

**Bijlage 3. Bodemonderzoek**





**Verkennend bodemonderzoek  
Wijnbergstraat 2  
Roden**

**Projectnummer: 15055**

Oprichtgever:

PostNL Real Estate B.V.  
T.a.v. de heer [REDACTED]  
Postbus 30250  
2500 GG 's-Gravenhage

Status rapport

Definitief

Rapport opgesteld: 16-09-2013	Gecontroleerd: 18-09-2013
[REDACTED]	[REDACTED]
Mevrouw [REDACTED]	Mevrouw Ing. [REDACTED]



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>4</b>
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING .....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE .....	4
2.2.1	<i>Archieven gemeente</i> .....	4
2.2.2	<i>Bodemloket</i> .....	5
2.2.3	<i>Kaartmateriaal</i> .....	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	5
2.4	BODEMKWALITEITSKAART PROVINCIE DRENTHE.....	5
2.5	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE .....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSSTRATEGIE.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RESULTATEN.....</b>	<b>9</b>
4.1	VELDWERK.....	9
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
4.2.1	<i>Grond</i> .....	9
4.2.2	<i>Grondwater</i> .....	10
4.3	BESPREKING RESULTATEN .....	11
4.4	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM .....	11
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>12</b>
5.1	CONCLUSIES .....	12
5.2	AANBEVELING.....	12
<b>6</b>	<b>ALGEMENE OPMERKINGEN.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>REFERENTIES .....</b>	<b>14</b>

## BIJLAGEN

- A: Ligging onderzoekslocatie
- B: Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C: Toetsingsresultaten
- D: Analysecertificaten
- E: Boorstaten
- F: Foto-overzicht
- G: Verantwoording veldwerkzaamheden

## 1 INLEIDING

In opdracht van PostNL Real Estate B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Wijnbergstraat 2 te Roden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

De heer [REDACTED] is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw [REDACTED]

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 30 augustus 2013 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 22 augustus 2013 is archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Noordenveld. Daarbij zijn het milieuarhief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

### 2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Wijnbergstraat 2 in Roden en is kadastraal bekend als gemeente Roden, sectie I, nummers 4399, 4781 en 5181. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 4.818 m<sup>2</sup>.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 223.980 en Y= 572.573. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

De locatie is in gebruik als postsorteercentrum. Een deel van het pand wordt momenteel verhuurd aan een makelaar. Het buitenterrein is in gebruik als laad- en losterrein, parkeerterrein en fietsenstalling. Het buitenterrein is verhard met stelconplaten en klinkers.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

### 2.2 Historische informatie

#### 2.2.1 Archiven gemeente

Op 22 augustus 2013 zijn de archieven van de gemeente Noordenveld geraadpleegd. Daarin zijn van de onderzoekslocatie geen relevante gegevens aangetroffen:

##### Bodemarchief

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

##### Vergunningen en hinderwetarchief

Uit het archief blijkt op de locatie een laad-, los-, op- en overslagbedrijf (goederen) gevestigd.

##### Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

### 2.2.2 Bodemloket

Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie geen aanvullende informatie voor handen is.

### 2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Grote Provincie Atlas, d.d. 1998;
- Topografische Militaire Kaart, d.d. 1903, 1926 en 1935;
- Topografische kaart d.d. 1954, 1961, 1972, 1982, 1991.

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich op de kaarten voor 1972 in het buiten/agrarisch gebied.
- Uit het kaartmateriaal uit 1970 en 1982 blijkt dat de omgeving van de locatie is bebouwd. Op de kaart uit 1991 is de huidige bebouwing te zien.
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

## 2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 43 (Heerenveen - Assen), versie 1: (2003)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Noordenveen. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5 meter +NAP. De bodem is regionaal opgebouwd uit een dunne deklaag en eerste watervoerende pakket. Dit pakket is opgebouwd uit zand. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag. Deze laag is opgebouwd uit leem- en kleilagen.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,3 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal westelijk gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van gerioleerd (stedelijk) gebied.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

## 2.4 Bodemkwaliteitskaart Provincie Drenthe

Uit de bodemkwaliteitskaart van de Provincie Drenthe blijkt dat de locatie ligt in de zone Samengestelde zone. Zowel de boven- als de ondergrond valt in bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

## 2.5 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Voor de onderzoekslocatie wordt de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV) zoals genoemd in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.



### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 4.818 m<sup>2</sup>.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Locatie	Strategie NEN 5740	Veldwerkzaamheden Boringen en peilbuzen (in cm-mv)	Chemische analyses
4.818 m <sup>2</sup>	ONV*	11 x 50 3 x 200 1 x peilbuis	2 x NEN grond 1 x NEN grond 1 x NEN grondwater

\* Indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De NEN-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-pakket grond:**  
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie.
- **NEN-pakket grondwater:**  
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering opgenomen waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum) omgerekend naar de waarden van de betreffende bodem, gebruik makende van de gemeten gehalten organisch stof en lutum. Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is onder leiding van de heer [REDACTED] op 30 augustus 2013 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer [REDACTED] bemonsterd op 10 september 2013.

De heren [REDACTED] en [REDACTED] zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Eerland Certificatie te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende VKB protocollen 2001 en 2002, zoals vermeld in bijlage G.

In totaal zijn vijftien boringen verricht (nummers 1 t/m 15). Boring 1 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv hoofdzakelijk uit zwak tot matig siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen.

In tabel 3 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monstername en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU) de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC ( $\mu$ S/cm)	pH	Zintuiglijke afwijkingen
1	200-300	150	130	68	1.150	9,26	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

### 4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet.

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

#### 4.2.1 Grond

In het laboratorium zijn drie grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

MM01 : bovengrond – boringen 1+2+3+7+8 (5-57 cm-mv);  
 MM02 : bovengrond – boring 4+11+12+13 (0-60 cm-mv);  
 MM03 : ondergrond – boringen 1+2+3+4 (50-150 cm-mv).

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 4. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Monster	Samenstelling grond (meng)monsters (in cm-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gemeten gehalte (mg/kgds)	Toetsing
MM01	1+2+3+7+8 (5-57)	NEN grond	--	--	–
MM02	4+11+12+13 (0-60)	NEN grond	cadmium PAK	0,90 12	* *
MM03	1+2+3+4 (50-150)	NEN grond	--	--	–

- gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of de detectielimiet voor alle geanalyseerde parameters
- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

#### 4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Peilbuis	Analysepakket	Toetsing Wbb		
		Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
1	NEN grondwater	barium	230	-
		nikkel	34	-
		zink	67	-
		naftaleen	<0,05	#

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- # het gehalte is groter dan de streefwaarde maar kleiner dan de detectielimiet

### 4.3 Bespreking resultaten

#### Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM01) ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het mengmonster MM02 zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogde gehalten aan cadmium en PAK aangetoond.

#### Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond (MM03) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### Grondwater

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en zink aangetoond.

### 4.4 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm
Veldwerk	Geen afwijking
Grondanalyses	Geen afwijking
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van PostNL Real Estate B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie Wijnbergstraat 2 te Roden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

### 5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en PAK;
- De ondergrond niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en zink.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

### 5.2 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht voor te leggen aan de koper.

## 6 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

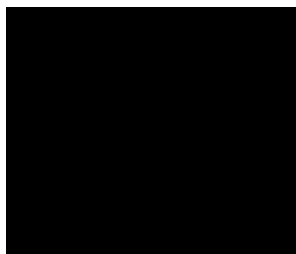


## 7 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009;
3. Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad nr. 469 (22 november 2007);
4. Circulaire Bodemsanering, zoals geldend per 1 juli 2013;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008.



**Bijlage A:  
Ligging onderzoekslocatie**





PostNL Real Estate B.V.	Projectnr: 15055	
	D.d.: 22-08-2013	
Getekend door [REDACTED]		
Formaat: A4		
Verkennd bodemonderzoek Wijnbergstraat 2 Roden		

**Bijlage B:  
Overzichtstekening onderzoekslocatie**



# Legenda



Noordpijl



Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

Aanduiding / omschrijving



Watergang



Vast punt



Peilbuis met filterstelling



Boring > 200 cm-mv



Boring tot 200 cm-mv



Boring tot 50 cm-zint.ver.



Boring tot 50 cm-mv



Boring gestaakt



Steekmonster



Plaatsaanduiding fotoname



Analytisch sterk verontreinigd



Analytisch matig verontreinigd



Analytisch licht verontreinigd



Analytisch niet verontreinigd



Bovengrondse tank



Ondergrondse tank



Vml. bovengrondse tank



Vml. ondergrondse tank



Ontgravingscontour



Ontgravingscontour met talud



Ontgravingsdiepte in cm-mv

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



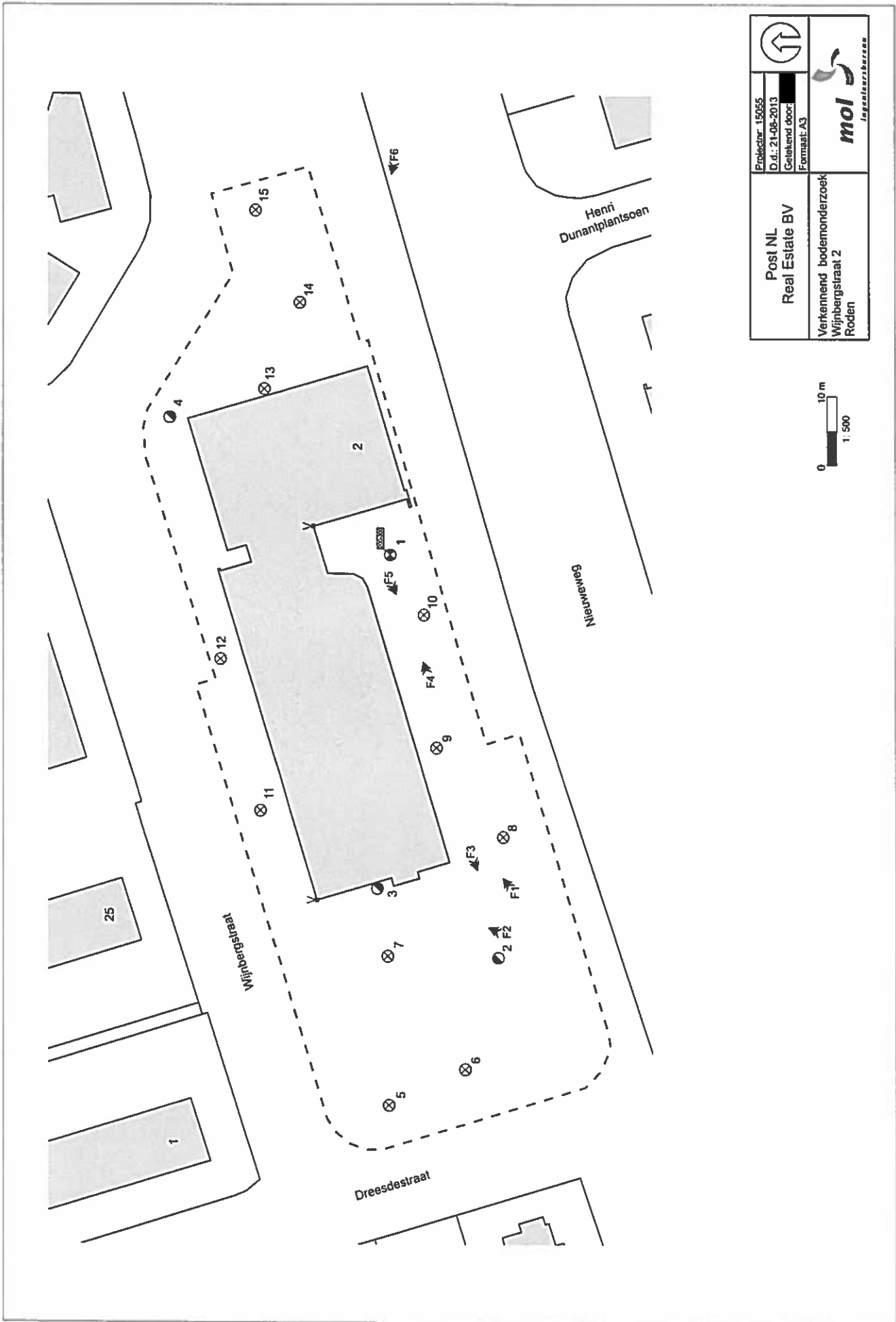
Streefwaardecontour


1513

Kadastraal nummer



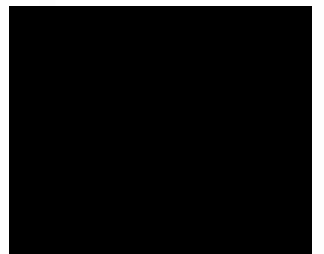
Asbestverdacht materiaal



Projectnr. 15055 D.d.: 21-06-2013 Geleerd door: Formaat: A3		
		<b>Post NL</b> <b>Real Estate BV</b>
		<b>mol</b> <i>ingenieursbureau</i>
Verkennend bodemonderzoek Wijnbergstraat 2 Roden		



**Bijlage C:  
Toetsingsresultaten**



## Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit.

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke achtergrond- en interventiewaarden voor de grond en van de streef- en interventiewaarde voor het grondwater.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.



Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectcode 15055

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	MM01 1		MM02 2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	90,6	--	88,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	3,5	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem) (% vd DS)	8,9	--	1,5	--				
<b>METALEN</b>								
barium*	<20	29,1	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,218	0,90	1,35*	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	2,1	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	<5	5,85	5,3	10,4	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0452	<0,05	0,0497	0,15	18	36	0,050
lood	<10	9,77	17	26	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	3,89	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	<20	24,6	21	48	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0,01	--	0,15	--				
fenantreen	<0,01	--	2,7	--				
antraceen	<0,01	--	0,38	--				
fluoranteen	<0,01	--	3,2	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	1,2	--				
chryseen	<0,01	--	1,3	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	0,68	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--	1,2	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	0,67	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	0,72	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	12	12*	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	4,9	14	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	7	--				
fractie C30 - C40	<5	--	12	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	20	57,1	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11925616-001 MM01 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (5-50) 7 (7-57) 8 (7-57)  
<sup>2</sup> 11925616-002 MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (10-60) 4 (7-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- \* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
  - De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
  - or Origineel resultaat
  - or Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum		
1	0.5%	8.9%
2	3.5%	1.5%

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectcode 15055

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM03		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3	or				eis
		br				
droge stof (gew.-%)	86,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0	--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
<b>METALEN</b>						
barium*	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,08	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	6	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

11925616-003 MM03 1 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 4 (100-150)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>c</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>or</sup> Origineel resultaat

<sup>br</sup> Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3            1%    1%

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectcode 15055

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1-1-1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>					
barium	230 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	9,7	20	60	100	2,0
koper	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	34 *	15	45	75	3,0
zink	67 *	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
naftaleen	<0,05 <sup>ab</sup>	0,01	35	70	0,020
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 *	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 *	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 *	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 *	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 *	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 *	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 *	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
 11928767-001 1-1-1 1 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Bijlage D:  
Analysecertificaten**



Analyserapport

Ing.bureau Mol

De Lierseweg 2  
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Wijnbergstraat 2 in Roden  
Uw projectnummer : 15055  
ALcontrol rapportnummer : 11925616, versienummer: 1

Rotterdam, 10-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectnummer 15055  
 Rapportnummer 11925616 - 1

Orderdatum 02-09-2013  
 Startdatum 02-09-2013  
 Rapportagedatum 10-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM01 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (5-50) 7 (7-57) 8 (7-57)			
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (10-60) 4 (7-50)			
003	Grond (AS3000)	MM03 1 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 4 (100-150)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.6	88.1	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.5	1.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.9	1.5	<1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.90	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	2.7	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.38	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	3.2	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.2	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	1.3	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.68	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	1.2	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.67	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.72	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 







Ing.bureau Mol

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectnummer 15055  
 Rapportnummer 11925616 - 1

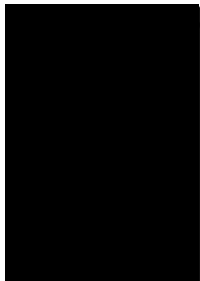
Orderdatum 02-09-2013  
 Startdatum 02-09-2013  
 Rapportagedatum 10-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 1 (7-50) 2 (7-50) 3 (5-50) 7 (7-57) 8 (7-57)
002	Grond (AS3000)	MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (10-60) 4 (7-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 1 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 4 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:





Ing. bureau Mol

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam      Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer    15055  
Rapportnummer   11925616 - 1

Orderdatum      02-09-2013  
Startdatum       02-09-2013  
Rapportagedatum 10-09-2013

---

Monster beschrijvingen

---

- 001      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 002      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  
- 003      \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf: 





## Analyserapport

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectnummer 15055  
 Rapportnummer 11925616 - 1

Orderdatum 02-09-2013  
 Startdatum 02-09-2013  
 Rapportagedatum 10-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverdies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantrien	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
	Grond (AS3000)	Conform CMA 3/R. 1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9218859	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
001	A9218871	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
001	A9218874	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
001	A9218887	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
001	A9231254	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
002	A9218878	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
002	A9218884	30-08-2013	30-08-2013	ALC201

Paraaf :



Ing.bureau Mol

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer 15055  
Rapportnummer 11925616 - 1

Orderdatum 02-09-2013  
Startdatum 02-09-2013  
Rapportagedatum 10-09-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
002	A9231229	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
002	A9231259	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
003	A9218862	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
003	A9218888	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
003	A9231251	30-08-2013	30-08-2013	ALC201
003	A9231256	30-08-2013	30-08-2013	ALC201

Paraaf





Ing. bureau Mol

Blad 7 van 8

### Analyserapport

Projectnaam           Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer       15055  
Rapportnummer       11925616 - 1

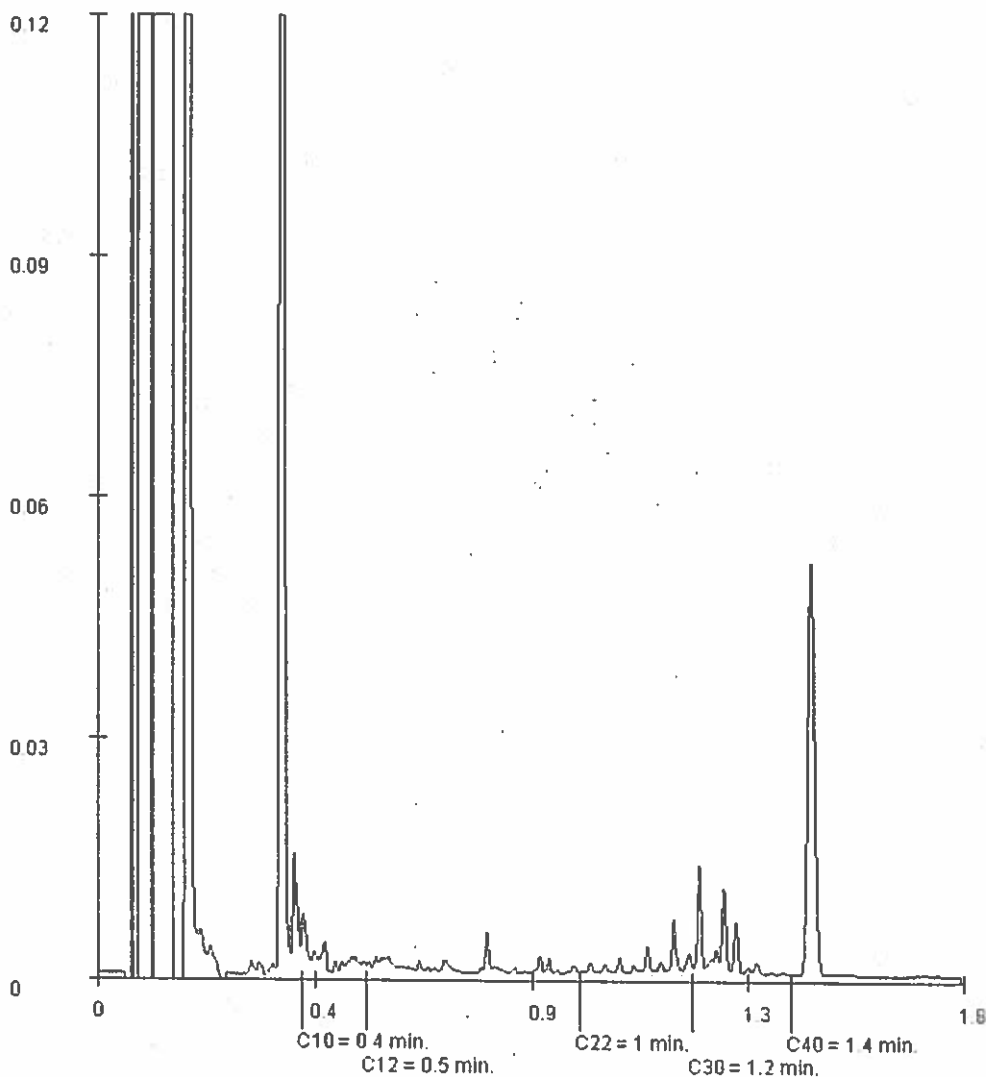
Orderdatum           02-09-2013  
Startdatum            02-09-2013  
Rapportagedatum     10-09-2013

Monsternummer:                   002  
Monster beschrijvingen           MM0211 (0-50) 12 (0-50) 13 (10-60) 4 (7-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer 15055  
Rapportnummer 11925616 - 1

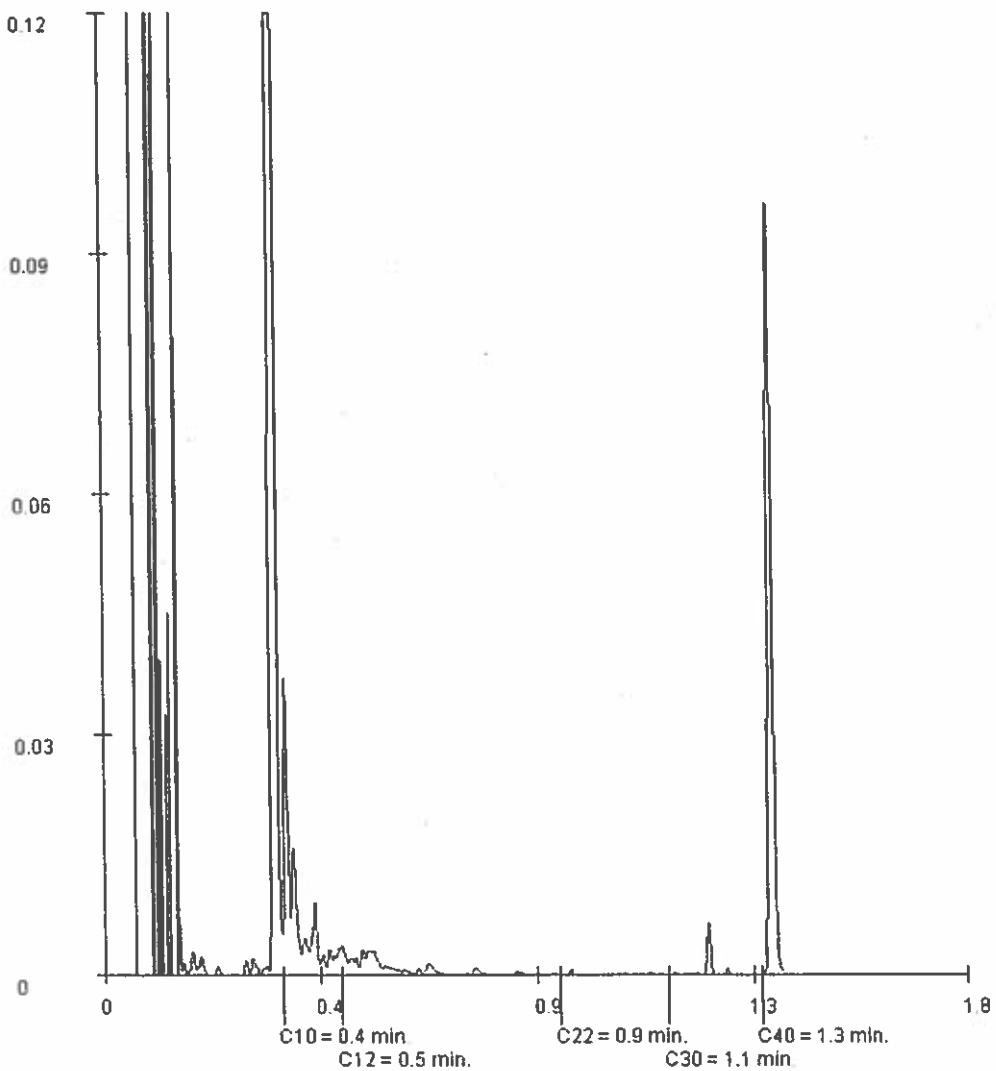
Orderdatum 02-09-2013  
Startdatum 02-09-2013  
Rapportagedatum 10-09-2013

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM031 (50-100) 2 (100-150) 3 (50-100) 4 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 peken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



## Analyserapport

Ino.bureau Mol  
[REDACTED]  
De Lierseweg 2  
2291 PD WATERINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wijnbergstraat 2 in Roden  
Uw projectnummer : 15055  
ALcontrol rapportnummer : 11928767, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15055. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

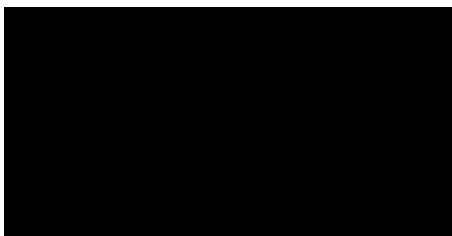
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

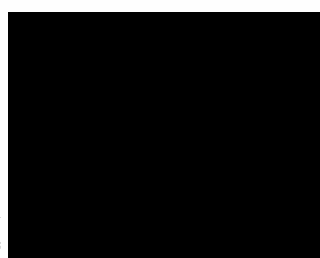
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory manager





## Analyserapport

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectnummer 15055  
 Rapportnummer 11928767 - 1

Orderdatum 11-09-2013  
 Startdatum 11-09-2013  
 Rapportagedatum 16-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	230
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	9.7
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	34
zink	µg/l	S	67

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	µg/l		<25
-------------------	------	--	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:







Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer 15055  
Rapportnummer 11928767 - 1

Orderdatum 11-09-2013  
Startdatum 11-09-2013  
Rapportagedatum 16-09-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:





Ing. bureau Mol

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Wijnbergstraat 2 in Roden  
Projectnummer    15055  
Rapportnummer   11928767 - 1

Orderdatum      11-09-2013  
Startdatum       11-09-2013  
Rapportagedatum 16-09-2013

---

Monster beschrijvingen

---

001      •      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf: 





## Analyserapport

Projectnaam Wijnbergstraat 2 in Roden  
 Projectnummer 15055  
 Rapportnummer 11928767 - 1

Orderdatum 11-09-2013  
 Startdatum 11-09-2013  
 Rapportagedatum 16-09-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1219694	10-09-2013	10-09-2013	ALC204
001	G8468363	10-09-2013	10-09-2013	ALC236
001	G8468387	10-09-2013	10-09-2013	ALC236

Paraaf :

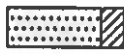
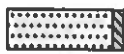



**Bijlage E:  
Boorstaten**

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

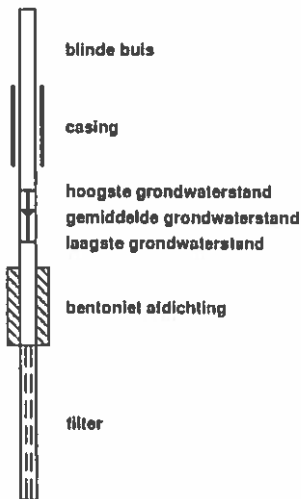
## zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

## pellbuis



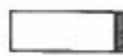





## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarden



-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

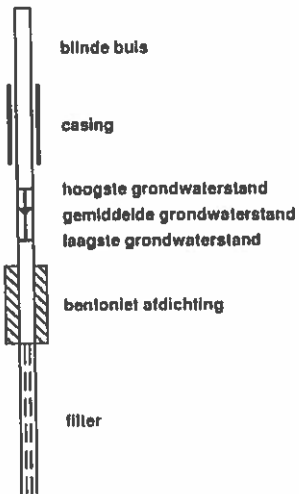
## zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.l.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

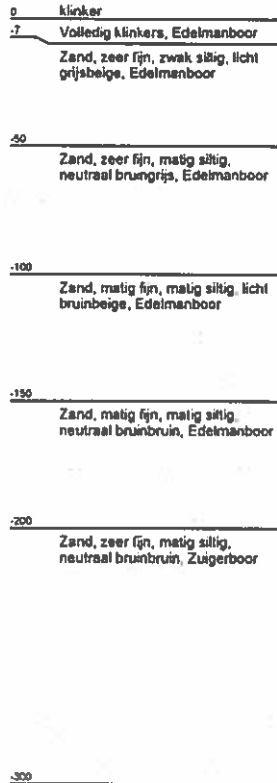
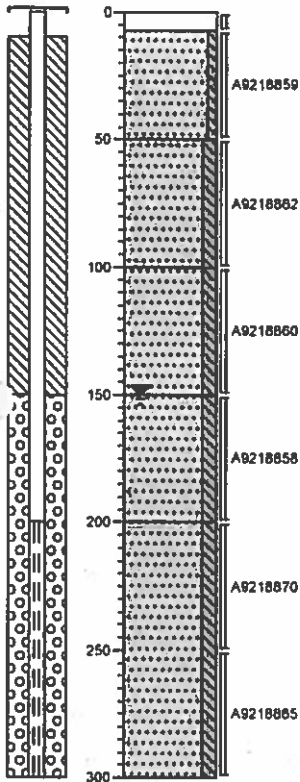
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

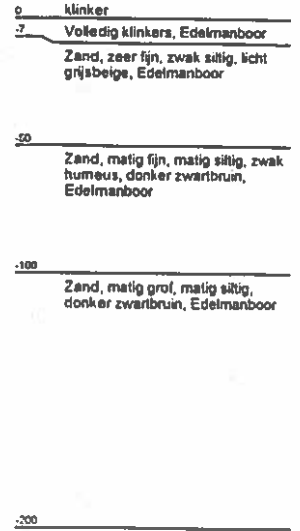
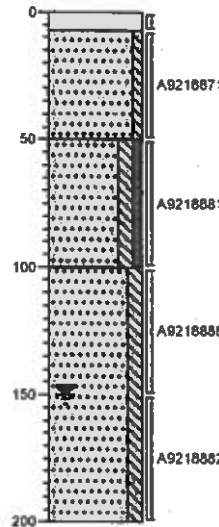
**Boring: 1**

Datum: 30-8-2013  
GWS: 150  
Opmerking:



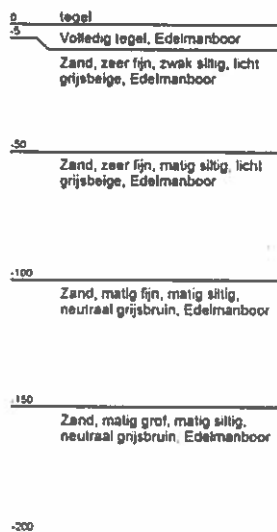
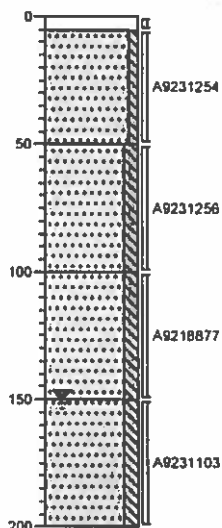
**Boring: 2**

Datum: 30-8-2013  
GWS: 150  
Opmerking:



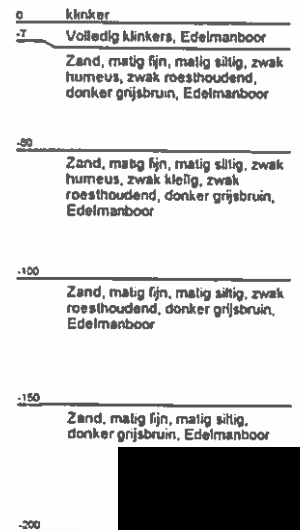
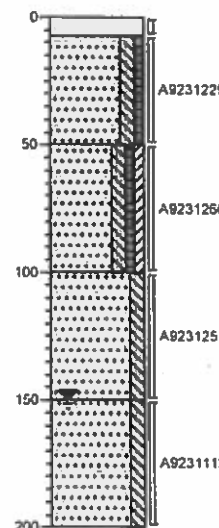
**Boring: 3**

Datum: 30-8-2013  
GWS: 150  
Opmerking:



**Boring: 4**

Datum: 30-8-2013  
GWS: 150  
Opmerking:



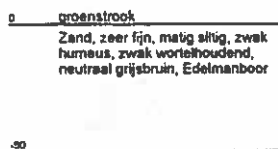
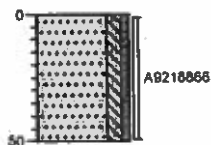
Projectnaam: wijnbergstraat roden

Projectcode: 15055

Boring: 5

Datum: 30-8-2013

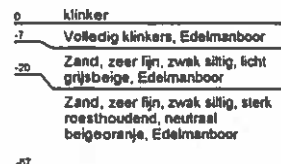
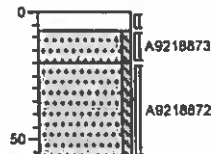
GWS:  
Opmerking



Boring: 6

Datum: 30-8-2013

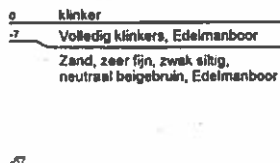
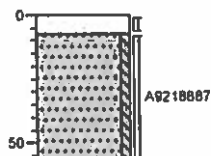
GWS:  
Opmerking



Boring: 7

Datum: 30-8-2013

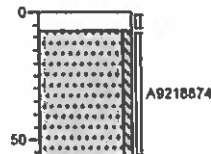
GWS:  
Opmerking:



Boring: 8

Datum: 30-8-2013

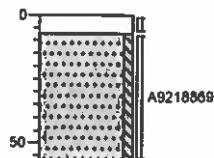
GWS:  
Opmerking:





Boring: 9

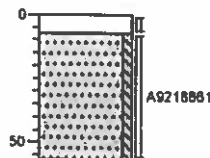
Datum: 30-8-2013  
GWS:  
Opmerking:



0 klinker  
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak  
schelphoudend, licht grijsbeige,  
Edelmanboor  
-57

Boring: 10

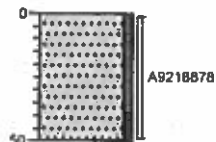
Datum: 30-8-2013  
GWS:  
Opmerking:



0 klinker  
-7 Volledig klinkers, Edelmanboor  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht  
grijsbeige, Edelmanboor  
-57

Boring: 11

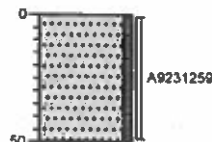
Datum: 30-8-2013  
GWS:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, zwak humeus,  
matig wortelhoudend, neutraal  
bruingrijs, Edelmanboor  
-60

Boring: 12

Datum: 30-8-2013  
GWS:  
Opmerking:



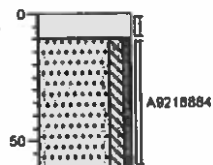
0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, zwak humeus,  
zwak wortelhoudend, neutraal  
bruingrijs, Edelmanboor  
-60

**Boring: 13**

Datum: 30-8-2013

GWS:

Opmerking:



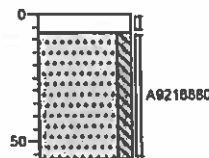
0	klinker
-10	Volledig klinkers, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-80	

**Boring: 14**

Datum: 30-8-2013

GWS:

Opmerking:



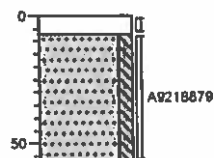
0	klinker
-7	Volledig klinkers, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-87	

**Boring: 15**

Datum: 30-8-2013

GWS:

Opmerking:



0	klinker
-7	Volledig klinkers, Edelmanboor
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-87	

**Bijlage F:  
Foto-overzicht**

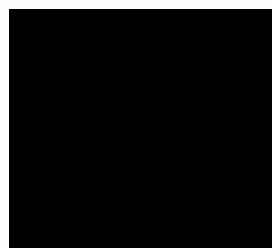




Foto 1



Foto 2



Foto 3

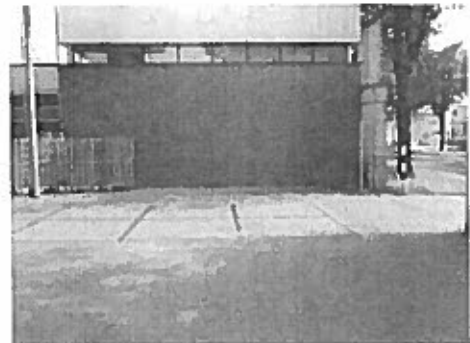


Foto 4

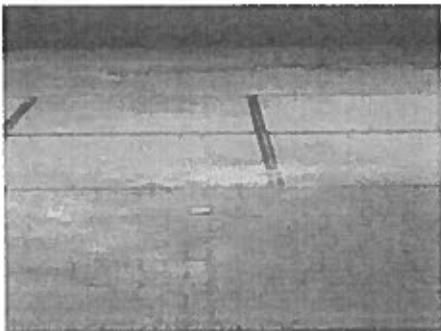


Foto 5

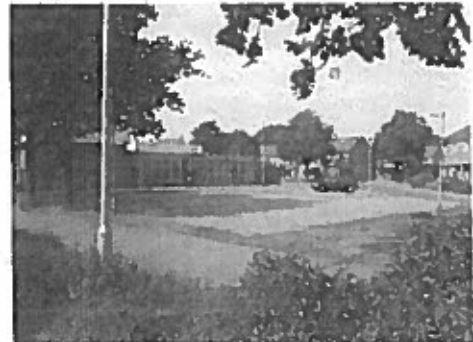

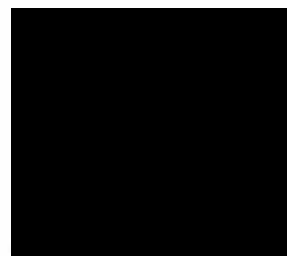


Foto 6

<b>PostNL Real Estate BV</b>	<b>Project nr: 15055</b>
 <b><i>mol</i></b> <i>Ingenieursbureau</i>	<b>Foto-overzicht</b>

**Bijlage G :  
Verantwoording veldwerkzaamheden**



**Verantwoording****Project:** Wijnbergstraat 2, Roden**Projectnummer:** 15055

- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek. Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het hierboven aangekruiste onderzoek.
- Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in deze protocollen is uitgevoerd.
- Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

 **Protocol 2001**

Naam:

Handteke

 **Protocol 2002**

Naam:

Handtekening:

 **Protocol 2003**  
Nemen van waterbodemonsters

Naam:

Handtekening:

 **Protocol 2101**  
Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

 **Protocol 2018**  
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Naam:

Handtekening:

**Projectleider**

Naam:

Handtekening: