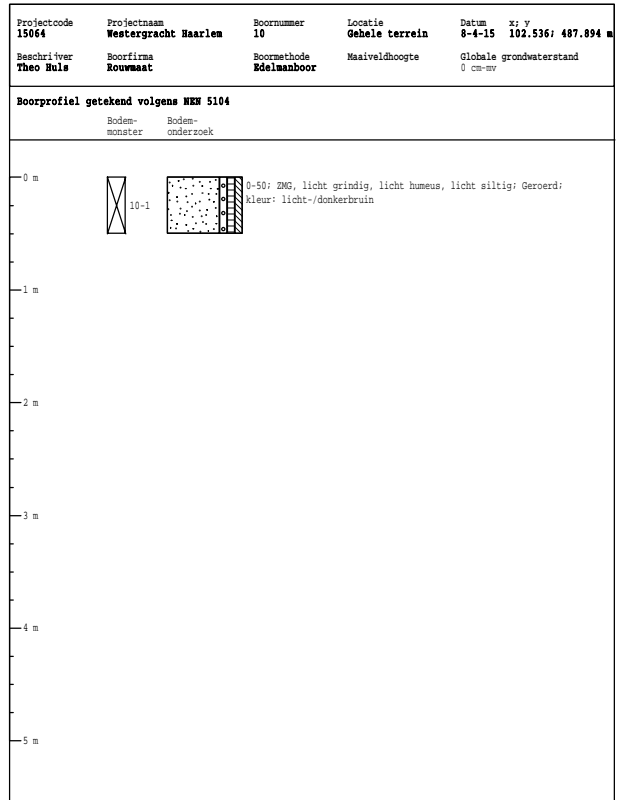
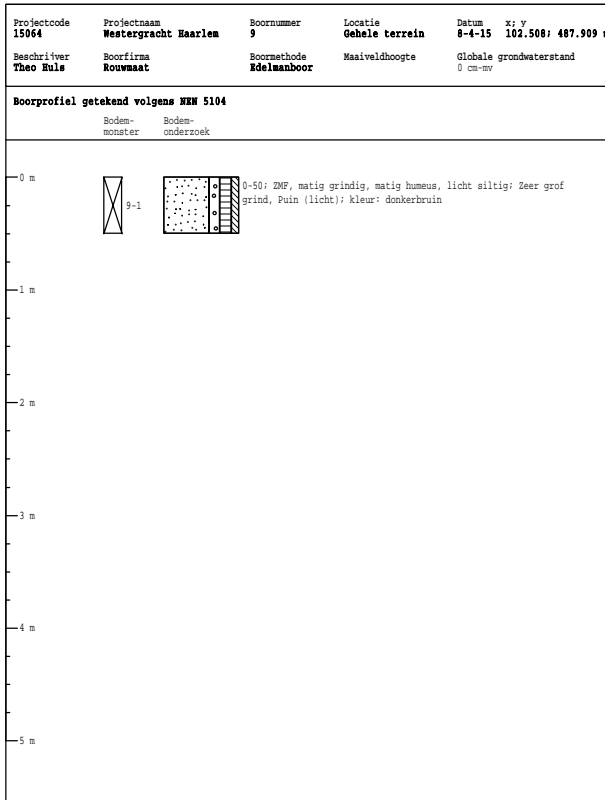
**BOORBESCHRIJVINGEN**

*Betekenis van afkortingen*

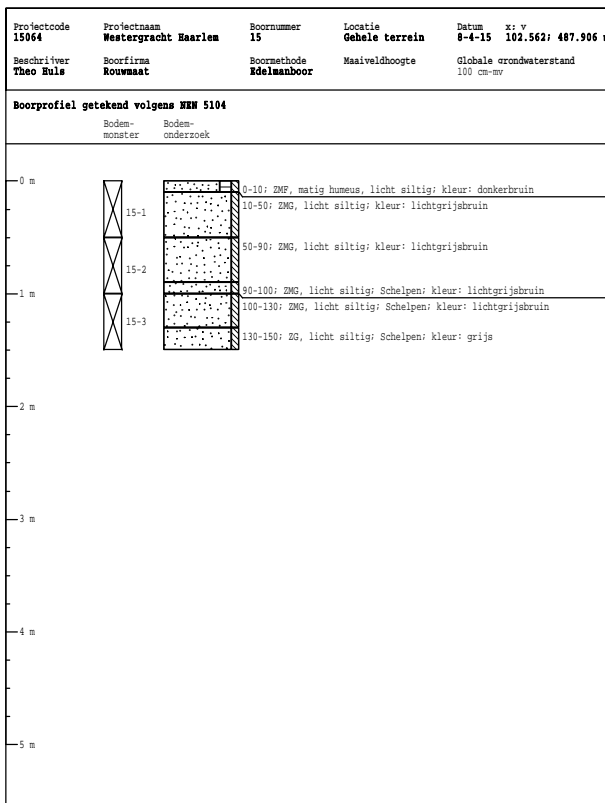
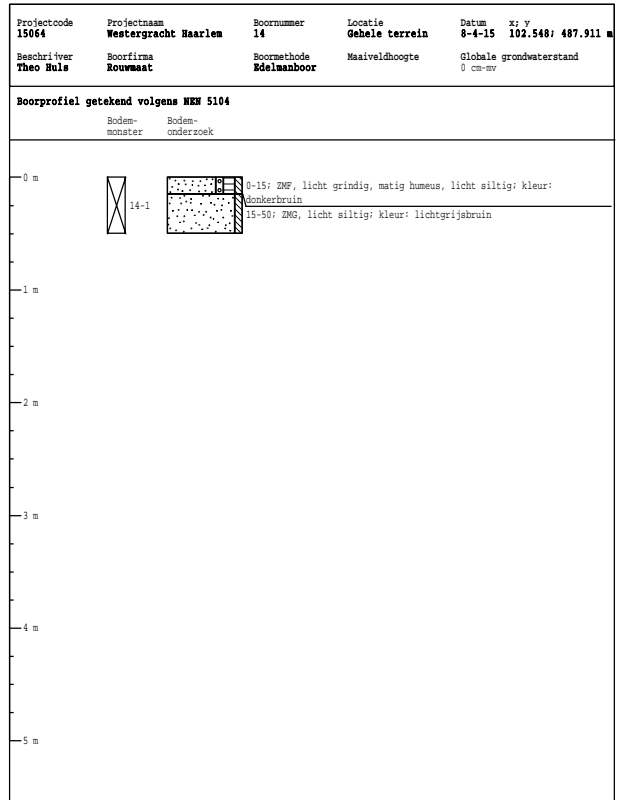
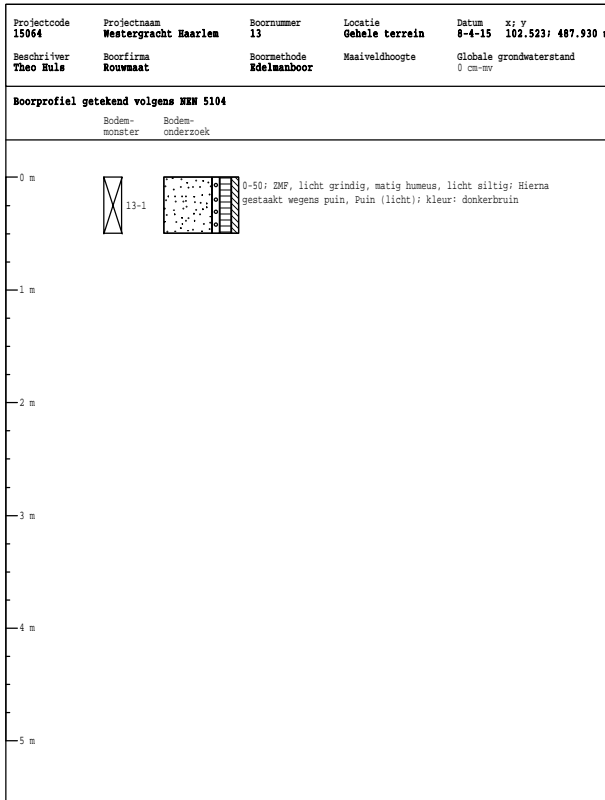
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleilig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	











**BIJLAGE 3**

**ANALYSERAPPORTEN GROND**

Milieutechniek Rouwmaat b.v.  
T.a.v. Henk Broekhuijsen  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO

## Analyscertificaat

Datum: 14-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015038543/1
Uw project/verslagnummer	15064
Uw projectnaam	Westergracht Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 15064  
 Uw projectnaam Westergracht Haarlem  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015038543/1  
 Startdatum 09-04-2015  
 Rapportagedatum 14-04-2015/09:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	85.6	91.8	83.5	90.0	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.2	<0.7	3.4	4.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	97.7	99.6	96.6	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	3.7	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	24	<20	49	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	<3.0	<3.0	3.9	4.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	10	<5.0	25	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.21	0.47	<0.050	0.096	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	6.9	4.9	11	8.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	88	19	<10	43	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	41	<20	63	70
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	7.5	<5.0	13	15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	21	<11	50	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32	13	6.2	37	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	<6.0	<6.0	18	8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	51	<35	120	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 5-1, 9-1, 13-1>M1	08-Apr-2015	8528243
2	1-1, 4-1, 6-1, 8-1, 10-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1>M2	08-Apr-2015	8528244
3	4-3, 4-4, 6-2, 15-2, 15-3>M3	08-Apr-2015	8528245
4	3-1	08-Apr-2015	8528246
5	7-1	08-Apr-2015	8528247

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15064	Certificaatnummer/Versie	2015038543/1
Uw projectnaam	Westergracht Haarlem	Startdatum	09-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-04-2015/09:34
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.023	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.023	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.019	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.071	0.0093	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.067
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.55	0.29	<0.050	1.2	0.95
S Anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.15	<0.050	0.32	0.29
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.2	0.62	<0.050	1.5	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.00	0.37	<0.050	0.77	1.3
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	0.45	<0.050	0.82	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46	0.20	<0.050	0.37	0.70
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.85	0.33	<0.050	0.63	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.25	<0.050	0.41	0.94
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.63	0.31	<0.050	0.52	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.0	3.0	0.35 <sup>1)</sup>	6.6	10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 5-1, 9-1, 13-1>M1	08-Apr-2015	8528243
2	1-1, 4-1, 6-1, 8-1, 10-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1>M2	08-Apr-2015	8528244
3	4-3, 4-4, 6-2, 15-2, 15-3>M3	08-Apr-2015	8528245
4	3-1	08-Apr-2015	8528246
5	7-1	08-Apr-2015	8528247



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015038543/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8528243	9	9-1	0	50	0532300555	1-1, 5-1, 9-1, 13-1>M1
8528243	1	1-1	0	50	0532300553	
8528243	13	13-1	0	50	0532300775	
8528243	5	5-1	0	40	0532300559	
8528244	1	1-1	0	50	0532300553	1-1, 4-1, 6-1, 8-1, 10-1, 11-1,
8528244	4	4-1	0	40	0532300561	
8528244	6	6-1	0	40	0532300551	
8528244	8	8-1	0	50	0532300560	
8528244	10	10-1	0	50	0532300552	
8528244	11	11-1	0	30	0532300558	
8528244	12	12-1	0	50	0532300783	
8528244	14	14-1	0	50	0532300785	
8528244	15	15-1	0	50	0532337346	
8528245	4	4-3	60	100	0532300428	4-3, 4-4, 6-2, 15-2, 15-3>M3
8528245	4	4-4	100	150	0532300426	
8528245	6	6-2	40	90	0532300557	
8528245	15	15-2	50	100	0532337350	
8528245	15	15-3	100	150	0532300784	
8528246	3	3-1	0	50	0532300554	3-1
8528247	7	7-1	0	50	0532300556	7-1



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015038543/1**

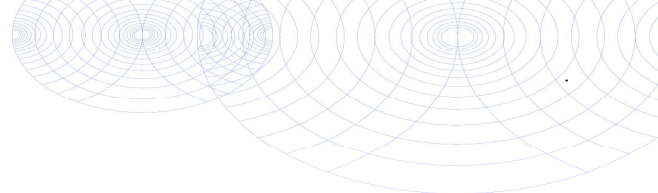
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015038543/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

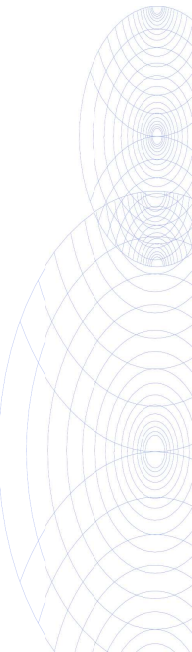
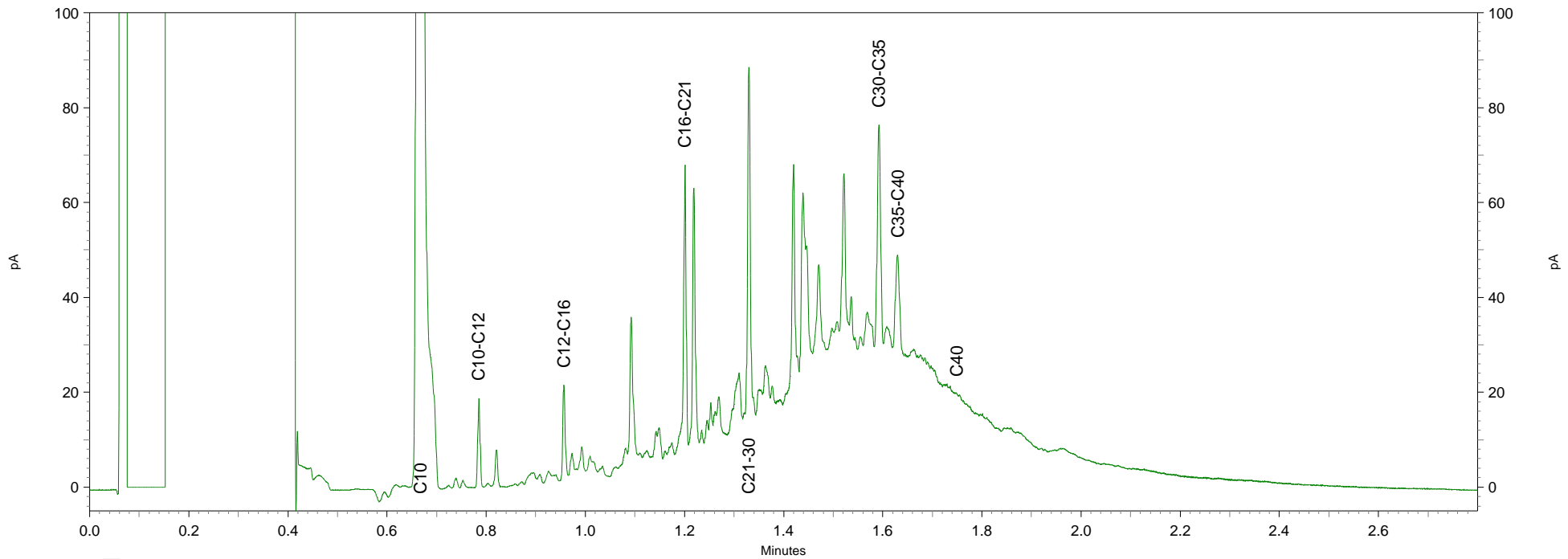
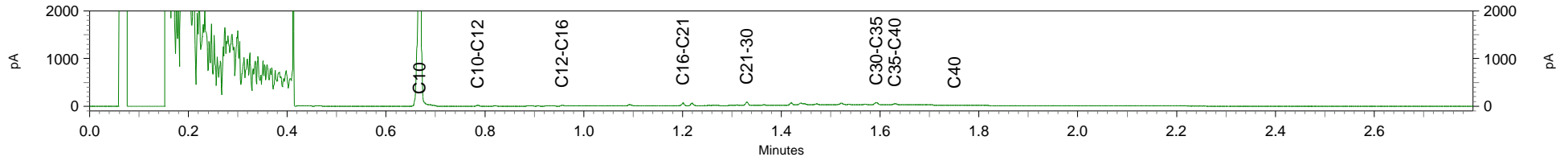
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



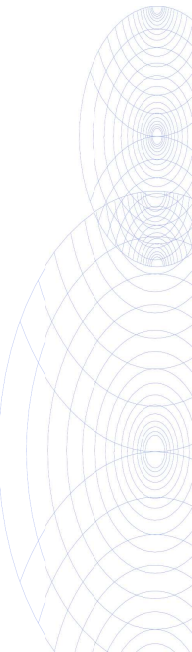
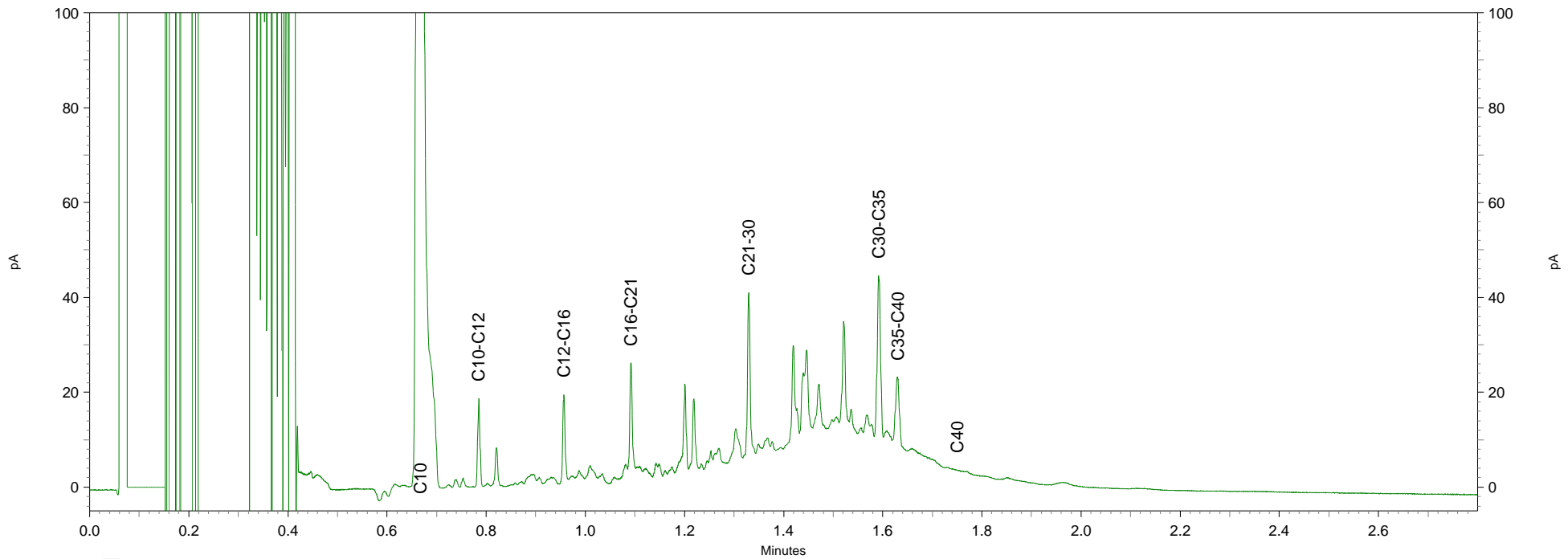
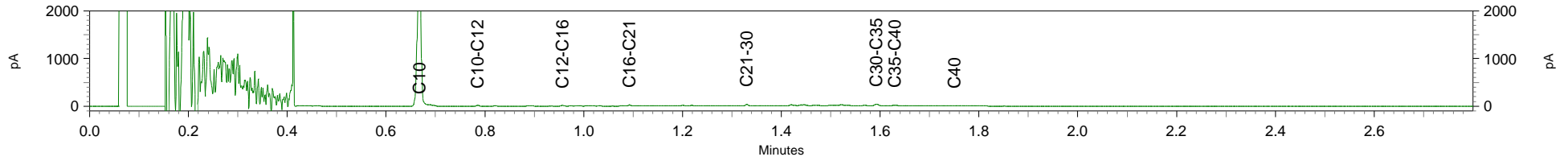
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8528243  
Certificate no.: 2015038543  
Sample description.: 1-1, 5-1, 9-1, 13-1>M1  
V



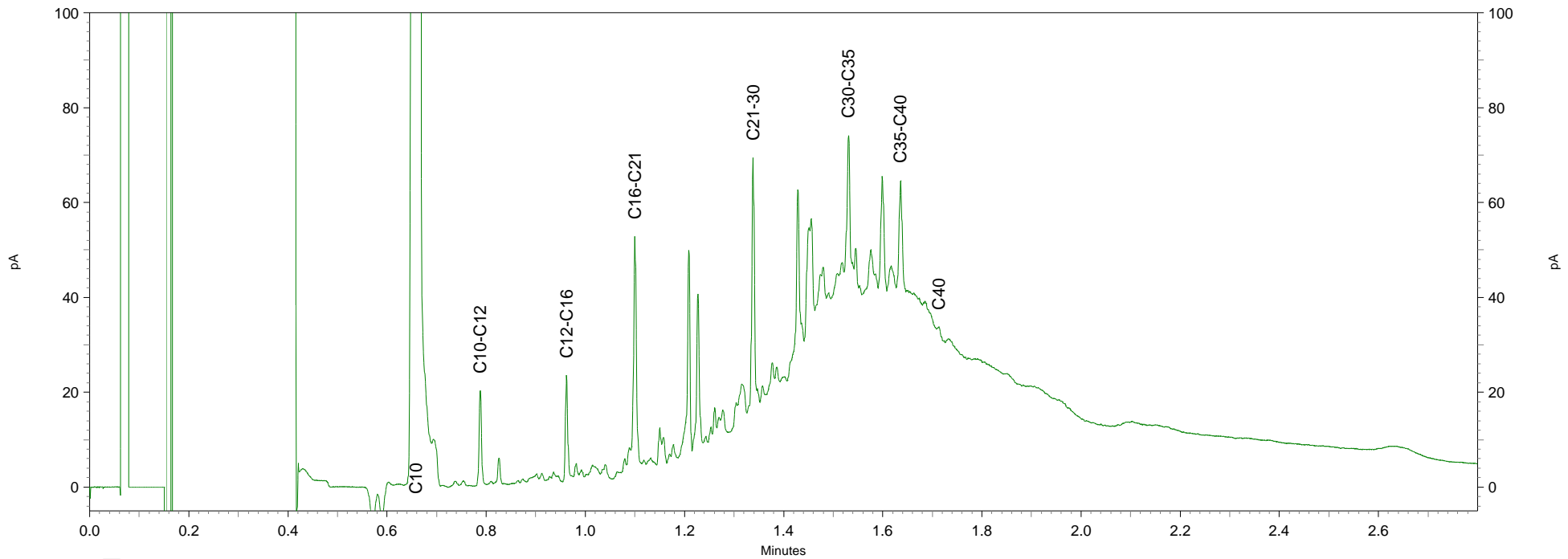
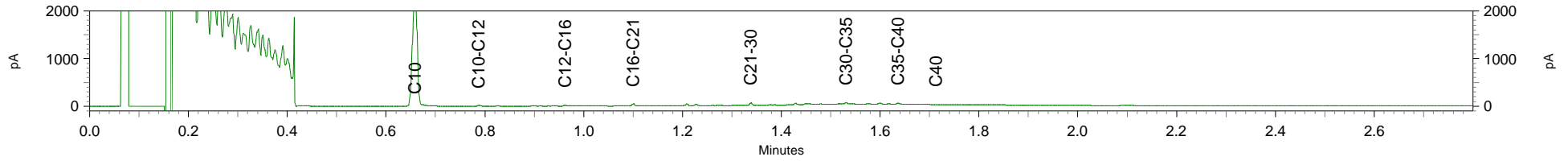
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8528244  
Certificate no.: 2015038543  
Sample description.: 1-1, 4-1, 6-1, 8-1, 10-1, 11-1, 12-1, 14-1, 15-1>M  
V



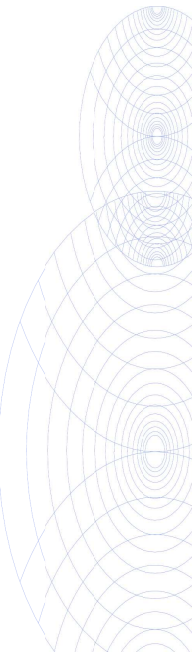
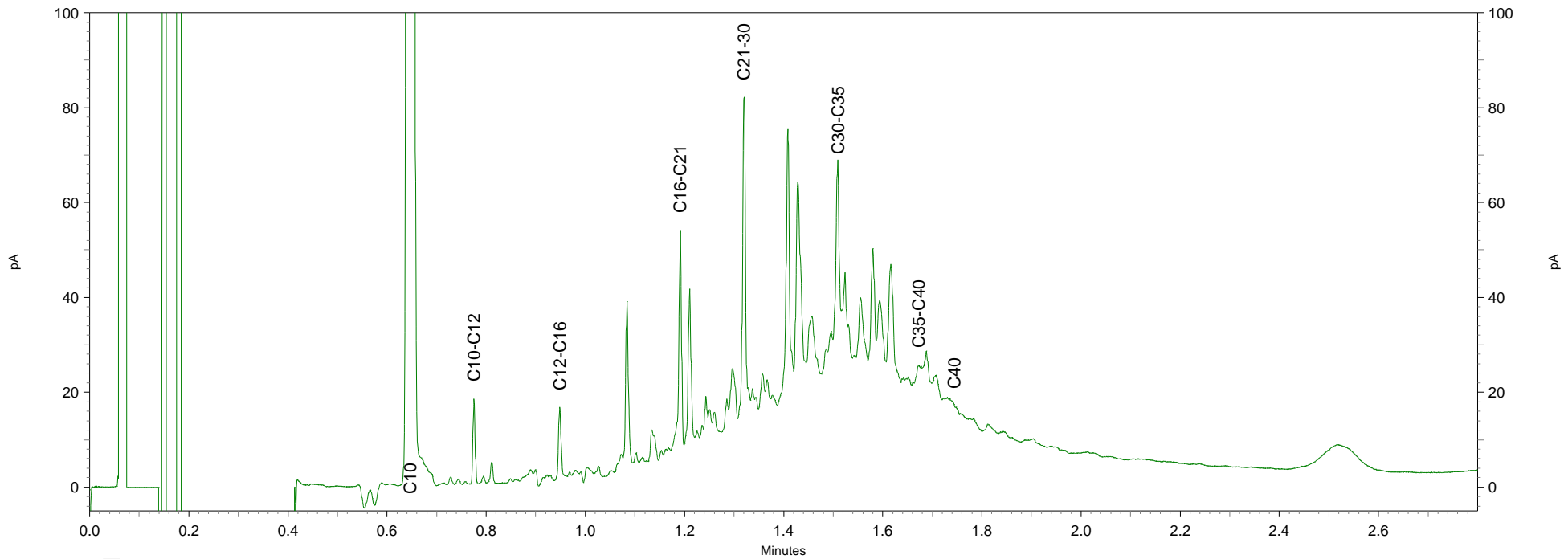
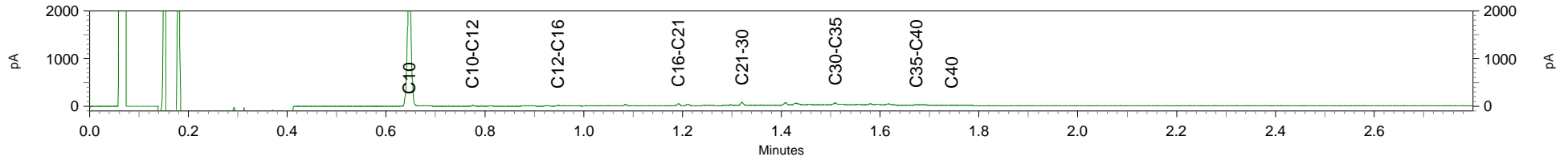
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8528246  
Certificate no.: 2015038543  
Sample description.: 3-1



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8528247  
Certificate no.: 2015038543  
Sample description.: 7-1  
V



**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER**

Milieutechniek Rouwmaat b.v.  
T.a.v. Henk Broekhuijsen  
Den Sliem 93  
7140 AB GROENLO

## Analyscertificaat

Datum: 16-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015040880/1
Uw project/verslagnummer	15064
Uw projectnaam	Westergracht Haarlem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15064  
 Uw projectnaam Westergracht Haarlem  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015040880/1  
 Startdatum 15-04-2015  
 Rapportagedatum 16-04-2015/08:06  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	65
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	0.069
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	32
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.34

### Nr. Monsteromschrijving

1 6 Datum monstername 15-Apr-2015 Monster nr. 8536362

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15064  
 Uw projectnaam Westergracht Haarlem  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015040880/1  
 Startdatum 15-04-2015  
 Rapportagedatum 16-04-2015/08:06  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.41
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	0.22
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.50
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6	15-Apr-2015	8536362

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015040880/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8536362	6	6-2	110	210	0800337488	6
8536362	6	6	110	210	0680030636	
8536362	6	6-1	110	210	0680030637	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015040880/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015040880/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015040880/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De houdbaarheidsdatum van het conserveringsmiddel is verlopen en daardoor kunnen de resultaten betreffende de analyses beïnvloed zijn.

**Monster nr.**

8536362

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**BIJLAGE 5**

**TOETSINGSTABELLEN**

In de onderstaande tabellen worden de omgerekende waarden aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2,9	2,2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	3,7			
<b>Droge stof</b>						
Droge stof (% d.s.)	85,6	91,8	83,5			
<b>Metalen</b>						
Barium	205	93,0	<20 -			
Cadmium	0,33 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<b>18,6 +</b>	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	28,1 -	20,5 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<b>0,30 +</b>	<b>0,67 +</b>	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	<b>136 +</b>	29,8 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	29,2 -	20,1 -	12,5 -	35,0	67,5	100,0
Zink	<b>255 +</b>	96,8 -	<20 -	140	430	720
<b>PAK</b>						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	0,66	0,15	<0,05 -			
Fenanthreen	0,55	0,29	<0,05 -			
Fluorantheen	2,2	0,62	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	1	0,37	<0,05 -			
Chryseen	1,1	0,45	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	0,85	0,33	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,57	0,25	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	0,46	0,2	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,63	0,31	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	<b>8 +</b>	<b>3 +</b>	0,35 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>						
PCB 52	0,0055	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	0,0064	<0,001 -			
PCB 118	0,011	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	0,079	0,010	<0,001 -			
PCB 153	0,079	0,0068	<0,001 -			
PCB 180	0,066	0,0091	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<b>0,24 +</b>	<b>0,042 +</b>	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	17,6	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	58,6	34,1	<5 -			
Minerale olie C21-C30	166	95,5	<11 -			
Minerale olie C30-C35	110	59,1	31,0			
Minerale olie C35-C40	41,4	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<b>414 +</b>	<b>232 +</b>	<35 -	190	2595	5000

M1: 1-1,13-1,5-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M2: 10-1,1-1,11-1,12-1,14-1,15-1,4-1,6-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M3: 15-2,15-3,4-3,4-4,6-2 (40-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-\*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters		AW	½(AW+I)	I
	3-1 (mg/kg.ds)	7-1 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	3,4	4,1			
Lutum (% d.s.)	2	2			
<b>Droge stof</b>					
Droge stof (% d.s.)	90	90,8			
<b>Metalen</b>					
Barium	190	124			
Cadmium	<0,2 -	0,31 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	13,7 -	<b>16,2 +</b>	15,0	103	190
Koper	<b>49,3 +</b>	38,6 -	40,0	115	190
Kwik	0,14 -	<b>0,16 +</b>	0,15	2,08	4,00
Lood	<b>66,0 +</b>	<b>60,6 +</b>	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	32,1 -	24,2 -	35,0	67,5	100,0
Zink	<b>144 +</b>	<b>158 +</b>	140	430	720
<b>PAK</b>					
Naftaleen	<0,05 -	0,16			
Anthraceen	0,32	0,29			
Fenanthreen	1,2	0,95			
Fluorantheen	1,5	1,9			
Benzo(a)anthraceen	0,77	1,3			
Chryseen	0,82	1,5			
Benzo(a)pyreen	0,63	1,2			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,41	0,94			
Benzo(k)fluorantheen	0,37	0,7			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52	1,2			
PAK (10) (0.7 factor)	<b>6,6 +</b>	<b>10 +</b>	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014 -	0,012 -	0,020	0,51	1,00
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	38,2	36,6			
Minerale olie C21-C30	147	122			
Minerale olie C30-C35	109	73,2			
Minerale olie C35-C40	52,9	19,5			
Minerale olie totaal	<b>353 +</b>	<b>268 +</b>	190	2595	5000

3-1: 3-1 (0-50 cm-mv)

7-1: 7-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-\*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonster				
Verbinding	6 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
<b>Metalen</b>				
Barium	65 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	0,069 +	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	32 -	65,0	433	800
<b>Vluchtige aromaten</b>				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	0,34			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,41 +	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	0,22			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,5 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	-	315	630
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -			
Minerale olie C16-C21	<10 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<10 -			
Minerale olie C35-C40	<10 -			
Minerale olie totaal	<50 -	50,0	325	600

6: (110-210 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-\*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



**BIJLAGE 6**

**PROJECTFOTO'S**



*Afbeelding 1: foto-1*



*Afbeelding 2: foto-2*



*Afbeelding 3: foto-3*



*Afbeelding 4: foto-4*



*Afbeelding 5: foto-5*

BIJLAGE 7

**INFORMATIE VOORONDERZOEK**



Haarlem

**Omgevingsrapportage**

perceel HLM01 | 4868

<b>Gegevens aanvraag</b>	
Datum aanvraag	02 feb 2015
Datum rapportage	02 feb 2015

# Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente Haarlem over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem.

Het bodeminformatiesysteem (BIS) bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

## Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

## Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische bodembedreigende activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken. Ook wordt de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks vermeld.

In dit hoofdstuk wordt ook de gemiddelde bodemkwaliteit weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig uit de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlem (BKK).

## Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze zijn opgenomen omdat bodemverontreiniging een perceelgrensoverschrijdend probleem kan zijn.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Bijlage 1 geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

## Bijlage 2: Disclaimer

De disclaimer bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel HLM01 I 4868

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	HLM01
Sectie	I
Nummer	4868

## 2 Gegevens op perceel HLM01 I 4868

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

<b>Onderzoekslocatie 'NS terrein van Oosten de Bruijnstraat'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		NS terrein van Oosten de Bruijnstraat (AA039200793)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Van Oosten de Bruijnstr	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Urgent, start san voor 2015	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		opstellen SP	
Wbb code:		NH039200115	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	28-09-2001	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	20-06-2001	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	12-04-2001	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	08-12-2000	>I	>I
Nader onderzoek	15-04-1991	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	20-07-1990	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	01-12-1986	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'Oosten de Bruijnstraat, sloot'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Oosten de Bruijnstraat, sloot (AA039201375)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Van Oosten de Bruijnstr	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:		HA039201493	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	

		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NVN 5740	30-06-1997	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'Oosten de Bruijnstraat, van, 4 (Geel-Wit)'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Oosten de Bruijnstraat, van, 4 (Geel-Wit) (AA039202981)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Van Oosten de Bruijnstr 4	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:		HA039202283	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	04-05-2004	>T	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	09-12-2003	>AW	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'Westergracht 70'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Westergracht 70 (AA039200558)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Westergracht 70	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Ernstig, urgentie niet bepaald	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		uitvoeren NO	
Wbb code:		NH039200242	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	30-09-2013	>T	>S
Nader onderzoek	28-01-2004	<d	<d
Verkennd onderzoek NEN 5740	07-10-2003	>I	<d
Verkennd onderzoek NEN 5740	11-07-2001	>AW	<d
Verkennd onderzoek NVN 5740	26-05-1998	>AW	<d
Nader onderzoek	24-03-1998	>T	Onbekend



Verkennd onderzoek NVN 5740	27-02-1998	>T	>S
Saneringsplan	22-07-1994	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	07-08-1991	Onbekend	Onbekend
Oriënterend bodemonderzoek	31-03-1987	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'NS terrein van Oosten de Bruijnstraat (amato oil)'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		NS terrein van Oosten de Bruijnstraat (amato oil) (AA039203069)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Van Oosten de Bruijnstr	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Urgent, san binnen 5-10 jaar	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:		urgent san binnen 4 jaar	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:		NH039200072	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Monitoringsrapportage	28-04-2009	Onbekend	Onbekend
Monitoringsrapportage	11-05-2005	Onbekend	<s
Sanerings evaluatie	08-09-2004	Onbekend	<s
Sanerings evaluatie	18-10-2002	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'NS Emplacement Haarlem Goederen'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		NS Emplacement Haarlem Goederen (AA039203238)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Westergracht	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Ernstig, niet urgent	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:		HA039203059	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Monitoringsrapportage	30-05-2007	Onbekend	>S
Sanerings evaluatie	10-02-2006	Onbekend	Onbekend
Sanerings evaluatie	16-11-2005	Onbekend	Onbekend
Saneringsplan	03-05-2005	Onbekend	Onbekend
Nader onderzoek	09-02-2005	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	08-07-2004	>I	Onbekend

Monitoringsrapportage	18-03-2004	<d	>I
Monitoringsrapportage	20-03-2003	Onbekend	>S
Oriënterend bodemonderzoek	03-02-2000	>I	>T
Verkennd onderzoek NVN 5740	12-12-1986	Onbekend	Onbekend

## Legenda

< s / < d / < A	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / > A	Licht verontreinigd (>achtergrondwaarde voor grond of >streefwaarde voor grondwater)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden. Dit kan betekenen dat de locatie niet is onderzocht, dat een onderzoek in uitvoering is of dat het onderzoek voor 1997 is uitgevoerd. Voor 1997 werd geen resultaten ingevoerd in het bodeminformatiesysteem.

## Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Deze locatie maakt onderdeel uit van Bodemkwaliteitszone 4

### Voor deze zone geldt:

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Haarlemse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In de Haarlemse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Dit perceel ligt in bodemkwaliteitszone 4. Deze zone bevat grofweg de Indische buurt, het Ramplaankwartier en het Houtvaartkwartier. In deze zone waarbinnen is de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) gemiddeld licht verontreinigd met lood, zink, minerale olie en PAK (teerachtige stoffen in bijvoorbeeld koolas). Er kunnen plaatselijk uitschieters voorkomen van sterke verontreinigingen met zink. Lood komt plaatselijk als matige verontreiniging voor. De ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) is gemiddeld licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de ondergrond komen bovendien plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik, koper, zink en lood voor.

## Overzicht aanwezige ondergrondse brandstoftanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

## 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel HLM01 I 4868

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

## Overzicht bodemonderzoeklocaties

<b>Onderzoekslocatie 'NS Pijlsiaan, naast 34'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		NS Pijlsiaan, naast 34 (AA039201394)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Pijlsiaan	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Uitvoeren historisch onderzoek	
Wbb code:		NH039200638	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nader onderzoek	10-04-1996	>T	Onbekend
Verkennd onderzoek NVN 5740	31-08-1995	>T	>S
Nader onderzoek	03-04-1995	Onbekend	Onbekend

<b>Onderzoekslocatie 'Eysinkweg autoboulevard'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Eysinkweg autoboulevard (AA039202225)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Eysinkweg 63	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		voldoende onderzocht	
Wbb code:		HA039202101	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	04-04-2002	>AW	<d

<b>Onderzoekslocatie 'Eysinkweg 63-65'</b>			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Eysinkweg 63-65 (AA039204519)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Eysinkweg 63	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Ernstig, urgentie niet bepaald	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		opstellen SP	
Wbb code:		HA039204519	
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	

		Grond	Grondwater
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	22-03-2013	Onbekend	Onbekend
Meldingsformulier BUS saneringsplan	31-07-2011	Onbekend	Onbekend
Verkennd onderzoek NEN 5740	01-04-2011	>I	>S

## Legenda

< s / < d / < A	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / > A	Licht verontreinigd (>achtergrondwaarde voor grond of >streefwaarde voor grondwater)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden. Dit kan betekenen dat de locatie niet is onderzocht, dat een onderzoek in uitvoering is of dat het onderzoek voor 1997 is uitgevoerd. Voor 1997 werd geen resultaten ingevoerd in het bodeminformatiesysteem.

## Overzicht aanwezige ondergrondse brandstoftanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

# Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

## 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op of rond de locatie.

Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd is van veel factoren afhankelijk. Zo kan onder andere bodemonderzoek uitgevoerd of vereist zijn bij:

1. De aanvraag van een bouwvergunning;
2. De aanvraag van een vergunning voor en bedrijf met bodembedreigende activiteiten;
3. Transacties van grond;
4. Een verontreiniging die bij toeval aan het licht is gekomen. Indien uit de resultaten van een uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat er een matige tot ernstige verontreiniging is aangetoond, gaat de overheid en/of eigenaar over tot het uitvoeren van een nader of vervolgonderzoek.

Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit nog geen garantie dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is.

## 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB)

Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB-bestand.

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en historische onderzoeken. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging.

## 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (uitgevoerde bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere milieuhygiënische bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en het rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente Haarlem dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uitgevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

<b>Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"</b>	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)

De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek getoetst aan Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging en beschikking (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld.

In het kader "op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen" wordt de eindconclusie gegeven van het uitgevoerde onderzoek.

In het kader "op de locatie is de volgende beschikking afgegeven" wordt de situatie aangegeven die door het bevoegd gezag (BG) in een beschikking is vastgelegd. Het BG kan een besluit nemen over de ernst en de spoedeisendheid om een verontreiniging te saneren. Sinds 1 januari 2001 is de gemeente Haarlem bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Voor die tijd werden beschikkingen afgegeven door de provincie Noord-Holland.

Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Volgens de beschikbare informatie is de locatie slechts licht verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent of pot. spoedeisend: Potentieel urgent of potentieel spoedeisend. De spoedeisendheid van een sanering wordt bepaald door de milieuhygiënische risico's (humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's)

van de bodemverontreiniging. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging een risico vormt op een van de bovengenoemde factoren.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent/spoedeisend: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of sterke grondwaterverontreiniging in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodem. Er zijn geen humane-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie/spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of sterke grondwaterverontreiniging in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodem waarvan de urgentie/spoedeisendheid (risico's) niet is vastgesteld door het bevoegd gezag Wbb.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door het bevoegd gezag Wbb is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of sterke grondwaterverontreiniging in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodem. Er is vastgesteld dat de verontreiniging een actueel humaan, ecologisch en/of verspreidingsrisico met zich meebrengt. De sanering moet binnen 4 jaar zijn gestart na het afgeven van de beschikking.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent/spoedeisend waardoor sanering moet zijn gestart binnen 10 jaar na het afgeven van de beschikking.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent/spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar na het afgeven van de beschikking.

Ernstig en spoedeisend, start sanering voor 2015: Door het bevoegd gezag Wbb is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of sterke grondwaterverontreiniging in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodem. Er is vastgesteld dat de verontreiniging een actueel humaan, ecologisch en/of verspreidingsrisico met zich meebrengt. De sanering dient voor 2015 aan te vangen. Aanwezige risico's dienen direct te worden weggenomen door middel van tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

## **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (acties):

Voldoende onderzocht: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De locatie is voldoende onderzocht of voldoende gesaneerd.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO of SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek of het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater worden gesaneerd.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: Van de uitgevoerde sanering worden de resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc.) vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het BG in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Om vast te kunnen stellen of de verontreiniging zich niet verspreidt wordt periodiek een controle uitgevoerd. Deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt door de gemeente geregistreerd. In het kader van artikel 3 van de Wet kenbaarheid publiek rechtelijke beperking (Wkpb) worden deze gegevens ingeschreven in het gemeentelijke beperkingenregister.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een vermoeden van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit een inventarisatie van het Hinderwetarchief.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in verschillende archieven (oa. gemeentelijk archieven, luchtfoto's, streekarchief) gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (OO/NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie-onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of een bedrijf de bodem (verder) verontreinigd heeft, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven (die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren) op een locatie.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat werd uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de omvang van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van een eventuele sanering.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een



onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een uitgevoerde sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

A = Achtergrondwaarde, voor grond (groene kleur)

S = Streefwaarde, voor grondwater (groene kleur)

T = Tussenwaarde (oranje kleur)

I = Interventiewaarde (rode kleur)

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de ernst en aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Achtergrondwaarde: Dit is de waarde waarbij de grond geschikt is voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde kan betekenen dat een nader bodemonderzoek uitgevoerd moet worden. Dit is afhankelijk of de gemeten verontreiniging gebruikelijk is voor dat deel van de stad.

Interventiewaarde: Dit is de waarde waarboven mogelijk risico's aanwezig zijn voor het normale gebruik van de bodem.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de sterke verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de van het geval en spoedeisendheid van een eventuele sanering.

### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwamd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Door de komst van aardgas zijn veel olietanks niet meer nodig. De olietanks kunnen een bron van verontreiniging vormen als ze gaan roesten en de eventueel nog aanwezige brandstof er uitlekt. Indien een dergelijke tank nog niet is gesaneerd, of niet op de goede manier is gesaneerd, kan de gemeente een verplichting opleggen tot verwijdering van de tank. De regelgeving met betrekking tot de ondergrondse tanks is per 1 januari 2008 opgenomen in de Regeling algemene regels voor

inrichtingen milieubeheer paragraaf 3.3.4 en de bijbehorende ministeriële regeling.

Binnen de gemeente Haarlem zijn nog steeds tanks aanwezig die in gebruik zijn. Ook hiervoor gelden regels die zijn vastgelegd in de hierboven genoemde regelgeving.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de huidige kwaliteit is van grond en grondwater. De geleverde gegevens zijn de op dit moment bij de gemeente Haarlem bekende gegevens. Indien geen informatie over de locatie bij de gemeente bekend is, wil dit niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is.

De gemeente Haarlem is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingsituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

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

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

Wij gaan ervan uit u voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de gemeente Haarlem, afdeling Milieu (tel nr 023-5113513)

**BIJLAGE 8**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

***Milieutechniek Rouwmaat B.V.***

## BIJLAGE 9

### Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem